

일부 보건진료소에서 실시한 건강증진프로그램이 농촌여성노인의 노쇠에 미치는 효과

김민경¹⁾, 박기수²⁾

경남 진주시 정촌소곡보건진료소¹⁾,

경상대학교 의과대학 건강과학연구원 및 예방의학교실²⁾

The Effect of Health Promotion Program on the Frailty of Rural Elderly Women Implemented at Primary Health Care Posts

Min-Kyung Kim¹⁾, Ki-Soo Park²⁾

Jinju Healthcare Center, Jeongchon Sogog Primary Health Care Post¹⁾

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Institute of Health Science,

Gyeongsang National University²⁾

= Abstract =

Objective: This study was conducted to examine the effects of a health promotion program on the health condition of rural elderly women implemented at primary health care posts using Korean Frailty Index.

Methods: The research was designed a nonequivalent control group pretest-posttest setting. The participants in this study were 50 residents (intervention group: 25, control group: 25) selected from 4 villages 2 primary health care posts in J city Gyeongsangnam-do. The health promotion program was conducted at the primary health care posts twice a week for 12 weeks. This program consisted of basic exercises(Gukseondo + Theraband muscle strength training) and additional activities(including modified Theraband activity, rubber ball exercise, ball massage, nutrition class, singing class). Collected data were analyzed by descriptive statistics, paired t-test, and repeated measures ANOVA with SPSS 21.0.

Results: Results of the health promotion program showed that the health conditions(measured by perceived health status, frailty score, upper/lower flexibility, maximum grip strength, dynamic balance test Timed Up and Go) of the experimental group(25) all statistical significantly improved.

Conclusion: Study findings indicate that the health promotion program implemented at primary health care posts on rural elderly women is effective and can contribute to a developed health promotion program for local residents in the future.

Key words: Rural, Elderly women, Frailty

* Received August 1, 2019; Revised September 18, 2019; Accepted September 18, 2019.

* Corresponding author : 박기수, 우)52727 경상남도 진주시 진주대로 816번길 15 경상대학교 의과대학 예방의학교실
Ki Soo Park, Department of Preventive Medicine & Public Health, College of Medicine, Gyeongsang National University, 816bongil 15 Jinjudaero, Jinju, Gyeongsangnam-do, 52727, Korea
Tel : +82-55-772-8095, Fax: +82-55-772-8099, E-mail : parkks@gnu.ac.kr

서론

우리나라는 일차보건의료를 통한 의료취약지역의 보건의료 욕구 충족이라는 사회적 필요성에 따라 농어촌 일차보건의료조직의 하나로 보건진료소를 두고 있다. 보건진료소는 의료취약지역에서 일차의료를 제공하기 위한 기관이나, 지난 30여 년간 보건의료 환경이 변화였고, 인구의 고령화, 농촌인구의 감소, 교통 및 통신의 발달로 보건진료소의 역할변화가 필요한 상황이다[1]. 특히 농어촌 의료취약지역에 위치한 보건진료소 관할 지역은 65세 이상 노인인구 비율이 평균 40.8%로 현재 우리나라 65세 노인인구 비율 14.3%[2]에 비해 약 3배 높은 수준이다.

노인인구비율이 높은 보건진료소 관할 농촌지역에서 노인건강관리의 중요성은 부각되고 있지만, 도시 지역에 비해 건강증진서비스는 부족한 실정이다[3]. 특히 농촌지역은 프로그램의 다양성도 부족할 뿐 아니라 서비스 접근성이 나빠 노쇠한 노인이 많은 보건진료소 관할 거주 노인들은 프로그램 참여에 어려움이 있다.

최근 노쇠(Frailty)라는 용어를 많이 사용하고 있는데 이는 건강노인이 질병으로부터 시작되어 조직손상의 결과로 발생하는 장애에 이르기 전 단계로 볼 수 있다. 노쇠 노인이란 장애상태에 놓여 있지 않지만, 그렇다고 질병이나 노쇠상태가 없는 건강한 노인과는 구분된다[4]. 노쇠(Frailty)는 노인의 의존성을 증가시키고 건강관련 삶의 질을 떨어뜨릴 뿐만 아니라, 낙상, 입원, 요양시설의 입소 등을 증가시켜 사회경제적 부담을 증가시킨다. 하지만 노쇠를 초기에 발견하여 적절한 중재를 하면 나쁜 건강결과를 피하거나, 연기시킬 수 있다고 알려져 있다[5]. 노쇠 지연을 위한 중재프로그램에 참여함으로써 사회적 지지망이 확대되고, 노인의 삶이 활동적으로 유지됨으로써 사회경제적인 면에서도 유익하다고 할 수 있다[6].

