성인간호학회지 제25권 제2호, 2013년 4월
Korean J Adult Nurs Vol. 25 No. 2, 194-206, April 2013
ISSN 1225-4886
http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.2.194

허약노인을 위한 건강증진 프로그램이 허약노인의 건강증진행위와 건강상태에 미치는 효과

권상민[1] · 박정숙[2]

계명대학교 평생교육원[1], 계명대학교 간호대학[2]

The Effect of Health Promotion Program for Frail Elderly Residents on Health Promoting Behavior and Health Status

Kwon, Sang Min[1] · Park, Jeong Sook[2]

[1]Center for Continuing Eduction, Keimyung University, Daegu
[2]College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to develop a health promotion program for frail elderly nursing home residents, and to analyze the effects of the program. **Methods:** The research was a nonequivalent control group pretest-posttest design. Data collection was performed from February 26, 2012, to April 26, 2012. The subjects were 28 residents for the experimental group, who were selected at A nursing home, D city, in Korea and 27 residents for the control group, who were selected at B nursing home. Data were analyzed using descriptive statistics, x^2-test, independent t-test, ANCOVA and Cronbach's α with SPSS/Win 17.0 program. **Results:** There was a significant improvement in health promoting behaviors (F=64.26, p<.001), Lt. Grip strength (F=39.76, p<.001), Rt. Grip strength (F=38.06, p<.001), Static balance (F=3.98, p= .050), TUG (F=18.60, p<.001), oral status (F=26.75, p<.001), depression (F=18.79, p<.001), and subjective health status (F=10.75, p<.002) in the treatment group compared to the comparison group. **Conclusion:** The health promotion program improved the health promoting behavior, physical fitness, oral status, depression, and subjective health status of the frail elderly nursing home residents. Therefore, health promotion programs for frail elderly nursing home residents could be helpful.

Key Words: Frail elderly, Health promotion, Health status

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 65세 이상의 노인인구가 차지하는 비중이 2010년에 11.0%로 고령화 사회에 접어들었으며, 2026년에는 20.8%에 이를 것으로 전망되고 있다. 65세 이상 노인의 만성질환 보유율이 88%로 평균 3개 정도의 만성질환을 가지고 있으며, 노인 만성질환자의 97%에서 기능제한이 있는 것으로 나타났다(Korea National Statistical Office [KOSTAT],

주요어: 허약노인, 건강증진, 건강상태

Corresponding author: Park, Jeong Sook
College of Nursing, Keimyung University, 1000 Shindang-dong, Dalsseo-gu, Daegu 704-701, Korea.
Tel: +82-53-580-3907, Fax: +82-53-580-3907, E-mail: jsp544@kmu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 권상민의 박사학위논문의 축약본임.
- This article is a condensed form of the first author's doctorate dissertation from Keimyung University.
- 이 논문은 성인간호학회 우수연구지원금으로 수행되었음.

투고일: 2012년 11월 25일 / 수정일: 2013년 4월 23일 / 게재확정일: 2013년 4월 23일

© 2013 Korean Society of Adult Nursing

2011). 이러한 인구구조의 변화와 평균 기대수명의 급속한 증가로 인해 노년기 삶의 질 향상을 위한 노인의 독립성 증진과 능동적인 자가 건강관리의 중요성이 커지고 있다.

노인은 건강상태에 따라 건강노인, 허약노인 및 장애노인으로 구분할 수 있다. 건강노인은 일상생활활동이나 인지기능이 정상인 노인을 의미하고 장애노인은 신체적·정신적 기능감퇴로 제3자의 도움이 필요한 노인을 의미한다(Byun et al., 2006). 건강노인과 장애노인의 중간단계에 있는 허약노인은 조직손상의 결과인 장애(disability)상태에 놓여 있지는 않지만, 건강한 노인과 비교하여 행동이 느리고, 근력, 균형, 지구력 등이 부족하여 쉽게 장애 상태로 변화할 수 있는 위험이 큰 노인을 의미한다(Sunwoo, Song, Lee, & Kim, 2004). 장애노인은 타인의 도움을 필요로 하고, 병원입원이나 요양기간이 길고 1인당 의료비가 높아서 노인 자신뿐만 아니라 가족과 국가의 경제적 부담을 증가시키게 된다(Jeon & Kim, 2006). 그러므로 장애 전 단계에 해당하는 허약노인의 전반적인 건강상태를 파악하고 장애상태로의 진행을 예방하는 것은 노인의 삶의 질 증진과 국가적 의료비용 감소에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다.

