

노인 허약 예방프로그램이 경로당 이용 노인의 주관적 건강상태, 우울, 체력 및 삶의 질에 미치는 효과

장경오
영산대학교 간호학과

Effects of elderly people's Frail prevention program on subjective health status, depression, physical fitness and quality of life for in Senior Center Participation of the Elderly

Koung-Oh Chang

Department of Nursing Science, Youngsan University

요약 본 연구는 J시 보건소의 노인 허약 예방프로그램이 지역사회 경로당 이용 노인의 주관적 건강상태, 우울, 체력 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차 설계를 이용한 유사실험연구이다. 프로그램에 참여한 대상자는 경로당을 이용하는 노인으로 총 43명으로 이 중 실험군 22명, 대조군 21명 이었으며, 연구기간은 2015년 9월 1일부터 10월 16일까지 8주간, 주 2회 허약노인 예방프로그램을 운영하였다. 자료 분석은 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 χ^2 -test와 t-test 등으로 분석하였다. 허약노인 예방프로그램 적용 후 주관적 건강상태($t=-0.35$, $p=.024$), 우울($t=2.76$, $p=.035$), 체력 중 오른손의 압력($t=-3.10$, $p=.004$)과 허리 유연성($t=-2.13$, $p=.039$) 그리고 삶의 질($t=4.36$, $p<.001$)이 차이가 있는 것으로 나타났으며, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 지역사회 경로당을 이용하는 노인들을 위한 허약 예방프로그램이 노인들의 주관적 건강상태, 우울, 체력 및 삶의 질을 향상시킬 수 있는 유용한 간호중재 프로그램임을 확인 할 수 있었다.

Abstract This study examined the effects of elderly people's frail prevention program performed in a senior center located in J-si. The most interesting were the effects on the subjective health status, depression, physical fitness, and quality of life for the senior center participation of the elderly. The nonequivalent control group pre-post-test design was employed. A total of 43 people living in J-si were assigned to either the experimental group ($n=22$) or control group ($n=21$). The experimental group was provided with the 8-weeks frail elderly prevention program from September 1 to October 16 in 2015. The data were analyzed with SPSS/WIN 21.0 using descriptive statistics, χ^2 -test, Fisher's exact test, and t-test. The results indicated a significant difference between the experimental group and control group with respect to the scores of the subjective health status ($t=-0.35$, $p=.024$), depression ($t=2.76$, $p=.035$), physical fitness, including right grip strength ($t=-3.10$, $p=.004$) and flexibility of the waist ($t=-2.13$, $p=.039$), and the quality of life ($t=4.36$, $p<.001$). In conclusion, an elderly people's frail prevention program has a significant effect on the change in subjective health status, depression physical fitness, quality of life, and self-care behavior for senior center participation.

Keywords : Frail elderly prevention program, Subjective health status, Depression, Physical fitness, Quality of life

1. 서론

우리나라는 65세 이상 노인 인구가 총 인구의 12.7%로 매년 증가하는 추세로 1970년 3.1%에서 2030년 24.3%, 2060년 40.1% 수준에 이를 것으로 전망하고 있

1.1 연구의 필요성

본 논문은 영산대학교 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

*Corresponding Author : Koung-Oh Chang(Youngsan Univ.)

Tel: +82-55-380-9440 email: chko1015@ysu.ac.kr

Received January 23, 2017

Revised (1st February 28, 2017, 2nd March 17, 2017)

Accepted May 12, 2017

Published May 31, 2017

대[1]. 이러한 고령화 현상은 평균수명을 연장시켜 2011년의 기대여명은 81.20세이나 건강수명은 70.74세로 생애 동안 살면서 10.46년 기간을 질병을 앓고 살아가는 것으로 나타났다[2].

2014년도 보건복지부 노인실태조사[3]에 따르면, 노인의 만성질환율은 89.2%에 이르며, 만성질환 수는 평균 2.6개로 노인의 14.9%는 기능상의 제한 즉, 기본적인 일상생활수행능력 7개, 수단적 일상생활수행능력 10개 항목 중 1개 이상 제한을 경험하고 있는 것으로 조사되었다[4]. 또한 허약노인의 유병률을 살펴보면, 60세 이상 노인 중 6.9%, 65세 이상 노인 중 약 8.3%가 허약노인으로 것으로 나타났으며, 허약노인 24.8%가 한 개 이상의 일상수행의 어려움을 가지고 있는 것으로 보고되고 있다[3,5]. 외국의 경우 허약선별도구와 국가에 따라 4.0~59.1%로[6], 65세 이상의 노인 중 약 3.0~7.0%, 80세 이상 20.0~26.0%. 90세 이상의 32.0%가 허약 노인인 것으로 나타났[7].

허약이란 노인에게 나타나는 일반적인 생물학적 증상으로 다양한 요인에 의해 여러 신체적 기관의 생리적 예비능력이 저하되고, 스트레스에 대한 취약성이 높아져 장애, 시설입소, 사망 등을 일으키기 쉬운 상태를 말한다[8]. 이처럼 만성질환을 가진 허약 노인 대부분은 신체적 불편, 심리적 부담감 그리고 만성질환으로 의료비 상승, 삶의 질 감소와 같은 사회 및 경제적 문제가 발생하게 되며 스스로 해결할 능력이 감소하게 되어 더욱 허약해지기 쉽다[8,9]. 그러므로 노년기는 노인성 질환을 관리해야 하는 시기로서 생활습관과 건강의식 변화로 적절한 관리가 필요하다.

허약노인의 예측인자로는 체중감소, 피로, 비만, 균형감 상실, 근력저하, 질환, 인지장애, 우울, 빈혈, 골다공증 등과 같은 임상적 측면과 일상생활수행능력의 제한, 불안정한 보행, 체력 감소, 약력, 근력, 유연성 그리고 근육감소증, 호기량 감소, 염증지표 증가와 같은 병태생리적 측면이 있다[10,11]. 이처럼 허약하기 쉬운 노인은 이러한 지속적인 기능감소를 예방하고 건강증진을 위해 생활습관에 관심을 가지도록 해야 하며 건강에 대한 올바른 인식과 유익한 생활양식을 행할 수 있도록 하여 주관적 건강상태를 스스로 잘 점검할 수 있도록 해야 한다[11,12].

노인의 주관적 건강상태는 노인 우울과 삶의 질에도 많은 영향을 미치고, 신체적, 정신적 그리고 사회적 영향

에 대한 인간의 안녕을 느끼며 생활할 수 있는 건강상태에 대한 주관적 평가를 말한다[13]. 그리고 노인에 있어서 만성질환으로 간과할 수 없는 노인문제 중의 하나인 우울은 가장 설명력이 있는 요인[14]으로 33.1%가 우울 증상을 지니고 있으며, 연령이 높을수록, 소득이 낮을수록, 여성 노인에게 우울증상이 있는 비율이 높은 것으로 나타났다[15].