최근 보건진료소에서 시행한 건강증진프로그램의 효과에 대한 연구는 많이 있다. 손계순[7]은 농촌지역의 여성노인에게 근력강화 순서도를 활용한 운동 프로그램을 11개월간 운영하여 유연성과 악력이 향상되고 우울감이 감소함을 보고하였고, 임정미[8]는

타 기관에서 진행되는 단일 건강증진프로그램과 보건진료소 중심으로 이루어지는 주민맞춤형 통합건강증진프로그램의 효과를 비교분석하여 보건진료소 중심 맞춤형 통합건강증진프로그램이 지역주민의 건강에 대한 만족도와 삶의 질을 높이고 우울을 감소시킨다고 하였다. 그러나 보건진료소 관할 주민의 노쇠 정도를 파악한 후 건강증진프로그램으로 노쇠 정도가 개선되는 지에 관련된 연구는 없다.

이 연구에서는 건강증진프로그램의 기회가 적은 보건진료소 관할 농촌여성노인의 노쇠 정도를 파악하고 보건진료소에서 실시할 수 있는 12주간의 건강증진 프로그램을 개발하고 운영하여 노쇠에 미치는 효과를 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

1) 연구 대상

이 연구의 대상자는 경상남도 J시 M보건진료소 관할 두 개 마을과 S보건진료소 관할 두 개 마을에 거주하는 만 65세 이상 여성노인으로 일상 활동 수행에 지장을 주는 심각한 질병이 없고 연구목적에 이해하고 참여에 서면동의하며 치매 선별용 한국어판 간이정신상태검사(Korean version of MMSE for Dementia Screening: MMSE-DS)를 통해 정서 및 인지 기능 상태를 평가하여 인지 기능이 건강증진프로그램 참여가 가능한 마을 주민을 대상으로 하였다.

이 연구의 대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 활용하여, 반복측정분산 방법에서 검정력(1-β)은 0.80, 유의수준(α)=0.05(양측검증), 효과크기(d)=.30으로 계산한 결과 1개 집단 당 25명이 필요한데 탈락자를 예상하여 최초 연구자는 실험군 30명, 대조군 30명 총 60명을 선정하였으며, 12주 건강증진프로그램 진행 후 탈락자는 실험군 대조군 각각 5명으로 최종 분석대상자는 실험군 25명, 대조군 25명이었다.

이 연구는 연구 대상자의 윤리적인 보호를 위해 경상대학교 생명윤리심의위원회의 승인을 받은 후 수행하였다(승인번호: GIRB-A18-Y-0018). 사전 조사 전 대상자에게 연구의 목적과 내용에 대해 설명하였고, 모든 검사와 설문조사는 익명으로 연구목적 이외

에는 사용되지 않으며, 원하지 않으면 언제든지 거부할 수 있다고 설명한 후 서명을 받았다.

설문은 연구진이 직접 설문지를 읽어주고 응답내용을 기록하였으며, 검사는 저자가 시행하고 간호대학 실습학생들이 보조하였다.

2) 연구도구

연구에 포함된 도구 중 사회인구학적 변수는 연령, 동거자 유무, 교육 수준(무학, 초등 이상)을 포함하였고 신체기능상태는 근력, 유연성, 동적평형검사로 평가하였으며 지각된 건강상태와 한국형노쇠측정도구를 사전·후 평가하였다.

(1) 근력

노인들의 근력은 악력측정으로 평가하였다. 악력은 최근 노인들에게 근력을 평가하기 위한 편리한 방법으로 많이 활용되고 있는데, 이 연구에서는 악력계(Grip Strength Dynamometer, TAKEI T.K.K.5401, JAPAN)를 이용하였다. 두 발은 평평하게 벌리고 두 팔을 아래로 자연스럽게 내린 후 악력기를 엄지손가락은 위에서 잡고 나머지 손가락은 제1관절과 제2관절 사이에 대고 꼭 쥐는다. 몸을 지나치게 굽히거나 무릎을 구부리지 않도록 설명하고 좌우 각각 2회 실시하여 그 중 최고 수치를 기록하였다.

(2) 유연성

구미옥 등[9]의 연구에서 시행한 방법을 적용하였다. 상체 유연성은 일어서서 한손을 어깨 위로 넘겨 아래쪽으로 내리고 다른 손은 허리 뒤쪽으로 뻗어서 등 위쪽 중간을 향하도록 하여 두 손의 중지 간 거리를 막대자 cm로 측정하였다. 두 손이 맞닿아 있지 않은 경우는 '-'를, 두 손이 겹치고 남은 경우는 '+'로 표시하였다. 시범을 보여 준 후 2회 측정하여 좋은 수치를 기록하였다.