일본에서는 경증 요요양 노인에 대한 요양예방 프로그램을 실시하지 않고 방치하면 요지원 등급의 57.8%가 중증으로 악화되거나 또는 사망하며, 요요양 1급(한국의 경우 등급외 판정)의 49.6%가 동일한 결과를 보이는 것으로 나타났다. 이에 2005년 개호보험법을 개정하여 요개호 등급에 대해서 개호예방 프로그램을 제공하여 경증노인에게는 현재 상태를 유지하고 잔존기능을 유지시켜 자립생활을 할 수 있도록 하였다(Sunwoo et al., 2004). 미국, 캐나다, 유럽 등에서도 일차적 중재를 통해 비허약노인(non-frail elderly)이 허약상태로 진행되는 것을 막고, 이차적 중재를 통해 허약노인이 장애상태로 진행되는 것을 예방하기 위한 관리가 이루어지고 있다(Rockwood et al., 2005).

국내에서는 2008년부터 노인장기요양보험제도가 시행되고 있으나 사후 성격의 정책으로 장기요양상태를 예방하기에는 미흡하며(Sunwoo et al., 2004), 전체 등급판정자의 33%에 달하는 등급외자는 실외 보행이 어려운 허약노인이지만(Byun et al., 2006), 이들에 대한 허약정도의 악화를 예방하는 체계적인 프로그램을 찾아보기 어렵다. 또한, 기초생활수급자와 차상위계층 등 취약계층의 자가관리 능력을 함양하기 위한 방문건강관리사업은 주로 재가노인을 비롯한 임산부, 장애인 등을 대상으로 이루어지고 있어서, 상대적으로 허약정도가 심한 시설 거주노인은 사업 대상에서 제외된다(Kwon & Park, 2010). 시설 거주 허약노인은 대부분 열악한 환경에서 사회 정서적 지지가 부족한 생활을 하고 있으며 누워 있기, TV 감상, 낮잠 자기 등으로 보내는 시간이 많아서(Park, 2009) 체력저하와 건강 저하가 빨리 진행될 우려가 있다. 그러므로 단순한 보호와 질병치료 차원을 벗어나서 질병예방, 건강유지·증진의 관점에서 신체적, 심리사회적 및 기능적 건강을 포함하는 포괄적인 건강관리 프로그램이 필요하다.

허약노인을 대상으로 한 연구를 살펴보면, 국외의 연구들은 허약상태의 진행을 억제하거나 장애의 발생을 예방하기 위한 프로그램으로 적절한 영양관리, 재활운동, 포괄적 건강위험요인 관리 등을 수행하고 그 효과를 보고하고 있다(Daniels, Rossum, Witt, Kempen, & Heuvel, 2008). 하지만 국내연구에서는 허약노인을 대상으로 한 근력강화운동(Sunwoo et al., 2008), 맞춤식 건강 체조 프로그램(Han, Choi, & Lee, 2007), 노인 체조 프로그램(Son & Kim, 2011) 등 운동의 효과를 측정하는 연구가 주로 이루어졌고, 신체적, 정서적, 사회적 측면을 고려한 포괄적인 건강증진 프로그램을 적용한 연구는 찾아보기 어려웠다.

이에 본 연구는 허약노인을 위한 신체적인 기능향상과 질병완화뿐만 아니라 정서적, 사회적 접근을 포함하는 건강증진 프로그램을 개발하고 적용하여 건강증진행위와 건강상태에 미치는 효과를 검증함으로써 시설 거주 허약노인의 지속적인 건강관리에 도움이 되고자 한다. 또한, 궁극적으로 허약노인이 장애노인이 되는 것을 예방하여 국가적인 노인장기요양보험 대책 마련에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 허약노인을 위한 건강증진 프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 규명하기 위함이다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 허약노인을 위한 건강증진 프로그램을 개발한다.
- 개발된 건강증진 프로그램을 허약노인에게 적용하여 효과를 규명한다.