노인은 일반 성인에 비해 체력과 유연성이 많이 떨어지는데 허약노인의 경우, 실내에서의 이동은 가능하나 실외 보행은 어려운 정도의 기능저하가 있어 건강한 노인에 비해 행동이 느리고, 근력, 균형, 지구력 등이 부족하여 쉽게 장애상태로 변화할 수 있는 위험이 높다[16]. 따라서 허약노인의 전반적인 건강상태를 파악하고 장애상태로의 진행을 예방하는 것은 무엇보다 중요하며, 체력의 저하는 노인의 일상생활 수행을 힘들게 하고[17], 우울을 증가시켜 삶의 질에 많은 영향을 미친다[18]. 그리고 이는 사망, 낙상 및 병원 입원으로 인해 국가의료비 부담 증가와 직접적인 연관이 있으므로[8] 허약노인의 관리는 국가적 차원에서 의료비용 감소에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으므로 그들의 관리가 매우 중요하다 하겠다.

이에 정부차원에서 지역사회 노인을 관리하기 위해 보건정책의 방향 전환의 필요성을 인식하고 전염병관리와 가족계획사업 위주로 운영되어 온 보건소를 지역 주민 건강관리의 중심적 기관으로 육성하기 위하여 2005년부터 건강생활실천사업을 전국으로 확대 실시하고 있다. 지역특성을 고려하여 각 보건소의 중점사업으로 건강생활실천사업인 영양, 운동, 절주, 금연 등이 건강생활실천의 주요영역으로 생활터를 활용하여 포괄적으로 추진하고 있다[20].

지역사회 노인의 신체적·인지적·정서적 그리고 사회적 기능의 회복, 유지 및 증진을 통하여 건강한 노후생활 영위를 도모하고 장기요양상태를 사전에 예방하기 위해 지역사회 보건소에서 경로당 노인을 대상으로 노인의 건강증진을 위해 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 이 중 노인 허약 예방프로그램은 건강생활실천사업의 일환으로 경로당을 이용하는 노인에게 운동, 만성질환 및 스트레스 관리 등의 다양하게 프로그램을 구성하여 노인에게 즐거움을 줌으로 노인의 우울 감소와 신체기능 향상으로 허약노인으로 전환시점을 늦추거나 예방으로 삶의 질을 향상시킬 목적으로 운영되고 있다.

허약노인을 대상으로 한 선행연구를 살펴보면, 허약노인을 대상으로 방문재활프로그램 운영[21], 허약노인에 대한 통합적 접근[22], 지역사회 허약노인과 비 허약노인의 신체기능과 자아통합[23], 허약노인을 대상으로 한 근력강화운동[24] 및 노인 체조 프로그램[25] 등의 연구가 주로 이루어 졌다. 이들 연구에서 이들 연구에서 허약노인은 허약노인에 비해 신체적 기능과 체력 감소, 일상생활 수행능력 제한이 허약노인의 가장 대표적인 특징[6]이라 보고하고 있지만 지역사회 경로당을 이용하는 노인을 대상으로 허약함을 예방하기 위한 프로그램을 적용하여 주관적 건강상태, 우울, 삶의 질 등의 심리적, 정서적인 부분과 체력적인 측면을 고려한 연구는 다소 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 지역사회 경로당을 이용하는 노인을 대상으로 허약 예방프로그램을 운영하여 노인의 주관적 건강상태, 우울, 체력 및 삶의 질을 파악하고, 삶의 질에 미치는 효과를 살펴봄으로 지역사회 허약노인 예방을 위한 간호중재 개발을 위한 간호 전략을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

1.2 연구목적

본 연구는 지역사회 경로당을 이용하는 재가 노인을 대상으로 허약 예방프로그램을 운영하여 주관적 건강상태, 우울, 체력 및 삶의 질에 미치는 효과를 파악하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인 허약 예방프로그램이 지역사회 경로당 이용 노인의 주관적 건강상태에 미치는 효과를 검증한다.
- 2) 노인 허약 예방프로그램이 지역사회 경로당 이용 노인의 우울에 미치는 효과를 검증한다.
- 3) 노인 허약 예방프로그램이 지역사회 경로당 이용 노인의 체력(좌우 악력, 허리의 유연성)에 미치는 효과를 검증한다.
- 4) 노인 허약 예방프로그램이 지역사회 경로당 이용 노인의 삶의 질에 미치는 효과를 검증한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 노인 허약 예방프로그램을 지역사회 경로당 이용 노인의 주관적 건강상태, 우울, 체력(좌우 악력, 허리의 유연성) 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차설계를 이용한 유사실험연구이다.

2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 J시 경로당에서 노인 허약 예방 프로그램에 참여하는 65세 이상 노인이며 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 의사소통이 가능하고 보행 및 거동이 가능한 자
- 2) 경로당 운동 프로그램에 참여한 경험이 있는 노인
- 3) 인지기능이 정상이며, 질문내용을 이해할 수 있는 자
- 4) 연구목적에 이해하며 연구 참여에 동의한 자

본 연구의 대상자수는 G*Power 3.1.5 프로그램의 그룹비교(difference between two independent means)을 위하여 선행연구인 Song과 Kim[26]의 효과크기 .8, 유의수준 .05, 검정력 .05로 설정하여 산출한 결과표본 수는 총 40명이었다. 그러나 탈락률을 고려하여 프로그램에 참여하는 24명을 실험군, 프로그램에 참여하지 않는 23명을 대조군으로 총 47명을 선정하였다. 그러나 실험군에서 참석률 저조와 설문지 응답 불충분 2명, 대조군에서 참여 출석률 저조와 설문지 응답 불충분 2명으로 탈락하여 최종 연구 대상자는 실험군 22명, 대조군 21명이 참여하였으며, 전체 탈락률은 8.5%이었다.

2.4 연구도구

2.4.1 주관적 건강상태

주관적 건강상태 측정 도구는 건강에 대한 개인의 생각으로 본 연구에서는 Lawton, Moss, Fulcomer와 Kleban[27]의 건강상태 자가평가(health self rating scale)도구를 기초로 하여 Kim[28]이 재구성하여 사용한 3문항과 Lin과 Linn[29], Williams[30]의 건강척도를 기초로 하여 Lee[31]가 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 설문지의 전체 문항은 6문항으로 응답은 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다.’ 1점부터 ‘매우 그렇다.’ 5점으로 구성되었으며, 최저 6점에서 최고 30점 만점으로 질병상태는 부정적인 문항으로 역산하였고, 점수가 높을수

록 주관적 건강상태가 좋음을 의미한다. Lee[31]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach' α =.84이었으며, 본 연구에서의 Cronbach' α =.841이었다.

