

## 노인 건강증진대학 프로그램이 노인의 건강증진행위, 건강상태 및 삶의 질에 미치는 효과\*

박 정 숙<sup>1)</sup>

### 서 론

#### 연구의 필요성

우리나라 노인 인구 증가 속도는 상당히 빨라서 1970년에 65세 이상 노인인구가 전 인구의 3.1%이었으나 2000년에는 7.2%, 2020년에는 15.1%로 증가 할 추세에 있으며, 평균 수명의 연장 역시 두드러져서 1971년에 62.3세에 불과했으나, 1981년에 66.2세, 1991년에 71.72세를 거쳐 2000년에는 76세로 증가되었으며, 2020년에는 83세가 될 것으로 전망하고 있다(보건복지부, 2002). 오늘날의 수명연장은 건강한 생활습관에 의해 유도된 것이 아니라 주로 과학기술의 발전에 의한 것이기 때문에(Alford & Futrell, 1992), 노인 집단의 의료비 사용이 많고 병원 수진율이 높으며(National Health Insurance Corporation, 2001), 노인들은 많은 고통과 건강문제를 가지고 오래 사는 경우가 많다.

WHO(2001) 자료에 의하면 한국인이 일생 중 질병이나 부상으로 고통 받지 않고 건강한 삶을 유지하는 기간, 즉 건강수명은 65세로 세계 51위에 불과하며, 1위를 차지한 일본의 74.5세와 비교할 때 9.5세나 낮은 것으로 나타났다. 그러므로 국민 의료비 부담을 줄이고, 삶의 질을 증진시키기 위해 건강수명을 연장하기 위한 노력이 필요하다. 건강수명을 연장하기 위해서는 젊었을 때부터 건강증진 생활양식을 실천하는 것이 가장 좋은 방법이지만, 젊었을 때는 살기에 바빠 건강을 돌볼 틈이 없었던 노인세대의 건강증진에도 관심을 가져야 할 것

이다(Jang, Park, Lee, & Park, 1999).

노인이 되면 모든 장기의 퇴행성 변화로 인해 신체기능이 저하되고 일상생활 활동에 제한이 따르며 만성 퇴행성 질환 이환율이 매우 높아져서, 노화로 인한 일상적 건강관리는 물론 각종 노인성 질환을 관리해야 하므로 어느 연령층보다도 자신의 건강을 유지 증진하기 위한 노력이 요구된다. 과거에는 노인은 질병에 걸리기 쉽고 의존적이며 자신의 익숙해진 생활양식을 변화시킬 수 없다는 편견으로 인해, 노인의 건강증진에 대한 논의가 별로 이루어지지 않았다. 그러나 인간의 수명이 연장됨에 따라 노년기에도 삶의 질을 유지하고 노화라는 주어진 조건하에서 최대한의 자립성을 가지고 바람직한 건강증진행위를 하도록 하는 것이 중요함을 깨달아 오늘날에는 노인 건강증진에 대한 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 실제로 노인은 높은 건강위험 상태에 있기 때문에 어떤 연령층보다 자기 건강에 관심이 많고, 건강증진을 위한 중재활동에 이행율이 높고(Brody, 1997), 스스로 건강관리를 할 수 있는 여가 시간을 많이 가지고 있으므로 건강증진 프로그램의 효과가 크다고 볼 수 있다.

어려운 시절 경제발전의 주역역할을 하였고, 자식 뒷바라지 하느라 자신의 노후를 준비하지 못한 오늘날 노인의 건강관련 문제는 노인 각자의 문제가 아니라 사회, 국가적 공동 과제라고 볼 수 있다(Chang, Park, Lee, & Park, 1999). 그러므로 본 연구에서는 농촌형 보건소중심 건강증진 프로그램을 개발하여 그 효과를 측정해 보고자 한다. Kim(1997)에 따르면 건강증진 사업은 정부의 보건의료 부문, 사회의 보건부문과

주요어 : 노인, 건강증진, 건강증진행위, 건강상태, 삶의 질

\* 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R05-2001-000-00448-0)지원으로 수행되었음

1) 계명대학교 간호대학 교수

투고일: 2004년 4월 23일 심사완료일: 2004년 7월 2일

함께 정부의 타 부분 그리고 민간의 관련 부분이 연합/제휴하여 다차원적인 프로그램을 사용해야 궁극적인 목표를 달성할 수 있다고 하였다. 우리나라의 경우 연령을 초월하여 교육열이 높고, 여러 가지 형태의 노인대학이 성공적으로 운영되고 있으므로, 정부기관인 보건소와 민간부문인 간호대학이 협력하여 노인건강증진대학프로그램을 개발하여 운영하는 것은 매우 시의적절하다고 본다.

노인건강증진을 위한 국내외 연구동향을 살펴보면, 대부분의 연구가 건강증진행위 수행정도를 확인하는 조사연구나 건강증진행위와 관련 있는 변수를 밝히는 관계연구이며, 노인건강증진프로그램을 개발하여 적용한 연구는 그리 많지 않다. 노인의 건강을 위해 프로그램을 만들어 적용한 경우에도 주로 운동프로그램을 만들어 노인에게 적용한 경우가 대부분이다(Choi, 2002; Jeon, & Choe, 2002; Min, & Joo, 2002; Joo, & Park, 2001; Kim, & June, 2000; Choe, Jeon, & Choi, 2000; Lee, 2000; Conn, 1998; Dawe, Moore-Orr, 1995). 노인을 위한 포괄적인 건강증진 프로그램을 적용한 연구를 살펴보면, Gu 등(2002)이 지역사회에 기반을 둔 노인건강증진 프로그램을 개발하여 평가연구를 하였고, Fox, Breuer와 Wright(1997), White와 Nezey(1996)가 노인건강증진 프로그램 연구를 실시하였으나 프로그램 내용이나 측정변수 측면에서 보완이 필요한 것으로 보인다.

이에 본 연구에서는 노인을 대상으로 효율적인 노인건강증진 대학프로그램을 운영하여 그것이 노인의 건강증진행위, 건강상태 및 삶의 질에 미치는 효과를 파악하고자 한다. 본 연구에서 노인건강증진대학 프로그램의 효과를 평가한 후 그 결과에 따라 전국 보건소에 확대 보급하여 증가하고 있는 노인인구를 위한 체계적인 건강관리 사업에 일조할 수 있을 것이다.

### 연구목적

본 연구의 목적은 노인을 대상으로 노인건강증진대학 프로그램을 실시한 후 그 효과를 검증하는 것이다.

