

지역사회 중심 집단 걷기운동 프로그램의 운영 효과 분석

고 영 애* · 백 희 정* · 황 인 영*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 사망률 1위는 암이고 2위는 뇌심혈관질환으로(Korea National Statistical Office, 2005) 만성퇴행성질환의 위험이 증가하고 있다. 따라서 국가의 보건정책도 치료보다는 예방중심으로 변화되어 생활습관 교정에 중점을 두고 있다(Seo et al., 2004). 생활습관형성에 중요한 것은 건강한 영양섭취와 규칙적인 신체활동이다. 국가 경제력이 향상됨에 따라 영양섭취의 질적, 양적인 측면은 크게 개선되었으나 신체활동 측면은 개선되지 않아, 우리나라 국민 중 만 20세 이상 성인의 규칙적인 운동 실천율은 20.6%에 불과하여(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2002) 운동실천율을 높이는 전략이 필요하다.

운동실천율을 높이기 위해서는 누구나 쉽게 접근할 수 있는 운동방법을 권고하는 것이 필요하며, 걷기운동은 운동의 효율성과 간편성 및 낮은 상해가능성과 특별한 기술이 요구되지 않고 강도가 적당하여 국내외에서 누구에게나 권고 할만한 운동방법으로 평가하고 있다(Kim, Jung, Choi, & Lee, 2003; Wennberg, Lindahi, Hallmans, & Messner, 2006).

걷기운동의 효과를 측정한 연구에서는 체중과 체질

량지수의 감소(Kang, 2003)뿐 아니라 총콜레스테롤, 중성지방과 저밀도지단백콜레스테롤의 감소 및 고밀도지단백콜레스테롤의 증가와 같은 혈중지질의 변화(Farell et al., 1982; Kim, 2002; Kim, 2003; Lee & Park, 2000)와 불안과 우울의 감소, 자아존중감의 증가(Pappers, Golin, & Meyer, 1990), 자기효능감의 증가(Kim et al., 2003; Lee, 2004)와 같은 심리적인 효과를 보고하고 있다.

그러나 지금까지 국내에서 걷기운동에 대한 연구는 특정인구 집단인 비만 여성(Kang, 2003; Ko & Kim, 2000; Kim, 2003; Kim, 2006; Yook, Kim, Lee, & Chun, 2003; Yoon, Lee, & Kim, 2002)을 주 대상으로, 통제된 실험실 환경에서 제한된 인원에게 단기간 실시하였고(Kim et al., 2003; Jun, Lee, & Park, 2004), 지역사회에서 다양한 연령의 인구집단을 대상으로 장기간에 걸쳐 걷기운동을 실시한 후 그 효과를 평가한 연구는 찾아볼 수 없었다.

운동을 통한 건강이득을 위해서는 지속적인 실천이 필요하고 이를 위해서는 운동이 습관화되어야 한다. 이러한 개인의 건강습관을 변화시키는데 영향을 미치는 중요한 인자는 지역사회 활동의 강화나 지원적인 사회 환경 조성을 들 수 있고, 특히 친구, 가족 및 지역사회의 지지가 무엇보다도 중요하다(Cho, 2003; Raglin & Wallace, 1993). Cho(2003)는 지역사회에서 운

* 적십자간호대학(교신저자 황인영 E-mail: hiy@redcross.ac.kr)

동은 고위험군이나 동기화가 강한 개인보다는 다수를 대상으로 하는 것이 보다 효과적이고, 개인적 접근방식에 비해 개인에 대한 중재사업의 강도가 훨씬 약함에도 불구하고 다수 사람들의 행동변화에 크게 영향을 미친다고 보고하였다.

따라서 본 연구는 지역사회에서 집단을 대상으로 걷기운동을 실시한 후 그 효과를 측정하여 집단 중심의 지역사회 건강증진사업의 모델을 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 지역사회에서 집단을 대상으로 24주간의 걷기운동을 실시한 후 그 효과를 측정하여 지역사회 건강증진사업의 모델을 제시하고 보급하는 것을 목적으로 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 특성과 걷기운동 행태를 파악한다.

둘째, 집단 걷기운동 전, 후 체성분과 혈중지질의 차이를 비교한다.

셋째, 집단 걷기운동 전, 후 운동효능감과 삶의 질 차이를 비교한다.

넷째, 집단 걷기운동 프로그램의 만족도를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 지역사회에서 집단 걷기 운동을 하기 전과 후의 신체적 효과 및 심리적 효과를 측정하기 위한 전후시차설계에 의한 단일군 유사 실험연구(one group pretest-posttest design)이며, 구체적인 연구 설계는 <Figure 1>과 같다.