2.4.2 우울

우울 측정도구는 Sheikh와 Yesavage[32]가 개발한 도구를 Kee[33]가 우리나라 실정에 맞게 수정한 한국형 단축 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale Short Form Korea Version, GDSSF-K)를 사용하였다. 각 문항은 예는 1점, 아니오는 0점으로 하였으며, 최저 0점에서 최고 15점 만점으로 내용이 반대되는 것은 역 환산하였으며 점수가 높을수록 우울의 정도가 높을 것을 의미한다. Kee[33]의 연구에서 Cronbach' α =.84이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α =.729이었다.

2.4.3 체력

2.4.3.1 악력

악력이란 서있는 자세에서 양팔을 자연스럽게 내리고 악력계가 신체에 닿지 않도록 한 상태에서 악력계의 손잡이를 잡고 손의 주는 힘을 측정한 것으로[34], 본 연구에서는 표준화된 악력측정기(Physical Fitness Test, Helmas, Japan)를 이용하여 왼손과 오른손의 악력을 kg 단위로 측정된 값을 말한다. 수치가 클수록 압력이 높음을 의미한다.

2.4.3.2 허리 유연성

유연성이란 근 골격계가 정상적으로 기능을 발휘하기 위해 모든 관절이 적절한 가동범위를 유지하는 능력으로 [34], 본 연구에서는 전굴 유연성 측정기(TST-14-TKK-1229, Takei, Japan)를 이용하여 바닥에 앉아서 발바닥을 측정기의 발판에 붙이고 양 발을 5cm 벌린 후 무릎을 펴고 앉은 다음 윗몸을 앞으로 구부리며 손으로 미끄럼판을 밀어낸 후 밀려간 거리를 cm단위로 각각 2회 측정하여 높은 값을 채택하였다. 수치가 클수록 유연성이 좋음을 의미한다.

2.4.4 삶의 질

삶의 질 측정도구는 EuroQoL Group[35]에서 개발한 삶의 질 도구를 Shin 등[36]이 한국어로 변안한 KEQ-5D로 측정하였다. EQ-5D는 다차원적 선호도 근거 건강관련 삶의 질 측정도구(multidimensional

preference based HRQL measure)이며, 현재의 건강상태를 묻는 5개항목(운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편감, 불안/우울)으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 '전혀 문제가 없음' 1점, '다소 문제가 없음', 2점, '많이 문제가 있음' 3점으로 최저 3점에서 최고 15점까지이며 점수가 낮을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. Shin 등[36] 연구에서 신뢰도는 Cronbach' α =.82이었으며, 본 연구에서의 Cronbach' α =.770이었다.

2.5 노인 허약 예방프로그램

노인 허약 예방프로그램은 J시 보건소에서 건강생활 실천사업의 일환으로 추진 중인 사업으로 지역사회 경로당을 이용하는 노인이 대상이며, 허약함을 예방하고 건강을 증진시켜 행복하고 즐거운 노후생활을 영위할 수 있도록 돕기 위한 프로그램이다. 본 연구에서의 노인 허약 예방프로그램은 4곳의 읍면동 경로당에서 2015년 9월 1일에서 10월 16일까지 주 2회 2곳의 경로당은 화요일과 목요일, 다른 2곳의 경로당은 수요일과 금요일에 8주 동안 주 2회, 하루에 2시간 정도, 총 16회의 프로그램을 운영하였다. 프로그램 구성 내용은 신체활동, 자아실현, 스트레스 관리, 웃음요법, 대인관계증진, 노인성질환 바로알기 등과 운동 프로그램으로 근력운동, 유연성 운동 및 유산소 운동 등으로 구성하였다. 강사는 2명의 운동처방사와 체육학과 교수 1명, 스트레스 관리 및 노인성질환 바로알기 등에 대해 강의 할 간호학과 교수 2명, 웃음치료사 1인, 원예요법사 1명 등으로 구성하였다.

또한 자기효능감과 자아존중감이 많이 저하되어 있는 노인들을 대상으로 자기효능감 증진을 위해 언어적 설득을 사용하였다. 매 회 프로그램 운영 시간에 자기효능감 향상을 위해 프로그램에 끝까지 참여할 수 있도록 지지하고 할 수 있다는 자신감을 갖는 것이 중요함을 강조하였다. 프로그램이 없는 날에 가정이나 경로당에서 모여서 할 수 있는 운동을 알려주어 하도록 사전에 약속하였다. 프로그램 참여하는 날 가정이나 경로당에서 이행한 것을 언어로 표현하도록 격려했으며 프로그램에 적극적으로 참여한 대상자에 대해서는 격려하고 칭찬하였다. 노인 허약 예방프로그램 종료된 후에도 본 프로그램에서 배운 허약 노인 예방을 위한 교육내용과 운동을 지속적으로 할 수 있도록 격려했다. 노인 허약 예방프로그램을 8주 동안 주 2회, 하루 2시간씩 운영한 이유는 허약 노인을 위한 건강증진 프로그램을 8주 동안 주 1회, 양

노원 노인에게 적용한 Kwon과 Park[16]의 연구와 노인 건강증진 프로그램을 12주 동안 주 1회, 2시간 정도를 경로당 노인에게 적용한 Gu 등[17]의 선행연구에서 효과가 있었다는 것을 근거로 하였다. 본 연구에서 프로그램 운영은 3단계로 준비단계 20~30분, 본 단계 60분, 마무리 단계 20~30분 정도시간이 소요되었다(Table 1).

