



노인을 위한 건강증진프로그램 적용효과

한상숙¹⁾ · 김원옥¹⁾ · 현경선¹⁾ · 원정숙¹⁾ · 김귀분¹⁾

서 론

연구의 필요성

과학문명과 의학기술의 발달로 인간의 평균수명은 연장되고 사망률은 저하되어 노령 인구의 수는 전 세계적으로 급증하고 있다. 우리나라도 2002년 노인인구의 비율이 7.2%에서 2004년 10월 현재 8.6%(KNSO, 2004)로 빠른 속도로 노령사회에 진입하고 있다. 우리나라의 평균수명은 76.53세이고, 여자의 평균수명은 80.01세이며, 우리나라 여자의 건강수명은 67.7세 이다(WHO, 2004). 이는 우리나라 여성이 평균 13.3년을 건강하지 않은 상태로 살아가야 하는 것을 의미한다. 그러므로 노년기에 만성질환과 함께 고통스러운 삶을 살지 않도록 하기 위해서는 건강관리를 위한 교육은 물론 건강증진을 위한 프로그램 개발 및 적용이 요구된다.

건강증진은 사람들이 스스로 건강을 관리하고, 개선할 수 있도록 하는 것에 초점을 맞추는 것으로 미국에서는 운동부족, 부적절한 식생활, 흡연, 음주 등과 같은 건강위험요인을 관리함으로써 조기사망의 40-70%, 급성 불구의 1/3, 만성질환의 2/3을 예방할 수 있다고 발표한 바 있다(USDHHS, 1990). 우리나라의 국민건강증진 종합계획인 Health Plan 2010에서도 국민의 건강수명을 75.1세로 높이하고자 하는 대책을 마련하여 추진하고 있고, 우선적으로 관리해야 할 건강증진의 목표를 흡연, 음주, 운동, 영양, 스트레스 관리로 선정하였다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2000; Ministry of Health and Welfare, 2002). 건강증진 생활방식 중에서 운동은

식이조절, 금연, 절주, 체중조절, 스트레스관리를 촉진하는 역할을 할 뿐만 아니라, 체력을 강화시켜 질병이나 손상을 예방할 수 있게 된다(Jin & Kim, 2000). 국내 연구결과에 의하면 운동은 노인의 혈압, 심박동수, 관절가동범위정도, 근력, 근지구력, 일상생활기능, 체중, 체지방 등의 신체, 생리적 측면과 자기효능, 우울, 자존감, 삶의 질과 같은 사회, 심리적 측면에서 긍정적인 효과가 있었다(Park & Han 2003). 따라서 정부에서는 운동을 장려하기 위하여 보건소나 주민복지시설에 운동시설의 설치를 유도하고, 생활운동 실천사업을 지원하며, 운동프로그램을 개발하여 보급하고, 공동주택단지에는 주민운동시설을 구비하도록 하는 제도를 추진하고 있다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2000; Ministry of Health and Welfare, 2002).

노인의 건강증진프로그램은 노인들의 건강상태에 적응할 수 있는 능력을 갖도록 돕고, 노화과정에 따라 발생할 수 있는 건강문제를 이해하고, 노인들의 삶에서 건강증진을 위한 생활양식을 실천하도록 하는 건강교육이 포함되어야 할 필요가 있다. Song(1996)은 노인의 건강증진을 위해서는 노인이 실제 참여하여 건강증진활동을 배우고, 그들의 생활습관을 유지할 수 있도록 하는 프로그램이 운영되어야 한다고 하였다. 그러므로 건강교육과 운동을 포함하여 운영하는 건강증진 프로그램이 노인에게 더 적절하며, 지속적인 운동을 포함하여 운영하면 노인의 독립적인 생활을 유지하는데 도움을 줄 수 있다. 노인건강증진프로그램 20개 연구결과를 분석한 Gu(2000)에 의하면, 14개 프로그램이 독립적인 생활이 가능한 지역사회 거주 노인을 대상으로 하였고, 17개 프로그램에서

주요어 : 노인, 건강증진 자기효능, 건강행위, 이행

1) 경희대학교 간호과학대학 교수

투고일: 2005년 4월 25일 심사완료일: 2005년 7월 15일

건강교육을 포함하고 있으며, 건강교육내용으로 운동 12개, 영양 11개, 스트레스관리 9개, 노인의 건강문제 7개, 약물사용 6개, 노화에 따른 변화 4개, 응급조치 3개, 정서적 안녕 2개, 기억력 및 정신능력 유지가 2개의 프로그램에서 주로 다루고 있었다. 노인 중 규칙적으로 운동을 하는 경우는 10% 미만이고(Park & Han, 2003; Schutzer & Graves, 2002), 정원 꾸미기와 같은 여가활동을 하는 노인도 전체 노인의 1/3에 미치지 못하고 있는 실정이다(Park & Han, 2003). 특히 도시지역에서 경로당을 이용하는 노인들은 특별한 여가활동이나 정규적인 프로그램운영 없이 주로 앉아있는 시간을 많이 보내게 된다. 따라서 경로당을 중심으로 시설과 공간 및 경제적 제약을 받지 않으면서 노인의 특성에 적합하고, 운동을 지속하게 할 수 있는 건강증진프로그램 개발해야 할 필요가 있다.