걷기운동 프로그램은 집단 걷기운동이므로 집단(조)을 구성하였다. 집단 구성은 참가 신청 시 걷기를 희망하는 장소와 시간을 적어 내도록 한 후 연구팀에서 장소와 시간대별로 조를 구성하여 총 29개 조를 구성하였다. 조별 인원은 최소 5명부터 22명까지였으며, 평균 12명이었다. 조원 관리와 연구팀과의 연계를 위해 조별로 자체적으로 조장을 선출하도록 하였으며, 조장은 연구팀과 월 1회씩 총 6회의 모임을 가졌다.

걷기운동은 2005년 4월부터 9월까지 24주간 실시

하였고 사업 시작 전 2회에 걸쳐 걷기운동 전문가가 올바른 걷기방법에 대해 집단교육을 하였고, 올바른 걷기에 대한 소책자를 제작하여 배부하였다. 걷기운동 프로그램은 일반적인 운동 권고사항인 3회/주 이상, 30분/회 이상을 조별로 모여 걷는 것으로 하였으며, 운동의 강도는 대상자의 연령과 건강상태가 다양하고 집단 운동이므로 개인의 다양성을 고려하기 어려운 운동 참여자가 주관적으로 무리가 되지 않는다고 느끼는 범위 내에서 하도록 권고하였다. 운동결과를 확인하기 위해 매회 운동기록지를 작성하도록 하였고, 월별로 조장이 배부하고 회수하였다.

Pre-test	Treatment (24 week)	Post-test
O ₁	X	O ₂

Note. O₁: Body composition, Blood lipids, Exercise self-efficacy, Quality of life;
X: Group walking exercise, Group education for walking, Exercise diary;
O₂: Body composition, Blood lipids, Exercise self-efficacy, Quality of life, Satisfaction for group walking exercise program.

<Figure 1> Research design

2. 연구대상

2005년 2월부터 9월까지 서울특별시 일개 보건소에서 실시한 걷기운동사업 참가신청자 394명 중 본 연구에 참여할 것을 동의하고, 사전검사를 마친 286명을 연구의 대상으로 하였다. 연구대상 중 24주간 운동을 지속한 자는 213명(74.5%)이었으나, 연구 지침에 따라 24주간 운동기록지를 작성하고, 사전, 사후 검사 및 설문조사에 성실히 응답한 138명(48.3%)의 자료를 분석에 이용하였다.

3. 연구도구

1) 운동기록지

운동기록지는 월 단위 기록지로 운동행태를 확인하기 위하여 운동 일자, 운동시작시간, 운동을 마친 시간, 거리(Km 단위) 및 운동 후 느낌을 기록하도록 구성하였다.

2) 체성분

체성분은 인체의 손과 발 사이 임피던스를 측정하여 계산하는 체성분 분석기 Inbody 4.0(Biospae Inc., Seoul)을 이용하여 신장, 체중, 체질량지수(Body Mass Index: BMI), 체지방량(Body Fat Mass: BFM)과 체지방률(Percent Body Fat: PBF), 체지방량(Fat Free Mass: FFM), 내장지방(Visceral Fat Area: VFA) 및 복부지방률(Waist-Hip Ratio: WHR)을 측정하였다.

3) 혈중지질

공복시 정맥혈액을 채취하여 혈액자동분석기를 이용하여 분석하였으며, 분석 항목은 총콜레스테롤(total cholesterol: TC), 중성지방(Triglyceride: TG)과 고밀도지단백(High Density Lipoprotein: HDL)콜레스테롤이었고, 저밀도지단백(Low Density Lipoprotein: LDL)콜레스테롤은 계산식($LDL=TC-HDL-(TG/5)$)에 의해 산출하였다.

4) 운동효능감

운동효능감은 Marcus 등(1992)이 개발한 도구를 Kim 등(2003)이 수정한 것을 사용하였다. 본 도구는 운동 횟수, 기간, 강도 등 5개 항목에 대해 Likert 5점 척도로 측정하도록 되어있다. Kim 등(2003)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 0.91이었고, 본 연구에서는 0.89이었다.

5) 삶의 질

Yoon 등(1998)이 일반인을 대상으로 개발한 “한국판 스미스클라인 비참: 삶의 질” 도구를 사용하였다. 본 도구는 23개 항목으로 정신적 안녕감, 신체적 안녕감, 기분, 사회적 관계, 내적통제, 활동/흥미/취미, 일, 재정에 관한 영역으로 구성되었으며, VAS(Visual Analogue Scale)에 의해 1점부터 10점까지 측정하도록 되어있다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 0.89이었으며, 본 연구에서는 0.73이었다.