첫째 노인건강증진대학 프로그램이 노인의 건강증진행위에 미치는 효과를 파악한다.

둘째 노인건강증진대학 프로그램이 노인의 건강상태에 미치는 효과를 파악한다.

셋째 노인건강증진대학 프로그램이 노인의 삶의 질에 미치는 효과를 파악한다.

### 연구 방법

#### 연구설계

본 연구는 노인건강증진대학 프로그램의 효과를 검증하기 위해 비동등대조군 전후 설계를 사용하였다.

#### 연구대상자

본 연구의 대상자는 대구지역 일 보건복지회관에 등록하여 노인복지관련 프로그램을 이용하는 자 중에서 다음의 조건을 만족하는 자로 하였다.

- 65세 이상 노인
- 타인의 도움 없이 보건복지회관에 올 수 있는 자
- 의사소통에 장애가 없는 자
- 연구목적 이해하고 참여를 수락한 자

이 중 실험군은 1차로 노인건강증진대학 프로그램에 참여하고자 하는 37명, 대조군은 2차로 노인건강증진대학에 참여하고자 하는 36명으로 하였다. 실험군 중 1명은 계속 참여를 거부하였고 3명은 16주 실험처치를 하는 동안 1/3에 해당하는 6주 이상 결석하여 자료 분석에서 제외하였으며, 1명은 사후 자료수집에 참여하지 않아서 탈락되었다. 대조군 중 4명이 사후 자료수집에 참여하지 않아서 탈락되었다. 자료수집 기간은 2002년 4월 13일에서 7월 20일 까지 총 16주였다.

#### 연구도구

##### • 건강증진행위

건강증진행위는 Walker, Sechrist, & Pender(1995)의 HPLP II (Health Promotion Lifestyle Profile II)를 사용하여 측정하였다. HPLP II는 4점 척도로서 6개의 하부영역, 즉 건강책임 9문항, 신체활동 8문항, 영양 9문항, 영적 성장 9문항, 대인관계 9문항, 스트레스 관리 8문항을 가지며, 총 52문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 건강증진 행위정도가 높다는 것을 의미하며, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.94였다.

##### • 건강상태

###### • 체력

- 유연성 : 전굴 유연성 측정기(Sit and Reach tester, 01285, U.S.A)를 이용하여 측정하였다. 발바닥을 유연성 측정기의 발판에 붙이고 발은 5cm 벌려서 무릎을 펴고 앉은 후 윗몸을 앞으로 구부리며 손으로 미끄럼판을 최대한 밀어낸 후 밀려간 거리를 cm 수치로 읽는다. 2회 측정하여 높은 수치를 선택하였다.

- 악력 : 악력계(Digital Grip Dynamometer, Takei Kiki Kogyo, Tokyo, Japan)를 이용하여 측정하였다. 직립자세로 두 발

을 자연스럽게 벌린 다음, 팔을 자연스럽게 내리고 악력계가 신체나 옷에 닿지 않도록 하여 측정한다. 상지의 근력이 악력계의 손잡이에 가해지면 강철 고리가 압착되면서 Kg 숫자를 가리키는데 이 숫자가 가해진 악력을 나타내며 2회 측정하여 높은 수치를 선택하였다.

- 배근력 : 배근력계(Digital Back Muscle Dynamometer, Takei Kiki Kogyo, Tokyo, Japan)를 이용하여 측정하였다. 배근력계에 양발을 올린 다음 허리를 약 35-40도 굴곡시킨 상태에서 손잡이를 잡고 최대한 위로 당겼을 때 나타나는 cm 수치를 읽는다. 2회 측정하여 높은 수치를 선택한다.

• 체지방률

체지방은 생체 전기 임피던스 측정원리를 이용한 체지방 분석기(Body composition analyzer, DX-100, Jawon, Korea)를 이용하여 측정하였다. 서 있는 자세에서 손잡이를 잡고 있으면 LCD 화면에 체지방률이 % 수치로 나타난다.

• 혈당

공복상태에서 안정 시 주전정맥(cubital vein)에서 3cc정도의 혈액을 채혈하여, K대학교 D병원 진단검사의학과에서 Interga 장비를 사용하여 측정된 혈중 당 농도를 mg/dl 수치로 나타낸다.

• 콜레스테롤

공복상태에서 안정 시 주전정맥(cubital vein)에서 3cc정도의 혈액을 채혈하여, K대학교 D병원 진단검사의학과에서 Interga 장비를 사용하여 측정된 혈중 콜레스테롤 농도를 mg/dl 수치로 나타낸다.

● 삶의 질

Roh(1988)가 개발한 삶의 질 측정도구를 본 연구자와 간호학 교수 3인이 노인에게 맞게 수정, 보완하여 사용하였다. 각 측정도구는 5점 척도의 42문항으로 구성되어 있으며, 최저 42점에서 최고 210점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다.

● 노인건강증진대학 프로그램

본 노인건강증진대학 프로그램은 PRECEDE-PROCEED Model과 Walker, Sechrist, & Pender(1995) Health Promotion Lifestyle을 개념틀로 활용하여 개발하였다. 개발된 노인건강증진대학 프로그램을 노인간호학 전공 간호학 교수 2명, 예방의학 교수 2명, 노인간호를 주로 담당하는 보건소 가정방문간호사 2명의 자문을 얻어 일부 수정 보완하였다.

노인건강증진대학 프로그램은 4개월(16주)간 진행되며, 주 1회 2시간짜리 수업으로 구성되어 있으며, 1시간은 건강교육과 상담/토의를 진행하고, 1시간은 노인에게 적합한 운동을 함께 하는 시간을 가진다. 교육장소는 마루바닥으로 된 노인복지회

관의 강당이였다.

건강교육의 세부적인 내용을 보면 첫째 건강 책임 영역(5주)에서 건강증진 소개, 평소의 자가 건강관리, 고혈압, 당뇨병, 관절염, 중풍 예방, 치매 예방 등의 만성질환 관리, 암 예방과 조기발견, 금연 및 절주를 다루었고, 둘째 영양관리 영역(1주)에서 노인 영양과 식습관을 다루었다. 셋째 스트레스 관리 영역(4주)에서 스트레스 소개, 여가 활용, 이완과 심상요법 실습, 발반사마사지 실습을 포함하였고, 넷째 대인관계 영역(2주)에서 인간관계와 의사소통, 경로잔치를 포함시켰으며, 다섯째 영적 성장 영역(2주)에서 영적 안면, 회상요법과 죽음준비를 다루었다. 첫 번째 주는 입학식과 건강 측정을 실시하고 마지막 주는 수료식과 건강 측정을 실시하여 총 16주 프로그램으로 구성하였다.