노인의 운동은 노인의 체력에 부담을 주지 않아 신체의 손상을 초래하지 않는 범위 내에서 운동의 내용이 구성되어야 한다. 이러한 측면에서 신장운동은 신체의 편중 사용이 많고 운동량이 적은 노인에게 신체 각 부위의 긴장과 피로를 풀어주고 허약한 근육과 유연성을 향상시켜 체력을 증진시키기에 적절한 운동으로 평가되고 있으며, 또한 고도의 신체적 기술이나 특수한 기구가 필요하지 않고 공간적인 제한을 받지 않기 때문에 언제나 어디서나 할 수 있어 노인에게 적합한 운동이므로(Korean Exercise Instruction Association Board of Education, 1999), 노인건강증진프로그램에 포함시킴이 적절하다 하겠다. 노인을 위한 운동과 교육 시 건강유지증진에 유의하다는 상식적인 것 외에 동기를 유발시킬 수 있는 재미와 흥미가 있어야 참여는 물론 지속이 가능하리라 생각한다. 현재 국내외 간호영역에서 노인건강증진프로그램을 개발하여 그 효과를 검증하는 연구들이 이루어지고 있으나 주로 건강교육을 위주로 한 프로그램을 개발하였을 뿐(Gu et al., 2002; Gu, 2000; Oh, 2003), 노인의 특성을 고려한 건강증진프로그램은 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서 개발한 노인건강증진프로그램은 경로당을 이용하는 여성노인에게 적용할 8주 프로그램으로, 노인들이 쉽게 활용될 수 있는 신장운동과 신장운동을 하기 전 운동을 쉽게 받아들이고 즐겁게 참여할 수 있도록 레크레이션의 준비운동으로 구성되었으며, 건강교육은 주2회 실시하나, 운동은 주5회 실시하는 것으로 하였다. 건강교육도 노인들의 호기심과 흥미를 충족시킬 수 있도록 영상매체를 이용하여 다양한 그림으로 교육내용의 전달을 도모하였으며, 소집단으로 실시하여 상호작용을 확대할 수 있도록 하였다. 본 연구자들이 개발한 노인건강증진프로그램은 경로당을 이용하는 여성노인에게 적용하여 이들의 건강 증진 및 건강생활 이행여부, 그리고 운동에 대한 자기효능이 향상여부를 확인하여, 노인건강증진프로그램의 적합성 여부를 검증할 필요가 있다. 본 연

구에서는 노인건강증진프로그램의 효과를 건강교육과 운동을 병행하여 측정하였으며, 본 연구의 결과는 노인의 건강증진 분야에서 종사할 노인전문 간호사의 독자적인 역할수행과 보건소 중심에서 노인건강증진사업을 이끌어갈 간호사의 사업개발에 지침이 될 수 있고, 도시지역 경로당을 이용하는 노인의 건강증진에 기여하리라 사료된다.

연구의 목적

본 연구는 경로당을 이용하는 여성노인의 건강증진에 초점을 맞추어 개발한 노인건강증진프로그램의 효과를 검증하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 도시지역 경로당을 이용하는 여성노인의 건강증진프로그램을 개발 한다
- 노인건강증진프로그램에 참여한 경로당 이용 여성노인의 생리적 지표(체지방율, 혈중지질농도)에 미치는 효과를 확인한다.
- 노인건강증진프로그램에 참여한 경로당 이용 여성노인의 운동자기효능에 미치는 효과를 확인한다.
- 노인건강증진프로그램에 참여한 경로당 이용 여성노인의 건강생활 이행에 미치는 효과를 확인한다.

연구 방법

노인건강증진프로그램 개발

본 프로그램은 노인이 노화에 따른 건강행위를 인식하고, 노화과정과 관련된 질병이나 손상의 발생을 늦추고, 노년기의 심리적 안정을 도모하여 건강을 증진하고자 하는 목적으로 개발에는 K 대학교 간호학 소속 교수 5명과 레크레이션운동 전문가 1명이 참여하였다. 본 프로그램은 건강교육과 운동으로 구성되었으며, 건강교육은 1회 30분, 주2회 시행하고, 운동은 레크레이션운동 30분, 신장운동 30분, 총 60분을 주 5회, 총 8주 과정으로 개발되었다. 본 프로그램은 기존의 프로그램과는 차별화되게 운동을 강화하였고, 운동도 경로당을 이용하는 노인들에게 쉽게 활용될 수 있도록 신장운동으로 구성하였으며, 신장운동을 하기 전에는 운동을 쉽게 받아들이고, 즐겁게 참여할 수 있도록 레크레이션 운동을 준비운동으로 포함하였으며 구체적인 내용은 건강교육은 <Figure 1>과 같다. 건강교육에는 우리나라의 국민건강증진 종합계획인 Health Plan 2010의 건강증진 목표인 흡연, 음주, 운동, 영양, 스트레스 관리를 포함하였는데 흡연과 음주는 노화증상 바로알고 건강행위 하기에 포함되어 교육하였고, 영양은 만성질환 예방을 위한 식사관리에 포함하여 교육하였다. 건강교육이 노인들

Exercise (5times/week, 8weeks)	Recreation Exercise (30mins/time)
	Stretching Exercise(30mins/time)
Health Education (2times/week, 8week, 30mins/time)	1week: Effect of Exercise(2times)
	2week: Have health behavior with knowledge of aging symptoms(2times)
	3week: Prevent osteoporosis(2times)
	4week: Promote memory(2times)
	5week: Have medications righteously(1time), Manage stress(1time)
	6week: Adapt on the emergency(2times)
	7week: Manage nutrition for prevention of chronic disease(2times)
	8week: Sleep righteously(1time), Joyful and healthy life style(1time)

〈Figure 1〉 Health promotion program for elderly

의 호기심과 흥미를 충족시킬 수 있도록 영상매체를 최대한 이용하였고, 다양한 그림을 활용하여 지루하지 않으면서 집중할 수 있도록 유도하여 교육내용의 전달을 최대화하려고 노력하였다. 프로그램 진행을 위해 노인용 교재로 “어르신을 위한 건강증진프로그램 : 기쁘고 건강한 삶을 위하여”란 책자와 신장운동 비디오테이프를 제작하였다(Han, S. S., Kim, K. B., Kim, W. O., Won, J. S. & Hyun, K. S. 2004). 이 교육용 책자는 첫째 주 건강교육 시 노인들에게 배부하였고, 매 교육마다 교재를 지참하도록 하였으며, 교재의 순서대로 교육을 진행하였고, 신장운동 비디오테이프는 대조군의 2차 자료 수집이 끝난 후 대상자들에게 주었다. 자조관리 프로그램을 운영할 때는 대상자의 수가 12-15명이 적절하다고 하나(Kang, et al., 2004), 본 프로그램은 경로당 이용 노인을 대상으로 하였고, 4개의 경로당에서 각각 프로그램을 진행하였기 때문에 경로당 별로 참여자를 나눌 수가 없어서 한 경로당이 한 팀이 되어 20-29명 단위로 프로그램을 운영하였다. 운영인력은 주 강사 6명(간호학교수 5명, 레크레이션 운동 전문가 1명), 보조강사 2명(박사과정 생), 연구보조원 3명(석사과정 생),도우미 2명(학부과정 생)이었다.