6) 프로그램 만족도

프로그램 만족도 조사 도구는 연구진이 개발하였고, 집단걷기에 대한 만족도, 지각된 신체적 효과 및 정신

적 효과에 대한 3개 문항으로 구성하였으며, 각각 Likert 5점 척도로 측정하도록 하였다.

4. 자료수집방법

자료수집은 2005년 3월부터 10월까지 하였으며, 혈중지질검사는 검사 전일 개인별로 검사 전 주의사항(전날 12시 이후 금식, 검사 당일 금식)을 전화로 설명하고, 검사일을 예약한 후 조별로 보건소를 방문하여 체성분검사와 함께 하도록 하였다. 혈중지질검사를 위한 채혈은 보건소 의약과 직원 2인이 하였고, 체성분검사는 보건소 건강증진실 담당 간호사 1인이 하였다.

운동기록지는 월별로 조장에게 배부하고 조장이 조원에게 배부한 후 월별로 수거한 것을 연구팀에서 수집하였다.

운동효능감 및 삶의 질 사전조사는 혈액검사 시 대기시간을 이용하여 수집하였고, 사후조사는 24주의 프로그램이 종료된 후 1주일 이내에 혈액검사 시 개별적으로 작성하도록 하여 수집하였으며, 프로그램 만족도 설문도 함께 수집하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SAS 8.12를 이용하여 분석하였으며, 대상자의 특성과 걷기행태 및 프로그램 만족도는 빈도분석을 하였고, 걷기운동의 효과를 측정하기 위해 걷기운동 전과 후의 체성분, 혈중지질, 운동효능감 및 삶의 질은 paired t-test를 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 인구사회학적 특성

대상자의 평균연령은 54.1±9.9세(32.0세~77.0세)이었으며 93.5%(129명)가 여성이었다. 주부를 포함하여 직업이 없는 자가 87.0%이었고, 84.8%가 기혼자였다. 대상자의 주관적 건강상태를 측정한 결과 70.3%가 건강하다고 하였으며, 걷기운동 프로그램의 참가 목적은 86.2%가 건강을 유지하기 위해서라고 응

답하였다<Table 1>.

<Table 1> General characteristics of the subjects (N=138)

Characteristic	Category	n	%
Age(year)	≤ 39	12	8.7
	40 - 49	30	21.7
	50 - 59	53	38.4
	60 - 69	33	23.9
	≥ 70	10	7.3
Gender	Male	9	6.5
	Female	129	93.5
Job	Occupied	18	13.0
	None	120	87.0
Marital state	Married	117	84.8
	Single	3	2.2
	Others	18	13.0
Subjective health state	Healthy	97	70.3
	Moderate	13	9.4
	Unhealthy	2	1.4
Motivation for walking exercise	To maintain health	119	86.2
	To solve stress	4	2.9
	To manage disease	12	8.2
	Others	3	2.2

2. 걷기운동 형태

24주(6개월)간 걷기운동 횟수와 시간을 산출한 결과, 월평균 걷기운동 횟수의 범위는 최소 2회부터 최대 26.2회까지였으며, 평균 11.4±4.9회이었다. 1회당 걷기운동 시간은 평균 71.5±25.7분(16.7분~205.0분)이었다. 집단 걷기운동에 규칙적으로 참여한 비율은 55.1%였고, 주 3회 이상 규칙적으로 참여한 비율은 전체의 36.9%이었다<Table 2>.

<Table 2> Characteristics of walking exercise

Characteristic	Category	n(%)
Number of walking exercise per month	≤ 8	51(36.0)
	9 - 16	59(42.8)
	≥ 17	28(20.2)
Time spent for walking exercise per one time(min.)	≤ 60	37(26.8)
	61 - 90	36(26.1)
	≥ 91	65(47.1)
	Participation for group walking exercise	Regular
1 time/week		8(5.8)
2 times/week		17(12.3)
over 3 times/week		51(36.9)
Not regular		62(44.9)

3. 집단 걷기운동 프로그램의 효과

1) 체성분의 차이 비교

체중은 걷기운동 전 평균 62.69kg에서 24주 후에는 평균 60.84kg로 유의하게 감소하였다($t=-10.68$, $p<.0001$). 체질량지수와 체지방률, 체지방량과 복부지방량 및 내장지방도 걷기운동 전보다 24주 후에 유의하게 감소하였으며, 체지방량은 유의하게 증가하였다($t=3.88$, $p=.0002$)<Table 3>.