2.6 자료수집

자료수집은 경상남도 J시 보건소를 방문하여 보건소장, 건강증진담당 및 업무담당자의 승인의 받은 후 수행하였다. 2곳의 경로당의 노인 21명을 대조군으로 2015년 7월 3일부터 2015년 8월 25일까지 사전·사후조사를 하였으며, 다른 경로당 2곳의 노인 22명을 대상으로

Table 1. Contents of Frail Elderly Prevention Program

Week	Contents	Self-efficacy promotion strategies
1	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction of frail elderly prevention program and self-introduction • For the correct understanding of a senile disorder 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - A common understanding in blood pressure - A common understanding in diabetes • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks
2	<ul style="list-style-type: none"> • For the correct understanding of a senile disorder 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Geriatric depression prevention and management - Dementia prevention and management • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks
3	<ul style="list-style-type: none"> • For the correct understanding of a senile disorder 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Urinary incontinence prevention and management - Osteoporosis prevention and management • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks
4	<ul style="list-style-type: none"> • Stress management 1 <ul style="list-style-type: none"> - Music therapy(once upon a time to sing) • Stress management 2 <ul style="list-style-type: none"> - Laughter therapy • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks
5	<ul style="list-style-type: none"> • Horticultural treatment 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Horticulture for elder health care • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks
6	<ul style="list-style-type: none"> • Self-actualization 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Team play therapy • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks
7	<ul style="list-style-type: none"> • To have a positive mindset 1 <ul style="list-style-type: none"> - Area of self-discovery • To have a positive mindset 2 <ul style="list-style-type: none"> - Art therapy • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks
8	<ul style="list-style-type: none"> • Enhanced interpersonal relationships 1 <ul style="list-style-type: none"> - Prevention and management of depression • Enhanced interpersonal relationships 2 <ul style="list-style-type: none"> - Positive experience divide • Exercise program(a weak old man tailored exercise) <ul style="list-style-type: none"> - Flexibility exercise - Muscle strength training 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen a positive decision • Improving confidence • Support, encouragement, compliment • Text to perform tasks

2015년 9월 1일부터 10월 16일까지 프로그램에 참여한 사람을 실험군으로 프로그램 운영 전 사전조사를 하였고 프로그램 종료 후 사후조사를 하였다. 그리고 연구의 목적을 이해하는 보건소 업무담당자 1명과 연구보조자 3명에게 연구목적, 자료수집 시 주의사항, 대상자와의 의사소통기술 등에 대해 1시간 정도 교육을 한 후 구조화된 설문지를 사용하여 자료를 수집하였다. 연구자와 연구보조자 3명이 직접 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 대한 서면 동의를 받은 후 설문지를 배부하여 작성하도록 하였다. 설문지는 연구 대상자가 직접 작성하거나 작성이 불가능한 경우에는 연구자나 연구보조원이 직접 읽어주고 설명해 주면서 작성하여 회수하였다.

2.7 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0을 사용하여 분석하였으며 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 2) 실험군과 대조군의 일반적 특성, 주관적 건강 상태, 우울, 체력 및 삶의 질의 동질성 검증은 χ^2 -test, Fisher's exact test 및 t-test로 분석하였다.
- 3) 노인 허약 예방프로그램 전과 후 주관적 건강 상태, 우울, 체력(좌우 압력, 허리 유연성) 및 삶의 질에 미치는 효과를 파악하기 위해 paired t-test를 실시하였다.
- 4) 측정도구의 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 값을 산출하였으며 모든 통계적 분석은 유의수준 5%로 검정하였다.

2.8 윤리적 고려

본 연구에서 프로그램 시작 전에 연구 대상자에게 노인 허약 예방프로그램을 소개하고 연구 목적과 프로그램 진행, 사전, 사후 조사방법과 비밀보장 등에 대해 설명하였으며, 연구 참여에 동의한 대상자에게 서면 동의를 받은 후 진행하였다. 사전, 사후 조사 및 프로그램 진행 중 대상자가 원하면 언제든지 참여를 중단할 수 있음을 알렸으며, 본 연구에 참여함으로써 발생하는 불이익이 없음을 설명하였다. 대조군의 경우 프로그램 종료 후 프로그램 운영을 희망하는 경로당은 보건소 담당자와 상의

한 후 차후 프로그램 운영 시 해당 경로당을 참여시킬 수 있도록 하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

노인 허약 예방프로그램 전 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 분석한 결과, 성별, 나이, 결혼 상태, 동거형태, 교육수준, 종교, 경제수준, 건강관리 정보, 후보호자, 음주, 흡연, 규칙적인 운동, 규칙적인 식사, 만성질환 및 약물복용 등의일반적인 특성은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질 한 것으로 나타났다(Table 2).

3.2 연구변수에 대한 사전 동질성 검증

노인 허약 예방프로그램 전 실험군과 대조군의 주관적 건강상태($t=0.31, p=.757$), 우울($t=0.39, p=.700$), 체력 중 오른손 악력($t=0.43, p=.666$), 왼손 악력($t=-1.56, p=.125$), 유연성($t=-0.48, p=.663$) 그리고 삶의 질($t=-0.15, p=.879$)은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 동질 한 것으로 나타났다(Table 3).

3.3 노인 허약 예방프로그램 적용 후 연구변수의 차이 검증

노인 허약 예방프로그램 적용 후 실험군이 대조군 보다 주관적 건강상태($t=-0.35, p=.024$), 우울($t=2.17, p=.035$)은 통계적으로 유의하게 높았으며, 체력 중 오른손 압력($t=-3.10, p=.004$)과 허리 유연성($t=-2.13, p=.039$)도 유의하게 높은 것으로 나타났다. 그리고 삶의 질($t=4.36, p<.001$)도 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다.(Table 4)

4. 논의

본 연구는 지역사회 경로당을 이용하는 노인을 대상으로 노인 허약 예방프로그램을 운영하여 노인의 주관적 건강상태, 우울, 체력 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하고자 하였다.