노인운동의 내용을 보면, 매주 1시간 씩 집단 운동을 실시하고 매일 개별적으로 운동을 하도록 격려하는 운동 강화 프로그램으로 구성되어있다. 노인의 근력, 심폐기능 및 유연성을 강화하기 위해 노인건강증진운동을 개발하였으며, 이를 비디오로 만들어서 매주 보면서 운동을 실시하게 하였다.

프로그램 시작 시 건강증진생활양식 실천 계약서에 서명하도록 하였으며, 연구조원이 주중 1회 전화를 걸어 대상자의 건강증진 생활 실천 여부를 확인하고 격려했다. 전화 상담은 1회에 5-15분 정도가 소요되었다. 또한 매일 건강증진생활양식 점검표에 스스로 체크해서 다음 주에 가져오도록 하고, 실천율이 가장 높은 대상자를 선정하여 긍정적인 인센티브를 제공하였다. 매주 출석 점검을 하고, 노인건강증진대학이 끝난 후에 노인들이 함께 모여 스스로 건강증진생활양식을 실천하도록 하기 위하여 마음이 맞는 사람끼리 자조모임을 만들고 규칙적인 모임을 가지도록 격려했다.

연구진행절차

● 사전조사

먼저 실험군, 대조군 대상자에게 설문지를 이용하여 건강증진행위와 삶의 질을 측정하였다. 도움이 필요한 경우 연구조원이 설문지를 읽어주어 응답하도록 하였으며, 응답에 소요되는 시간은 30분 정도였다. 다음으로 대상자의 체력 즉 유연성, 오른 손 악력, 왼손 악력, 배근력, 체지방률을 측정하였으며, 마지막으로 혈당과 콜레스테롤 검사를 위해 채혈하였다.

● 실험처치

연구자는 노인건강증진대학 프로그램의 학장으로, 석사학위를 소지한 간호사로 구성된 연구조원 3-4명은 노인건강증진대학 프로그램의 교수로서 16주 동안 프로그램을 진행하였으며, 매주 강의는 연구자 혹은 각 분야의 전문가(식품영양학과 교

수, 레크리에이션 전문가, 호스피스 전문간호사 등)가 담당하였다. 또한 대상자들이 비디오를 보면서 운동을 하고 있는 동안 연구자와 연구조원들이 동작을 교정해주거나 개인지도를 하였다.

● 사후조사

실험군과 대조군에게 사전조사와 동일한 방법으로 사후조사를 실시하였다.

자료분석

수집된 자료를 SPSS-WIN 10.0프로그램을 이용하여 통계처리하였다. 대상자의 일반적인 특성은 빈도와 백분율을 구하였고, 양군간의 동질성 검증은  $\chi^2$  검증과 t 검증을 실시하였다. 설문지 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 를 구하고, 가설 검증을 위해 t 검증 및 공변량분석을 하였으며, 전-후 변화를 시각화하기 위해 그래프를 이용하였다.

연구 결과

대상자의 인구학적 특성과 종속변수의 동질성 검증

본 연구에 참여한 대상자의 인구학적 특성은 <Table 1>과

같다. 성별은 여자가 70.3%로 남자 29.7%보다 더 많았으며, 평균연령은 68.8세이었다. 교육수준은 초등학교 졸업이 40.6%로 가장 많았으며, 그 다음이 고등학교 이상, 중학교, 무학의 순으로 나타났다. 결혼상태는 이혼, 별거, 과부인 노인들이 53.1%로 많았고, 종교를 가지고 있는 사람이 81.3%로 많았으며, 직업을 가진 노인은 3.1%로 나타났다. 가족수입은 충분, 충분이상이 57.8%로 불충분 42.2%보다 많았고, 최근 의학적 진단을 받은 노인은 68.8%로 나타났으며, 약 복용을 하는 노인은 60.9%로 나타났다.

실험군과 대조군의 동질성 검증에서 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태, 종교, 직업, 가족수입, 최근 의학적 진단, 약 복용에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타나서 두 군이 동질한 것으로 나타났다<Table 1>. 또한 실험군과 대조군의 사전 종속 변수의 동질성 검증에서 두 집단간 혈당의 유의한 차이 ( $t=2.538, p=.015$ )가 있었으나, 그 외 건강증진행위 및 하부영역의 변수, 지각된 건강상태, 객관적 건강상태에서 체력, 체지방율, 콜레스테롤과 자기효능감, 삶의 질에서 두 집단 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<Table 2>.

가설검증

- 제 1가설 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 건강증진행위집수가 높을

<Table 1> General characteristics & homogeneity test of subjects

Characteristics	Categories	Exp. (N=32)	Cont. (N=32)	Total (N=64)	$\chi^2$	p
		N(%)	N(%)	N(%)		
Gender	Male	12(37.5)	7(21.9)	19(29.7)	1.871	.171
	Female	20(62.5)	25(78.1)	45(70.3)		
Age (years)	60-70	24(75.0)	18(56.3)	42(65.6)	2.494	.114
	71-80	8(25.0)	14(43.8)	22(34.4)		
	Mean(SD)	67.4(5.71)	70.2(5.00)	68.8(5.52)		
Educational level	Less than ES	3( 9.4)	6(18.8)	9(14.1)	4.706	.195
	Elementary S	12(37.5)	14(43.8)	26(40.6)		
	Middle S	6(18.8)	8(25.0)	14(21.9)		
	More than high S	11(34.4)	4(12.5)	15(23.4)		
Marital status	Married	18(56.3)	12(37.5)	30(46.9)	2.259	.133
	Divorced/separated/widowed	14(43.8)	20(62.5)	34(53.1)		
Religion	Yes	24(75.0)	28(87.5)	52(81.3)	1.641	.200
	No	8(25.0)	4(12.5)	12(18.8)		
Job	Yes	2( 6.3)	0( .0)	2( 3.1)	2.065	.151
	No	30(93.8)	32(100)	62(96.9)		
Family income	Insufficient	16(50.0)	11(34.4)	27(42.2)	1.602	.206
	Sufficient/More than sufficient	16(50.0)	21(65.6)	37(57.8)		
Current Medical Diagnosis	Yes	22(68.8)	22(68.8)	44(68.8)	.000	1.000
	No	10(31.3)	10(31.3)	20(31.3)		
Taking Medication	Yes	23(71.9)	16(50.0)	39(60.9)	3.216	.073
	No	9(28.1)	16(50.0)	25(39.1)		

