

지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램 중재효과에 대한 체계적 고찰

이지수¹, 이수경^{2*}

¹계명대학교 간호대학 대학원생, ²계명대학교 간호대학 조교수

The Effects of Health Promotion Programs for the Healthy Lifestyle in the Community Elderly: A Systematic Review

Ji-Soo Lee¹, Soo-Kyoung Lee^{2*}

¹Graduate Student, College of Nursing, Keimyung University

²Assistant Professor, College of Nursing, Keimyung University

요 약 본 연구는 지역사회노인을 대상으로 한 건강증진프로그램의 효과를 확인하는 체계적고찰 연구이다. 연구 방법은 국내 데이터베이스인 RISS, KISS, DBpia, KoreaMed 를 사용하여 출판된 논문을 검색 후 총 10편의 연구를 분석하여 연구자 2인이 코드화한 후 정리하였다. 노인을 대상으로 한 건강증진프로그램 중재의 특성은 주 2회 이상의 중재 빈도, 1회 60분 정도의 중재 시간 12주 이상의 중재 기간을 적용한 경우가 많았다. 중재의 구성에서 운동과 교육을 함께 적용한 연구와 운동의 유형을 혼합한 연구가 주를 이루고 있었고 대다수의 연구가 집단 운동 형태로 적용하였으며 과반수의 연구가 중재에 음악을 활용하였다. 노인을 위한 건강증진프로그램 연구의 결과측정변수는 신체적 영역에서 근력, 유연성, 균형을 사용하였고, 신체조성에서는 체질량지수를 활용한 경우가 많았다. 인지, 심리, 사회적 영역에서 가장 많이 측정된 변수는 우울, 자기 효능감, 건강증진생활양식, 삶의 질이었다. 본 연구를 통해 지역사회 노인의 삶에서 지속가능한 건강증진 프로그램 개발 및 효과검증이 필요함을 알 수 있었다.

주제어 : 지역사회, 노인, 건강증진, 라이프스타일

Abstract This study is a systematic review study to confirm the effectiveness of the health promotion program for the elderly in the community. The research method was to search for published papers using the domestic databases RISS, KISS, DBpia, and KoreaMed, analyze a total of 10 studies, and code them for 2 researchers. As a result, the characteristics of intervention in the health promotion program were often applied to the frequency of intervention more than twice a week, and the intervention time of more than 12 weeks, approximately 60 minutes once. In the composition of intervention, the study that applied exercise and education together and the study that mixed the types of exercise were mainly. The outcome measurement variables were muscle strength, body mass index, depression, self-efficacy, health promotion lifestyle, and quality of life. Through this study, it is necessary to develop a sustainable health promotion program and verify effectiveness in the lives of the elderly in the community.

Key Words : Community, Elderly, Health promotion, Lifestyle

*Corresponding Author: Soo-Kyoung Lee(soo1005s@gmail.com)

Received March 6, 2020

Accepted April 20, 2020

Revised March 23, 2020

Published April 28, 2020

1. 서론

1.1 연구의 필요성

의학기술과 과학문명이 발전됨에 따라 인간의 수명은 연장되고 사망률은 저하되어 고령화는 전 세계적으로 증가하고 있는 추세이다[1]. 대한민국은 2019년 기준으로 이미 고령사회로 진입하였고 2025년에는 후기고령사회로 진입할 것으로 예상되고 있다[2]. 이러한 노인 인구의 증가는 노인의 삶의 질 향상과 건강증진에 대한 관심을 급증시켰고[3] 이는 노년기에 접어든 노인들에게 단순한 삶의 연장이 아닌, 질적으로 보다 나은 삶을 누릴 수 있게 도와줌으로써 정신, 심리적으로 건강하고 보람찬 일상을 유지하는 것에 목표를 두고 있다[4,5].

노년기는 신체적으로 기능이 감퇴하여 건강수준이 낮아질 뿐만 아니라, 질병의 이환과 죽음에 대한 취약성이 증가하는 시기이고 가족관계의 변화로 인한 역할 변동 및 사회적 관계의 상실을 가져오는 시기로 인생의 어느 시기보다 외로움과 소외감을 느끼게 되고 삶의 질이 저하될 우려가 있다[6]. 현 상황에서 노인의 일상에 대한 전반적 관리는 특정 노인 개인의 문제가 아니라 지역사회 전체의 문제로 볼 수 있는데 이는 단순히 수명 연장이 아닌 행복하고 건강한 노후를 영위하고 노화에 대한 생각을 긍정적 태도로 받아들이는 변화가 필요한 시기이므로 노인의 건강 증진활동 참여는 필수적이라 할 수 있다[7].

건강증진은 스스로 건강을 관리하고 개선하는 것에 초점을 맞추는 것으로써 건강증진 생활양식 중에서 운동은 금연, 식이 및 체중조절, 스트레스 관리 등을 촉진하는 역할을 할 뿐만 아니라 체력을 강화하여 질병 및 신체적 손상을 예방할 수 있게 해준다[8]. 또한 기존의 치료 중심의 개념에서 질병의 예방과 건강의 유지 및 증진이라는 개념으로 전환되어 노인들은 스스로의 건강에 관심이 많고, 바람직한 건강 행동을 받아들이고 실천하려는 의지가 강하므로 어떤 시기보다도 건강 행태 변화에 있어 효과적이다[9].