2) 혈중지질의 차이 비교

총콜레스테롤과 중성지방은 걷기운동 전보다 걷기운동 후에 유의하게 감소하였다($t=-9.64$, $p<.0001$; $t=-11.84$, $p<.0001$). HDL 콜레스테롤은 증가하였으나 유의하지 않았고, LDL 콜레스테롤은 운동 전보다 운동 후 유의하게 감소하였다($t=-6.97$, $p<.0001$)<Table 3>.

3) 운동효능감과 삶의 질 차이 비교

운동효능감은 걷기운동 전 평균 4.36점에서 걷기운동 후 4.47점으로 다소 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았고($t=1.405$, $P=.1625$), 삶의 질은 걷기운동 전 평균 5.01점에서 걷기운동 후 5.18점으로 유의하게 증가하였다($t=2.66$, $p=.0088$)<Table 3>.

4) 프로그램 만족도

집단 걷기운동에 대해서는 65.9%가 만족한다고 응답하였고, 걷기운동이 신체적으로 효과가 있었는지에

<Table 3> Comparison of body composition, blood lipids, exercise self-efficacy, and QoL before and after group walking exercise (N=138)

Category		Before	After	Difference	t	p
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
Body composition	Body weight(kg)	62.69± 8.86	60.84± 8.46	-1.85±0.15	-10.68	<.0001
	Body mass index(kg/m ²)	25.32± 3.08	24.79± 2.99	-0.53±0.11	-4.65	<.0001
	Percent body fat(%)	32.74± 4.96	31.95± 5.81	-0.79±0.26	-2.97	.0035
	Body fat mass(kg)	20.57± 5.06	19.83± 5.11	-3.90±0.19	-3.90	.0001
	Fat free mass(kg)	40.85± 5.28	41.74± 5.20	0.89±0.23	3.88	.0002
	Waist-hip ratio	0.91± 0.05	0.90± 0.05	-0.08±0.01	-4.34	<.0001
	Visceral fat area(cm ²)	94.71±25.60	92.28±22.17	-2.44±1.02	-2.88	.0187
Blood lipids	Total cholesterol(mg/dl)	233.84±47.44	197.80±33.34	-36.96±3.83	-9.64	<.0001
	Triglyceride(mg/dl)	153.92±75.53	101.50±56.40	-53.32±4.50	-11.84	<.0001
	HDL-cholesterol(mg/dl)	63.68±12.21	63.88±14.20	0.18±0.97	0.19	.8463
	LDL-cholesterol(mg/dl)	144.53±52.00	141.50±33.80	-26.48±3.80	-6.97	<.0001
Exercise self-efficacy		4.36± 0.79	4.47± 0.60	0.12±0.08	1.405	.1625
Quality of life		5.01± 0.79	5.18± 0.61	0.18±0.66	2.66	.0088

<Table 4> Satisfaction for group walking exercise program (N=138)

Characteristic	Category	n(%)	
Satisfaction for group walking exercise	Satisfied	91(65.9)	
	Moderate	41(29.7)	
	Dissatisfied	6(4.4)	
Perceived physical effect	Effective	122(88.3)	
	Moderate	15(11.0)	
	Not effective	1(0.7)	
	Contents	Loss of weight	44(31.9)
		Physical strength	38(27.5)
		Decreased fatigue	29(21.0)
		Decreased pain	10(7.2)
Perceived psychological effect	Effective	125(90.6)	
	Moderate	11(8.0)	
	Not effective	2(1.4)	
	Contents	Increased endurance	33(40.2)
		Decreased stress	31(37.8)
		Cheerfulness	14(17.0)
		Increased self-confidence	4(4.9)

대한 질문에서는 88.3%가 효과가 있었다고 응답하였으며, 신체적 효과로는 체중감소(31.1%), 체력강화(27.5%), 피로감 감소(21.0%)의 순이었다. 정신적인 효과에 대해서는 90.6%가 효과가 있었다고 응답하였고, 효과 내용으로는 인내심의 증가(23.7%), 스트레스의 감소(22.5%) 순이었다<Table 4>.

IV. 논 의

본 연구결과 걷기운동 참가자들의 특성은 대부분이 40대 이상의 기혼여성으로 주부를 포함해 직업이 없는 자였다. 이는 Donton과 Schenider(2006)의 연구에

서 걷기운동실천의 중요한 장애요인으로 “시간부족”을 지적한 결과와 비교해 볼 때, 본 연구의 대상자들이 비교적 시간적 여유가 많은 집단적 특성을 가졌다고 볼 수 있어 향후 보건소에서 운동사업을 할 때에는 직업을 가진 자들을 위한 운동 프로그램을 개발하여야 할 것이다.