<Table 2> Homogeneity test of dependent variables

Variable	Experimental group(N=32)		Control group(N=32)		t	p
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
Total HPLP	136.84(23.62)	133.06(28.33)			.580	.564
Health responsibility	21.94( 5.46)	19.91( 4.77)			1.585	.118
Physical Activity	20.28( 4.99)	21.22( 7.54)			-.587	.559
Nutrition	24.28( 4.23)	23.91( 5.02)			.323	.748
Spiritual Growth	24.78( 6.13)	22.72( 5.11)			1.463	.149
Interpersonal Relations	24.13( 4.32)	24.25( 6.55)			-.090	.928
Stress Management	21.44( 4.81)	21.06( 4.94)			.308	.759
Perceived Health Status	8.31( 1.82)	8.22( 1.86)			.204	.839
Objective Health Status						
Physical Strength						
Flexibility	7.93( 9.27)	8.63( 8.34)			-.317	.752
Grip strength : Left	22.78( 9.07)	19.56( 7.26)			1.568	.122
Right	25.07( 7.32)	21.85( 7.36)			1.724	.090
Back lift strength	56.44(27.02)	47.86(17.44)			1.509	.137
Fat level of body(%)	30.68( 5.63)	32.58( 5.59)			-1.355	.180
Blood Sugar(mg/dl)	115.13(37.15)	97.25(14.40)			2.538	.015
Cholesterol level(mg/dl)	200.75(31.82)	188.09(37.63)			1.453	.151
Self-Efficacy	59.13( 9.01)	56.50( 8.99)			1.166	.248
Quality of life	146.63(16.05)	145.67(15.36)			.247	.806

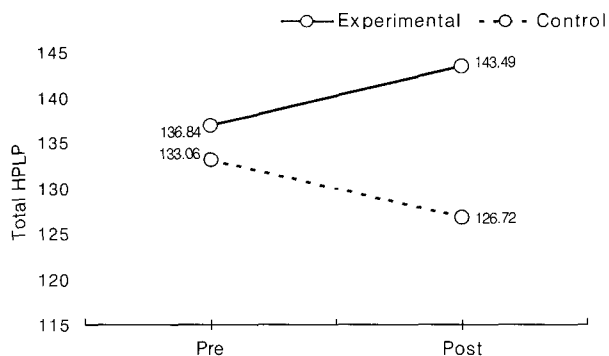
<Table 3> Difference of post-HPLP total score and subscale scores between two groups

Variable	Time	Experimental group(N=32)		Control group(N=32)		t	p
		Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
Total HPLP	Pre	136.84(23.62)	133.06(28.33)			3.195	.002
	Post	143.49(19.51)	126.72(22.33)				
Health responsibility	Pre	21.94(5.46)	19.91( 4.77)			3.145	.003
	Post	23.47(4.85)	19.59( 5.00)				
Physical Activity	Pre	20.28(4.99)	21.22( 7.54)			3.262	.002
	Post	22.16(3.84)	18.56( 4.91)				
Nutrition	Pre	24.28(4.23)	23.91( 5.02)			1.247	.217
	Post	25.72(4.18)	24.31( 4.82)				
Spiritual Growth	Pre	24.78(6.13)	22.72( 5.11)			4.471	.000
	Post	25.25(4.05)	20.66( 4.17)				
Interpersonal Relations	Pre	24.13(4.32)	24.25( 6.55)			.934	.354
	Post	24.59(3.98)	23.63( 4.31)				
Stress Management	Pre	21.44(4.81)	21.06( 4.94)			2.174	.034
	Post	22.28(3.99)	19.97( 4.51)				

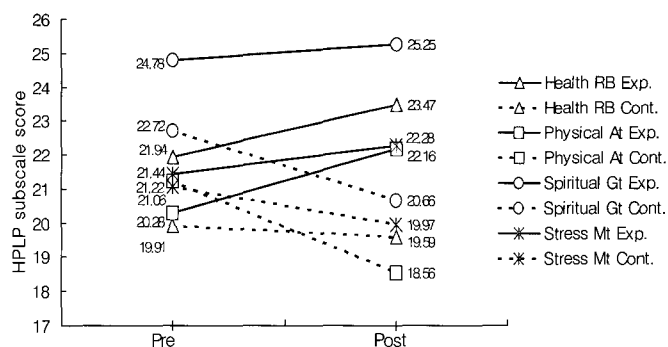
것이다.”를 검증한 결과 두 집단의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나(t=3.195, p=.002) 가설 1은 지지되었다<Table 3>. 즉 실험군은 136.84점에서 143.79점으로 6.65점이 증가되었으며, 대조군은 133.06점에서 126.72점으로 6.34점으로 감소되어서 실험군이 유의하게 증가폭이 더 높은 것으로 나타났다<Figure 1>.

두 집단의 하부영역에서는 건강책임(t=3.145, p=.003), 신체활동(t=3.262, p=.002), 영적성장(t=4.417, p=.000), 스트레스 관리(t=2.174, p=.034)에서 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났지만 영양(t=1.247, p=.217), 대인관계(t=.934, p=

.354)에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<Table 3>. 즉 건강책임에서 실험군은 21.94점에서 23.47점으로 1.53점이 증가하였고, 대조군은 19.91점에서 19.59점으로 0.08점 감소하였으며, 영적성장에서 실험군은 24.78점에서 25.25점으로 0.47점이 증가하였고, 대조군은 22.72점에서 20.66점으로 2.06점 감소하였으며, 스트레스 관리에서 실험군은 21.44점에서 22.28점으로 0.84점 증가하였고, 대조군은 24.25점에서 23.63점으로 0.62점 감소하여서 실험군이 대조군보다 유의하게 증가폭이 높은 것으로 나타났다. 그러나 영양에서는 실험군은 24.28점에서 25.72점으로



<Figure 1> Change in the total HPLP score at pre-posttest



<Figure 2> Change in the HPLP subscales at pre-posttest

1.44점 증가하였고 대조군은 23.91점에서 24.31점으로 0.4 점 증가하였으며, 대인관계에서 실험군은 24.13점에서 24.59점으로 0.46점 증가하였고 대조군은 0.62점 감소하여 두 집단 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다 <Figure 2>.