노년기에 가장 높은 유병률을 보이는 고혈압, 당뇨, 관절염 등의 만성질환은 식습관, 흡연, 운동습관, 음주 등의 라이프스타일과 관련이 있고 이는 노인의 건강 행태와 삶의 질에 영향을 미친다. 예를 들면, 현재 흡연을 하는 노인은 흡연을 하지 않는 노인에 비해 심혈관질환 발생 위험이 2.05배 높았고, 과거 흡연력이 있는 노인은 흡연력이 없는 노인에 비해 심혈관질환 발생 위험이 1.35배 높았다[10]. 또한 활동성이 낮은 생활습관을 가진 노인은 그렇지 않은 노인에 비해 심폐기능이 좋지 않았고, TV시

청 및 휴식과 같은 비활동적 여가활동은 고립, 소외감 및 우울증상등을 유발하여 노인들의 정신건강에 부정적인 영향을 미쳤다[11]. 이렇듯 심리적 문제 중에서도 노인 우울은 한국사회에서 심각한 사회문제로 여겨지고 있고 노년기 우울은 육체적으로나 정신적으로나 정서적으로 개인의 삶의 질을 저하시킨다[7,8].

라이프스타일이란 단순한 삶의 태도나 기호를 의미하는 것뿐만 아니라 사회생활 전반에 대한 하나의 통합된 개념으로써 그것을 표현하는 주체자 또는 행위자의 주관적 의미를 포함한다[6,12]. 즉, 라이프스타일은 외적환경과의 상호작용을 통해 형성되는 복합된 개념 이므로 노인의 건강과 관련한 행동 변화가 라이프스타일을 변화시킬 수 있으며 이것은 결과적으로 노인 스스로의 삶의 질을 높이는 기반이 될 수 있다[13]. 라이프스타일 증대는 식이, 운동과 관련된 습관 중 개선이 필요한 생활습관 영역에 개입하여 질병의 예방과 건강증진을 목적으로 하는 접근을 의미한다. 현재 라이프스타일 증대는 간호사, 운동전문가 등 각 분야의 전문가들에 의해 다양하게 시행되고 있고 대상자의 질환과 증세의 목적 등에 따라 여러 형태를 나타낸다[13-15]. 이와 같이 노인에게 많이 발생하고 있는 질환들이 생활습관과 관련 있음이 밝혀지면서, 노인의 신체질환을 예방하고 건강증진을 위해 노인의 생활습관 및 건강문제의 특성을 파악하고 바람직한 생활습관 형성을 통한 장기적인 건강관리가 이루어질 필요가 있다.

노년기 건강 문제의 약 75%가 건강증진행위와 생활양식의 변화로 인해 장애를 예방할 수 있는데 건강증진행위는 개인이 건강을 유지하고 향상하기 위해 긍정적인 삶의 태도를 가지고 질병의 치료와 관리에 자발적이고 주도적으로 참여하는 것으로써, 이는 건강한 생활양식과 통합될 때 전체적인 노년기에 긍정적인 결과를 가져온다[16]. 건강증진의 긍정적 인식은 건강과 관련된 행동을 긍정적으로 변화시키는데 중요한 의미를 가지고 있다[17]. 또한 건강이나 질병 및 사망을 결정하는 요인 중 생활습관이 차지하는 비율은 60%이고, 미국의 경우 사망으로 이끄는 다양한 원인 중 50% 이상이 생활습관과 관련이 있다고 보고되었다[18].

이와같이 노인에게서 높은 유병률을 보이는 질환들이 라이프스타일과 관련이 있음이 밝혀지면서 노인의 질환을 예방하고 건강수준을 향상시키기 위해 노인의 라이프스타일 및 건강문제에 대한 특성을 파악하고 바람직한 라이프스타일 형성을 통한 건강관리가 이루어질 필요가 있다. 또한 노년기에 흔히 발생하는 신체적, 사회심리적 변화를 이해하고 노인의 건강증진을 위한 생활양식을 실

천할 수 있도록 지역사회 노인의 실정에 맞는 건강증진 프로그램을 개발하여 적용한 후 효과를 검증하고 이를 지속가능한 라이프에 적용할 수 있는 구체적인 실천 방안이 요구된다. 이에 본 연구는 체계적 문헌고찰을 통하여 지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램 중재의 형태와 효과를 분석하여, 향후 노년기의 노후생활양식 증진프로그램 개발과 노인의 건강지표 개발의 방향을 제시하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램 중재를 적용한 연구를 체계적 문헌고찰을 통해 살펴보고 중재의 효과 분석과 건강증진프로그램 중재 적용의 타당성을 확인하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 체계적 고찰을 통해 선별된 연구의 일반적 특성을 파악한다.

둘째, 선별된 연구에서 적용한 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램의 내용에 대해 분석한다.

셋째, 선별된 연구에서 적용한 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램의 효과에 대해 분석한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램의 적용과 그 효과를 파악하기 위해 실시된 체계적 문헌고찰 연구이다.

2.2 문헌의 선정기준 및 배제기준

본 연구는 반대해진 문헌과 상반된 연구 결과의 혼재 속에서 체계적으로 문헌을 선정하기 위해 Cochrane collaboration [19]과 PRISMA [20]의 체계적 문헌 고찰 가이드에 따라 진행되었다. 연구대상의 선정기준은 체계적 문헌고찰의 일반적 형식인 PICOS (Participants, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design)에 따라 서술하였다. 본 연구의 대상(P)은 지역사회 노인이다. 중재 방법(I)은 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램으로써 운동과 교육의 중재 방법을 포함하였다. 대조군(C)은 건강증진프로그램을 적용하지 않은 군이다. 결과(O)는 건강프로그램 적용 효과로써 삶

의질, 우울, 신체활동, 건강증진생활양식, 생활만족도, 혈압, 혈당 등을 포함하고 있다. 연구 유형(S)은 무작위 실험연구, 비무작위 대조군 연구, 단일군 사전-사후 실험연구로 지정하였다. 문헌 대상자가 지역사회 노인이 아닌 경우, 건강증진프로그램을 적용하지 않은 연구, 원문을 제공하지 않는 연구, 연구결과가 없는 연구, peer review 되지 않은 연구, gray literature, 연구 주제와 관련 없는 연구, 조사연구, 질적 연구, 사례연구는 배제되었다. 문헌 검색은 2019년 12월 15일부터 2020년 1월 15일 사이에 이루어졌고, 2010년부터 현재까지 국내 검색 사이트를 통해 다음과 같은 기준에 의해 연구자 2인이 검색된 문헌을 기준에 따라 선정하였다. Fig 1 참조.