하체유연성은 의자에 엉덩이를 걸쳐 앉는다는 느낌으로 앉은 후, 왼쪽 다리는 직각으로 세우고 오른쪽 다리는 뻗고 발과 발목이 90°가 되도록 한 후 두 손을 뻗어 편 쪽 발끝에 얼마나 닿는지 측정하였다. 발끝을 기준으로 하여 손가락 끝이 넘어갔을 때는 '+', 부족하였을 때는 '-'로 표시하여 cm단위로 측정하였

다. 시범을 보여 준 후 2회 측정하여 좋은 수치를 기록하였다.

(3) 한국형 노쇠측정도구

대한노인병학회 산하 노인기능평가위원회를 주축으로 한 노인병전문가 회의를 통하여 개발된 한국형 노쇠측정도구[5]의 항목은 전반적인 건강상태(입원 횟수 및 주관적 건강상태), 약물사용, 영양상태(체중감소), 감정상태(우울), 실금여부, 보행능력(Timed Up and Go test), 의사소통(시력, 청력)장애 등의 8개 항목으로 0~2점은 정상, 3~4점은 노쇠전단계, 5점 이상은 노쇠단계로 평가한다.

(4) 동적평형검사(TUG, Timed Up and Go test)

검사방법은 높이 46cm의 표준형 의자를 준비하고 그 의자의 3m 전방에 반환점을 바닥에 설치, 피검자는 표준형 의자에 앉아 있다가 검사자의 출발 신호와 함께 일어난 후 최대한 빨리 걸어가서 반환점을 180° 돌아선 다음 최대한 빨리 다시 걸어와 의자에 앉는 데까지 걸리는 시간을 측정한다. 시범을 보여 준 후 2회 측정하여 좋은 수치를 기록하였다.

3) 건강증진프로그램의 구성 및 진행과정

이 건강증진 프로그램은 연구자가 2017년 J시 보건소 특성화 시범 사업에서 실시한 내용을 토대로 전문가의 자문을 얻어 보건진료소 관할 여성 노인에게 적합하도록 수정 보완하여 구성하였다.

프로그램 진행은 1주 2회 1~2시간(혈압 혈당 체크 등 건강 상담 및 보건교육 20분, 백세건강운동 30분, 특별활동 30분~40분, 정리 10~20분) 총 12주로 구성하였으며, M보건진료소 관할 S마을회관과 S보건진료소 관할 M마을회관에서 실시하였다. 농번기라 프로그램 참여 주민의 의견에 따라 점심식사 후 쉬는 시간인 오후 1시~3시 사이에 프로그램을 실시하였다.

대상자의 흥미 유발을 위해 특별활동을 매주 1회 진행하였는데, 특별활동은 노래교실(노래강사), 영양교실(영양사)과 세라밴드를 들어서 하는 동작과 서서 하는 동작, 와두볼 근막마사지, 탕탕볼 요실금 운동, 율동 등으로 구성하였다.

도입단계에서는 두 종류의 스티커를 이용하여 출석과 집에서 실천여부를 확인하였고, 혈압과 혈당을

측정하면서 전반적인 건강상태를 살피고, 필요시 건강상담 및 보건교육을 실시하였다. 그리고 동그랗게 모여 앉아서 무릎 두 번을 치며 하하, 손뼉 두 번을 치며 호호를 치고, 다시 무릎 두 번을 치고 손뼉 두 번을 치면서 본인의 이름을 돌아가면서 이야기하여 자기 소개를 하고, 이웃 이름도 잘 외웠는지 확인 차 이웃 이름을 부르며 공 던지기를 하였다.

전개단계에서는 하하호호 백세건강 운동으로 관절운동과 세라밴드 상·하체 근력운동(일명: 매일 10분 백세운동으로 백세인생), 그리고 특별활동 포함 하였다. 하하호호 백세건강 기본운동은 준비운동(5분), 본운동(30분), 마무리운동(5분)으로 구성하였다.

준비운동은 음악에 맞추어 건강박수와 온몸 두드리기 동작을 연결하여 시행한 후 손관절염과 치매에 방 손가락운동을 하였다.