Table 2. Homogeneity Test of Subjects Characteristics

Characteristic	Categories	Total (n=43)	Exp. (n=22)	Cont. (n=21)	χ^2 or t	p
		n (%)	n (%)	n (%)		
Gender†	Male	5(11.6)	3(7.0)	2(4.7)	0.18	1.000
	Female	38(88.4)	19(44.2)	19(44.2)		
Age (year)†	65 - 69	2(4.7)	1(2.3)	1(2.3)	2.87	.641
	70 - 74	5(11.6)	3(7.0)	2(4.7)		
	75 - 79	5(11.6)	4(9.3)	1(2.3)		
	80 - 84	11(25.6)	6(14.0)	5(11.6)		
	85 ≤	20(46.5)	8(18.6)	12(27.9)		
	average age		80.41	83.62		
Marital state	With spouse	14(32.6)	8(18.6)	6(14.0)	0.30	.586
	Bereavement	29(67.4)	14(32.6)	15(34.9)		
	Alone	10(23.3)	4(9.3)	6(23.3)		
	Husband amd wife	14(32.6)	8(18.6)	6(23.3)		
Living arrangement†	Married children	15(34.9)	10(23.3)	5(11.6)	6.33	.162
	Single children	2(4.7)	0(0.0)	2(4.7)		
	Etc	2(4.7)	0(0.0)	2(4.7)		
	None	15(34.9)	7(16.3)	8(18.6)		
Education level†	Elementary school	22(51.2)	13(30.2)	9(20.9)	4.11	.269
	Middle school	3(7.0)	2(4.7)	1(2.3)		
	High school	3(7.0)	0(0.0)	3(7.0)		
Religion†	Yes	32(74.4)	18(41.9)	14(32.6)	1.89	.375
	No	10(23.3)	4(9.3)	6(14.0)		
	Etc	1(2.3)	0(0.0)	1(2.3)		
Economic level†	High	1(2.3)	0(0.0)	1(2.3)	3.41	.145
	Middle	28(65.1)	17(39.5)	11(25.6)		
	Lo	14(32.6)	5(11.6)	9(20.9)		
Health management information†	Doctor	23(53.5)	12(27.9)	11(25.6)	7.17	.176
	Nurse	2(4.7)	2(4.7)	0(0.0)		
	The other patient	7(16.3)	4(9.3)	3(7.0)		
	Book or tv	8(18.6)	2(4.7)	6(14.0)		
	Internet	2(4.7)	2(4.7)	0(0.0)		
	Etc	1(2.3)	0(0.0)	1(2.3)		
Main protection†	Spouse	11(25.6)	8(18.6)	3(7.0)	4.29	.220
	Brother or sisters	27(62.8)	13(30.2)	14(32.6)		
	Children	1(2.3)	0(0.0)	1(2.3)		
Drinking†	One's own self	4(9.3)	1(2.3)	4(9.3)	0.67	.664
	Yes	6(14.0)	4(9.3)	2(4.7)		
	No	37(86.0)	18(41.9)	19(44.2)		
Smoking†	Yes	5(11.6)	2(4.7)	3(7.0)	0.28	.664
	No	38(88.4)	20(46.5)	18(41.9)		
Regular exercise	Yes	27(62.8)	15(34.9)	12(27.9)	0.56	.454
	No	16(37.2)	7(16.3)	9(20.9)		
Regular meal†	Yes	38(88.4)	21(48.8)	17(39.5)	2.20	.185
	No	5(11.6)	1(2.3)	4(9.3)		
Chronic diseases	Yes	24(55.8)	13(30.2)	11(25.6)	0.20	.658
	No	19(44.2)	9(20.9)	10(23.3)		
Drug use	Yes	28(65.1)	14(32.6)	14(32.6)	0.04	.835
	No	15(34.9)	8(18.6)	7(16.3)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group, † Fisher's exact test.

본 연구에서 노인 허약 예방프로그램 적용 후 노인의 주관적 건강상태는 점수범위가 최저 6점에서 최고 30점으로 실험군이 21.14점으로 대조군 16.52점보다 높은 주관적 건강상태가 더 좋은 것으로 나타났다. 이는 허약노인을 위한 건강증진 프로그램이 허약노인의 건강증진행위와 건강상태에 미치는 효과에 대해 연구한 Kwon과

Park[16]의 연구에서 주관적 건강상태의 점수범위가 최저 1점에서 최고 14점으로 프로그램 적용 후 실험군이 9.82점으로 대조군은 7.92점 보다 높게 나타났으며 실험군의 주관적 건강상태가 더 좋은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하다 할 수 있다. 하지만 노인 건강지도자 양성 전략을 적용한 경로당 노인 건강증진 프로그램 효과

Table 3. The effect of frail elderly prevention program on subjective health status, depression (N=43)

Variables		Exp. (n=22)	Cont. (n=21)	t	p
		M±SD	M±SD		
Subjective health status		17.27±3.49	16.81±5.99	0.31	.757
Depression		10.90±2.35	10.57±3.30	0.39	.700
Physical Fitness	Grip strength Rt (kg)	15.69±4.59	16.58±8.39	-0.43	.666
	Grip strength Lt (kg)	14.27±4.80	17.30±7.63	-1.56	.125
Flexibility waist(cm)		9.65±3.69	9.93±4.19	-0.48	.633
Quality of life		11.76±2.02	9.14±2.24	-0.15	.879

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group, MS=Mean square

Table 4. The effect of frail elderly prevention program on physical fitness, quality of life (N=43)

Variables	Group	Pretest	Posttest	Differences	t	p	
		M±SD	M±SD	M±SD			
Subjective health status	Exp. (n=22)	17.27±3.49	21.14±3.73	-3.86±2.53	-2.35	.024	
	Cont. (n=21)	16.81±5.99	16.52±5.99	0.29±6.27			
Depression	Exp. (n=22)	10.90±2.35	9.36±3.00	1.55±2.91	2.17	.035	
	Cont. (n=21)	10.57±3.30	10.14±3.57	0.43±3.09			
Physical Fitness	Grip strength Rt (kg)	Exp. (n=22)	15.69±4.59	20.04±5.88	-4.36±5.08	-3.01	.004
		Cont. (n=21)	16.58±8.39	16.52±8.33	0.06±3.25		
Physical Fitness	Grip strength Lt (kg)	Exp. (n=22)	14.27±4.80	15.52±2.33	-3.76±4.94	-1.92	.061
		Cont. (n=21)	17.30±7.63	16.11±8.11	1.18±2.35		
Physical Fitness	Flexibility waist(cm)	Exp. (n=22)	9.65±3.69	13.83±2.03	-4.45±3.43	-2.13	.039
		Cont. (n=21)	9.93±4.19	7.72±5.86	2.21±5.86		
Quality of life		Exp. (n=22)	11.76±2.02	6.18±1.01	2.86±1.86	4.36	<.001
		Cont. (n=21)	9.14±2.24	9.43±3.70	0.19±2.02		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group, MS=Mean square

검증을 연구한 Gu 등[17]의 연구에서 주관적 건강상태가 프로그램 적용 후 통계적으로 유의한 차이가 없으므로 나타나 본 연구결과와 일치하지 않았다. 이러한 상이한 결과는 본 연구에 참여한 대상자의 평균 연령이 80.24세로 나이가 많고 만성질환 등을 가지고 있는 노인들이 55.8%였지만 노인들 스스로가 신체적, 정신적으로 서로에게 위안이 되고 서로의 건강을 챙기며 살아감으로 스스로 주관적 건강상태가 좋다고 긍정적으로 인지하며 함께 경로당에서 즐기는 동안에 아픔을 잠시 잊음으로 주관적 건강상태가 다소 높게 나타난 것으로 생각된다. 그러므로 지역사회 경로당을 이용하는 노인들을 지속적으로 프로그램에 참여시켜 운동이행을 증진시켜 허약함을 예방하며 친구나 이웃 등과의 활발한 사회적 교류를 통하여 대인관계를 유지하고 스트레스를 적절히 조절할 수 있도록 돕는 것[14]이 신체적, 정신적 건강에 도움을 줄 것으로 생각되며 주관적 건강상태를 향상시킬 수 있는 좋은 방안으로 생각된다.