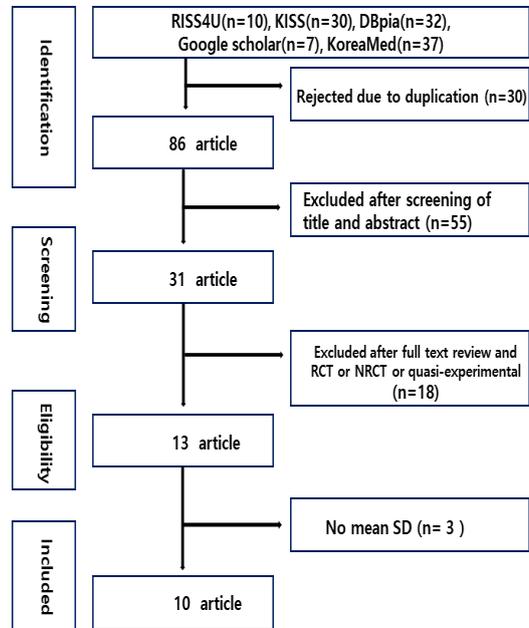


Fig. 1. Flow chart of selection process

2.3 문헌 검색

지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램 중재를 적용한 연구를 찾기 위하여 인터넷 검색을 활용한 국내 학술 데이터베이스를 활용하였다. 국내 데이터베이스는 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System, KISS), 학술데이터베이스서비스(DataBase Periodical Information Academic, DBpia, 대한의학편집인협회(KoreaMed)를 사용하여 출판된 학술지 논문을 검색했으며, 일부 문헌은 구글스칼라

(Google scholar)를 통해 검색을 하였다. 핵심질문인 연구대상자(P)와 중재(I)로 주요 검색어를 도출하여 검색전략을 구성하였다. 따라서 검색어는 생활습관중재, lifestyle intervention, health promotion, 건강증진 프로그램, 건강증진 지역사회노인, elderly, 노인 등의 핵심용어를 조합하여 관련 문헌을 검색하였다.

2.4 자료코딩과 분석기준

본 연구에서는 선행연구를 참고하여[3] 총 10편의 연구를 분석하여 연구자 2인이 코드화한 후 정리하였다. 코딩(Coding) 자료는 저자, 발표연도, 연구설계, 표본수, 중재기간, 결과측정도구 등으로 구성하였다. 코딩 시 신뢰도 유지를 위해 연구원 2인이 따로 실시하고 자료의 누락 및 오류를 발견했을 시 재확인 작업을 통해 수정하였다.

2.5 자료분석

2.5.1 연구대상자의 방법론적 질 평가

무작위 대조군 연구(Randomized Controlled Trials, RCT) 1편에 대해서는 Cochrane ROB (Risk of Bias) [21]을 사용하여 평가한 결과 무작위 배정순서의 비뚤림, 불완전한 결과자료, 배정순서의 은폐, 참가자와 연구자, 선택적 보고 및 그 외 비뚤림 위험문제, 결과평가에 대한 눈가림으로 나타났다. 비무작위 대조군 연구(Non Randomized Controlled Trials, NRCT) 9편에 대해서는 한국보건의료연구원의 ROBANS (Risk of bias assessment tool for non-randomized study)를 사용하여 문헌의 질 평가를 실시하였다[22]. 평가도구 문항은 대상군 비교가능성, 대상군 선정, 평가자의 눈가림, 교란변수, 노출측정, 선택적 결과, 불완전한 결과자료, 결과평가 보고로 포함되어 있다. 이 도구들은 각 문항에 대하여 불명확, 낮음, 높음으로 나타내었다. 평가도구를 바탕으로 방법론적 질 평가는 연구자 2명이 문헌의 질 평가를 수행 및 검토하여 일치된 결과가 나오도록 진행하였다.

3. 연구결과

3.1 연구의 질 평가 결과

선정된 10편의 연구 중 무작위 대조군 연구 1편에 대해서는 Cochrane ROB을 사용하여 평가한 결과 무작위 배정순서에 있어서는 비뚤림 위험이 낮고 배정순서의 은폐, 선택적 보고, 불완전한 결과자료 및 그 외 비뚤림 위

험문제, 참가자와 연구자, 결과평가에 대한 눈가림 모두 낮음을 나타냈다. 비무작위대조군 연구 9편은 RoBANS를 사용하여 평가한 결과 대상군 선정은 비뚤림 위험이 낮음이 9편, 높음이 1편이었고, 교란변수는 모두 비뚤림 위험이 불확실 하였으며, 노출측정, 결과평가, 불완전한 결과자료, 선택적 결과 보고는 모두 비뚤림 위험이 낮았다. Table 1 참조.