- 제 2가설 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 객관적 건강상태가 좋을 것이다.”를 검증한 결과 가설 2은 부분적으로 지지되었다 <Table 4>.
- 부가설 2-1 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 체력이 좋을 것이다.”를 검증한 결과 부분적으로 지지되었다.
  - 부가설 2-1-1 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 유연성점수가 높을 것이다.”를 검증한 결과 두 집단 간에 유의

한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=2.044, p=.045$ ) 부가설 2-1-1은 지지되었다. 즉 실험군은 7.93점에서 11.58점으로 3.65점 증가하였고, 대조군은 8.63점에서 7.17점으로 1.46점 감소하여 실험군에서 증가폭이 유의하게 높은 것으로 나타났다 <Figure 3>.

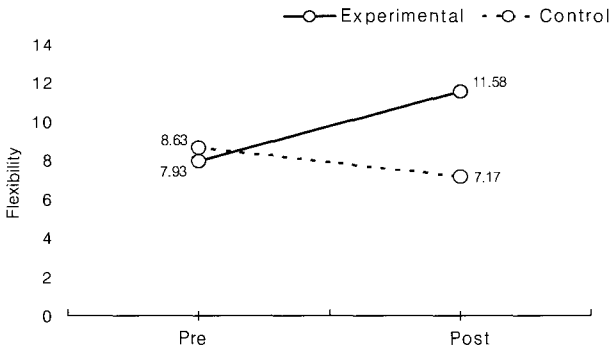
- 부가설 2-1-2 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 좌 악력이 클 것이다.”를 검증한 결과 두 집단간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나서( $t=1.891, p=.063$ ) 부가설 2-1-2는 기각되었다. 즉 실험군은 22.78점에서 24.96점으로 2.18점 증가하였고, 대조군은 19.56점에서 21.32점으로 1.76점이 증가하여 두 집단 간의 증가폭이 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.
- 부가설 2-1-3 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 우 악력이 클 것이다.”를 검증한 결과 두 집단간의 유의한 차이

<Table 4> Differences of objective health status between two groups

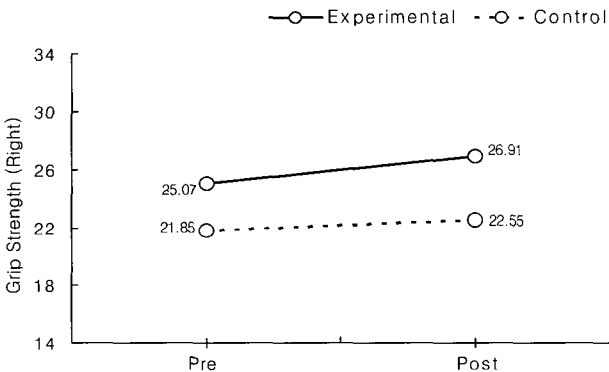
Variable	Time	Experimental group(N=32)	Control group(N=32)	t	p			
		Mean(SD)	Mean(SD)					
<b>Physical Strength</b>								
Flexibility	Pre	7.93( 9.27)	8.63( 8.34)	2.044	.045			
	Post	11.58( 9.04)	7.17( 8.17)					
Grip strength : Left	Pre	22.78( 9.07)	19.56( 7.26)	1.891	.063			
	Post	24.96( 7.97)	21.32( 7.42)					
	Right	Pre	25.07( 7.32)			21.85( 7.36)	2.242	.029
		Post	26.91( 7.84)			22.55( 7.59)		
Back lift strength	Pre	56.44(27.02)	47.86(17.44)	3.214	.002			
	Post	69.17(28.31)	49.92(18.61)					
Fat level of body(%)	Pre	30.68( 5.63)	32.58( 5.59)	-1.254	.215			
	Post	30.61( 4.85)	32.23( 5.50)					
Blood Sugar(mg/dl)	Pre	115.13(37.15)	97.25(14.40)	.096	.758*			
	Post	108.63(27.72)	96.88(23.76)					
Cholesterol level(mg/dl)	Pre	200.75(31.82)	188.09(37.63)	-.156	.877			
	Post	186.81(27.54)	188.03(34.64)					

\* ANCOVA value

가 있는 것으로 나타나서 ( $t=2.242, p=.029$ ) 부가설 2-1-3은 지지되었다. 즉 실험군은 25.07점에서 26.91점으로 1.84점 증가하였고, 대조군은 21.85점에서 22.55점으로 0.7점 증가하여 실험군이 유의하게 증가 폭이 높은 것으로 나타났다<Figure 4>.

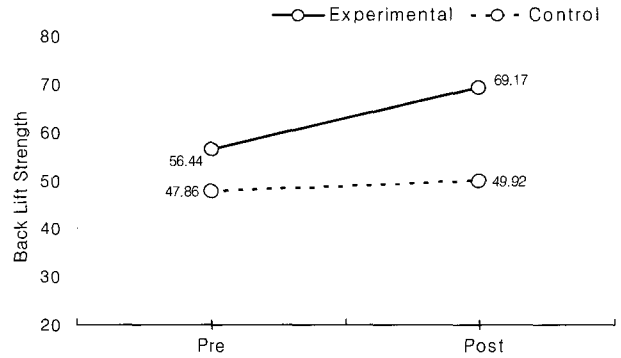


<Figure 3> Change in the flexibility pre-posttest between two groups



<Figure 4> Change in the right grip strength pre-posttest between two groups

· 부가설 2-1-4 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 배근력이 클 것이다.”를 검증한 결과 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나서( $t=3.214, p=.002$ ) 부가설 2-1-4는 지지되었다. 즉 실험군에서 56.44점에서 69.17점으로 12.73점으로 증가하였고, 대조군은 47.86점에서 49.92점으로 2.06점 증가하여 실험군이 유의하게 증가 폭이 높은 것으로 나타났다<Figure 5>.



