

집단걷기운동이 고혈압환자의 신체적 건강에 미치는 효과

김 희 걸* · 문 자**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

생활수준의 향상 및 생활양식의 변화에 따라 만성질환이 증가하고 있으나, 당뇨병, 고혈압, 심장병, 정신질환, 자살, 약물오남용 및 중독, 각종사고, 범죄, 환경오염문제 등 치료중심으로서는 근절하기 어렵고 예방으로 해결하는 것이 매우 중요하다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 건강문제가 만성적으로 우리들의 일상생활의 특성과 관련이 있다는 점을 고려하여 주민 스스로가 건강생활을 추구하는 태도와 실천행위 속에서 자기건강관리에 대해 스스로 책임 질 수 있도록 유도해야 할 것이다. 특히 만성질환은 사람들의 생활양식과 결부되어 있어 건강수준의 향상을 위해서는 보건의료 서비스의 제공도 중요하지만 사람들의 생활양식을 건강에 이롭게 유지하는 방향으로 전환시키는 것이 보다 더 중요한 방법(이구성, 1997)이기 때문에 만성질환에서 자기관리가 무엇보다 중요하다.

2005년 통계청 자료에 의하면 전체 노인인구의 80% 이상이 한 가지 이상의 만성질환을 가지고 있는 것으로 조사되었다. 화성시 보건의료지역사회진단(2006)자료에 의하면 연령별 주요 만성질환의 종류 및 유병률 조사에서 가장 많은 질환인 고혈압 유병률이 인구 1,000명당 112.97명으로 전국 유병률 59.98명(국민건강·영양조사 만성질환 편, 2002)보다 2배가량 높게 나타났다. 화

성시 보건진료소 소재지역 주민의 만성질환 실태조사에서는 고혈압이 전체 응답자의 78.4%인 669명으로 가장 많았으며, 그 다음으로 고혈압·당뇨병이 134명, 당뇨병이 113명 등으로 각각 전체 응답의 14.2%, 11.9%로 나타났다. 고혈압에 있어서는 남자와 여자 모두 나이에 관계없이 고혈압 전단계가 차지하는 비율이 가장 높았으며 그 다음으로 1단계 와 2단계 고혈압이 차지하는 비율이 높게 나타났다. 특히 2단계 고혈압의 경우 남녀 모두 50대 후반부터 급속히 증가하여 이후 지속적으로 높은 상태를 유지하고 있는 것으로 나타났다.

고혈압은 일단 발병하면 장기적인 치료와 질병관리가 요구되는 질환으로 약물요법은 물론 식이, 운동, 체중조절, 금연, 스트레스 관리와 같은 생활요법이 모두 중요한 요인으로 제시되고 있다. 특히 고혈압은 고혈압 가족력, 연령, 음주, 비만 등이 혈압과 강한 연관성을 보여 고혈압의 위험요인 중에서도 생활행태가 매우 중요하다(김정순, 1991). 따라서 고혈압 환자들의 지속적인 혈압조절과 생활행태 개선을 위한 지속적이고 효율적인 생활실천 프로그램 개발·실시에 많은 관심과 연구가 이루어졌다. 특히 최근에는 고혈압과 걷기운동프로그램간의 관련성에 대한 연구에도 관심이 높아졌다. 걷기운동이 유산소력을 향상시키고 체지방을 감소시키며 동시에 운동을 실시하기 위한 준비가 간단하고 경제적이어서 누구나 쉽게 활용할 수 있기(손조숙, 2006) 때문이다. 그럼에도 불구하고 고혈압 노인 환자를 대상으로 한 걷기운동프로그램 효과, 특히 집단걷기운동프로그램 효과에 대한 연구는

* 경원전문대학 간호과 교수(교신저자 E-mail: hgkim@kwc.ac.kr)

** 화성시 산척진료소장

미흡한 실정이다.