Table 1. Risk of Bias for RCT & NRCT

Categories	Domain	Risk of bias		
		un-clear	Low	High
Randomized controlled trial studies	Random sequence generation	-	1	
	Allocation concealment	-	1	-
	Blinding of participants and personnel	-	1	-
	Blinding of outcome assessment	-	1	-
	Incomplete outcome data	-	1	-
	Selective reporting	-	1	-
	Other bias	-	1	-
Non randomized controlled trial studies	Selection of participants	-	8	1
	Confounding variables	9	-	-
	Measurement of exposure	-	9	-
	Blinding of the outcome assessments	-	9	-
	Incomplete outcome data	-	9	-
	Selective outcome reporting (reporting bias)	-	9	-

3.2 연구의 일반적 특징

2010년 이후 지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램 중재효과 분석을 위해 최종 선정된 연구 10편에 대한 일반적 특성은 다음과 같다. Table 2 참조.. 논문의 발표년도는 2011년부터 2019년까지 분포되어 있었으며 그 중, 2019년이 3편으로 가장 많았고, 2013년이 2편, 2011년, 2017년, 2018년 각각 1편씩으로 구성되어 있었다. 연구설계는 무작위 실험연구 1편, 비동등성 대조군 전후설계 6편, 단일군 전후설계는 3편이었다.

3.3 대상논문의 건강증진프로그램의 형태와 효과

선정된 10편의 연구에서 건강증진프로그램이 갖추어야 할 조건 즉, 중재의 빈도, 시간, 기간, 운동의 종류, 프로그램구성, 음악 사용 유무, 프로그램 진행자 등을 중심으로 선정된 논문에서 이루어진 건강증진프로그램을 분석한 결과는 다음과 같다. Table 3 참조. 중재 빈도는 일

Table 2. General Characteristics of Included Studies

No	Author	Study design	Subject	Sample size			Intervention			Outcome variable
				Exp (N)	Con (N)	Total (N)	Program	Duration (Weeks)	Session /time	
1	Park et al (2011)	NRCT	G city	23	23	46	Exercise	11	Twice a week/ 50 minutes	Anxiety, Powerlessness, Self-esteem
2	Park et al (2013)	NRCT	G city	24	-	24	Exercise/ Education	10	Once a week/ 30 minutes	Health-Promoting-Lifestyle Depression
3	Park et al (2018)	NRCT	D city	39	37	76	Exercise/ Education	8	Once a week/ 1~2hour	Health promotion behavior, Perceived health status, Frailty, Empowerment, Social participation
4	Song et al (2017)	NRCT	J city	42	-	42	Strength/ Flexibility/ Exercise/ Education	6	Once a week/ 30 minutes	Joint symptoms, Physical functioning, Depression, Fatigue, Shoulder flexibility, Knee extension
5	Choi et al (2013)	NRCT	G city	30	32	62	Exercise/ Education	12	Once a week/ 60 minutes	Physical Fitness, Cognitive Function, Depression, Quality of Life
6	Park et al (2019)	RCT	K city	32	30	62	Exercise/ Education	10	Once a week/ 60 minutes	Depression, Cognitive Functioning, Physical Health
7	Jang et al (2016)	NRCT	K city	38	-	38	Exercise	12	3 times a week / 70 minutes	Physique, Fitness factor
8	Oh et al (2015)	NRCT	C city	17	25	42	Music/ Reading/ Recollection/ Perception	5	Twice a week/ 30 minutes	Cognitive Function, Depression, Activities of Daily Living
9	Jang et al (2019)	NRCT	Y city	26	27	53	Meditation/ Exercise/ Education	8	Once a week/ 120minutes	Self-Health Perception, Health Behavior Change, Self-Care, Physiological Index
10	Jang et al (2019)	NRCT	D city	22	22	44	Health Gymnastics/ Music therapy	5	Once a week/ 30 minutes	Depression, Self-esteem Cognitive function

Table 3. Characteristics of health promotion program Intervention (N=10)

Variable	Categories	N
Frequency of exercise	Three times per week	1
	Twice a week	2
	Once a week	7
Intensity of exercise	Described	6
	Not described	4
Time of one session	<60 minutes	5
	≥60 minutes	5
Duration of exercise program	5 weeks	2
	6 weeks	1
	8 weeks	1
	10 weeks	2
	11 months	1
Type of exercise	Aerobic exercise	1
	Muscle strengthening exercise	1
	Mixed type of exercise	8
Type of exercise program	Group exercise program	9
	Individual exercise program	1
Composition of exercise program	Only exercise	0
	Combined exercise and education	10
Used music in program	Yes	2
	No	8
Exercise program moderator	Researcher	2
	Research fellow	1
	Others (exercise specialist, physiotherapist)	6
	Not described	1

주일에 1회 이상 실시한 경우가 7편(70%)이었고, 운동강도를 제시한 논문이 4편(40%)이었으며, 중재 적용 시간은 1회 60분 이하인 논문이 5편(50%), 1회 60분 이상인 논문이 5편(50%)이었다. 중재기간은 비교적 다양하게 제시되었는데 5주, 10주, 12주가 각각 2편씩(60%) 나타났고 그 외 6주, 8주, 11주가 각각 1편씩(40%) 나타나서 짧게는 5주 길게는 4개월까지 시행되었다.

운동종류는 유산소운동 1편(10%), 근력운동 1편(10%)이었고, 유산소와 근력 및 스트레칭이 혼합된 형태가 8편(80%)으로 가장 많았다. 또한 운동프로그램 적용 대상이 그룹인 경우가 9편(90%)으로 대부분이었다. 모든 연구에서의 교육 프로그램 구성은 운동프로그램과 교육 프로그램이 병행되어 실시되었다. 중재 중 음악을 사용한 경우는 2편(20%)이었고 나머지 8편(80%)은 음악을 사용하지 않았다. 중재 프로그램의 진행자는 연구자 2편(20%), 연구보조원 1편(10%), 운동사나 물리치료사 등 6편(60%)으로 나타났으며 프로그램 진행자에 대한 기술이 없는 논문도 1편(10%)이었다.