프로그램 효과 검증

● 연구 설계

본 연구는 비동등성 대조군 전후시차설계를 이용하였다. 대조군은 노인건강증진프로그램 중 건강교육만 받았고, 실험군은 노인건강프로그램의 건강교육과 운동을 하였다.

● 연구대상

본 연구의 대상은 서울시 동대문구에 거주하면서 거동이 가능하고 일상생활에 심각한 지장을 주는 신체, 정신 질병으로 치료를 받고 있지 않는 사람으로서, 한국판 간이 정신검사(MMSE-K)의 지남력 검사문항에 10점을 받은 시간, 장소, 사람에 대한 인식을 할 수 있는 만 65세 이상 노인 63명을 대상으로 하였다. 실험군은 H동 산하에 있는 2개의 경로당(H1

과 H2)을 방문하여 건강교육을 포함한 레크레이션 운동과 신장운동 프로그램을 홍보한 후 참여의사를 밝힌 자를 선정하였다. 대조군은 J동 산하에 있는 2개의 경로당(J1과 J2)을 방문하여 건강교육프로그램을 홍보한 후 참여의사를 밝힌 자를 선정하였다. 실험군은 H1경로당에서 25명, H2 경로당에서 21명, 총 46명으로 시작하였으나 프로그램에 1주 이상 결석한 자 8명, 실험 후 측정에 누락된 자 4명, 부상자 1명을 제외하여 총 33명이었다. 대조군은 J1 경로당에서 29명, J2 경로당에서 20명, 총 49명으로 시작하였으나 프로그램에 1주 이상 결석한 자 10명, 실험 후 측정에 누락한 자 9명을 제외하여 총 30명이었다.

● 연구도구

- 생리적 지표
- 체지방율

한국체육과학연구원에서 개발한 체력진단 시스템을 사용하여 측정하였고, 2회 측정하여 높은 계측 치로 하였다. 측정치가 낮을수록 체지방 율이 낮음을 의미한다. 체지방율 측정은 동대문구 보건소 체력진단실에서 동일한 측정자가 체지방율을 측정하였기 때문에 측정자간 오차는 없었다.

- 혈중지질농도

총 콜레스테롤, triglyceride, HDL-콜레스테롤 농도는 동대문구 보건소에서 측정하였다. 채혈은 아침 식전 공복 시 왼쪽 팔에서 혈액을 2CC 채취하여 Celectra 2 자동분석기로 분석하였다. 총 콜레스테롤, triglyceride농도는 측정치가 낮을수록, HDL-콜레스테롤은 측정치가 높을수록 혈액지질농도가 양호함을 의미한다.

- 운동 자기효능

관절염 환자를 대상으로 Gortnea와 Jenkins(1990)이 개발한 구체적 운동자기효능척도를 Gu(1992)가 수정, 보완하여 사용한 8문항 척도로 ‘전혀 자신이 없다’ 0점에서 ‘완전히 자신이 있다’ 10점으로 최하 0점에서 최고 80점 척도로서 점수가 높을수록 운동자기효능이 높은 것을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰계수 Cronbach $\alpha = .91$ 이였고, 본 연구에서는 Cronbach

$\alpha = .93$ 이었다.

● 건강생활 이행

건강생활 이행은 질병의 치료와 예방을 위한 행위로부터 보다 나은 자아를 유지, 증진하고 활성화시키기 위한 능동적이며 주체적인 자아활동에 이르는 생명에 관계된 총체적 행위를 말한다. 본 연구에서는 중년여성의 건강생활 이행을 측정하기 위해 Kim, Won, Hyun, Han, & Kim(2004) 등이 개발한 측정도구 10개 문항 10점 척도(Chronbach's $\alpha = .89$)를 기초로 타당도 검증 후 총 9문항을 사용하였다. 본 도구의 하위영역은 운동영역(3문항), 식사습관 영역(2문항), 기억관리 영역(4문항)으로 구성되었으며, 점수범위는 9-90점으로 점수가 높을수록 건강생활 이행정도가 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰계수 Chronbach's α 값은 .71 이었다.

● 자료수집 기간 및 방법

본 연구의 자료 수집은 2004년 5월부터 9월 까지 진행되었다. 대조군은 2004년 5월 10일부터 5월 14일 까지 1주간 실험 전 일반적 특성, 체지방율, 혈액지질, 운동 자기효능, 건강생활 이행을 측정하였다. 대조군의 실험처치는 5월 17일부터 7월 2일까지 8주간 2개의 경로당(J1과 J2)에서 각각 진행되었다. 7월 5일부터 7월 9일까지 1주간 대조군의 실험 후 제 변수를 측정하였다. 실험군은 2004년 7월 12일부터 7월 16일까지 1주간 실험 전 제 변수를 측정하였다. 실험군의 실험처치는 7월 19일부터 9월 17일까지 2개의 경로당(H1과 H2)에서 8주간 진행되었다. 실험군의 실험 후 제 변수는 9월 20일부터 24일 까지 1주 동안 측정하였다. 본 연구는 노인을 대상으로 한 연구이고, 연구대상자의 학력이 낮아 국문해독이 어려운 연구대상자가 많았으므로 일반적 특성, 운동 자기효능, 건강생활 이행 측정은 연구보조원이 연구대상자 1명씩 각각 설문지를 읽어주고 그 응답을 기록하여 측정하였다. 연구보조원은 3명으로 연구보조원 간 측정의 오차를 줄이기 위하여 총 3회의 모의측정을 하여 측정자간 오차를 최소화하였다.