미국스포츠의학회(American College of Sports Medicine, 2000)에서는 중증도 강도의 신체활동을 30분 이상 매일 시행할 것을 권고하였으나, 국내에서 연구된 Ko와 Kim(2000)의 연구에서는 건강이익을 위해서는 회당 30-60분, 또는 15분-60분씩 주 3-5회 운동을 지속하는 것이 효과적이라고 하였다. 본 걷기운

동 프로그램에서는 주 3회 이상, 30분/회 이상의 걷기 운동을 하도록 권고하였는데, 걷기운동 결과 빈도는 월 평균 11.4회이었고, 걷기시간은 평균 71.5분/회로 대상자들이 프로그램의 지침을 잘 이행하였음을 알 수 있었고, 또한 본 연구에서 신체적 효과로 측정된 체성분과 혈중지질이 모두 유의하게 변화된 것으로 미루어 볼 때 상기 연구를 지지하였다. 따라서 본 연구에서 사용한 걷기운동 지침은 지역사회에서 대규모 걷기운동을 할 때 제시하는 데 무리가 없을 것으로 사료된다.

Cho(2003)는 지역사회 건강증진 전략으로 기존의 조직을 활용하는 것을 제안하였는데, 본 연구에서는 기존의 조직을 활용한 것이 아니라 연구팀에서 참가 신청자를 대상으로 조를 구성하여 조별운동을 하도록 하였다. 그 결과 대상자들의 78.3%가 24주간 조별운동을 하였으며, 66%가 집단 걷기운동에 대해 만족한다고 응답하였다. 그러므로 기존의 조직 활용이나 새로운 조직구성을 통한 사업은 지역사회 건강증진사업의 전략이 될 수 있다.

Kang(2003)은 빠르게 걷기운동으로 체질량지수와 체지방률의 감소 효과를 보고하였으며, 본 연구에서도 같은 결과를 보였는데, Kang(2003)의 연구에서는 걷기운동을 8주간 실시하였고 본 연구는 24주간 실시하였으므로 본 연구결과가 장기운동의 효과로 볼 수 있으나 Kim(2003)은 12주의 걷기운동에서 8주까지는 운동전에 비해 걸음수가 유의하게 증가하였으나, 8주 이후에는 유의하지 않음을 보고하였고 체지방률은 0.7% 감소하였음을 보고하였다. 그러므로 본 연구가 Kim(2003)의 연구보다 장기간 실시되었음에도 불구하고 체지방률이 더 감소하였으므로 본 프로그램의 효과는 단순히 운동 기간으로 인한 효과가 아님을 알 수 있다. 또한 Irwin 등(2003)은 12개월의 걷기운동 프로그램에서 체중이 총 1.4Kg 감소하였고, 체지방률이 1.0% 유의하게 감소하였음을 보고하여 본 연구와 비슷한 결과를 보였음을 알 수 있다.

이들 연구 이외에도 Donnelly 등(2003)과 Joo, Park과 Han(2005)의 연구에서도 저강도의 지속적 유산소운동이 체지방률을 감소시킴을 보고하여 본 연구결과가 이들 연구를 지지하였다. 그러나 본 연구에서는 체지방률이 유의하게 감소하여 Donnelly 등(2003)이 16개월간 실시한 연구에서 체지방률의 변화가 없었

음을 보고한 것과는 상이한 결과를 보였다. 또한 Irwin 등(2003)과 Park, Kim과 Yu(2004)는 유산소운동으로 내장지방과 복부지방이 감소함으로 보고하였는데, 본 연구에서도 걷기운동 후 내장지방과 복부지방률이 유의하게 감소하여 이들 연구를 지지하였다.

유산소 운동은 혈중지질 중 총콜레스테롤과 저밀도 지단백 콜레스테롤 및 중성지방 수치를 낮추고 고밀도 지단백 콜레스테롤 수치를 높이는 것으로 보고하고 있다(Durstine, Grandjean, Davis, & Ferguson, 2001; Kim, 2002; Kim, 2006). 본 연구에서도 걷기운동 후 총콜레스테롤과 저밀도지단백 콜레스테롤 및 중성지방이 유의하게 감소하였고, 고밀도지단백 콜레스테롤도 유의하지는 않지만 증가하여 이들 연구 결과를 지지하였다. 따라서 걷기운동이 동맥경화성 심혈관질환의 예방에 효과적인 것으로 사료된다. 피하지방에 축적되는 중성지방은 운동의 강도가 낮거나 운동시간이 짧을 때는 운동을 실시하더라도 감소효과가 적다(Haskell, 1984). 본 걷기운동 후 중성지방이 유의하게 감소하여 본 걷기운동의 대상자들은 적당한 운동강도와 시간을 유지한 것으로 볼 수 있어, 지역사회에서 대규모로 집단 걷기운동을 할 때 본 연구에서 권고한 3회/주, 30분/회의 운동 빈도와 강도를 권고할 수 있을 것으로 사료된다.