3.4 종속변수의 평가도구

지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증

진프로그램 중재 효과를 확인하고자 각 연구에서 사용된 평가도구를 종속변수와 범주에 따라 구분하였다. 10편의 연구에서 확인된 건강증진프로그램 중재의 종속변수는 신체적 요소 영역, 신체 기능 영역, 정서 영역, 인지영역, 건강과 삶의 질 영역으로 범주화 하였으며 영역별로 구분하여 분류한 평가도구의 종류는 다음과 같다. Table 4 참조.

Table 4. Assessment Tools Of Dependent Variable

Dependent Variable	Assessment Tools
Physical factor	Body Mass Index, BMI
	Muscle strength
	Body fat percentage
	Flexibility
	Cholesterol
	Blood pressure(Systolic, Diastolic)
Physical function	Grip strength
	Sit to stand
	One leg standing with eyes open
	6-min walk
	Fatigue
	Shoulder flexibility
	Knee extension
Emotion/ Cognition	K-MMSE
	Short-form Geriatric Depression Scale
	CES-D
	GDSSF-K
Health and Quality of life	Activities of Daily Living
	Health Self Rating Scale
	Health behavior change
	Self-health perception
	Health Promoting Lifestyle Profile, HPLP
	Empowerment outcome assessment
	GHQ/QL-12

4. 논의

본 연구는 지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램 중재 적용연구의 방법론과 건강증진프로그램의 특성, 결과측정변수를 확인하여 지역사회 노인을 위한 건강증진프로그램의 실태와 동향을 파악하고자 시도되었다. 선정된 연구는 총 10편이며 PRISMA 가이드라인을 이용하여 선별하고 분석하였다. 지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램

중재의 내용은 저강도 이상의 운동과 같은 신체활동에 관한 교육과 훈련이 주를 이루었다. 그 밖에 생활습관의 부정적인 영향을 주는 부분에 대한 교육과 상담도 구성되어 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 분석한 10편의 연구의 건강증진프로그램 중재는 건강증진을 목적으로 개인의 생활습관을 개선하여 건강행태를 긍정적으로 변화시키는 것을 의미한다.

본 연구에서 연구방법에 대한 분석결과는 분석대상 논문의 90%가 비무작위 대조군 연구(NRCTs) [13,15-17,23-27]이고 나머지는 무작위 대조군 연구(RCTs) [28]로 나타났는데 이는 연구의 대상이 지역사회 노인으로 통제가 원활하지 않고 무작위추출방법의 사용이 어려웠음을 예상할 수 있었다. 하지만 연구의 신뢰도와 타당도를 높이기 위해서는 무작위표본추출방법의 사용을 권고하며 강조되어야 할 것으로 사료된다.

건강증진프로그램 구성 중 운동중재의 분석에서 운동프로그램이 갖추어야 할 FITT (Frequency Intensity Time Type)의 원칙은 빈도(Frequency), 강도(Intensity), 시간(Time), 유형(Type)으로써 [29] 이 중 운동중재 빈도는 주 1회에서 2회 실시한 경우가 90%로 나타났고, 운동시간은 60분보다 적은 경우가 50%, 60분보다 많은 경우가 50%로 나타났다. 이 중 60%의 연구에서 운동강도에 대한 제시를 확인할 수 있었다. 같은 주제는 아니지만 Kim [30]의 연구에서 여성 노인의 운동 강도와 체력과의 상관성을 확인한 연구에서도 운동강도에 중요성을 언급함을 알 수 있었다. 이는 노인의 경우 신체기능과 체력이 저하되어 있으므로 주 1~2회의 운동과 60분 이내의 운동이 권장됨을 고려되었고[31] 대부분의 연구가 적절한 시간과 빈도를 선택하고 있었음을 알 수 있었다. 본 연구에서 운동 기간은 분석대상 연구모두 5주 이상의 운동중재 기간을 보였으며 운동기간이 8주 이상인 경우가 60%였다. 노인의 경우 운동 시 신체 손상 예방을 위해 운동중재는 저강도로 적용하는 것이 중요한데 이는 운동빈도, 운동강도, 시간이 상호 관련이 있어 이를 고려한 운동 중재로 구성하여 프로그램을 개발함이 필요하다는 것을 알 수 있었다[32]. 따라서 추 후 노인의 건강증진프로그램 개발 시 운동중재에 대해서는 노인의 특성에 따른 운동의 강도, 빈도, 시간, 유형이 계획되어야 한다.

운동유형을 분석해보면 유산소 운동과 근력운동이 각각 10%, 여러 운동이 혼합된 형태의 운동이 80%로 가장 많았다. 노인에게 있어 근육의 변화는 심폐기능과 및 체력과 관련이 깊기 때문에 근육량의 증가를 위해 근력운동과 스트레칭 및 여러 유형의 운동을 혼합한 프로그램

의 개발이 필요하다[33]. 본 연구에서 선정된 연구에서 근력과 여러 형태의 혼합된 형태의 운동중재를 제공한 것은 이러한 이유와 관련이 있다고 사료된다.