이에 고혈압환자의 일상생활요법 중 쉽게 접근할 수 있는 걷기운동을 통해 혈압, 체중 및 혈중 지질수준의 바람직한 변화가 있는지를 파악해 보고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 고혈압환자에게 집단걷기운동을 적용한 후 신체적 효과를 파악하는데 있으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 집단걷기운동이 고혈압환자의 체중과 비만도에 미치는 효과를 파악한다.
- 2) 집단걷기운동이 고혈압환자의 혈압에 미치는 효과를 파악한다.
- 3) 집단걷기운동이 고혈압환자의 혈중 지질수준에 미치는 효과를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

집단걷기운동이 고혈압환자의 체중, 비만도, 혈압 및 혈중 지질수준에 미치는 효과를 파악하기 위한 단일군 사전·사후 비교를 통한 유사 실험연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상자는 경기도 H시 보건진료소 소재지역 주민의 만성질환 실태조사에서 고혈압으로 조사된 주민

중에서 걷기운동에 관심이 있는 60세 이상 노인을 대상으로 자발적인 참여의사를 밝힌 총 87명을 대상으로 하였다.

자료수집은 걷기운동 기간인 2006년 4월부터 10월 까지로 운동시작 전인 4월 1일부터 4월 5일까지 신체측정, 혈액검사, 설문조사를 실시하고 6개월 후 같은 방법으로 재조사하였다.

신체측정은 보건진료원이 직접 측정하였으며, 혈액검사는 공복상태 혈액을 채혈하여 보건소 검사실에 의뢰하였다.

사전 및 사후로 신체측정, 혈액검사에 모두 참여한 사람은 87명이었고 그중 결과분석에 있어서는 고혈압 환자 80명의 자료만을 분석대상으로 하였다.

3. 연구진행 절차

연구진행은 사전조사, 걷기운동 프로그램 적용, 사후 조사의 과정을 거쳤다.

- 1) 연구자가 소속된 보건진료원회에서 제공한 걷기운동 지침을 기초로 하여, 지역의 특성에 맞추어 집단걷기운동 프로그램으로 재구성하였으며, 간호학교수의 자문을 얻어 18주과정의 프로그램으로 실시하였다.
- 2) 2006년 3월 지역에 거주하는 고혈압환자들에게 집단 걷기운동 프로그램을 홍보하고, 운동참여에 동의한 대상자를 선별하였다.
- 3) 걷기운동을 주관하는 책임자는 걷기운동에 대한 전문교육을 이수한 보건진료원으로 대상자들의 신뢰를 얻고 있었으며, 사후 조사도 연구자와 보건진료원이 직접 측정하였다.

〈표 1〉 걷기운동 단계별 추진 내용

구 분	프로그램 내용	협력자
준비단계	○ 프로그램 참여희망자 접수	○ 반장 ○ 보건소 검사실
	○ 반장 선출 ○ 걷기 코스 선정 ○ 신체측정 : 신장, 체중, 비만도, 혈압, 혈당 ○ 혈액검사 : 공복 시 정맥혈 채취	
중재단계	○ 걷기 팀 구성 : 아찔팀, 낮팀, 저녁팀	○ 반장(총괄인솔) ○ 보건진료소장 주1회 이상 참석
	○ 걷기운동 지침에 의해 주3회 걷기 실천 ○ 출석을 높이기 : 출석부관리, 쿠폰제 실시 ○ 걷기운동 분위기 조성	
마무리 단계	○ 걷기운동은 연중 계속 실시함	○ 반장(진행) ○ 보건진료소장 ○ 보건소 검사실
	○ 신체측정 : 체중, 비만도, 혈압, 혈당 ○ 혈액검사 : 공복 시 정맥혈 채취 ○ 운동 실천 우수자 시상	

4. 중재 내용

집단걷기운동은 2006년 4월 1일부터 10월 31일까지 실시하였으며 걷기코스는 마을에서 가장 안전하고 평지로 된 산책로를 선정하여 걷기운동 지침에 따라 실시하였다.