● 자료처리방법

수집된 자료는 SPSS 프로그램 11.0을 이용하여 통계처리하였다.

- 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율을 구하였으며, 실험군과 대조군의 동질성검정은 χ^2 -test(cell 5이하는 Fisher's exact test) 와 t-test를 하였다.
- 도구의 신뢰도는 Chronbach's Alpha로 검정하였다.
- 건강증진프로그램을 적용한 실험군과 단순 교육만을 실시한 대조군의 효과비교는 Repeated measure ANOVA test로 분석한 후 교호작용이 있는 경우는 집단과 시점간의 교호작용을 보정한 상태에서 집단별로 Pairwise comparison으

로 비교하였다.

연구 결과

실험군과 대조군의 동질성검정

● 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검정

노인건강증진프로그램에 참여한 실험군과 교육에 참석한 대조군의 일반적 특성 및 동질성검정 결과는 <Table 1>과 같다. 대상자의 '연령'은 대조군은 75-79세가 36.4%(12명), 대조군은 80세 이상이 50%(15명)으로 가장 많았으며, 종교는 두군 모두 기타가 많았으며, 학력은 '무학'이 실험군이 48.5%(16명)로 대조군 66.7%(20명)보다 적었다. 생활수준은 '보통이다'가 실험군이 69.7%(23명)로 대조군 60%(18명)와 비슷하였으며, 용돈은 '없다'가 실험군은 15%(5명), 대조군은 10.0%(3명)로 비슷하였고, 독거노인은 실험군은 57.6%(19명), 대조군은 73.3%(22명)로 더 많았다.

<Table 1> Homogeneity of general characteristics between experimental and control group

(N=63)

Characteristics		Exp. n(%)	Con. n(%)	χ^2	p
Age(year)	≤70	5(15.2)	1(3.3)	5.79	.122
	71-74	8(24.2)	5(16.7)		
	75-79	12(36.4)	9(30.0)		
	80≤	8(24.2)	15(50.0)		
Religion	Protestant	6(18.2)	7 (23.3)	1.99	.905
	Buddhism	12(36.4)	11(36.6)		
	Other	15(45.5)	12(40.0)		
Education	None	16(48.5)	20(66.7)	2.24	.326
	Elementary	9(27.3)	6(20.0)		
	Middle & over	8(24.2)	4(13.3)		
Economic status	Good	3 (9.1)	4(13.3)	.678	.712
	Average	23(69.7)	18(60.0)		
	Poor	7(21.2)	8(26.7)		
Pocket money	Enough	12(36.4)	10(33.3)	3.102	.376
	Middle	11(33.3)	7(23.3)		
	Poor	5(18.2)	10(33.3)		
	None	5(15.2)	3(10.0)		
Living with spouse	Together	14(42.4)	8(26.7)	1.77	.190
	Alone	19(57.6)	22(73.3)		

노인질환과 생활습관 관련 특성과 동질성 검정결과는 <Table 2>와 같다. 질환여부는 '있다'가 실험군은 54.5%(18명)이었으나 대조군은 63.3%(19명)로 더 많았으며, 카페인 음료를 마시지 않는 경우는 실험군이 51.5%(17명)으로 대조군 63.3%(19명)보다 적었고, 기름진 음식은 '가끔 먹는다'가 실험

〈Table 2〉 Characteristics related to elderly disease and life style

(N=63)

Characteristics		Exp. n(%)	Con. n(%)	χ^2	p
Disease	Yes	18(54.5)	19(63.3)	.501	.479
	No	15(45.5)	11(36.7)		
Caffeine beverage	No	17(51.5)	19(63.3)	.896	.344
	yes	16(48.5)	11(36.7)		
Sprouting food	No	14(42.4)	12(40.0)	.038	.845
	Sometimes	19(57.6)	18(60.0)		
Cholesterol food	No	8(24.2)	14(46.7)	3.377	.082
	Sometimes	25(75.8)	16(53.3)		
Vegetables eating	3times/day	21(63.6)	25(83.3)	3.41	.182
	2times/day	3(9.1)	2(6.7)		
	1time/day	9(27.3)	3(10.0)		
Visiting to elderly center(time/week)	daily	15(45.5)	19(63.3)	2.195	.334
	3-4	8(24.2)	4(13.3)		
	1-2	10(30.3)	7(23.3)		
Life in elderly center	Play Hatu	14(42.4)	19(63.3)	3.370	.185
	Talking with friend	13(39.3)	8(26.7)		
	Sightseeing	6(18.1)	3(10.0)		
Exercise	Regular	14(42.4)	13(43.3)	.909	.635
	Irregular	6(18.2)	8(26.7)		
	None	13(39.4)	9(30.0)		
Frequency of exercise (time/week)	3-4	15(45.5)	8(26.7)	2.474	.290
	1-2	9(27.3)	10(33.3)		
	None	9(27.3)	12(40.0)		

군은 57.6%(19명)로 대조군 60%(18명)와 유사하였다. 또한 콜레스테롤 음식을 ‘안먹는다’는 실험군이 24.2%(8명)으로 대조군 46.7%(14명)보다 적었으며, 채소섭취는 ‘3끼 먹음’이 실험군은 63.6%(21명)로 대조군은 83.3%(25명)보다 적었다. 노인정 방문횟수는 ‘거의매일’이 실험군은 45.5%(15명)으로 대조군 63.3%(19명)보다 적었으며, 노인정생활에서 ‘화투를 친다’는 실험군은 42.4%(14명)인데 비하여 대조군은 63.3%(19명)으로 훨씬 많았다. 운동은 ‘규칙적’으로 한다가 실험군 42.4%(14명)으로 대조군 43.3%(13명)과 비슷하였으며, 운동 횟수는 주 ‘1-2회’가 대조군 27.3%(9명)으로 대조군 33.3%(10명)보다 다소 적었다. 이상의 실험군과 대조군의 특성 분포에 다소 차이가 있었으나 동질성 검정에서는 모두 통계적으로 동질한 것으로 나타났다($\chi^2=.038-5.79$, $P=.845-.122$).