본운동은 앉아서 관절운동(손목→발목→목→어깨→허리)을 실시하고 세라밴드 상·하체 근력운동을 하였다. 세라밴드 근력 강화 운동은 상·하체 운동 동작을 각각 4가지로 간단하게 구성하여 매일 10분 집에서 스스로 근력운동을 실천하도록 교육하였다. 세라밴드 상·하체 근력운동은 1~4주차는 구령에 맞추어 1번하고, 노래(백세인생)에 맞추어 또 1번 실시하여 2회 반복하였고 5주차부터는 노래에 맞추어 2회 반복 실시하였다. 운동 후에는 세라밴드 상·하체운동 외에 특별활동으로 들어서 하는 세라밴드와 서서하는 세라밴드 운동, 와두볼 마사지와 탱탱볼을 이용한 요실금 운동을 하였다. 운동 외에도

노래교실과 영양교육도 1회씩 실시하여 프로그램에 흥미를 높여 꾸준한 참석을 유도하였다.

마무리 운동으로 발과 다리 주무르기 및 스트레칭을 하고, 하하호호 웃음운동과 감사인사를 하였다.

정리단계에서는 신나는 음악을 틀어 주고 매트를 정리하고 간식을 먹었으며 다음 차시를 예고하고 세라밴드 상·하체 운동을 가정에서도 운동하도록 격려했다.

4) 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 21.0프로그램을 이용하여 통계 처리를 하였으며, 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하여 실수나 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고, 실험군 및 대조군의 전후 비교는 대응표본 평균검정(paired t-test)과 각 군들 간의 사전 사후 비교는 반복측정분산분석(repeated measures ANOVA) 등을 이용하여 효과를 비교하였다.

연구 결과

1) 대상자의 일반적 특성 및 한국형 노쇠측정도구 결과

대상자는 총 50명으로, 평균 연령은 실험 77.3±5.2세 대조군은 76.7±5.5세로 두 군 간의 유의한 연령 차이는 없었다. 독거인 경우가 실험군 56%, 대조군 40%였다. 학력은 무학이 실험군 88%, 대조군 64%로 유의한 차이가 있었다.($p=0.047$)

Table 1. Verification of homogeneity of subject general characteristics & homogeneity of subject's health status

Characteristic	Categories	Total		Experimental group		control group		p value*
		N	%	N	%	N	%	
Total		50	100.0%	25	100.0%	25	100.0%	
Age	65-74세	14	28.0%	4	16.0%	10	40.0%	0.160
	75-80세	26	52.0%	16	64.0%	10	40.0%	
	81세 이상	10	20.0%	5	20.0%	5	20.0%	
	Mean±SD	77.0 ± 5.30	77.3 ± 5.17	76.7 ± 5.51				
Living together	Alone	24	48.0%	14	56.0%	10	40.0%	0.396
	Together	26	52.0%	11	44.0%	15	60.0%	
Education	Uneducated	38	76.0%	22	88.0%	16	64.0%	0.047
	≥Elementary school	12	24.0%	3	12.0%	9	36.0%	

※ by chisquare test

사전 조사에서 한국형 노쇠측정도구로 측정한 결과 동적평형검사(Timed Up and Go test)에서 10초 초과한 대상자가 실험군은 56.0%, 대조군은 12.0%로 유일하게 통계적 유의성이 있었다.(p=0.001)

그 외의 항목들은 입원횟수가 1회 이상 있었던 대상자가 실험군 28%, 대조군 12%였고(p=0.157), 현재 건강상태를 ‘좋다’고 답한 대상자는 실험군은 36%, 대조군은 32%로 두 군 간의 유의한 차이는 없었다.(p=0.765)

4가지이상 약복용을 하는 대상자가 실험군은 16%. 대조군은 12%였고(p=1.000), 최근 1년 간 옷이 헐렁할 정도로 체중감소가 있었던 대상자는 실험군 12%, 대조군 16%였다.(p=1.000)

최근 한 달 동안 우울하거나 슬퍼진 적이 있다는 대상자는 실험군 36%, 대조군 44%였고(p=0.564), 최근 한 달 동안 소변이나 대변 실금이 있었다고 한 대상자는 실험군 28%, 대조군 40%였다.(p=0.370)

일상생활 중에 소리가 잘 들리지 않거나, 눈이 잘 보이지가 않아 문제가 생긴 감각이상 이 있다고 대답

한 대상자는 실험군 60%, 대조군 76%로 유의한 차이가 없었다.(p=0.225)

실험군과 대조군의 한국형 노쇠점수 분석 결과 정상 유지군(0~2점) 실험군 44%, 대조군 32%, 노쇠 전(3~4점)은 실험군 32%, 대조군 48%, 노쇠(5점 이상)는 실험군 24%, 대조군 20%로 실험군과 대조군 간의 노쇠군별 분포의 차이는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.(p=0.505)

2) 실험군과 대조군의 노쇠 개선 정도

건강증진프로그램의 효과를 보기위하여 측정한 도구인 현재 주관적인 건강상태, 동년배와 비교한 건강상태, 노쇠점수(0~8점), 상·하체유연성, 최대 악력, 동적평형검사(TUG)를 실시한 결과는 표 3과 같다.