1) 단계별 추진 내용

걷기운동 프로그램은 3단계, 즉 준비 단계, 운영 단계, 마무리 단계로 이루어져 있으며, 이들 단계별 추진 내용은 <표 1>에서와 같다.

2) 걷기운동 프로그램의 실천 내용

걷기운동 프로그램의 실천 내용은 <표 2>에서와 같이 2주를 기준으로 걷는 거리를 0.4Km씩 점진적으로 높였다.

<표 2> 걷기운동 프로그램의 실천 내용
(걷기 속도 = 100m/분)

운동단계(주)	거리(Km)	목표시간(분)	주당 빈도(회)
1- 2주	1.6	16	3
3- 4주	2.0	20	3
5- 6주	2.4	24	3
7- 8주	2.8	28	3
9-10주	3.2	32	3
11-12주	3.6	36	3
13-14주	4.0	40	3
15-16주	4.4	44	3
17-18주	4.8	48	3

5. 조사도구 및 측정방법

1) 신체측정

(1) 체중, 신장을 측정하여 BMI(Body Mass Index) 지수를 측정하였다. 비만도를 구하고, 혈압을 측정하였다.

(2) 혈압측정은 수은혈압계를 사용하였고, 처음 측정결과가 높게 측정될 경우 날짜를 달리해서 반복 측정하여 평균치를 사용하였다.

2) 혈중지질 측정

공복시 정맥혈을 채취하여 혈액자동분석기를 이용하여 분석하였으며, TC(Total Cholesterol) 측정치를 활용하였다.

6. 자료 분석방법

수집된 자료는 SPSS/pc+ 프로그램을 이용해서 고혈압 노인 환자의 걷기운동 프로그램 실천 사전 및 사후의 체중, 비만, 혈압 및 Cholesterol 변화를 paired t-test를 이용해서 검증하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <표 3>에서와 같다. 대상자들의 주관적인 건강인식은 대부분이 보통이거나 조금 나쁜 편이라고 인식하고 있었다.

<표 3> 조사대상자의 일반적 특성 (단위 : 명)

항 목	구 분	빈도	%
성	남자	14	17.50
	여자	66	82.50
연령	60-69세	48	60.00
	70 이상	32	40.00
직업	농업	73	91.25
	무직	5	6.25
	기타	2	.25
가족과의 동거	독거	18	22.50
	부부	38	47.50
	가족 동거	24	30.00
의료보장 형태	건강보험	78	97.50
	의료급여	2	2.50
교육 수준	무학	10	12.50
	초졸	34	42.50
	중졸	27	33.75
	고졸	7	8.75
	대졸 이상	2	2.50
건강검진 여부	없다	5	6.25
	있다	75	93.75
검진의 이상 여부	있다	36	45.0
	없다	44	55.0
건강 상태	아주 건강하다	3	3.75
	건강한 편	22	27.50
	보통이다	24	30.00
	조금 나쁜 편	28	35.00
	무척 나쁘다	3	3.75
계		80	100.0

2. 중재 전 · 후 체중, 혈압, 혈중지질의 변화

1) 체중 효과 분석

〈표 4〉 집단걷기운동 참여 전후의 변화

(n=80)

구분	참여 전		참여 후		t값	p값
	평균치	표준편차	평균치	표준편차		
체중	63.1	8.7	60.53	8.5	4.034	.000
비만도	25.7	2.2	23.9	2.3	3.948	.000
수축기 혈압	132.7	20.5	120.6	39.5	6.321	.000
이완기 혈압	84.3	12.9	71.4	27.4	5.781	.000
Cholesterol	209.7	45.2	197.1	36.8	3.563	.012

걷기운동 프로그램에 참여한 고혈압 노인 환자의 참여 전후의 체중 변화를 보면 〈표 4〉에서와 같다.