● 측정변수의 동질성검정

노인건강증진프로그램이 적용된 실험군과 단순 교육만이 적용된 대조군간의 처치 전 체지방률, 혈중지질농도, 운동 자기효능, 건강생활이행정도에 대한 동질성검정은 <Table 3>와 같다. 실험군과 대조군의 체지방율은 동질 하였고($t=1.67$, $p=.101$), 혈중지질농도에서도 콜레스테롤($t=.67$, $p=.505$), Triglyceride($t=1.06$, $p=.916$), HDL-콜레스테롤($t=1.76$, $p=.093$) 모두 동질

하였다. 또한 운동 자기효능($t=1.23$, $p=.223$)과 건강생활이행($t=.31$, $p=.760$)에서도 모두 동질 하였다.

〈Table 3〉 Homogeneity test of dependent variable (N=63)

	Group	M (SD)	t	p
Body fat weight	Exp.	33.97(5.29)	1.67	.101
	Con.	32.34(5.72)		
Total Cholesterol	Exp.	205.17(32.01)	.67	.505
	Con.	199.47(33.34)		
Triglyceride	Exp.	133.90(58.83)	1.06	.916
	Con.	135.67(68.31)		
HDL Cholesterol	Exp.	64.76(10.27)	1.76	.093
	Con.	69.35(9.24)		
Self efficacy of exercise	Exp.	54.00(15.34)	1.23	.223
	Con.	47.76(12.63)		
Health behavior compliance	Exp.	51.19(17.39)	.31	.760
	Con.	49.68(19.53)		

노인을 위한 건강증진프로그램의 적용효과

노인을 위한 건강증진프로그램의 적용효과는 체지방율, 혈중지질농도, 운동 자기효능, 건강생활이행으로 나누어 효과를 비교하였다<Table 4>.

〈Table 4〉 Change comparison of biological factors, self efficacy of exercise and health behavior compliance (N=63)

	Group	Before M (SD)	After M (SD)	Source	F	p
Body fat weight	Exp.	33.97(5.86)	34.31(5.31)	Group	.55	.417
	Con.	32.34(7.18)	32.22(6.57)	Time	.12	.735
				Group*Time	.55	.464
Cholesterol	Exp.	205.17(34.58)	184.94(29.20)	Group	.32	.575
	Con.	199.52(33.43)	198.34(28.26)	Time	7.45	.008*
				Group*Time	5.91	.018*
Triglyceride	Exp.	135.96(70.37)	109.93(56.93)	Group	.47	.495
	Con.	131.18(77.66)	137.96(73.83)	Time	2.00	.163
				Group*Time	5.82	.020*
HDL- Cholesterol	Exp.	64.82(10.28)	65.78(09.59)	Group	.68	.414
	Con.	69.35(15.95)	65.06(09.91)	Time	2.53	.117
				Group*Time	6.20	.015*
Self efficacy of exercise	Exp.	54.00(19.42)	68.71(13.42)	Group	4.72	.034
	Con.	47.76(21.66)	58.56(14.89)	Time	30.65	.000*
				Group*Time	.72	.400*
Health behavior compliance	Exp.	51.19(18.96)	68.90(14.62)	Group	4.19	.045*
	Con.	49.68(21.24)	55.00(16.32)	Time	22.03	.000*
				Group*Time	6.38	.015*

● 체지방율의 변화

체지방율은 두 집단 간($F=.55$, $P=.417$)과 시점 간($F=.12$, $p=.735$)에 유의한 차이가 없었고, 시점과 집단의 상호작용도 없었다($F=.55$, $p=.464$). 따라서 노인건강증진 프로그램은 노인의 체지방율 감소에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

● 혈중지질농도의 변화

혈중지질농도는 콜레스테롤, Triglyceride, HDL-콜레스테롤로 나누어 변화를 비교하였다.

● 총콜레스테롤

총콜레스테롤은 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었으나($F=.318$, $P=.575$) 시점 간에는 유의한 차이가 있었고($F=7.45$, $P=.008$), 집단과 시점간의 교호작용도 유의하였다($F=5.91$, $P=.018$). 따라서 집단과 시점간의 상호작용을 보정한 상태에서 각 집단을 비교한 결과 건강증진프로그램을 적용한 실험군은 적용 전($M=205.17$)에서 적용 후($M=184.94$) 유의하게 감소되었다($p<.05$). 그러나 대조군은 적용 전($M=199.52$)과 마찬가지로 적용 후($M=198.34$) 거의 변화되지 않았다($P>.05$). 즉, 노인을 위한 건강증진프로그램은 콜레스테롤을 감소시키는데 효과가 있음이 확인되었다.

● Triglyceride

Triglyceride은 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었으며($F=.47$, $P=.495$), 시점 간에도 유의한 차이가 없었다($F=2.00$, $P=.163$). 그러나 집단과 시점간의 교호작용은 유의하였다($F=5.82$, $P=.020$). 따라서 각 집단을 pairwise comparison으로 분석한 결과 건강프로그램을 적용한 실험군은 적용 전($M=$

135.96)보다 적용 후($M=109.93$) 유의하게 감소되었다($p<.05$). 대조군은 적용 전($M=131.17$)보다 적용 후($M=137.96$) 약간 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다($p>.05$). 즉, 노인을 위한 건강증진프로그램이 Triglyceride를 감소시키는 데 효과가 있음이 확인되었다.