분석대상 연구의 80%가 준비운동과 정리운동을 포함한 체계적 운동중재를 진행함으로써 운동 시 신체 손상 가능성을 줄였으나, 나이가 들어감에 따라 운동 시 신체 손상의 위험이 커지므로 적절한 강도의 운동이 필요하다[33]. 하지만 본 연구에서 선정된 연구를 살펴보면 운동 강도를 언급한 연구가 40% 수준이므로 추 후 노인을 대상으로 한 운동중재를 적용 할 경우에는 운동 강도에 대한 계획이 반드시 들어가야 함을 알 수 있었다. 운동 중재의 진행자로서 간호사 또는 해당분야 전문 인력이 대부분이었으나 기술 되어 있지 않은 연구도 있었다. 이는 신체활동의 체계적이고 효율적 접근을 위해 전문 인력의 참여에 관해 연구보고서에 반드시 명확하게 기술 되어야 할 내용이라고 사료된다.

분석대상논문의 결과측정변수를 분석한 결과 신체적 영역에서는 신체조성, 체력, 신체활동, 생리적지표등을 다루고 있었고 체력은 근력과 균형성 유연성 등으로 평가 할 수 있는데[25] 본 연구의 분석대상 연구들 중 55%에서 노인의 유연성, 균형, 근력을 측정 변수로 가장 많이 다루어졌다. 심리적 영역의 결과측정변수들을 살펴보면 우울과 불안 및 스트레스로 나타났으며 우울을 다루고 있는 연구가 60%였고 불안과 인지기능, 건강생활양식 순으로 나타났다. 우울은 노년기의 가장 큰 심리적 문제로 대두되고 있으며 노인인구의 10~20%가 우울증을 앓고 있으며 45~55% 정도의 노인에서 우울 및 심리적 고립감을 나타나는 것으로 보고되었다[16]. 하지만 이는 저항도 운동만으로도 우울과 관련한 부정적 정서를 낮출 수 있다는 연구결과들이 보고된 바 있어[34] 추 후 연구에서 운동방법, 강도, 빈도 등에 따른 우울과 불안과 같은 정서 관련 변수로 함께 다루는 것이 필요하다고 사료된다.

심리적 영역에서 자아개념을 다룬 연구는 3편(30%)이었는데 2편이 자기효능감을 1편이 자기관리를 결과 변수로 다루었고 긍정적인 변화를 나타냈음을 보고하였다. 자아개념은 자신에 대한 긍정적 표현으로 자신에 대한 경험의 집합이라 할 수 있고 자기효능감과 동기에 중요한 측면임을 알 수 있었다. 이러한 측면에서 노인의 자존감과 자기효능감의 긍정적 변화를 가져왔고 주관적 건강상태와 자기관리 향상에 도움을 주었다고 판단된다.

노인인구가 지속적으로 급증하고 노인 보건의 탈 시설화가 나타나고 있는 현 시점에서 지역사회에서 노인의 건강수준향상을 위해 예방적 차원의 접근의 필요성이 높

아지고 있는 실정이다. 식습관의 개선이나 신체활동을 증가시키는 방법은 현시대의 주요 사망의 원인이 되는 만성 질환 예방에 영향을 주는 핵심요소로 본 연구에서 도출한 중재의 주요 구성요소와 일치한다[35].

본 연구에서 분석한 연구들에서 중재 제공자로 운동전문가[15,23,26,27]를 선정하여 연구를 진행했다는 점을 통해서도 현재의 라이프스타일 중재의 경향이 운동과 습관이 주요 콘텐츠로 다루고 있음을 확인 할 수 있었다. 그러나 건강을 증진시키는 행동양식으로는 규칙적인운동과 스트레스관리, 영적성장, 대인관계까지도 포함되었다[14,36]. 또한 본 연구에서 제공된 중재와 도출된 효과를 바탕으로 지역사회 노인에게 적용하기 위해서는 중재에 대한 실행가능성과 구체적인 적용 방안이 강구되어 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 본 연구는 체계적 문헌고찰 연구로써 문헌검색 조건을 실험연구만 선정하여 분석하였다. 이와 같은 다소 제한된 검색은 연구결과를 일반화하기에 어려웠다. 추 후 연구에서는 이를 보완하여 좀 더 포괄적인 검색조건을 제시해야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 2010년에서 2019년 사이의 국내의 지역사회 노인의 건강한 라이프스타일을 위한 건강증진프로그램의 적용효과 연구 10편을 선정하여 체계적 문헌고찰하였다. 건강증진프로그램의 연구방법과 중재 프로그램의 결과를 확인하고 추후 연구 방향을 모색하기 위해 본 연구가 실시되었다. 연구방법에 있어 비동등성 대조군 전후 설계가 많았다. 노인을 대상으로 한 건강증진프로그램 중재의 특성은 주 3회 이상의 중재 빈도, 1회 60분 정도의 중재 시간 12주 이상의 중재 기간을 적용한 경우가 많았다. 중재의 구성에서 운동과 교육을 함께 적용한 연구와 운동의 유형을 혼합한 연구가 주를 이루고 있었으며 대다수의 연구가 집단 운동 형태로 적용하였다. 과반수의 연구가 중재에 음악을 활용하였다. 노인을 위한 건강증진프로그램 연구의 결과측정변수의 신체적 영역은 체력요인에서는 근력, 유연성, 균형을 사용하였고, 신체조성에서는 체질량지수를 활용한 경우가 많았다. 인지, 심리, 사회적 영역에서 가장 많이 측정된 변수는 우울, 건강증진생활양식, 자기효능감, 삶의 질이었다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 노인의 건강한 라이프스타일을 위해서는 신체활동

동을 증가시키는 것이 중요하므로 추 후 지역사회 노인의 다양한 신체활동을 분석하고 적용한 건강증진프로그램 개발을 할 필요가 있다.