본 연구에서 우울은 프로그램 적용 후 실험군이 9.36점으로 으로 대조군 10.14점보다 낮아 덜 우울한 것으로 나타났다. 이는 노인의 건강증진태도와 생리적 지수에 대한 크린다이어트 프로그램의 증재효과에 대해 연구한

Shin과 Kim[9]의 연구에서 우울 점수가 Likert 5점 척도로 프로그램 적용 후 실험군이 2.56점으로 대조군 2.72점으로 낮게 나타났다 하여 본 연구결과와 맥락을 같이 한다 하겠다. 그러나 허약노인을 위한 건강증진 프로그램이 허약노인의 건강증진행위와 건강상태에 미치는 효과에 대해 연구한 Kwon과 Park[16]의 연구에서 실험군과 대조군을 비교하였을 때 통계적으로 유의한 감소를 보였지만 본 연구결과보다 우울정도가 매우 낮은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하지 않았다. 우울은 노인의 자존감 저하, 사회적 위축, 미래에 대한 비관적인 절망, 죽음이나 자살에 대한 반복적인 생각 등의 증상을 경험하게 한다[38]. 또한 우울은 심리적, 주관적인 감정으로 많은 사람들이 관심을 주고 사랑을 주면 많이 극복이 될 수 있다[16]. 본 연구에서 우울 수준이 다소 낮아진 이유는 프로그램을 운영하는 사람들이 노인들의 우울을 감소시키기 위해 대상자인 노인의 감정을 민감하게 감지하고 [39], 지속적인 관심과 애정을 가짐으로 대상자의 우울 수준을 감소시켰을 것으로 생각된다. 하지만 본 연구의 평균 연령이 80.24세이므로 향후 연구 대상자의 연령에 맞는 다양한 프로그램을 개발하고 신체적, 심리적인 측면을 모두 고려한 지속적이고 통합적인 접근이 필요하다

생각된다.

본 연구에서 체력 중 악력은 오른손이 예방프로그램 적용 후 실험군이 20.04점으로 대조군 16.52점보다 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 왼손도 예방프로그램 적용 후 실험군이 15.52점으로 대조군 16.11점보다 낮았으며 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 허약노인을 위한 건강증진 프로그램이 허약노인의 건강증진행위와 건강상태에 미치는 효과에 대해 연구한 Kwon과 Park[16]의 연구에서 프로그램 운영 후 오른손 악력이 실험군이 13.21점으로 대조군 7.21점으로 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 왼손 악력은 실험군이 12.76점으로 대조군 7.07점보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 부분적으로 일치한다 할 수 있다. 또한 지역주민 건강리더를 활용한 자조운동프로그램을 노인에게 적용한 Choi와 Kim[39]의 연구에서 프로그램 적용 후 오른손과 왼손 악력 모두 실험군이 대조군보다 평균 점수가 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 부분적으로 일치하는 것으로 나타났다.

허리의 유연성은 프로그램 적용 후 실험군이 13.83점으로 대조군 7.72점보다 높아 실험군이 허리의 유연성이 더 좋은 것으로 나타났다. 이는 한국무용의 참여가 여성 노인의 대사증후군 위험인자, 염증반응 인자 및 노인활동체력에 미치는 영향을 연구한 Jun, Jeong과 Cho[40]의 연구에서 한국무용 참여한 여성노인의 상지근력, 하지근력 및 유연성이 유의한 개선효과를 보였다고 하여 본 연구결과와 맥락을 같이 한다 하겠다. 그러나 낙상 경험 노인여성을 대상으로 12주 프로그램이 근육적성, 유연성, 평행성에 미치는 효과에 대해 연구한 Moon, Oak과 Park[41]의 연구에서 프로그램 적용 후 유연성이 실험군이 15.0점으로 대조군 15.9점으로 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하지 않았다. 본 연구에서 오른손 악력과 허리의 유연성이 향상된 것은 허약 노인예방 프로그램으로 구성된 운동을 통해 꾸준히 지속적으로 운동을 한 결과로 생각된다. 하지만 왼손 악력이 프로그램 적용 전보다 감소된 것은 오른손 보다 왼손을 적게 사용함으로 악력이 감소된 것으로 여겨진다. 따라서 운동 프로그램을 통하여 양손 모두를 사용할 수 있도록 격려해야 할 것으로 생각된다. 악력은 노인에게 있어서 체력의 향상을 나타

내는 중요한 지표[24]가 될 수 있으므로 노인의 근력운동 프로그램 구성 시 반드시 고려해야 할 측정 지표가 되어야 할 것으로 생각되며, 상지, 하지 근력운동을 적절히 구성하여 추후 반복연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 삶의 질은 점수범위가 최저 3점에서 최고 15점으로 예방프로그램 운영 후 실험군이 6.18점으로 대조군 9.43점보다 점수가 낮게 나타나 삶의 질이 좋은 것으로 나타났다. 이는 지역주민 건강리더를 활용한 자조운동프로그램을 노인에게 적용한 Choi와 Kim[39]의 연구에서 삶의 질의 점수범위가 최저 6점에서 최고 30점으로 프로그램 적용 후 실험군이 18.70점으로 대조군 24.04점보다 낮았으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 맥락을 같이 한다 할 수 있다. 그리고 낙상예방운동 프로그램이 지역 경로당 센터 노인의 일상생활수행능력, 낙상두려움 및 삶의 질에 미치는 효과를 연구한 Kang[42]의 연구에서 프로그램 운영 후 삶의 질이 향상되었고 통계적으로 유의한 차이를 보여 본 연구결과와 유사한다 할 수 있다. 그러나 여성 노인을 대상으로 저강도 운동프로그램을 적용한 후 삶의 질을 연구한 Lee [43]의 연구결과에서는 프로그램 적용 후 삶의 질에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 본 연구결과와 일치하지 않았다. 본 연구에서는 삶의 질이 향상된 것은 경로당을 이용하는 노인들이 노인 허약 예방프로그램을 통하여 이웃과 더욱 친밀해 지고 즐거움을 같이함으로 주관적 건강상태가 좋아진다는 긍정적인 생각이 삶의 질에도 영향을 주었을 것으로 생각된다. 또한 노인들이 평소 이용하는 경로당에서 프로그램을 운영함으로 익숙한 환경과 익숙한 사람들이 어우러져서 프로그램에 참여하였으므로 건강상태, 신체활동의 제한 및 신체적 통증 등 신체적인 측면과 심리적인 측면에서 편안함을 제공함으로 삶의 질 점수가 향상되었을 것으로 생각된다. 규칙적인 운동과 프로그램의 운영은 삶의 질을 향상시키고 독립적인 생활을 가능하게 하여 사회적 부담을 경감시킨다[44]. 노년기의 삶의 질은 인간 생활의 질에 관한 것으로 일상생활을 통한 인간 삶의 정도와 가치이며 삶의 만족과 긍정적 정서, 행복 및 사회경제적인 상태에 대한 주관적이고 객관적인 평가이다 [24,43]그러므로 지역사회 제가 노인들의 허약함을 예방하고 건강을 증진시켜 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 지역사회의 특성과 문화적 특성을 고려한 다양한 프로그램 개발로 가족이나 배우자를 대신할 수 있는 이웃이나 노

인의 또래 친구들과 대인관계를 형성할 수 있도록 지원하고[14], 상호 간의 건강증진행위를 실천할 수 있도록 환경을 조성해 주는 것이 무엇보다 절실히 필요하다.