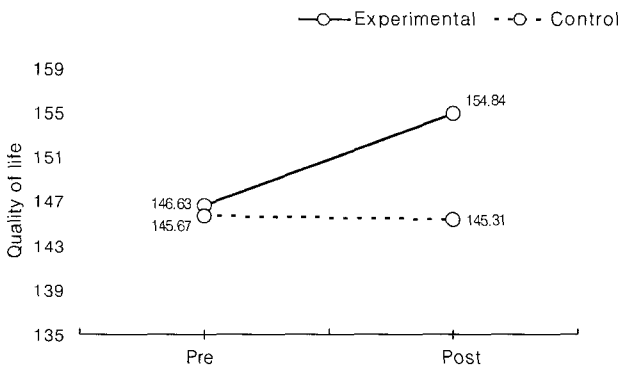
<Figure 5> Change in the back lift strength pre-posttest between two groups

- 부가설 2-2 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 체지방율이 낮을 것이다.”를 검증한 결과 두 집단간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나서( $t=-1.254, p=.215$ ) 부가설 3-2는 기각되었다. 즉 실험군은 30.68점에서 30.61점으로 0.07점 감소하였고, 대조군은 32.58점에서 32.23점으로 0.35점 감소하여 두 집단 간에 감소 폭이 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.
- 부가설 2-3 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 혈당이 낮을 것이다.”를 검증하기 위해 동질성 검증에서 이미 두 집단간 유의한 차이를 보인 사전 혈당치를 공변수로 하여 공변량 분석을 한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타나( $F=.096, p=.758$ ) 부가설 2-3은 기각되었다. 즉 실험군에서 115.13mg/dl에서 97.25mg/dl로 19.88mg/dl 감소하였고, 대조군에서 95.25mg/dl에서 96.88mg/dl로 1.63mg/dl 감소하여 차이를 나타내었으나 이는 통계적으로 유의한 차이가 아닌 것으로 나타났다.
- 부가설 2-4 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 콜레스테롤 수치가 낮을 것이다.”를 검증한 결과 두 집단간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나( $t=-.156, p=.877$ ) 부가설 2-4는 기각되었다. 즉 실험군은 200.75mg/dl에서 186.81mg/dl로 13.9mg/dl이나 감소하였고, 대조군은 188.09mg/dl에서 188.03mg/dl로 0.06mg/dl 감소하는데 그쳤으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아닌 것으로 나타났다.

<Table 5> Differences of Quality of life between two groups

Time	Experimental group (N=32)		Control group(N=32)		t	p
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
Pre	146.63(16.05)	145.67(15.36)	145.67(15.36)	145.31(14.19)	2.428	.018
Post	154.84(17.08)	145.31(14.19)	145.31(14.19)	145.31(14.19)		

- 제 3가설 : “노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 삶의 질이 높을 것이다.”를 검증한 결과 두 집단간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=2.428, p=.018$ ) 제 3가설은 지지되었다<Table 5>. 즉 실험군은 146.63점에서 154.84점으로 8.21점으로 증가하였고, 대조군은 145.67점에서 145.34점으로 0.36점 감소하여 실험군의 증가폭이 유의하게 높은 것으로 나타났다 <Figure 6>.



<Figure 6> Change in the quality of life at pre-posttest between two groups

## 마 의

본 연구에서는 노인복지회관을 이용하는 65세 이상 노인을 대상으로 16주간의 노인건강증진대학 프로그램을 개발하여 운영한 후 그 효과를 검증하였다. 연구 결과 실험군의 건강증진행위, 건강상태 중 체력(유연성, 오른손 악력, 배근력) 및 삶의 질이 대조군보다 높게 나타나서 본 노인건강증진대학 프로그램이 매우 효과적임을 알 수 있었다. 한편 체지방률, 혈당, 콜레스테롤 수치는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이는 대상자들이 특별히 비만하거나 혈당 혹은 콜레스테롤이 높은 대상자가 아니었기 때문에 이러한 결과를 나타낸 것으로 보인다.

실험군이 대조군에 비해 건강증진행위를 많이 하는 것으로 나타났는데, 이는 노인을 대상으로 12주간의 운동프로그램을 실시한 Kim(1995)의 연구, 8주간의 건강증진 프로그램을 실시한 Jung(2001), 5주간의 건강증진프로그램을 실시한 Gu 등(2002), 4주간의 문제중심학습법을 이용한 건강증진교육을 실시한 You(2001), 4주간의 건강교육을 실시한 Higgins(1989)의 연구결과와 일치하는 결과이다. 이러한 결과로 미루어 보아 노인을 대상으로 건강증진 프로그램을 실시하면 일단 건강증진행위가 증가하는 것을 알 수 있다.

건강증진행위의 하부영역별로 살펴보면, 건강책임, 신체활

동, 영적성장, 스트레스 관리 영역에서 실험군이 유의하게 높게 나타났으나, 영양과 대인관계 영역에서는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 노인의 경우 평소에도 영양과 관련된 건강행위를 많이 하는 것으로 알려져 있으므로(Park, 2003) 실험처치에 따른 영양관련 행위의 증가가 별로 없었기 때문이라고 사료된다. 한편 노인이 되면 새로운 관계를 맺기보다는 기존의 관계를 고수하려는 습관성을 가지고 있기 때문에 대인관계 영역의 변화 역시 생기기 어려운 것으로 보인다.

노인건강증진대학 프로그램이 건강상태에 영향을 미치는지 확인하기 위해 체력을 측정해본 결과, 실험군의 유연성, 오른손 악력, 배근력이 유의하게 증가된 것으로 나타났다. 노인에게 체계적인 운동프로그램을 적용한 연구(Kim, 1995; Jeon, & Choe, 2002; Lee, 2000; Kim, 1998)에서 주로 체력이 증가한 것으로 나타났으나, 일부 운동프로그램 연구(Kim, 2002; Min & Joo, 2002)에서는 체력에 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 한편 노인을 대상으로 건강증진프로그램을 실시한 Jung(2001), Gu 등(2002), You(2001)의 연구에서는 객관적 건강의 변수로 체력 측정을 하지 않았는데, 노화현상에 의해 체력이 저하되면 건강에 위협을 많이 받게 되므로 건강증진프로그램의 구성요소로 체력을 증강시키는 운동을 포함시키고 종속변수로 체력의 변화를 측정하는 것이 필수적이라고 생각한다.

본 연구에서 건강상태의 다른 변수인 체지방률, 혈당, 콜레스테롤 수치는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었으며, 특별한 질병이 없는 지역사회 노인을 대상으로 한 Jung(2001)의 연구에서도 같은 결과가 나타났다. 이는 대상자들이 심각한 비만, 당뇨, 고 콜레스테롤혈증 등의 건강문제가 없었기 때문에 변화가 나타나지 않았으며, 프로그램 자체도 전반적인 건강증진을 위해 구성되었기 때문에 체지방, 혈당, 콜레스테롤 감소 효과가 별로 나지 않았을 것으로 사료된다. 앞으로는 맞춤형(tailored) 건강증진프로그램이 요구되고 있으므로(Wierenga, 2002) 대상자의 체지방, 혈당, 콜레스테롤 수치에 따라 적절한 개별적인 건강증진프로그램을 개발하여 실시할 필요가 있다고 본다.