둘째, 건강증진프로그램의 효과를 측정하기 위해 노인의 신체적 측면, 생리적 지표의 측정 및 활용과 더불어 정서적 측면과 삶의 만족도와 같은 심리, 사회적 측면에 결과를 확인하는 신체활동 프로그램 개발하여 효과 검증을 할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 체계적 문헌고찰로써 양적연구방법에 속한다. 중재프로그램의 효과를 연구도구를 사용하여 객관적이고 정량적인 방법으로 측정하였으나, 지역사회 노인이 가진 개인의 특성을 규명하기에는 다소 제한적이고 피상적인 접근일 수 있다. 후속연구에서는 지역사회 노인들의 건강증진증제에 관한 정성적인 효과측정을 위해 지역사회 노인들을 대상으로 하는 심층 면담과 인터뷰 등과 같은 질적 연구 방법을 통해 노인이 직면한 여러 문제를 심층적이고 다각도로 파악할 필요성이 있으며 이와 함께 양적연구와 질적 연구의 결과를 비교하여 보다 전문적이고 객관적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] S. S. Han et al. (2005). The Effects of a Health Promotion Program for Elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(6), 1054-1062. DOI : 10.4040/jkan.2005.35.6.1054
- [2] Statistics Korea. (2018). A Population by Age. Retrieved from http://kostat.go.kr/wn_search/search.jsp
- [3] B. T. Ji et al. (2010). Analysis of Health Exercise Effects by Elderly Lifestyles. *Korean Society for Health Education and Promotion*, 27(2), 69-78.
- [4] M. H. Nam & H. J. Min. (2014). Relationship among Life Style, Perceive Value and Health Promoting Behavior of Participating in Rhythmic Exercise by the Elderly. *The Korean Journal of Dance*, 72(1), 61-78. UCI : I410-ECN-0102-2014-600-002019228
- [5] S. H. Kwon, J. H. An & Y. S. Kim. (2019). The Development and Application of Exercise Program to Improve The Elderly's Life Skills. *Korean Society of Gerontological Social Welfare*, 74(4), 37-68. DOI : 10.21194/KJGSW.74.4.201912.37
- [6] D. H. Kim. (2019). The Effect of Perceived Health Status on Life Style and Resocialization of Elderly People Participation in Sports for All Program. *Korea Society of Applied Science and Technology*, 36(3), 885-897. DOI : /10.12925/jkocs.2019.36.3.885
- [7] E. H. Kim, Y. E. Song & C. H. Kim. (2016). Difference in Elderly Womens Physical Strength, Exercise Participant Satisfaction and Life Satisfaction According to the Application of Complex Exercise Program Including Laughter Therapy. *Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Women*, 30(4), 217-229.
- [8] O. H. An, M. R. Nam, Y. J. Seo & E. O. Jung.(2005). The Effects of a Health Promotion Program for Elderly. *Korean Gerontological Nursing Society*, 7(2), 166-175.
- [9] Y. J. Park & K. J. Kim. (2017). The Effects of Meaning of Life and Depression on Health-Promoting Behaviors of the Elderly - Focusing on the Elderly Who Participated in Community Health Programs. *Journal of Digital Convergence*, 15(5), 411-417. DOI : 10.14400/JDC.2017.15.5.411
- [10] N. C. Barengo, R. Antikainen, K. Harald & P. Jousilahti. (2019). Smoking and Cancer, Cardiovascular and Total Mortality Among Older Adults: The Finrisk Study. *Preventive Medicine Reports*, 14(1), 100875-100880. DOI : 10.1016/j.pmedr.2019.100875
- [11] G. J. Sanders, L. M. Boddy, S. A. Sparks, et al. (2019). Evaluation of Wrist and Hip Sedentary Behaviour and Moderate-to-vigorous Physical Activity Raw Acceleration Cutpoints in Older Adults. *Journal of Sports Sciences*, 37(11), 1270-1279. DOI : 10.1080/02640414.2018.1555904
- [12] W. S. Jung, H. S. Jo & M. K. Lee. (2017). Comparison of Physical Fitness, Indices of Lifestyle Disease, and Biochemical Property of Muscle According to Sarcopenia and Obesity in Elderly Women. *Korean Journal of Sport Science*, 28(4), 808-823. DOI : 10.24985/kjss.2017.28.4.808.
- [13] Y. H. Choi & N. Y. Kim. (2013). 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 Academy Community Health Nursing*, 24(3), 346-357. DOI : 10.12799/jkachn.2013.24.3.346
- [14] T. Peralta & J. E. Hwang. (2011) Personal Factors Predictive of Health-related Lifestyles of Community-Welling Older Adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(3), 329-337. DOI : 10.5014/ajot.2011.000505
- [15] J. S. Park & Y. J. Oh. (2018). Effects of a Health Promotion Empowerment Program Using a Resident Volunteer as a Lay Health Leader on Frail Elders' Health and Empowerment. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursin*, 29(3), 335-348. DOI : 10.12799/jkachn.2018.29.3.335
- [16] Y. R. Park & Y. K. Yoo. (2013). The Effects of a Health Management Program on Health-promoting Lifestyle