노쇠점수는 실험군이 3.00±1.76에서 2.08±1.50로 유의하게 낮아졌으며(p<0.001), 대조군에 비해서도 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

왼쪽 상체유연성은 실험군이 34.32±19.64cm에서 17.24±11.33cm로 17cm 유의하게 증가하였고

Table 2. Korean Frailty Index

Categories		Total		Experimental group		control group		p value*
		N	%	N	%	N	%	
Hospital admission	No	40	80.0%	18	72.0%	22	88.0%	.157
	Yes(≥1)	10	20.0%	7	28.0%	3	12.0%	
Self rated health status	Good	17	34.0%	9	36.0%	8	32.0%	.765
	Bad	33	66.0%	16	64.0%	17	68.0%	
Polypharmacy	<4	43	86.0%	21	84.0%	22	88.0%	1.000
	≥4	7	14.0%	4	16.0%	3	12.0%	
Weight loss	No	43	86.0%	22	88.0%	21	84.0%	1.000
	Yes	7	14.0%	3	12.0%	4	16.0%	
Depressive mood	No	30	60.0%	16	64.0%	14	56.0%	.564
	Yes	20	40.0%	9	36.0%	11	44.0%	
Incontinence	No	33	66.0%	18	72.0%	15	60.0%	.370
	Yes	17	34.0%	7	28.0%	10	40.0%	
Timed Up & Go test	No(≤10sec)	33	66.0%	11	44.0%	22	88.0%	.001
	Yes(>10sec)	17	34.0%	14	56.0%	3	12.0%	
Visual or auditory problem	No	16	32.0%	10	40.0%	6	24.0%	.225
	Yes	34	68.0%	15	60.0%	19	76.0%	
Frail score	Robust(02)	19	38.0%	11	44.0%	8	32.0%	.505
	Prefrail(34)	20	40.0%	8	32.0%	12	48.0%	
	Frail(58)	11	22.0%	6	24.0%	5	20.0%	

※ by chisquare test

($p < 0.001$), 대조군은 거의 변화가 없어 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 오른쪽 상체유연성은 실험군이 $28.56 \pm 18.35\text{cm}$ 에서 $17.08 \pm 12.78\text{cm}$ 로 증가하였고($p < 0.001$), 대조군은 거의 변화가 없어 두군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

하체유연성은 실험군 $0.16 \pm 8.90\text{cm}$ 에 $6.60 \pm 7.52\text{cm}$ 로 증가하였고($p < 0.001$) 대조군은 $3.36 \pm 5.87\text{cm}$ 에서 $0.88 \pm 5.42\text{cm}$ 로 감소되어 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

최대악력은 실험군은 $16.56 \pm 5.53\text{kg}$ 에서 $20.72 \pm 3.91\text{kg}$ 로 유의하게 증가하였고($p < 0.001$), 대조군은 거의 변화가 없어 마찬가지로 두군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 동적 균형검사(Timed Up and Go test)는 실험군은 11.24 ± 2.55 초에서 8.58 ± 1.77 초로 빨라졌고($p < 0.001$), 대조군은 거의 변화가 없어 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

Table 3. Effects of Health condition between experimental and control group

Variables	Group	Pre-test		P value (1)	post-test		P value (1)	P value (2)	P value (3)
		Mean	± SD		Mean	± SD			
Frail score	Exp.	3.00	± 1.76	0.882	2.08	± 1.50	0.035	0.000	<0.001
	Cont.	2.88	± 1.51		3.04	± 1.62			
Upper body Flexibility (L)	Exp.	-34.32	± 19.64	0.271	-17.24	± 11.33	0.001	0.000	<0.001
	Cont.	-29.32	± 10.76		-28.88	± 11.77			
Upper body Flexibility (R)	Exp.	-28.56	± 18.35	0.309	-17.08	± 12.78	0.048	0.000	<0.001
	Cont.	-24.32	± 9.23		-23.72	± 10.16			
Lower body Flexibility	Exp.	-0.16	± 8.90	0.149	6.60	± 7.52	0.001	0.000	<0.001
	Cont.	3.36	± 5.87		0.88	± 5.42			
Maximum Grip Strength	Exp.	16.56	± 5.53	0.016	20.72	± 3.91	0.848	0.000	<0.001
	Cont.	20.32	± 5.13		20.48	± 4.85			
Timed Up & Go test(TUG)	Exp.	11.24	± 2.55	0.020	8.58	± 1.77	0.013	0.000	<0.001
	Cont.	9.91	± 3.00		9.84	± 1.67			