● HDL-콜레스테롤

HDL-콜레스테롤은 집단($F=.678$, $P=.414$)과 시점($F=2.53$, $P=.177$)에서 유의한 차이가 없었으나 집단과 시점간의 교호작용이 유의하게 나타났다($F=6.20$, $P=.015$). 따라서 각 집단을 pairwise comparison으로 비교한 결과 프로그램을 적용한 실험군은 적용 전($M=64.82$)에서 오히려 적용 후($M=65.78$)로 약간 증가하였으나($p<.05$), 대조군은 적용 전($M=69.35$)보다 적용 후($M=65.06$) 감소되었으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p>.05$). 즉, 노인을 위한 건강증진프로그램이 HDL-콜레스테롤 증가에 효과가 있었다.

● 운동 자기효능감

운동자기효능감은 시점 간($F=30.65$, $P=.000$)이나, 두 집단 간($F=4.72$, $P=.034$)에도 유의한 차이가 있었으나 집단과 시점간의 교호작용은 없었다($F=4.72$, $P=.400$). 각 군을 pairwise comparison으로 비교한 결과 실험군은 건강증진프로그램 적용 전($M=54.0$)보다 적용 후($M=68.71$) 큰 폭으로 운동 자기효능감이 증진되어 유의한 차이가 있었고($p<.05$), 대조군 역시 건강증진프로그램 적용 전($M=47.76$)보다 적용 후($M=58.56$) 유의하게 자기효능감이 증진되었다($p<.05$).

● 건강생활이행

건강생활이행은 두 집단 간($F=4.19$, $P=.045$), 시점 간($F=22.03$, $p=.000$)과 집단과 시점 간에 유의한 상호작용이 있었다($F=6.38$, $p=.015$). 따라서 집단과 시점간의 상호작용을 보정한 상태에서 각 집단을 pairwise comparison으로 비교한 결과 건강증진프로그램을 적용한 실험군은 적용 전($M=51.19$)에서 적용 후($M=68.90$) 유의하게 건강행위이행정도가 증진되었다($p<.05$). 그러나 대조군은 적용 전($M=49.68$)보다 적용 후($M=55.00$) 실험군보다 작은 폭으로 증진되었으며 통계적으로 유의하였다($p<.05$).

논 의

연구대상자의 일반적 특성

본 연구대상자 63명중 75세 이상이 실험군 20명(60.4%), 대조군 24명(80.0%)으로, 우리나라가 노령화사회임을 확인할 수 있는 것으로, 이는 다른 연구결과(Kim, & Sok, 2000; Heyn, Abreu & Ottenbacher, 2004; Kim, Jeoung & Jung, 2004)와 유사하며, 2004년 통계청의 노인인구보고를 뒷받침하는 것임을 알 수 있었다. 교육배경에서 교육을 받지 못한 무학이 실험군 16명(48.9%), 대조군 20명(66.7%)으로 과반수 이상으로, 이 역시 고령노인의 분포가 높기 때문인 것으로 사려된다.

연구대상자의 식생활을 보면 기름기 있는 음식을 먹는다가 실험군이 19명(57.2%), 대조군이 18명(60.0%)으로, 이는 노인들의 선호 음식이 단백질과 짭짤한 음식보다는 기름기 있는 소화되기 어려운 음식임을 알 수 있다. 이는 정상적인 노화변화로 인해서 소화 장애가 있을 수 있는 노인들에게 더욱 소화 장애를 일으켜 건강문제를 야기 시킬 수 있는 원인이 될 수 있을 것으로 사려된다.

한편 가급적 야채를 섭취하는 등 식생활을 조절하려는 태도는 유지됨을 알 수 있었다. 따라서 노인의 건강관리 측면에서 음식섭생 및 습관에 대한 효율적인 교육이 요구됨을 알 수 있다.

건강증진프로그램이 노인의 생리적 지표, 운동 자기효능 및 건강생활 이행에 미치는 효과

8주간의 건강증진프로그램을 실시한 실험군의 생리적 지표 중 총 콜레스테롤과 HDL-Cholesterol에서는 건강교육만 실시한 대조군과 비교하여 통계적으로 유의한 효과가 있는 것으로 확인된 바, 이는 노인의 신체적, 생리적인 측면에서의 운동프로그램의 효과에 대한 여러 연구결과(Heyn, Abreu &

Ottenbacher, 2004; Kim, Chung & Lee, 2002; Kim, Jeoung & Jung, 2004)와 일치 되는 것으로써, 특히 운동프로그램이 노인의 신체, 생리적인 건강관리를 위한 중요한 간호중재임이 다시 입증되었다. 따라서 노인들을 위한 간단하면서도 흥미로운 운동프로그램을 다양하게 개발하여 적용함으로써 이들의 건강향상은 물론 삶의 질 향상이 가능하리라 본다.

생리적 지표 중 체지방률에 대한 건강증진 프로그램의 효과는 대조군과 비교하여 통계적으로 무의미한 것으로 보고되었는데, 이 결과는 Kim, Jeoung와 Jung(2004)의 연구에서 규칙적인 운동프로그램을 12주 동안 노인에게 적용했을 때 지방산화율이 증가하여 체지방률이 감소하였다는 결과와 상이하였다. 생리적 지표 중 체지방률은 지속적으로 꾸준히 하는 운동으로 감소된다(Kim, 1994)는 연구 결과를 미루어 보아, 본 연구의 8주간의 신장운동 프로그램이 체지방률을 감소시키기에는 짧은 기간이어서 효과가 없는 것으로 사료된다.