걷기운동 프로그램 참여 전후의 체중 변화가 통계적으로 유의적이었으며(t값=4.034, p<.01), 걷기운동 프로그램 참여로 고혈압 노인 환자의 체중이 63.1kg에서 60.53kg으로 떨어졌다.

이처럼 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 체중이 떨어졌으며, 그 변화는 통계적으로 유의적임에 따라 운동실천이 체중 관리에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다.

2) 비만도(BMI) 효과 분석

걷기운동 프로그램에 참여한 고혈압 노인 환자의 참여 전후의 비만도(BMI) 변화를 보면 〈표 4〉에서와 같다.

걷기운동 프로그램 참여 전후의 체중 변화가 통계적으로 유의적이었으며(t값=3.948, p<.01), 걷기운동 프로그램 참여로 고혈압 노인 환자의 비만도가 25.7에서 23.9로 떨어졌다.

이처럼 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 비만도가 낮아졌으며, 변화는 통계적으로 유의적임에 따라 운동실천이 비만도 관리에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다.

3. 혈압 효과 분석

걷기운동 프로그램에 참여한 고혈압 노인 환자의 참여 전후의 혈압 변화를 보면, 〈표 4〉에서와 같다.

걷기운동 프로그램 참여 전후의 수축기 혈압 변화가 통계적으로 유의적이었으며(t값=6.321, p<.01), 걷기운동 프로그램 참여로 고혈압 노인 환자의 수축기 혈압이 132.7에서 120.6로 떨어졌다.

또한 걷기운동 프로그램 참여 전후의 이완기 혈압 변화도 통계적으로 유의적이었으며(t값=5.781, p<.01), 걷기운동 프로그램 참여로 고혈압 노인 환자의 이완기

혈압이 84.3에서 71.4로 떨어졌다.

이처럼 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 혈압 수치가 낮아졌으며, 그 변화는 통계적으로 유의적임에 따라 운동실천이 혈압 관리에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다.

4. Cholesterol 효과 분석

걷기운동 프로그램에 참여한 고혈압 노인 환자의 참여 전후의 cholesterol 변화를 보면 〈표 4〉에서와 같다.

걷기운동 프로그램 참여 전후의 수축기 혈압 변화가 통계적으로 유의적이었으며(t값=3.563, p<.05), 걷기운동 프로그램 참여로 고혈압 노인 환자의 cholesterol이 209.7에서 197.1로 떨어졌다.

이처럼 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 cholesterol 수치가 낮아졌으며, 그 변화는 통계적으로 유의적임에 따라 운동실천이 cholesterol 관리에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다.

IV. 논 의

고혈압의 한계선에 대해서는 여러 기관에서 정의하고 있으나 1999년 세계보건기구(WHO)의 기준에 의하면 160/95 mmHg 이상을 고혈압이라 했고, 130/80 mmHg 이하일 때를 정상 범주라고 했다.

미국 심장협회(American Heart Association: AHN)에서 연령과 연결시켜 정의한 것을 보면 40세 이하에서는 140/90mmHg 이상, 40세 이상에서는 160/95mmHg 이상을 고혈압이라고 정의하였다. 그러나 최근 고혈압 발견 평가 및 치료에 관한 JNC-6(Joint National Committee)보고서에서는 정상혈압의 수준을 130/85 mmHg이하로 정의하였다(WHO, 1999). 즉 과거에는 경증고혈압이라고 별로 고려하지 않았던 것을 경증 고혈압도 심혈관계에 영향을 줄 수 있다고 생각하

여 관리를 강조한 것이다.