삶의 질은 신체적, 정신적, 사회 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적 안녕을 의미하며, 정서상태, 경제상태, 자아존중감, 신체상태와 기능, 이웃관계 및 가족관계 등의 요인이 포함되어 있다(Roh, 1988). 노인에게는 건강이 삶에서 매우 중요한 부분이 되므로 건강증진 프로그램을 통해 건강이 좋아지면 삶의 질도 개선될 수 있다. 본 연구에서는 실험군의 삶의 질이 대조군보다 높게 나타났으며, 이는 Lee(2000), Jung(2001), Gu 등(2002), Joo와 Park(2001), Kim(1995)의 연구결과와 일치하였다. 그러나 운동프로그램만을 실시한 Kim &



June(2000), Kim(1998)의 연구에서는 삶의 질이 증가하지 않은 것으로 나타났다. 그러므로 여유 시간이 많은 노인들을 대상으로 할 때에는 운동만 실시하기 보다는 포괄적인 노인건강증진대학 프로그램을 개발 실시하여 궁극적으로 노인의 삶의 질을 높이는 것이 바람직할 것으로 보인다.

이상의 내용을 종합해보면 간호대학과 보건소 혹은 노인복지센터가 공동으로 노인 대상자의 요구에 근거하여 포괄적이고 체계적인 건강증진대학 프로그램을 개발하여 실시한 결과, 건강증진행위가 증가하고 건강상태가 좋아지며, 궁극적으로 삶의 질이 높아지는 것으로 나타났으므로 향후 이러한 노인건강증진대학 프로그램을 확대 보급할 필요가 있다고 본다. 보건소나 노인복지센터 간호사들이 이 노인건강증진대학 프로그램을 이용할 수 있도록 강사용 교육자료 및 노인건강증진 운동 비디오테이프를 개발하였으므로 현장 실무자들에게 표준화된 노인건강증진대학 프로그램을 보급할 수 있으며, 각 보건소에 이러한 노인건강증진대학프로그램을 확대 보급하면 우리나라 노인의 건강증진에 크게 기여할 수 있을 것이다.

간호대학 교수의 3대 기능이 교육, 연구, 봉사인데, 그중 봉사의 기능으로 지역사회 주민 대상 건강프로그램을 개발 실시하여 그 효과를 평가하는 것은 상당히 적합하고 필요한 활동이라고 할 수 있다. 따라서 건강분야의 전문가인 간호대학 교수들이 포괄적이고 효율적인 건강증진프로그램을 개발한 후 보건소나 보건복지센터 간호사와 협동하여 프로그램을 실시하여 지역사회 주민들의 건강증진에 도움이 되도록 하는 것은 전공학문과 연계한 매우 의미 있는 일이라고 사료된다. 더불어 이러한 건강프로그램의 효과를 평가하기 위하여 석사 박사과정 학생과 함께 연구를 실시한다면 과학적이고 체계적인 간호의 발전에 도움이 될 것이다. 이러한 연구결과를 바탕으로 간호학문이 발전하고 이것을 학생들의 교육과 실습에 활용하게 되면 교육-연구-실무-봉사의 연계가 이루어지고 간호학의 홍보와 대사회적 이미지 개선에도 큰 도움이 될 것이다.

## 결 론

본 연구의 목적은 노인을 대상으로 노인건강증진대학 프로그램을 실시한 후 건강증진행위, 건강상태 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하는 것이다. 연구 설계는 비동등 대조군 전후 설계이고 연구대상자는 노인복지관련 프로그램을 이용하는 노인 중에서 실험군 32명과 대조군 32명으로 할당하였으며, 자료수집 기간은 2002년 4월 13일에서 7월 20일 까지 총 16주였다. 실험처치는 16주간의 노인건강증진대학 프로그램이었으며 설문지를 이용하여 건강증진행위, 지각된 건강상태, 자기효능감, 삶의 질을 측정하였으며, 객관적 건강상태로서 체력(유연성, 악력, 배근력)과 체지방률, 혈당, 콜레스테롤을 측정

하였다. 자료 분석은 t 검증을 통해 이루어졌으며, 그 결과는 다음과 같다.

- 제 1가설 : 노인건강증진대학 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않는 대조군보다 건강증진행위점수가 높을 것임을 검증한 결과 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=3.195, p=.002$ ) 지지되었다.
  - 제 2가설 : 실험군은 대조군보다 객관적 건강상태가 좋을 것임을 검증한 결과 가설 2는 부분적으로 지지되었다.
    - 부가설 2-1 : 실험군은 대조군보다 체력이 좋을 것임을 검증한 결과 부분적으로 지지되었다.
      - 부가설 2-1-1 : 실험군은 대조군보다 유연성점수가 높을 것임을 검증한 결과 두 집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=2.044, p=.045$ ) 지지되었다.
      - 부가설 2-1-2 : 실험군은 대조군보다 좌 악력이 클 것임을 검증한 결과 두 집단 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나( $t=1.891, p=.063$ ) 기각되었다.
      - 부가설 2-1-3 : 실험군은 대조군보다 우 악력이 클 것임을 검증한 결과 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=2.242, p=.029$ ) 지지되었다.
      - 부가설 2-1-4 : 실험군은 대조군보다 배근력이 클 것임을 검증한 결과 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=3.214, p=.002$ ) 지지되었다.
    - 부가설 2-2 : 실험군은 대조군보다 체지방율이 낮을 것임을 검증한 결과 두 집단 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나( $t=-1.254, p=.215$ ) 기각되었다.
    - 부가설 2-3 : 실험군은 대조군보다 혈당이 낮을 것임을 검증하기 위해 동질성 검증에서 이미 두 집단 간 유의한 차이를 보인 사전 혈당치를 공변수로 하여 공변량 분석을 한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타나( $F=.096, p=.758$ ) 기각되었다.
    - 부가설 2-4 : 실험군은 대조군보다 콜레스테롤 수치가 낮을 것임을 검증한 결과 두 집단 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나( $t=-.156, p=.877$ ) 기각되었다.
  - 제 3가설 : 실험군은 대조군보다 삶의 질이 높을 것임을 검증한 결과 두 집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=2.428, p=.018$ ) 지지되었다.
- 이러한 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.
- 지역사회 노인의 건강증진을 위해 체계적으로 만들어진 본 노인건강증진대학 프로그램을 보건소에서 적극적으로 활용할 것을 제언한다.
  - 보건소 간호사들이 이 노인건강증진대학 프로그램을 이용할 수 있도록 강사용 교육자료 및 노인건강증진 운동 비디오테이프를 개발하였으므로 전국적으로 확대 보급되기를 기대한다.