운동자기효능에 대한 건강증진 프로그램의 효과는 대조군과 비교하여 그룹 간($p=.034$), 시점 간($p=.000$) 유의한 차이가 있는 것으로, 이 역시 선행 연구결과(Kim, Jeoung & Jung, 2004; Schuter & Graves, 2002)와 일치하여 자기효능에 대한 운동프로그램의 유의한 효과를 입증한 것으로 볼 수 있다. 자기효능에 대한 운동 프로그램의 효과와 체지방률 감소와는 무관한 결과로 확인되어, 이 역시 장기간의 지속적인 운동프로그램 적용이 요구됨을 알 수 있다.

건강행위 이행에 대한 실험군과 대조군의 효과는 정도의 차이는 있으나 두 군 모두 유의미한 효과로 확인되었다. 즉 단순 교육만 받는 것 보다 신장운동을 포함한 건강증진프로그램에 참여한 실험군 노인에서 건강생활 이행정도가 더 많이 증가된 것으로, 이 역시 선행 연구결과(Song & Kang, 2000; Sung & Lim, 2003)와 일치하였다. 따라서 개개인의 바람직한 생활양식을 위해 제공된 교육이 건강생활 이행에 도움이 될 수 있다(Kim, 1994)는 견해와 일치하는 것으로, 노인들의 건강행위 이행을 위해 필요한 교육은 물론 건강증진프로그램을 동시에 운영함이 타당하다고 사료된다.

이상의 연구 결과를 통해 노인들을 위한 본 건강증진프로그램이 노인들의 생리, 심리적인 건강관리에 효과적인 간호중재방법임을 확인할 수 있었다. 따라서 노인들의 건강증진 및 질병예방을 위하여 가장 요구되는 것은 소규모 단위의 경로당이나 기타 동 단위 공공시설을 이용하여 체계적이고 지속적인 건강관련 교육 및 운동을 실시하며, 이때 반드시 수반되어야 할 사항은 노인들의 흥미와 재미를 유도할 수 있어야 하고 특별한 기구나 시설을 사용하지 않고 손쉽게 접근할 수 있어야 한다는 사실이다. 앞으로 고령사회 진입을 대비하여 이들의 건강유지 및 증진을 위한 보다 다양하고 효과적인 건강교육 및 건강증진프로그램의 개발은 물론 보다 효율적인

적용을 위한 방안 역시 모색되어야 할 것으로 사료된다.

결 론

본 연구는 경로당을 이용하는 노인의 건강증진에 초점을 맞추어 실시한 노인건강증진프로그램의 개발과 프로그램의 적용을 통해 체지방율, 혈중지질농도, 운동 자기효능, 건강생활 이행으로 나누어 효과를 검정하고자 시도하였다. 2004년 5월부터 9월까지 65세 이상의 여성 63명(실험군 33명과 대조군 30명)을 대상으로 비동등성 대조군 전후 시차설계로 연구하였다. 효과를 확인하기 위하여 생리적 지표는 체지방율과 혈중지질농도를 측정하였고 운동자기효능의 효과는 Gortnea와 Jenkins(1990)이 개발한 도구를 수정 보완하여 사용하였고, 건강생활 이행 효과는 본 연구자들이 개발한 도구를 사용하였다. 자료 분석 방법은 SPSS Window 프로그램을 이용하여 각각의 연구목적에 따라 전산 처리되었다. 본 연구결과는 다음과 같다.

- 건강증진프로그램 개발에서 대조군은 주 2회 교육만 실시하고, 실험군은 주 2회 건강교육과 함께 주 5회 레크레이션 운동과 신장운동을 총 8주 실시하여 생리적 지표와 운동 자기효능, 건강행위 이행의 효과를 측정하는 것으로 매우 적절함이 확인되었다.
- 건강교육에는 운동의 효과, 노화증상 바로알고 건강행위하기, 스트레스 관리, 응급상황 대처하기, 만성질환 예방을 위한 식사관리, 품격 있는 수면취하기, 즐겁고 건강하게 사는 법 등을, 건강증진프로그램은 준비운동으로 기분전환을 위한 레크레이션 운동과 전신 관절의 신장운동으로 구성되어 있다.
- 노인을 위한 건강증진프로그램의 적용효과를 확인한 결과, 생리적 지표 중 총콜레스테롤, Triglyceride는 감소와 HDL-콜레스테롤 증가시키는 것으로 유효했으나 체지방률 감소에는 비효과적이었다. 그리고 운동자기효능과 건강행위 이행은 실험군, 대조군 모두 유의미한 것으로 나타났으며 특히 교육보다 운동을 실시한 실험군이 더 큰 폭으로 증가한 것으로 확인되었다.

이상으로 개발된 건강증진프로그램이 노인의 건강을 위한 효과적인 간호중재로 활용할 수 있는 것으로 확인되었다. 따라서 노인을 위한 건강증진프로그램은 반드시 교육과 운동이 동시에 이루어지면서 그 진행은 지루하지 않고 흥미와 관심을 야기시킬 수 있도록 준비하며, 특별한 기구 사용 없이 손쉽게 접근할 수 있고, 그리고 친한 노인들끼리 어울릴 수 있도록 소집단으로 구성됨이 적절할 것으로 사료된다, Triglyceride를 감소시키고, HDL-콜레스테롤을 증가시키고, 노인들의 건강행위이행을 증진시키는 것으로 확인되었다. 따라서 노인을 위

한 건강증진프로그램을 노인의 건강을 위한 효과적인 간호중재로 활용할 수 있는 운동프로그램임이 확인되었다.