고혈압은 크게 본태성고혈압과 신장과 심장 그리고 내분비 등의 장애로 오는 이차성고혈압으로 구분하는데 이중 본태성고혈압이 고혈압환자의 80-90%이상 차지하고 있다. 본태성고혈압의 경우 혈압이 높아졌다는 사실 외에는 바로 어떤 것이 발병원인이라고 밝혀지지 않았다(김중언과 양춘호, 1996). 그러나 고혈압은 일단 발병하면 장기적인 치료와 질병관리가 요구되는 질환으로 약물요법은 물론 식이, 운동, 체중조절, 금연, 스트레스 관리와 같은 생활요법이 모두 중요한 요인으로 제시되고 있다. 특히 체중감소, 저염식이, 절주, 운동 등은 고혈압의 예방과 관리에서 중요한 요인이며(김현승, 1993), 금연, 카페인 섭취제한, 스트레스관리 등도 혈압감소에 영향을 준다고 하였다(Capriotti, T. et al., 2000). 1990년에 실시한 우리나라의 전국 혈압조사에 의하면 고혈압 가족력, 연령, 음주, 비만 등이 혈압과 강한 연관성을 보여 고혈압의 위험요인 중에서도 생활행태가 매우 중요한 것으로 밝혀지고 있다(김정순, 1991).

이에 비추어 볼 때, 고혈압 환자들이 지속적인 혈압조절과 생활행태의 개선을 위해서는 지속적이고 효율적인 생활실천프로그램을 개발·실시하여 많은 고혈압 환자들이 참여하도록 하여야 한다. 생활양식의 조절이 요구되는 고혈압 환자는 장기적인 접촉과 추후관리를 통한 효과적인 자기조절 훈련이 필요하므로 일회적으로 제공되는 교육으로는 장기적인 행동변화와 일상생활을 조절하는 데 어려움이 있다(박영미과 전명희, 2000). 따라서 지속적인 행동변화를 기대하려면 생활습관을 효과적으로 변화시킬 수 있는 건강행위 관련요인에 대한 구체적인 중재방법들이 함께 고려되어야 한다.

본 연구의 결과에 의하면 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 체중, 비만도, 혈압 및 Cholesterol 수치가 낮아졌으며, 그 변화는 통계적으로 유의적이었다. 이러한 연구 결과는 걷기운동 실천이 고혈압 환자의 체중, 비만도, 혈압 및 cholesterol 관리에 긍정적인 효과를 미친다는 선행 연구(김수현, 2003; 김덕중, 2004; 나승희, 2004; 안영석, 2004; 강대관, 2005)의 결과와 일치한다. 따라서 규칙적인 걷기운동은 고혈압 노인 환자의 체중, 비만, 혈압 및 cholesterol 수치를 낮출 수 있어 그들의 체중, 비만, 혈압 및 cholesterol 등의 조절을 위해서는 그들이 규칙적으로 걷기운동을 실천할 수 있는 프로그램을 개발할 필요가 있다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 집단걷기운동이 고혈압환자의 체중, 비만도, 혈압, 및 혈중 지질수준에 미치는 효과를 파악하였다. 이를 위해 경기도 H시에 거주하는 60세 이상의 고혈압 환자 80명을 대상으로 하여 2006. 4월부터 10월까지 16주간 집단걷기운동을 적용하고 전·후 신체적 변화를 paired t-test로 검정한 결과는 다음과 같다.

첫째, 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 체중이 낮아졌으며, 그 변화는 통계적으로 유의적이었다.

둘째, 고혈압 노인 환자의 비만도는 걷기운동 프로그램 실천으로 낮아졌으며, 그 변화는 통계적으로 유의적이었다.

셋째, 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 혈압 수치가 낮아졌으며, 그 변화는 통계적으로 유의적이었다.

넷째, 걷기운동 프로그램 실천으로 고혈압 노인 환자의 cholesterol 변화가 통계적으로 유의적이었으며, 걷기운동 프로그램으로 고혈압 노인 환자의 cholesterol 수치가 떨어졌다.

이상의 분석 결과에 의하면 걷기운동은 고혈압 노인 환자의 체중, 비만, 혈압 및 cholesterol 수치를 낮추는 훌륭한 조절 수단이었다. 따라서 고혈압 노인 환자가 걷기운동을 생활화하는, 즉 장기적이고 규칙적으로 걷기운동을 실천할 수 있는 프로그램을 개발할 필요가 있다.