3. 용어정의

1) 허약노인

장애상태에 놓여있지 않지만 그렇다고 질병이나 노쇠상태가 없는 건강한 노인과는 구분되는 중간상태의 노인집단을 말한다(Sunwoo et al., 2004). 본 연구에서는 만 65세 이상 노

인으로 맞춤형 방문건강관리사업 허약노인 기초측정표의 점수가 20개 항목 가운데 10개 이상 해당되거나 운동 관련 항목 5개 가운데 3개 이상에 해당되면 허약노인으로 판정한다(Korea Institute of Health and Social Affairs [KIHASA], 2008).

2) 건강증진 프로그램

허약노인의 건강증진 및 허약예방을 위해 Walker, Sechrist와 Pender (1987)의 구조화된 건강증진생활양식의 6개 영역인 신체활동, 영양, 자아실현, 스트레스관리, 대인관계, 건강책임 요소를 포함하여 개발한 프로그램으로서, 허약노인의 근력과 정적 균형 강화를 위한 저강도 운동 프로그램과 건강행위 및 생활양식을 변화시키기 위한 집단교육으로 구성된 8주 프로그램이다.

3) 건강증진행위

더 높은 수준의 건강상태에 도달하기 위하여 능동적으로 수행하는 생활양식을 의미하며, 안녕 수준뿐 아니라 자아실현, 자기성취를 증진시키기 위한 행위이다(Walker et al., 1987). 본 연구에서는 Walker 등(1987)이 개발한 건강증진생활양식 측정도구(Health Promotion Lifestyles Profiles, HPLP)를 Hong (2003)이 노인들에게 맞게 수정·보완한 도구를 사용하여 측정한 점수를 의미한다.

4) 신체적 건강상태

업무를 수행할 수 있는 체력과 능력의 상태를 의미하며(Han & Won, 2000), 본 연구에서는 악력, 정적 균형, 복합적 이동능력 및 구강상태를 측정한 값이다.

5) 심리적 건강상태

개인의 적응능력과 스트레스에 따라 나타나는 부정적 정서상태를 의미하며(Cho et al., 1999), 본 연구에서는 Yesavage 등(1983)이 개발한 단축형 노인 우울척도를 Cho 등(1999)이 번역한 도구로 측정한 점수를 의미한다.

6) 주관적 건강상태

인간이 안녕을 느끼며 생활할 수 있는 건강상태에 대한 주관적 평가를 말하며(Park & Oh, 2005), 본 연구에서는 Lawston, Moss, Fulcomer와 Kleban (1982)이 개발한 Health self rating scale을 Park과 Oh (2005)가 번역한 도구로 측정한 점수를 의미한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 시설거주 허약노인을 위한 건강증진 프로그램 개발연구와 그 효과를 규명하는 비동등대조군 전후설계(Non-equivalent control group pretest-posttest design)의 유사실험설계이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자를 선정하기 위해 D시에 있는 2개의 양로원을 선정하였다. 선정된 2개의 양로원은 무의탁 노인주거복지시설로 A양로원은 수용인원이 75명, B양로원은 60명이며, 직원 수는 각각 15명, 12명으로 시설의 규모가 유사하였다. 2개의 양로원 국장에게 연구의 목적을 설명하고, 8주 건강증진 프로그램을 1차로 실시하고자 하는 A양로원을 실험군으로, 차후에 실시하고자 하는 B양로원을 대조군으로 선정하였다.

양로원에 거주하는 시설노인 중 본 연구의 대상자 포함기준은 다음과 같다.

- 65세 이상의 노인
- 독립적인 보행능력이 있거나 보조기구 혹은 타인의 도움을 받아 참석이 가능한 자
- 연구목적을 이해하고 연구에 참여하기를 동의한 자

대상자 제외기준은 다음과 같다.