References

- Bandura A. (1977). *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. NJ Prentice-Hall.
- Gortnea, S. R., & Jenkins, L. S. (1990). Self-efficacy and activity level following cardiac surgery. *J of Advanced Nurs*, 15, 1132-1138.
- Gu, M. O. (1992). *The Structural Model of Self-care Behavior and Metabolic Control for the DM*, Seoul National University, Doctoral Dissertation
- Gu, M. O. (2000). A Review of Health Promotion Program for the elderly. *J Korean Acad Nurs*, 30(4), 932-948.
- Gu, M. O., Kang, Y. S., Kim, E. S., Ahn, H. L., Oh, H. S., & Eun, Y. (2002). The Evaluation of a Health Promotion Program for the Community resident Older Adults, *J Korean Acad Nurs*, 32(3), 384-394.
- Han, S. S., Kim, K. B., Kim, W. O., Won, J. S., & Hyun, K. S. (2004). *Program of Health Promotion for Agedness: For happy and Healthy Life*. Seoul, Kyung Hee University College of Nursing Science. dongdaemun Health Center.
- Heyn, P., Abreu, B. C., & Ottenbacher, K. J. (2004). The Effects of Exercise Training on Eldery Persons With Cognitive Impairment and Dementia: A Meta-Analysis. *Arch Phy Med Rehabil*, 85, 1694-1704.
- Jin, Y. S., & Kim, Y. K. (2000). Measurement and Practice about Motion Physical numerical index. *JRH*, 7(1), 23-34.
- Kang, H. S., Kim, W. O., Kim, J. W., Wang, M. J., & Cho, J. H. (2004). Development & Effect of East-West Self-Help Group Program for Rehabilitation, *J Korean Acad Nurs*, 28(4), 931-940.
- Kim, A. K. (1998). The Study on Health Behavior among Korean Adults, *J Korean Acad Nurs*, 28(4), 931-940.
- Kim, H. J. (1994). *An Effect of muscle strength training program on strength, muscle endurance, instrumental activities of daily living and quality of life in the institutionalized elderly*. Seoul National University, Doctoral Dissertation.
- Kim, H. S., Chung, C. K., & Lee, K. S. (2002). The Effect of Strengthening Exercise Program on the Physical Activity, Activities of Daily Living, Social Behavior and Functional Performance of the Elderly in a Home for the Aged. *Korean J of Prev Med*, May, 35(2), 107-115.
- Kim, K. B., & Sok, S. H. (2000). The Effect of auricular acupuncture pressure therapy on insomnia of elderly people. *J of Korean Soci of Adult Nurs*, 12(2), 222-233.
- Kim, Y. S., Jeong, I. S., & Jung, H. M. (2004). The Effects of a Stretching Exercise Program in Elderly Women. *J Korean Acad Nurs Feb*, 43(1), 123-131.
- Korea Institute for Health and Social Affairs (2000). *Guide and Policy for a nation health promotion of 2010*
- Korean Exercise Instruction Association Board of Education

- (1999). *Guide for General Motion Prescription*, Seoul. Korea Medical Book Publisher.
- Korea National Statistical Office (2004). *Autumn Population*.
- Ministry of Health and Welfare (2002). *National Health Promotion Policy Direction*
- New Our Words Big Dictionary (2002). *New Our Words Big Dictionary*. Seoul. Dong-A publisher
- Oh, Y. J. (2003). *Development of rural Health Promotion and Analysis of Effectiveness for the Elderly-Using PRECEDE-PROCEED Model*, Geomyoung University. Doctoral Dissertation.
- Park, J. M., & Han, S. H. (2003). The Effect of Exercise Program on Health & Depression in the Elderly. *J Korean Acad Nurs*, 33(2), 220-227.
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice*, 3rd. ed., Connecticut: Appleton & Lange, A Simon & Schuster Co., 6, 187, 163-276.
- Schutzer, K. A., & Graves, B. S. (2002). Barriers and motivations to exercise in older adults. *Preventive Medicine*, 39, 1056-1061.
- Song, K. Y., & Kang, S. S. (2000). A Study of Activities of Daily Living and its influencing Factors in Patients with Chronic Arthritis. *J of Korea Comm Health Nurs Acad Soci*, 14(2), 342-354.
- Song, M. S. (1996). Health Promotion for the Elderly; Changes and Health Promotion of the Medical Health Delivery System, *Seoul National University, Res Institute of Nurs Scie, Academic Committee*, 77-83.
- Sung, M. H., & Lim, Y. M. (2003). The Study on Health Promoting Life style of the Elderly Women. *J Korean Acad Nurs*, 33(6), 762-771.
- US-DHHS (U.S. Department of Health and Human Services) (1990). *Prevention '89/90*. Washington, DC: U.S. government Printing office.
- WHO. *world health report*. 2001, www.who.int/whr.

The Effects of a Health Promotion Program for Elderly

Han, Sang-Sook¹⁾ · Hyun, Kyung-Sun¹⁾ · Kim, Won-Ock¹⁾ · Won, Jeong-Sook¹⁾ · Kim, Kwuy-Bun¹⁾

1) Professor, College of Nursing Science, KyungHee University

Purpose: The purpose of this study was to develop and to evaluate a health promotion program for elderly. **Method:** Subjects were 63 elderly women (experimental group:33, control group:30). The study was a nonequivalent control group pretest-posttest design. The data was analyzed with an SPSS Window program, then the data was computed for the purpose of each study. **Result:** 1. In designing the program, the experimental group was given health education - 2 times per week, for 8 weeks - and they participated in recreation programs and stretching exercises five times a week. 2. Stretching exercises including health education, significantly affected the total Cholesterol, HDL-cholesterol, triglycerides, health behavior and self-efficacy. 3. The body fat weight was not significantly affected by the stretching exercises. **Conclusion:** This program was tested to promote the health of elderly and verified as an effective nursing intervention program, because the outcome of this program ascertains that this program enhances self efficacy of exercise, reduces Cholesterol and triglyceride levels' increases HDL-cholesterol, and helps promote the understanding of health behavior.

Key words : Aged, Health promotion, Self efficacy, Health behavior, Compliance

• Address reprint requests to : Kim, Kwuy-Bun

College of Nursing Science, Kyung Hee University

1, Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-701, Korea

Tel: +82-2-961-0314 Fax: +82-2-961-9398 E-mail: kuikim@khu.ac.kr