운동효능감은 운동을 규칙적으로 지속할 수 있는 개인의 능력을 평가한 것으로 대부분의 연구에서 운동전에 비해 운동 후 증가하였다고 보고하고 있다(Kim, Jung, Choi, & Lee 2003; Kim & Park, 2000). 그러나 본 연구에서는 운동효능감이 운동 전보다 후에 다소 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았는데, 이는 본 연구의 대상자들의 대부분이 자신이 건강하다고 인지하고 있고 걷기운동 참여 동기가 건강을 유지하기 위해서로 응답한 자가 많아, 운동 전 운동효능감이 높았기 때문으로 볼 수 있다. Han(2004)과 Kim과 Park(2002)은 운동 후 삶의 질이 향상되었음을 보고하였는데 본 연구에서도 삶의 질이 운동 전에 비해 통계적으로 유의하게 증가되어 이들 연구결과를 지지하였다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때 본 연구는 지역주민을 대상으로 비교적 장기간(24주)의 프로그램을 운영하였다는데 의의가 있다고 볼 수 있으며, 집단 걷기운

동을 함으로써 대상자의 체중 감소, 체지방률의 감소 및 총콜레스테롤, 저밀도지단백 콜레스테롤과 중성지방의 감소와 고밀도지단백 콜레스테롤이 증가하여 신체적인 효과와 더불어 삶의 질이 향상되는 정신적인 효과가 있었다. 그러므로 본 연구에서 실시한 지역사회 중심의 집단 걷기운동 프로그램은 지역사회 건강증진 사업의 모델이 될 수 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 서울특별시 일개 보건소에서 30세 이상 성인을 대상으로 24주간의 집단 걷기운동 프로그램을 운영한 후 그 효과를 보기 위한 것으로 대상자들의 걷기운동 행태 및 걷기 운동 전과 후의 체성분, 혈중 지질 및 운동효능감과 삶의 질 차이를 비교하였다.

총 289명의 대상자 중 24주간 걷기운동을 지속한 자는 74.5%인 213명이었고, 본 연구에서는 연구지침을 충실히 이행한 138명의 자료를 분석하였다. 대상자의 평균 연령은 54.1±9.9세 이었으며, 93.5%가 여성이었다. 70.3%가 건강하다고 인지하고 있었으며, 86.2%가 건강을 유지하기 위해 걷기운동에 참가하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

- 1) 월 평균 걷기운동 횟수는 11.4회였고, 1회당 걷기운동 시간은 평균 71.5분 이었으며, 대상자의 55.1%가 규칙적으로 참여하였다.
- 2) 걷기운동 전 체중은 62.69Kg에서 걷기운동 후 60.84Kg으로 통계적으로 유의하게 감소하였다. 체질량지수와 체지방률, 체지방량과 복부지방량 및 내장지방도 유의하게 감소하였으며, 제지방량은 유의하게 증가하였다.
- 3) 총콜레스테롤, LDL 콜레스테롤과 중성지방은 걷기운동 전보다 걷기운동 후에 유의하게 감소하였고, HDL 콜레스테롤은 증가하였으나 유의한 차이는 보이지 않았다.
- 4) 운동효능감은 걷기운동 전 평균 4.36점에서 걷기운동 후 4.47점으로 다소 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았고, 삶의 질은 걷기운동 전 평균 5.01점에서 걷기운동 후 5.18점으로 유의

하게 증가하였다.

- 5) 집단 걷기운동에 대해 65.9%가 만족한다고 응답하였고, 88.3%가 걷기운동이 신체적으로 효과가 있었으며, 구체적 내용으로는 체중감소(31.1%), 체력강화(27.5%), 피로감 감소(21.0%)에 효과가 있었다고 응답하였다. 또한 90.6%가 정신적 효과가 있었다고 응답하였고, 인내심의 증가(23.7%), 스트레스의 감소(22.5%)에 효과가 있었다고 응답하였다.