- 치매나 정신장애를 수반한 자
- 최근 6개월 이내에 심근경색이나 뇌졸중 같은 심각한 질병을 앓은 자

본 연구의 표본크기의 결정은 Kim, Choi, Kim과 Lee (2011)과 Sunwoo 등(2008)의 연구결과를 토대로 G*Power 3.1 프로그램을 활용하여 효과크기 d=0.8, 유의수준 α=.05, 검정력(1-β)=0.8에서 두 집단의 평균에 대한 차이 검증을 위해 필요하다고 제시된 군별 대상자수 26명을 기준으로 하였고, 중도 탈락 등을 고려하여 총 실험군 30명, 대조군 28명을 선정하여 총 58명으로 이루어졌다. 각 집단의 탈락자는 실험군 2명, 대조군 1명으로 총 3명이었다. 실험군의 탈락 이유로는 '몸 상태가 악화되어 요양병원 입원' 1명, '프로그램의 낮은 참여도(4주 이하)' 1명이었으며, 대조군은 '낙상으로 인하여 요양병원 입원'이 1명이었다. 최종 연구대상자는 실험군 28명, 대조군 27명, 총 55명이었다.

3. 윤리적 고려

본 연구를 시작하기 이전에 D광역시 2개의 양로원 시설의 기관장의 허락을 받은 후 담당자의 협조를 얻어 연구대상자를 선정하였다. 연구대상자들에게 연구목적, 방법 및 기간에 대해 설명을 하고, 연구참여 의사를 표하는 서면동의를 받았다. 또한, 사적인 정보에 대해서는 비밀을 유지할 것을 약속하고 프로그램 진행 중 개인이 원하면 중단할 수 있음을 알려주어 대상자의 권리를 보호하고자 노력하였다.

4. 허약노인 건강증진 프로그램

1) 프로그램 개발

본 연구의 개념적 기틀을 선정하고, 허약노인에게 적합한 건강증진 프로그램 내용을 개발하기 위해 문헌고찰, 지역사회에 거주하고 있는 노인 대상자 면담(경로당, 양로원), 보건소를 통한 허약노인 상담 등을 통하여 건강증진 프로그램의 내용을 수집하였다.

국내, 외 문헌고찰을 토대로 허약노인의 악력의 감소와 유연성, 보행능력의 저하 등이 있음을 알 수 있었으며(Fried et al., 2001) 비허약노인에 비해 일상활동능력 저하, 영양장애, 만성질병 상태로 자아관리능력이 저하되고, 우울, 불안 정도가 높았으며(Winograd et al., 1991), 인지능력이 저하되고 사회적인 관계가 위축되어 있는 것을 알 수 있었다(Rockwood et al., 2005). 이러한 관련 문헌과 허약노인 대상 요구도 조사연구결과(Kwon & Park, 2010)를 토대로 하여 Walker 등(1987)의 건강증진생활양식인 건강책임, 신체활동, 영양, 대인관계, 자아실현, 스트레스관리 영역을 기본틀로 삼아서 허약노인을 위한 건강증진 프로그램을 개발하고 노인간호학 전공 간호학 교수, 노인전문 가정의학과 교수, 노인간호를 주로 담당하는 보건소 가정방문간호사의 검증을 통해 수정·보완하여 최종 완성하였다.

2) 프로그램 내용 및 특성

허약노인을 위해 개발된 8주간의 건강증진 프로그램은 건강증진 교육과 저강도 운동으로 구성되어 있다. 건강증진 교육의 내용은 Walker 등(1987)의 HPLP의 6개 하부영역을 근거로 구성하였으며 주 1회 50분씩 이루어졌다. 1주차는 개강식, 대상자와 연구자간의 계약체결(건강책임 영역), 2주차는 노인성질환 및 약물관리에 관한 교육(건강책임 영역), 3주차는 긍정적이고 유쾌한 경험을 기억해 내어 다른 노인들과 함께 나누게 함으로써, 자아존중감의 향상, 우울감의 극복, 생활의 활력 등을 도모하기 위한 집단미술요법(자아실현 영역), 4주차는 저영양 예방의 식생활 지침, 잔존 치아 기능 유지 및 관리(영양 영역: 올바른 칫솔질, 의치관리, 구강체조), 5주차는 옛날 노래 부르기(스트레스관리 영역), 6주차는 절대자를 통한 자아성찰의 시간(자아실현 영역), 친교와 친밀감이 있는 대인관계를 증진시키기 위해 7주차는 팀별 놀이요법을 통한 상호작용(대인관계 영역), 8주차는 동료집단 형성 및 종강식(대인관계 영역)으로 구성되었고 건강증진 교육은 본 연구자와 관련 분야 전문가가 담당하였다(Table 1).