p (1) : Independent sample Ttest statistics for pretest and posttest respectively for experimental and control group

p (2) : Paried ttest statistics for prepost response by group of experimental groups and controls

p (3) : Repeated measures ANOVA test results

고찰

이 연구는 보건진료소 관할 농촌여성 노인을 대상으로 보건진료소에서 주민의 특성에 맞는 건강증진 프로그램을 개발, 시행하여 노쇠정도 확인을 위한 건강상태(지각된 건강상태, 노쇠 점수, 상·하체 유연성, 최대악력, 동적평형검사 Timed Up and Go)에 미치는 효과를 검증하였다. 결과적으로 주민맞춤형의 프로그램을 개발하여 실시하였을 때 모든 영역에서 향상되었고 기존의 운동프로그램에 비해서도 유의하게 향상되었다.

보건진료소에서 실시한 건강증진프로그램 효과에 관한 선행연구로[7,11,12] 보건진료소 관할 농촌 주민에게 세라밴드 운동프로그램, 기공체조, 근력강화

운동이 근력, 균형감, 우울감 등에 유의한 변화가 있었다는 결과가 있으며, 이는 이 연구결과의 유연성과 근력(악력)이 향상됨과 일치하였다. 임정미[8]는 타 기관에서 진행하는 건강증진프로그램과 보건진료소 중심으로 이루어지는 주민 맞춤형 건강증진프로그램의 효과를 비교분석하여 보건진료소 중심 맞춤형 통합건강증진프로그램이 지역주민의 건강에 대한 만족도와 삶의 질을 높이고 우울을 감소시킨다고 보고하여 보건진료소 중심 주민 맞춤형 건강증진사업의 필요성을 제시하였다.

이 연구에서 실시한 운동프로그램은 고령화된 농촌지역의 보건진료소 관할 마을의 노쇠한 노인의 건강상태에 맞추어 관절 운동 및 스트레칭, 세라밴드를

이용한 상·하체 근력강화운동으로 구성하여 실시하였고, 주민의 참여와 지속성을 위하여 노인들이 좋아하는 음악을 운동 시 추가하였으며, 교육이 실시되지 않는 날에는 가정에서 스스로 운동을 실천하도록 격려하여 자가운동실천율을 높이고자 하였다.

국민건강통계연보에서 근력운동실천율(최근 1주일 동안 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 아령, 역기, 철봉 등의 근력운동을 2일 이상 실천한 분율)을 보면 65세 이상은 전체 15.2%이고 남자 24.7%에 비해 여자는 8.4%로 여성노인의 근력운동실천율이 현저히 낮아 근력강화운동이 절실하다. 최근, 근감소증은 자연스러운 노화 현상을 넘어서서 질환으로 인식되고 있다. 노화로 인한 골격근의 감소가 근감소증을 유발하고 낙상, 골절로 인한 신체장애 및 사망의 위험을 높인다고 알려져 있다[17].

이 연구에서도 근력강화 운동을 실시하였고 최대 악력과 동적평형검사를 평가하였다. 노인의 근력평가로 악력은 현재의 전반적인 근력과 영양 상태, 근육량을 평가하는 데 있어 평가가 쉬우며, 최근에는 근감소증을 진단하는 지표로도 활용되고 있는 신뢰성이 확보된 척도[17]로 이 연구에서는 건강증진 프로그램 후 최대 악력을 측정하여 향상된 결과를 보았다. 이는 세라밴드 운동을 실시한 연구[7,10]에서 왼쪽, 오른쪽 악력 모두가 유의한 결과를 보였다는 것과 일치한다.

또한 건강증진프로그램 후 동적평형검사(Timed Up and Go)수치가 향상되었는데, 선행연구에서 실시한 세라밴드 운동이나 체조 및 근력운동[11,14,16]와 일치된 결과를 보였다. 이 연구에서 실시한 운동이 보행능력 및 민첩성과 평형성을 향상시키는 데 도움이 되었다고 볼 수 있다.