이상의 결과 24주간의 집단 걷기운동 프로그램은 대상자의 신체적, 정신적 측면으로 효과가 있어, 지역사회에서 건강증진사업으로 권장할 수 있으며, 주 3회 이상, 30분/회 이상의 걷기운동 지침은 대규모 걷기운동을 할 때 권고사항이 될 수 있다.

2. 제언

본 연구에서 대상자의 25.5%가 중도 탈락하였다. 따라서 대규모 건강증진 사업에서 참여율을 높이기 위해서는 이들 중도 탈락자의 특성과 탈락 원인을 파악하는 연구가 필요하다. 또한 참가자의 대부분이 여성이며, 40세 이상의 연령층이었으므로, 운동실천율이 낮은 젊은 연령과 남성의 참여율을 높일 수 있는 전략을 개발하는 연구가 필요하다.

본 연구에서 활용한 집단 걷기운동 프로그램이 효과가 있었으므로, 향후 지역사회에서 대규모 운동사업을 실시할 때 운동의 참여도를 높임과 동시에 지속성을 유지하기 위해서는 이웃이나 가족 또는 기존에 형성된 집단과 함께 할 수 있는 프로그램을 제안한다.

References

- American College of Sport Medicine. (2000). *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription(6th, ed)*. Philadelphia: Lean & Febiger.
- Cho, B. H. (2003). *Developing the strategies for health promotion community organization resources*. Ministry of Health and Welfare.
- Donnelly, J. E., Hill J. O., Jacobsen, D. J.,

- Potteiger, J., Sullivan, D. K., Johnson, S. L., Heelan, K., Hise, M., Fennessey, P. V., Sonko, B., Sharp, T., Jakicic, J. M., Blair, J. M., Tran, Z. V., Mayo, M., Gibbons, C., & Washburn, R. A. (2003). Effects of a 16-month randomized controlled exercise trial on body weight and composition in young, overweight men and women: the Midwest exercise trial. *Arch Intern Med*, *163*(11), 1343-1350.
- Donton, G. F., & Schneider, M. (2006). Perceived barriers to walking for physical activity. *Prev Chronic Dis*, *3*(4), 1-11.
- Durstine, J. L., Grandjean, P. W., Davis, P. G., Ferguson, M. A., Ferguson, M. A., Alerson, N. L., & Dubose, K. D. (2001). Blood lipid and lipoprotein adaptations to exercise: Quantitative analysis. *Sport Med*, *31*(15), 1033-1062.
- Farrell, P. A., Maksud, M. G., Pollock, M. L., Foster, C. A., Han, J., & Leon, A. S. (1982). A comparison of a plasma cholesterol, triglycerides, and high density lipoprotein-cholesterol on speed skaters. *Eur J Appl Physiol*, *48*(1), 77-82.
- Han, S. J. (2004). A study on the relations between physical exercise and quality of life in the middle-aged adults. *J Korean Comm Health Nurs Acad Soc*, *18*(1), 14-26.
- Haskell, W. L. (1984). The influence of exercise on the concentration of triglyceride and cholesterol in human plasma. *Excerc Sport Sci Rev*, *12*, 205-244.
- Irwin, M. L., Yasui, Y., Ulrich, C. M., Bowen, D., Rudolph, R. E., Schwartz, R. S., Yukawa, M., Aiello, E., Potter, J. D., & McTiernan, A. (2003). Effect of exercise on total and intra-abdominal body fat in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *JAMA*, *289*(3), 323-330.
- Joo, S. B., Park, K. D., & Han, S. W. (2005). Effect of aquatic-walking program on body composition and serum lipid and lipoprotein factors in obesity women. *J Korea Sport Res*, *16*(4), 645-652.
- Jun, J. K., Lee S. K., & Park, H. K. (2004). Cardiorespiratory responses to the types and speeds of walking. *J Korea Excer Sport*, *13*(3), 289-299.
- Kang, S. Y. (2003). *The effects of walking exercise program on BMI, percentage of body fat and mood state for women with obesity*. Unpublished master thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, J. H., & Park, Y. S. (2000). The effects of aerobic rhythmical exercise program on physical fitness, self-efficacy and quality of life in elderly. *J Korean Comm Health Nurs Acad Soc*, *14*(1), 12-25.
- Kim, G. B., & Park, J. Y. (2002). The effects of exercise program on emotion and self-esteem in the elderly. *Sports Science Institute of Kookmin University*, *20*, 1-19.
- Kim, I. H. (2002). The effects of exercise therapy and exercise-behavior modification therapy on obesity, blood lipids, and self-esteem of the obese middle-aged women. *J Korean Acad Nurs*, *32*(6), 234-243.
- Kim, H. S. (2003). Effects of unsupervised walking exercise program on serum lipid profiles in mildly obese women. *J Korea Sport Res*, *12*(3), 483-494.
- Kim, Y. I., Jung, H. S., Choi, S. J., & Lee, C. H. (2003). Affecting factors on self-efficacy of walking exercise in Working Men. *J Korean Soc Health Educ Promot*, *20*(3), 255-267.
- Kim, H. S. (2006). Effects of unsupervised walking program on serum lipid profiles in mildly obese women. *J Korea Sport Sci*,