따라서 본 연구에서 노인 허약 예방프로그램이 경로당을 이용하는 노인들의 주관적 건강상태, 우울, 체력 중 오른손 악력과 허리 유연성, 삶의 질에 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러므로 지역사회 보건소에서 경로당을 이용하는 노인을 대상으로 노인 허약 예방프로그램의 운영에 있어 노인들의 지루함을 감소시켜 보다 적극적으로 참여할 수 있도록 프로그램을 구성하고 우울을 감소시키고 체력을 향상시킴으로 삶의 질이 향상될 수 있도록 지역사회 노인들의 특성에 맞는 체계적인 프로그램 개발이 매우 중요하다 생각된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 지역사회 경로당을 이용하는 노인을 대상으로 노인 허약 예방 프로그램 운영이 지역사회 경로당을 이용하는 노인의 주관적 건강상태를 향상시키고, 우울은 감소시켰으며 체력 중 오른손 악력과 허리 유연성, 삶의 질이 향상됨을 알 수 있었다. 따라서 지역사회 경로당을 이용하는 노인들의 허약함을 예방하고 삶의 질을 향상시키기 위한 간호중재 프로그램으로 지역사회 재가 노인들의 하루 하루 일상의 지루함을 예방할 수 있고, 체력의 향상과 더불어 삶의 질 향상에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 또한 노인 허약 예방프로그램 구성할 때 지역사회 재가노인의 특성에 맞게 구성하고, 지속적으로 프로그램에 참여할 수 있는 동기유발과 사회와 가정 내에서의 역할변화에 따른 심리적인 부분과 신체적, 정신적인 요인 등 다양한 변수들을 고려할 필요가 있다 생각된다.

References

- [1] Statistics Korea. 2013 elderly statistics [Internet]. Seoul: Statistics Korea. 2013 [cited 2014 October 20]. Available from: <http://kostat.go.kr>
- [2] S. J Koh. "Calculation of healthy life expectancy in Korea [Internet]. Seoul: Health & Welfare Issue & Focus Korea Institute For Health And Social Affairs. 2014 [cited 2014 November 7]. Available from: <http://www.kihasa.re.kr/html/jsp/publication/periodical/fo>
- [3] Ministry of Health and Welfare.[cited 2014 November 7]. Available from: <http://www.bokjiro.go.kr/cmm/fms/FileDown.do?atchFileId=5902918>
- [4] K. H. Jeon, Y. H. Oh, Y. K. Lee, C. K. Sohn, B. M. Baek, S. Y. Lee et al. 2011 elderly survey [Internet]. Seoul: Health & Welfare Issue & Focus Korea Institute For Health And Social Affairs. 2012.
- [5] Ministry of Health and Welfare. "In 2008, the actual living condition and investigation-basic welfare needs analysis report for the elderly national investigation", 2009.
- [6] R. M. Collard, H. Boter, R. A. Schoevers, R. C. Oude Voshaar, " Prevalence of frailty in community- dwelling older persons: a systematic review", J Am Geriatr Soc, vol. 60, no. 8, pp. 1487-1492, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x>
- [7] L. P. Fried, J. Walston. Frailty and failure to thrive. In: W. R. Hazzard, J. P. Blas,s, J. B. Halte,r, J. G. Ouslander, M. E. Tinetti. Principles of Geriatric Medicine & Gerontology, 5th Ed. Mc Graw Hill, 2003.
- [8] N. Ahmed, R. Mandel, M. J. Fain, "Frailty: an emerging geriatric syndrome", Am J Med, vol. 120, no. 9, pp. 748-753, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2006.10.018>
- [9] S. H. Shin, H. S. Kim. "The intervention effects of the Clean Diet program on the health promotion attitudes and the physiological indices of an elderly", Journal of the Korea Academia-Industrial, vol. 17, no. 6, pp. 495-509, 2016. DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.6.495>
- [10] C. Tannenbaum, "How to treat the frail elderly: The challenge of multimorbidity and polypharmacy", Can Urol Assoc J, pp. 7(9-10 Suppl 4):S185-5, 2013. DOI: <http://doi.org/10.5489/auaj.1619>
- [11] F. Lally, P. Crome, "Understanding Frailty", Postgrad Med J, vol. 83, no. 975, pp. 16-20, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1136/pgmj.2006.048587>
- [12] J. H. Back, S. K. Hyun, "He study of health-related behaviors on quality of life in the elderly" Journal of coaching development", vol. 7, no. 2, pp. 13-24, 2005.
- [13] J. S. Park, Y. J. Oh. "The effect of a heath promotion program in rural elderly on health promotion lifestyle and health status", Journal of Korean Academy of Nursing, 35, pp. 943-954, 2005.
- [14] M. S. Lee, "Chronic diseases, depressive symptoms and the effects of social networks in korean elderly population", Korean Association of Health and Medical Sociology, 27, pp. 5-30, 2010.
- [15] Ministry of Health and Welfare. In 2014, [cited 2015 March 31]. the Actual Living Condition and Investigation-basic welfare needs analysis report for the Elderly national investigation", 2015. http://www.mohw.go.kr/front_new/sch/index.jsp
- [16] S. M. Kwon, J. S. Park. "The effect of health promotion program for frail elderly residents on health promoting behavior and health status", Korean Journal of Adult Nursing, vol. 25, no. 2, pp. 194-206, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.1.194>