다음으로 고혈압 노인 환자가 걷기운동을 생활화할 수 있는 주변 환경을 조성할 필요가 있다. 예컨대, 걷기운동으로 얻는 효과를 인지시키는 일 뿐 아니라, 걷기운동을 즐거움을 향유할 수 있는 주변 조경을 가꾸는 등으로 걷기운동을 위한 주변 환경을 조성할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강대관 (2005). 걷기 운동이 노년 고혈압 여성의 혈압과 혈중지질 성분의 관련성, *한국스포츠리서치*, 16(1), 통권88호, 2, 3-10.
- 고영애, 백희정, 황인영 (2006). 집단 걷기운동이 여성의 체성분, 혈중지질 및 심리적인 요인에 미치는

효과, *지역사회간호학회지*, 17(1), 3, 38-45.

김덕중 (2004). 단전호흡과 걷기운동이 고혈압 비만남성의 신체 구성, 혈압 및 혈청지질에 미치는 영향, *한국체육학회지*, 43(6), 11, 365-373.

김정순 (1991). 역학각론, 서울 : 신광출판사.

김중언, 양춘호 (1997). 생활습관변화가 고혈압에 미치는 영향, *군산대학교 논문집*, 541-552.

김현승 (1993). 노인성 고혈압의 최신지견, *대한의학협회지*. 407, 12, pp. 1406-1410.

나승희 (2004). 걷기 운동이 고혈압 60대 노년여성의 혈압 및 혈중 지질 성분에 미치는 영향, *한국스포츠리서치*, 15(2), 통권83호, 4, 1141-1149.

박영임, 전명희 (2000). 일부 농촌지역 고혈압 환자의 자가간호 증진과 혈압조절을 위한 자기조절 프로그램의 효과, *대한간호학회지*, 30(5), 10, 1303-1317.

박용수, 외 8인 (1996). 체중과다 인슐린 비의존형 당뇨병의 위험인자 분석, *당뇨병*, 20(1), 14-24.

손조옥 (2006). 걷기운동이 양로시설 여성노인의 생리적 지수, 우울과 생활만족도에 미치는 효과, *지역사회간호학회지*, 17(1), 3, 5-16.

신수현 (2003). 트레드밀 걷기운동이 미만과 당뇨 혈액 성분에 미치는 영향, *조선대학교 대학원 석사논문*.

안영석 (2004). 숲 속 산책로 산책이 혈압에 미치는 영향 : 실버타운 거주 경증 고혈압 노인여성을 중심으로, *경희대학교 대학원, 석사논문*.

이규식 (1997). 보건소 건강증진사업과 지역보건의료계획, *보건행정학회지*, 7(1), 5, 1-31.

이시백 (2003). 21세기 보건교육사업의 중요성과 보건소의 역할, *보건교육·건강증진학회지*, 20(2), 6, 217-221.

Capriotti, T., et al. (2000). Unrecognized high blood pressure - A major public health issue for the workplace, *AAOHN Journal*.

WHO (1999). *World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the management of Hypertension*.

- Abstract -

The Effects of Group Walking Exercise Program on Blood Pressure and Cholesterol of Elderly Patients with Hypertension

Kim, Hee Gerl* · Moon, Ja**

Purpose: This study was done to identify the effect of a group walking exercise program on weight, obesity, blood pressure and cholesterol in elderly patients with hypertension. **Method:** From the population of elderly people in Hwasung city, 80 people with hypertension were selected as participants in this study. Frequencies and paired t-test were used to analyze the data. **Results:** The group walking exercise program lowered weight, obesity, blood pressure, and cholesterol. And such a change appeared to be effective statistically. **Conclusion:** Therefore, it is important to develop a program and environment that promotes group walking exercise in elderly patients with hypertension.

Key words : Group walking exercise, Hypertension, Obesity, Cholesterol

* Department of Nursing, Kyungwon College

** Community Health Practitioner