- 12(3), 1-13.
- Ko, Y. W., & Kim, J. H. (2000). Prediction of optimal exercise intensity of each walking speed & duration in obese older women. *J Korea Sport*, 39(4), 353-370.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. (2002). *Behaviors and consciousness of health survey in Seoul*.
- Korea National Statistical Office. (2005). *Annual report on the cause of death statistics*.
- Marcus, B. H., Banspach, S. W., Rossi, J. S., Carleton, R. A., & Abrams, D. B. (1992). Using the stages of change model to increase the adoption of physical activity among community participants. *Am J Health Promot*, 6(6), 424-429.
- Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs. (2004). *Korean health and national survey*.
- Pappers, G. P., Golin, S., & Meyer, D. L. (1990). Reducing symptoms of depression with exercise. *Psychosomatics*, 31(1), 112-113.
- Park, S. K., Kim H. S., & Yoon, M. S. (2004). The effects of aerobic exercise on visceral fat and serum lipids of visceral fat obese women with the β 3-AR gene mutation. *J Korea Sport Res*, 15(3), 1431-1442.
- Raglin, J. S., & Wallace, J. P. (1993, August). *Influence of spouse support, self-motivation and mood state on the adherence of married participants to a 12-month exercise program*. Paper presented at annual meeting of Society for behavior Medicine. San Francisco, CA.
- Seo, Y. J., Lee, D. H., Son, D. K., Jeong, A. S., Jeong, S. W., Park, N. S., Kim, J. K., Lee, H. W., & Lee, M. S. (2004). The development of a performance evaluation tool for health promotion program of public health center. *J Korean Soc Health Educ Promot*, 21(2), 1-16.
- Yoon, J. S., Kook, S. H., & Lee, M. S. (1998). A preliminary study on Korean version of the Smith Kline Beecham 'quality of life' scale(KvSBQOL). *J Korean Neuropsychiatry*, 37(2), 280-294.
- You, T., Ryan, A. S., & Nicklas, B. J. (2004). The metabolism syndrome in obese postmenopausal women: Relationship to body composition, visceral fat, and inflammation. *J Clin Endocrinol Metab*, 89(11), 5517-5522.
- Wennberg, P., Lindahi, B., Hallmans, G., Messner, T., Weinehall, L., Johansson, L., Bomam, K., & Jansson, J. H. (2006). The effects of commuting activity and occupational and leisure time physical activity on the risk of myocardial infarction. *Eur J Cardiovasc Prev & Reha*, 27(3), 924-930.

ABSTRACT

Effects of Community-Based Group Walking Exercise Program

Go, Young Aie(Professor, Red Cross College of Nursing)

Baek, Hee Chong(Full Time Instructor, Red Cross College of Nursing)

Hwang, In Young(Clinical Full Time Instructor, Red Cross College of Nursing)

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of a group walking exercise on body composition, blood lipid profiles and psychological factors. Also this study was to examine the satisfaction of walking exercise and characteristics of the exercise behavior among participants. **Method:** The subjects, aged 30 to 77 years, were 138 participants in a 24-week, group walking exercise. A walking exercise protocol and education was given to the participants, which was to do walking over three times a week and over thirty minutes each time. We compared the participants' body composition (BMI, PBF, BFM, FFM, WHR and VFA), blood lipid profiles (HDL-C, LDL-C, total cholesterol, triglyceride), exercise self-efficacy and quality of life before and after group walking exercise. Collected data were analyzed through paired t-test using the SAS program. **Results:** Mean walking frequency was 11.4 times per month and mean walking time was 71.5 min. BMI, PBF, BFM, WHR, and VFA were significantly decreased. FFM increased significantly ($p=0.0002$). There were significant decreased in TC, LDL-C and TG.. Exercise self-efficacy did not increase significantly, but quality of life increased significantly($p=0.0088$). **Conclusion:** Community-Based 24 weeks group walking exercise program had positive effects on body composition, blood lipids and quality of life.

Key words : Group walking, Body composition, Blood lipids, Exercise self-efficacy, Quality of life