- [17] M. O. Gu, Y. Eun, E. S. Kim, H. R. Ahn, I. S. Kwon, H. S. Oh, Y. S. Kang, M. S. Jung. "Effects of an elder health promotion program using the strategy of elder health leader training in senior citizen halls", *Journal of Korean Academic Nursing*, vol. 42, no. 1, pp125-135, 2012.
DOI: <http://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.1.125>
- [18] N. S. Kim, Y. S. Bae, K. M. Um. "Effect of proprioceptive exercise on walking velocity, activities of daily living and depression in elderly woman. *The Journal of the Korea Contents Association*, 9 (2), pp. 233-241, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2009.9.7.233>
- [19] Y. R. Han, M. S. Song, J. Y. Lim. "The effects of a cognitive enhancement group training program for community dwelling elders. *Journal of Korean Academy of Nursing*, vol. 40, no. 5, pp. 724-735, 2010.
DOI: <http://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.5.724>
- [20] S. J. Han, Y. R. Lee, C. M. Cho, M. Y. Im. "A systematic review of literature on community health center exercise programs", *Journal of Korean Academic Community Health Nursing*, vol. 26, no. 1, pp. 18-30, 2015.
DOI: <http://doi.org/10.12799/jkachn.2015.26.1.18>
- [21] C. O. Kim, H. Y. Lee, S. H. Ho, H. S. Park, C. W. Park. "Effects of visiting prehabilitation program against functional decline in the frail elderly: a prospective randomized community trial", *Journal of the Korean Gerontological Society*, vol. 30, no. 4, pp. 1293-1309, 2010.
- [22] B. J. Park, H. J. Lee. "Integrative approach to elderly frailty", *Korean Journal of Family Medicine*, vol. 31, no. 10, pp. 747-754, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.4082/kjfm.2010.31.10.747>
- [23] H. Y. Kim, M. H. Park. "Physical Function and Ego-Integrity in Frail and Non-frail Elders in a Local Community", *Journal of Korean Gerontol Nurse*, vol. 16, no. 1, pp. 27-37, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.17079/jkgn.2014.16.1.27>
- [24] D. Sunwoo, S. Y. Lee, J. S. Park, S. S. Bae, Y. H. Jo, C. B. Kim et al. "Analysis of the effects of muscle strength exercise on physical function and quality of Life in the frail elderly", *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, vol. 25, no. 1, pp. 39-53, 2008.
- [25] H. H. Son, K. Kim. "Effect of elderly gymnastic program on physical function in hospitalized frail people", *Journal of Korean Data Analysis Society*, 25 (1B), pp. 123-134, 2011.
- [26] M. S. Song, S. H. Kim, "Effects of a transtheoretical model based exercise behavior improving program on blood pressure and physical activity for older adults with hypertension", *The Korea Contents Association*, vol. 11, no. 12, pp. 364-377, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.12.364>
- [27] M. P. Lawton, M. Moss, M. Fulcomer, M. H. Kleban. "A research and service oriented multilevel assessment instrument", *Journal of Gerontology*, vol. 37, no. 1, pp. 91-99, 1982.
DOI: <https://doi.org/10.1093/geronj/37.1.91>
- [28] K. J. Kim. "Prediction model for health promotion behaviors in middle-aged men", Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul, 2010.
- [29] M. Lin, B. S. Linn. "Health practice of the elderly poor", *American Journal of Public Health*, vol. 79, no. 6, pp. 731-734, 1984.
- [30] A. K. Williams. "Physical illness and depress: Change over time in middle age and elderly person", Unpublished doctoral dissertation, Portland state University, 1985.
- [31] M. S. Lee. "A study on the health promotion behavior, subjective health status and quality of life in the elderly", Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul, 2012.
- [32] Sheikh, J. I, Yesavage, J. A. "Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. In T. L. Brink (Ed.), *Clinical gerontology: A guide to assessment and intervention*", pp. 165-173. New York: The Harwoth Press, 1986.
- [33] B. S. Kee. "A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale short form Korea version", *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 35 (2), pp. 298-307, 1996.
- [34] H. N. Lee. "Effects of a tai-chi program on pain, sleep disturbance, mood and fatigue in rheumatoid arthritis patients. *Journal of Rheumatol Helath*, vol. 12, no. 1, pp. 57-68, 2005.
- [35] EuroQoL Group, "EuroQul-a new facility for the measurement of health related quality of life", *Health Police*, vol. 16, no. 1, pp. 199-208, 1990.
- [36] J. W. Shin, Y. K. Park, S. R. Suh, J. E. Kim, "Factors influencing quality of life in elderly diabeticpatients of korea: Analysis from the Korea national health and nutrition examination survey in 2008", *Journal of the Korean Gerontological Society*, 31(3.), pp. 479-481, 2011.
- [38] M, S, Yang, "The effect of suicide impulse with stress and depression of old people who living nursing home" Unpublished master's thesis, Kyonggi University, Kyonggido, 2012.
- [39] Y. H. Choi, N. Y. Kim. "The effects of an exercise program using a resident volunteer as a lay health leader for elders' physical fitness, cognitive function, depression, and quality of life", *Journal of Korean Academic Community Health Nursing*, vol. 24, no. 3, pp. 346-357, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.3.346>
- [40] C. B. Jun, S. H. Jeong, K. O. Cho. "Effects of korean dance metabolic syndrome risk factors, blood inflammatory markers, and senior fitness in elderly women", *Journal of the Korean Gerontological Society*, vol. 33, no. 3, pp551-561, 2013.
- [41] J. H. Moon, J. S. Oak, W. Y. Park. " This research aimed to analyse the effect of 12 week exercise program on muscle fitness, flexibility and balance in the fall down female elderly. *Exercise Science*, vol. 13, no. 1, pp. 77-86, 2004.
- [42] K. S. Kang. "The effects of the fall prevention exercise program focussed on activity of daily living, fear of fall and quality of life for the senior citizen center elderly", *Journal of the Korea Academia- Industrial cooperation*

Society, vol. 17, no. 8, pp. 267-272, 2016.
DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.8.267>

- [43] S. M. Lee, "The Effects of an Low-strenth Exercise Program on Strength of daily living ,Quality of life of the female elderly in rural communities," Unpublished doctoral dissertation, Kyunhee University, Seoul, 2006.
- [44] E. B. Larson, L. Wang, J. D. Bowen, W.C. McCormick, L. Teri, P. Crane, "Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older", J. of Ann Intern Med, vol. 144, no. 2, pp. 73-81, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-144-2-200601170-00004>

장 경 오(Koung-Oh Chang)

[정회원]



- 2003년 8월 : 부산가톨릭대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2008년 2월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1991년 6월 ~ 1995년 10월 : 경상대학교 병원 근무
- 1996년 10월 ~ 2013년 2월 : 양산시, 진주시보건소 근무
- 2013년 3월 ~ 2014년 1월 : 진주보건대학교 간호학과 교수
- 2014년 3월 ~ 현재 : 영산대학교 간호학과 교수

<관심분야>

지역사회간호, 건강증진, 노인