허약노인을 위한 저강도 운동은 Park (2009)의 운동 프로그램의 의자에 앉아서 하는 운동과 의자에서 일어나는 운동을 기본으로 하였고 부족한 스트레칭과 근력강화를 위해 Ahn (2011)의 운동 프로그램 중에서 심호흡, 어깨와 옆구리 펴는 동작, 팔을 앞으로 들어 올리는 동작, 팔을 옆으로 들어 올리는 동작, 다리 한쪽씩 뻗기, 의자에서 일어나는 동작, 다리 옆으로 들어 올리는 동작을 보충하여 구성하였으며, 매주 2회씩(수요일: 집단운동, 금요일: 개별지도) 1회 40분간 실시하였다. 본 연구에 사용된 저강도 운동 프로그램은 준비운동 10분, 단순한 것에서 복잡한 것으로, 제자리에서 하는 동작에서 일어서는 동작으로 진행되는 본 운동 10~20분, 다시 근육을 풀어줄 수 있는 동작과 호흡운동으로 구성된 마지막 정리운동 10분 등 총 30~40분 정도로 실시하였다. 준비기는 1주에서 2주까지 동작을 습득하고 익숙해지는 단계로, 본 운동의 강도는 연령을 기준으로 최대심박수의 40~50%의 수준으로 실시하였고, 적응기는 3~4주까지 정확한 동작을 실시하는 단계로, 본 운동에서 중급 프로그램을 3~4회 반복 실시하였으며, 본 운동의 강도는 최대심박수의 50~60%의 수준으로 실시하였다. 완료기는 5주에서 8주까지 중급과 고급의 동작을 변형하면서 본 운동 동작을 5~6회 반복 실시하였으며, 최대심박수 60% 수준으로 실시하였다. 노인들에게 친숙한 '낭랑 18세' 음악을 배경으로 하여 의자에 앉아서 900g 정도의 마라카스를 양손에 들고 운동을 실시하였다. 저강도 운동은 연구자의 감독 하에 물리치료사가 각 동작을 쉽게 설명하면서 시범을 보이고, 대상자가 시범을 따라 실시하도록 하였다.

1주차 교육이 끝난 후 실험군 대상자의 방에 저강도 운동 포스터와 구강체조 포스터를 부착하여 매일 저강도 운동과 구강체조를 하도록 격려하였다. 집단 프로그램 이외에 매주 1회 양로원을 방문하여 저강도 운동과 구강체조를 하도록 격려하고 개별 건강상담을 실시하였다. 또한, 매회 프로그램을 시작하기 전에 대상자들에게 '건강하고 당당하게'라는 구호를 다

Table 1. Health Promotion Program for Frail Elderly Residents

Weeks	Time	Contents	HPLP area
1	120 minutes	Pretest Informed consent Orientation	Health responsibility
2	90 minutes	Senile diseases and drug management Low-intensity exercise	Health responsibility Physical activity
3	90 minutes	Group art therapy for self-esteem Low-intensity exercise	Self-actualization Physical activity
4	90 minutes	Nutrition education Oral hygiene Low-intensity exercise	Nutrition Physical activity
5	90 minutes	A joyful old song contest: trot medley Low-intensity exercise	Stress management Physical activity
6	90 minutes	Self-reflection Low-intensity exercise	Self-actualization Physical activity
7	90 minutes	Interaction through team play therapy Low-intensity exercise	Interpersonal relations Physical activity
8	120 minutes	Low-intensity exercise Posttest Peer group activity	Physical activity Interpersonal relations

HPLP=health promoting lifestyle profile.