박정숙, 오윤정[6]은 농촌형 노인 건강증진프로그램 실시 후 허리 유연성이 유의하게 향상되었다고 보고하였으며, 노인들을 위한 운동프로그램을 계획할 때 관절유연성 또는 가동범위의 유지를 고려하여 정적 스트레칭 운동을 포함시키는 것이 좋다고 하였다. 이 연구에서 실시한 국선도와 세라밴드 상·하체 운동은 노인들의 상·하체 유연성에 효과가 있었으며,

이는 선행연구들[6,9,10,12,16]의 결과와 일치한다.

근력 및 유연성의 증가, 동적균형감각의 향상 등 그리고 경로당에 모여서 함께 운동을 함으로 인한 사회적 네트워크 생성 등은 결과적으로 한국형 노쇠측정도구로 측정된 노쇠 점수가 유의하게 향상되었는데, 특히, 주관적인 현재 건강상태와 우울한 감정을 묻는 항목의 개선으로 노쇠 점수가 향상된 대상자가 많았다.

이 연구의 제한점으로는 일부 보건진료소 관할 농촌 여성노인으로 제한하였으므로, 우리나라 전체 농촌 여성노인으로 일반화시키는 데 한계가 있으므로 확대 연구가 필요하다. 또한 이 연구는 전기노인과 후기노인으로 나누어 프로그램을 진행하지 않았지만 대상자 평균 나이 만 77세의 후기노인에 맞춰 노쇠한 고령자도 쉽게 따라 할 수 있는 프로그램을 구성하였고, 건강상태가 향상되는 결과를 보였다. 그렇지만 고령층이 많은 농촌지역 노인들을 대상으로 건강증진프로그램을 할 때는 전기노인과 후기 노인의 건강행태와 건강상태의 특성이 다르므로[18]각 연령군에 맞는 프로그램을 만들어 연구해 볼 필요가 있다.

현재 노인건강증진 관련 사업은 보건소, 노인복지관, 국민건강보험공단 등에서 다양하게 추진하고 있고, 마을회관, 경로당 등을 활용하여 이들 기관들이 서로 노인건강증진 관련 사업을 연계·협력하려는 노력을 하고 있다[19]. 그러나 아직 건강증진프로그램을 지속적으로 받지 못하는 보건진료소 관할 지역에서는 타기관의 연계·협력과 더불어 보건소 차원에서 체계적으로 프로그램을 개발하여 확산시킬 수 있는 체계가 구축되어있지 않다.

이러한 제한점에도 불구하고 보건진료소에서 실시한 건강증진프로그램은 주민의 특성을 잘 파악하여 주민들의 눈높이에 맞춰 실시함으로써 건강증진프로그램에 소외되었던 주민들의 건강생활실천능력을 향상시켰다. 또한 75세 이상 노쇠한 노인들도 근력강화 및 유연성 운동을 통해 신체적 기능 및 노쇠점수가 향상됨을 확인하였으므로, 근골격계질환이 특히 많은 농촌지역의 건강증진프로그램 확대 적용이 필

요하다.

마지막으로 개발된 건강증진프로그램이 일회성에 그치지 않고 주민들 스스로 지속적으로 건강증진을 할 수 있는 다양한 운동 개발과 적용방법에 대한 추후 연구들이 필요하다.

요 약

이 연구는 J시 일부 보건진료소에서 실시한 건강증진프로그램이 농촌여성노인 노쇠정도 확인을 위한 건강상태(지각된 건강상태, 노쇠 점수, 상·하체 유연성, 최대악력, 동적평형검사 Timed Up and Go)에 미치는 효과를 규명하기 위함으로 대한노인병학회에서 개발한 한국형 노쇠측정도구 8개 항목을 통해 보건진료소 관할지역 노인들의 노쇠수준을 파악하고, 농촌 여성노인들의 노쇠수준에 맞는 12주 건강증진프로그램을 적용하였다. 건강증진프로그램(프로그램명: ○○보건진료소와 주민이 함께 만드는 하하호호 백세건강마을 만들기)은 J시 보건진료소 특성화 사업의 한 부분으로 연구자인 보건진료전담공무원이 전문가의 자문을 얻어 농촌여성 노인들에게 적합하도록 수정 보완하여 실시하였다.

연구 결과 노쇠측정도구 8개 항목을 통한 노쇠점수도 실험군이 대조군에 비해서 유의한 차이를 보였는데, 8개 항목 중 주관적인 현재 건강상태와 우울한 감정의 개선이 노쇠점수가 향상에 특히 도움이 되었다.