- 16주 노인건강증진대학 프로그램 적용 후 프로그램의 효과가 어느 정도 지속되는지 확인하는 추후 연구가 필요하다.

## References

- Alford, D. M., & Futrell, M. (1992). Wellness & health promotion of the elder. *Nursing Outlook*, Sep/Oct, 221-225.
- Brody, E. M. (1997). *Long-term care of older people: a practice guide*, N. Y.: Human Science Press.
- Chang, S. O., Park, Y. J., Lee, S. J., & Park, E. S. (1999). A study on perceived health status in the elderly. *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(3), 499-510.
- Choe, M. A., Jeon, M. Y., & Choi, J. A. (2000). Effect of walk training on physical fitness for prevention in home bound elderly. *J Korean Acad Nurs*, 30(5), 1318-1332.
- Choi, J. H. (2002). *The effect of Tai exercise on physiologic, psychological function, and fall in fall prone elderly*. Doctoral dissertation in Catholic University of Korea, Seoul, Korea.
- Conn, V. S. (1998). Older adult and exercise. *N. R.*, 47(3), 180-188.
- Dawe, D., Moore-Orr, R. (1995). Low-intensity, range-of-motion exercise: Invaluable nursing care for elderly patients. *J Adv Nurs*, 21, 31-33.
- Fox, P. J., Breure, W., Wright, J. A. (1997). Effect of a health promotion program on sustaining health behaviors in older adults. *American J. of Preventive Medicine*, 13(4), 257-264.
- 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.
- Higgins, P. G. (1988). Biometric outcomes of a geriatric health promotion programme, *J Adv Nurs*, 13, 710-715.
- Jeon, M. Y., & Choe, M. A. (2002). Effect of the Fall Prevention Program(FPP) on gait, balance and muscle strength in elderly women at a nursing home. *The Journal of Korean Biological Nursing Science*, 4(1), 5-23.
- Joo, A. R., & Park, I. H. (2001). Effect of dance sports on physiological variables, depression and quality of life in the elderly. *The Journal of Korean Biological Nursing Science*, 3(2), 69-90.
- Jung, Y. M. (2001). *An effect of health promotion program on health in the elderly*. Doctoral dissertation in Hanyang University, Seoul, Korea.
- Kim, C. G. (1995). Effects of exercise program on physical fitness, self-efficacy, instrumental activities of daily living and quality of life among the Institutionalized elderly. *Reprinted from The Journal of Catholic Medical College*, 48(4), 1201-1214.
- Kim, E. Y., & June, K. J. (2000). The effects of exercise program on cognitive perception, health promotion activity and life satisfaction of elderly in senior citizen's center. *J Korean Comm Nurs*, 11(1), 80-89.
- Kim, G. H. (1997). Global trends of Health promotion 5. *Medical news*, 2735(17).
- Kim, S. M. (2002). *Study on exercise behaviors and physical, socio-psychological status changes of elders using exercise program based on transtheoretical model*. Doctoral dissertation in Catholic University, Seoul, Korea.
- Kim, Y. O. (1998). *A study on the effect of the stretching exercise on senile asylum people's physical strength, ordinary living activities and life quality*. Thesis, Hanyang University, Seoul, Korea.
- Lee, S. J. (2000). An application effect of rhythmic movement program for the health promotion in the elderly. *J Korean Acad Nurs*, 30(3), 776-790.
- Min, S., & Joo, A. R. (2002). Effect of exercise designed on physiological variables, physical functions in the elderly. *The Journal of Korean Biological Nursing Science*, 4(1), 71-83.
- Ministry of Health and Welfare (2000). <http://www.mohw.go.kr>
- National Health Insurance Corporation (2001). Report of National Health Insurance Corporation.
- Park, J. S. (2002). The Comparative Study on the Health Promotion Life Style and Perceived Health Status of Elderly in Urban and Rural Area. *Korean association of Agricultural medicine & rural Health*, 27(2), 187-148.
- Roh, Y. J. (1988). *An Analytical study on the quality of life of the middle-aged in Seoul*. Doctoral dissertation in Yonsei University, Seoul, Korea.
- Walker, S. N., Sechrist, K., & Pender, N. (1995). *HPLP II*, College of Nursing, University of nebraska Medical Center.
- Wierenga, M. (2002). *Theoretical bases for health promotion*. The 9th. International Conference for Institute for Nursing Science, Keimyung University.
- White, J., & Nezey, I. O. (1996). Project Wellness: A collaborative health promotion program for older adults. *Nursing Connections*, 9(1), 21-27.
- WHO (2001). *Healthy 2010*.
- You, S. O. (2001). *A study on the effect of health promotion education using problem-based learning based on the constructivism theory - with the community elderly adult*. Doctoral dissertation in Chung-Ang University, Seoul, Korea.

## The Effects of an Elderly Health Promotion Program on Health Promotion Lifestyles, Health Status and Quality of Life in the Elderly

Park, Jeong Sook<sup>1)</sup>

*1) Professor, College of Nursing, Keimyung University*

**Purpose:** The purpose of this research was to identify the effect of an elderly health promotion program on health promotion lifestyles, health status, and quality of life in the elderly. **Method:** The research design was a nonequivalent control group pre post experimental design. Thirty two elderly persons were in the experimental group and the other thirty two elderly were in the control group. A 16 week health promotion program was given to the experimental group. The measurement tools were HPLP II, grip strength, back lift strength, flexibility, body fat percentile, blood sugar, serum cholesterol, and quality of life. **Result:** The experimental group showed a higher score of health promoting lifestyles, flexibility, grip strength, back lift strength, and quality of life. There were no differences in body fat percentiles, blood sugar and serum cholesterol between the experimental and control group. **Conclusion:** This health promotion program for elderly can be recommended as an effective nursing intervention for elderly in a community.

Key words : Elderly, Health promotion program, HPLP, Health status, Quality of life

• Address reprint requests to : Park, Jeong Sook

*Professor, College of Nursing, Keimyung University  
194 Dongsan-dong, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea  
Tel: +82-53-250-7588 E-mail: jsp544@kmu.ac.kr*