- and Depression in Older Adults Living at Home. *Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 16(1), 71-78.
DOI : 10.7587/kjrehn.2013.71
- [17] K. O. Jang & M. J. Oh. (2019). Effects of Stroke Prevention Education Program of Oriental Nursing on Self-Health Perception Change, Health Behavior Change, Self-Care and Physiological Index of Adult and Elderly People. *Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 20(1), 111-120.
DOI : 10.5762/KAIS.2019.20.1.111
- [18] T. Hancock. (1986). Lalonde and beyond: Looking back at "A New Perspective on the Health of Canadians." *Health Promotion International*, 1(1), 93-100.
DOI : 10.1093/heapro/1.1.93
- [19] J. P. T. Higgins, D. G. Altman, P. C. Gotzsche, et al. (2011). The Cochrane Collaboration's Tool for Assessing Risk of Bias in Randomised Trials. *British Medical Journal*, 343(7829), 889-893.
DOI : 10.1136/bmj.d5928
- [20] A. Liberati, D. G. Altman & J. Tetzlaff. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-analyses of Studies that Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), 1-34.
- [21] M. M. Leeflang, J. J. Deeks, Y. Takwoingi, & P. Macaskill. (2013). Cochrane Diagnostic Test Accuracy Reviews. *Systematic Reviews*, 2(1), 82. DOI : 10.1186/2046-4053-2-82.
- [22] S. Y. Kim et al. (2011). NECA's Guidance for Undertaking Systematic Reviews and Meta-analyses for Intervention. Seoul: *National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency*.
- [23] J. H. Jang, J. C. Kim & S. H. Kang, et al. (2016). Changes of Physical Fitness Variables After 12-Week Health Promotion Exercise Program in Elderly Women: One-Year Follow-up, *Korean Association of Physical Education and Sport for Girls and Women*, 30(2), 221-236.
DOI : 10.16915/jkapesgw.2016.06.30.2.221
- [24] J. H. Oh, Y. J. Lee & C. J. Shin, et al. (2015). Effects of Silver-Care-Robot Program on Cognitive Function, Depression, and Activities of Daily Living for Institutionalized Elderly People, *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(3), 388-396.
DOI : 10.4040/jkan.2015.45.3.388
- [25] H. J. Song, H. K. Park & S. H. Jwa, et al. (2017). The Effectiveness of Community-based Muscle and Joint Self Management Program for Older Adults. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 19(3), 191-197.
DOI : 10.7586/jkbns.2017.19.3.191
- [26] H. J. Jang & M. H. Mo. (2019). Effect of the Music Therapy and Exercise Program for Home-Dwelling Elders. *Convergent Research Society Among Humanities Sociology Science and Technology*, 9(1), 305-312.
DOI : 10.35873/ajmahs.2019.9.11.029
- [27] Y. J. Park & M. S. Kim. (2011). Effect of Tai Chi Exercise Program on Anxiety, Powerlessness, and Self-esteem in Elderly Women. *Journal of Muscle and Joint Health*, 18(2), 147-157.
UCI : G704-SER000009893.2011.18.2.003
- [28] Y. R. J. Park & K. A. Song. (2019). Effects of a Customized Health Promotion Program on Depression, Cognitive Functioning, and Physical Health of Elderly Women Living Alone in Community: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 49(5), 515-525.
DOI : 10.4040/jkan.2019.49.5.515
- [29] S. J. Han, Y. R. Lee, C. M. Cho & M. Y. Im. (2015). A Systematic Review of Literature on Community Health Center Exercise Programs. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 26(1), 18-30.
DOI : 10.12799/jkachn.2015.26.1.18
- [30] Y. S. Kim & S. K. Shin. (2012). The Effects of 16 Weeks of HSEP Intervention on Senior Fitness of Elderly Women. *Journal of Physical Growth and Motor Development*, 20(3), 177-183.
- [31] Medicine ACoS. (2012). *ACSM's Resource anual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- [32] H. Chae.(1999). *Guideline of Exercise Prescription and Health*. Seoul: *Taegun Com*.
- [33] W. S. Jung, H. S. Cho & M. G. Lee. (2017). Comparison of Physical Fitness, Indices of Lifestyle Disease, and Biochemical Property of Muscle According to Sarcopenia and Obesity in Elderly Women. *Korean Journal of Sports Science*, 28(4), 808-823.
DOI : 10.24985/kjss.2017.28.4.808
- [34] J. J. Bae & H. C. Park. (2014). The Effect of Exercise on Senior Depression in Local Area. *The Korean Journal of Physical Education*, 53(3), 549-557.
- [35] M. Stoutenberg, K. Stanzilis & A. Falcon. (2015). Translation of Lifestyle Modification Programs Focused on Physical Activity and Dietary Habits Delivered in Community Settings. *International Journal of Behavioral Medicine*, 22(3), 312-327.
DOI : 10.1007/s12529-014-9438-y
- [36] K. A. Won, Y. C. Shin & S. M. Park et al. (2019). Characteristics and Effects of Lifestyle Interventions for Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Therapeutic Science for Neurorehabilitation*, 8(2), 7-30.
DOI : 10.22683/tsnr.2019.8.2.007

이 지 수(Ji-Soo Lee)

[장학원]



- 2014년 2월 : 계명대학교 간호대학 (간호학학사)
- 2018년 2월 : 계명대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2020년 2월 : 계명대학교 간호대학 (간호학박사과정수료)
- 관심분야 : 간호정보, 의료인공지능,

Machine Learning, Health big data

· E-Mail : jisoo20335@gmail.com

이 수 경(Soo-Kyoung Lee)

[장학원]



- 1994년 2월 : 연세대학교 간호대학 (간호학학사)
- 2005년 8월 : 연세대학교 보건대학원 (보건학석사)
- 2013년 2월 : 서울대학교 대학원 의료 경영과정정보학 (치의과학 박사)
- 2014년 3월 ~ 현재: 계명대학교 간호

대학 조교수

· 관심분야 : 의료 및 간호 정보, SNA, Machine Learning, Health big data

· E-Mail : soo1005s@gmail.com