건강상태 변화로 왼쪽 상체유연성은 실험군이 약 2배(+17cm), 오른쪽 상체유연성은 +11cm, 하체유연성은 실험군이 +6cm 증가하였고, 대조군은 거의 변화가 없어 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

노인의 근력평가로 최대악력은 실험군이 약+4kg 증가하였고, 동적 균형 검사(Timed Up and Go test)는 실험군이 3초 빨라지고 대조군은 거의 변화가 없어 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

따라서 이 연구에서 실시한 건강증진프로그램이 상·하체 유연성 및 근력, 민첩성 등 운동능력을 향상하는 데 도움이 되었다고 볼 수 있다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 의료취약지역 보건진료소 관할 인구의 평균수명 연장과 고령화로 노쇠

한 농촌 노인들의 특성을 반영한 근력강화 및 유연성 운동과 인지개선 활동 등 다양한 건강증진프로그램의 지속적인 개발과 프로그램의 표준화를 통한 확대 적용이 필요하다.

REFERENCES

1. Kwak CY, Reinforcement of Primary Health Care Post function and strengthening health promotion business. Hallym University · Ministry of Health and Welfare, 2016, pp.1102
2. KOSIS: Korean Statistical Information Service. Available from: <http://kosis.kr/>.
3. Cho MH, Park DS, Choi YW. Health status of the rural elderly and policy issue. Korea Rural Economic Institute, 2013, pp.67
4. Ho SH. Operation and Evaluation of community-visit rehabilitation program for prevention of disability in the elderly. National Rehabilitation Center, 2009, pp.2
5. Hwam SH, Kwon IS, Park BJ, Cho BL, Yoon JL, Won CW. The validity and reliability of korean frailty index. *J Korean Geriatr Soc* 2010;14(4):191-202 (Korean)
6. Park JS, Oh YJ. The effects of a health promotion program in rural elderly on health promotion lifestyle and health status. *J Korean Acad Nurs* 2005;35(5):943953 (Korean)
7. Son GS. Effect on exercise program using muscle strengthening flowchart on flexibility, hand strength and depression in rural elderly women. *J Korean Acad Rural Health Nurs* 2014;9(1):1932 (Korean)
8. Im JM, Park HH, Jang SN. Analysis of the effect of a residenttailored integrated health promotion program based on the primary health care post. *J Korean Acad Rural Health Nurs* 2015;10(2):7592 (Korean)
9. Gu MO, Eun Y, Kim ES, Ahn HR, Kwon IS, Oh HS, Kang YS, Jung MS, Choi SY, Sung KM,

- Kang HY. Effects of an elder health promotion program using the strategy of elder health leader training in senior citizen halls. *J Korean Acad Nurs* 2012;42(1):125135 (Korean)
10. Kim HG, Nam HK. The effect of Thera band exercise on muscle flexibility, balance ability, muscle strength in elderly women. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2011;22(4):451457 (Korean)
11. Jeong MG. The effects of the Theraband exercise program on lower extremities muscle strength and balance in rural female farmers. *J Korean Acad Rural Health Nurs* 2006;1(1):4957 (Korean)
12. Jeong HS, Park MJ. Effect of health enhancement programs using Kigong exercise on obesity, physical flexibility, blood pressure and blood sugar. *J Korean Acad Rural Health Nurs* 2009;4(2):128-137 (Korean)
13. Park JS, Oh YJ, Kwon SM. The effects of a tailored health promotion program on self efficacy, health problems and quality of life of rural residents. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2007;18(4):523534 (Korean)
14. Son WD, Lee SH, Park JS, Bae SS, Cho YH, Kim CB, Koh KW, Kim YA. Analysis of the effects of muscle strength exercise on physical function and quality of life in the frail elderly. *Korean J Health Educ Promot* 2008;25(1):3953 (Korean)
15. Choi YH, Kim NY. The effects of an exercise program using a resident volunteer as a lay health leader for elder's physical fitness, cognitive function, depression, and quality of life. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2013;24(3):346357 (Korean)
16. Lee KI. Effects of exercise program for old-old aged women in senior citizen hall based on pender's health promotion model. Jinju, Gyeongsang National University, 2016 (Korean)
17. Kim EH, Kim SM. Sarcopenia of the old age. *Korean J Clin Geri* 2015;16(1):1-7 (Korean)
18. Hwang SH, Lee MS, Lee SK. Health Behavior and Health Condition of the Rural YoungOld and the Rural OldOld in an Agricultural District. *J Agric Med Community Health* 2011;36(4):207217 (Korean)
19. An SK, Park DS, Kim KI. The use of health and social services among rural older adults: focusing on older adults with functional disabilities. *Korea Rural Economic Institute*, 2017, pp.96