같이 5회씩 외치도록 하였다. 매일 개별운동 및 건강생활양식 수행 여부를 확인하는 건강증진생활양식 실천점검표를 제공하였으며, 매주 프로그램을 시작하기 전에 실천 점검표를 확인하여 잘 수행한 대상자에게 선물을 주었다.

5. 연구도구

1) 허약노인 선별조사표

본 연구에서는 D광역시 양로원에 거주하는 65세 이상의 노인 중 신체적·인지적 기능이 취약하여 일상생활상의 활동이 저하된 허약노인을 선별하기 위하여 KIHASA (2008)에서 제시한 허약노인 선별조사표를 사용하였다. 허약노인 선별조사표에서 우울 관련 항목을 제외한 20개 항목 가운데 10개 이상 해당되거나 운동 관련 항목 5개 가운데 3개 이상에 해당되면 허약노인으로 판정한다(KIHASA, 2008).

2) 건강증진행위

Walker 등(1987)이 개발한 HPLP를 Hong (2003)이 노인에게 맞게 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 신체활동, 영양, 자아실현, 스트레스관리, 대인관계, 건강책임의 6개 영역, 총 35문항으로 구성되어 있으며, Likert 4점 척도로 최소 35점부터 최대 140점이고 점수가 높을수록 건강증진행위 수행정도가 높은 것을 의미한다. Walker 등(1987)의 연구에서 Cronbach's α=.92였고, 하부 영역별로는 .70~.90이었고, Hong (2003)의 연구에서 .88이었다. 본 연구에서 전체 건강증진행위 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.83이었으며, 6개 영역별 신뢰도 Cronbach's α를 보면, 영양 .53, 스트레스 .64, 대인관계 .81, 운동 .86, 건강책임 .71, 자아실현 .73으로 나왔다.

3) 신체적 건강상태

(1) 악력

악력계(Digital Grip Strength Dynamometer®, Takei Kiki Kogyo, Japan)를 이용하여 악력을 측정하였다. 직립자세로 두 발을 자연스럽게 벌린 다음, 팔을 자연스럽게 내리고 악력계를 신체나 옷에 닿지 않도록 하여 오른손과 왼손 모두 최대한 꽉 쥐게 하여 측정하였다. 2회 측정하여 높은 수치를 기록하였다.

(2) 정적 균형

정적 균형은 양팔을 수평으로 뻗도록 하고 한쪽 발을 든 순간부터 발이 바닥에 닿을 때까지 걸리는 시간을 초시계를 이

용하여 측정하였다. 양발 중 자신 있는 발을 지탱하고 나머지 발을 든 상태에서 균형도를 측정하였다. 들어 올린 발은 지탱하고 있는 발에 붙이지 않도록 하였고, 측정 시 두 명이 한 조가 되어 한 명은 등 뒤에서 넘어졌을 때 보호할 수 있는 자세를 취하고 다른 한명은 대상자 정면에 서서 균형도 시간을 측정하였다. 두 번 측정하여 긴 시간을 초(sec) 단위로 기록하였다.

(3) 복합적 이동능력

복합적 이동능력은 줄자를 이용하여 3 m 거리를 의자로 표시하고 왕복 이동시간을 초시계로 측정하였다. 먼저 의자에 똑바로 앉아 양손을 양 무릎위에 올려놓고 양발은 바닥에 닿게 하였다. 그 후 의자에서 일어나 목표지점을 돌아서 다시 의자에 앉기까지의 걸리는 시간을 초(sec) 단위로 측정하였다(Ministry for Health, Welfare, and Family Affairs [MHWF], 2011).

(4) 구강상태

맞춤형 방문건강관리사업에서 개발한 구강상태 측정도구로서(MHWF, 2011), 잇몸색깔, 입운동 정도, 치아, 의치, 혀 바닥 위생 상태의 총 3문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 4점 척도로 점수가 높을수록 구강상태가 양호함을 의미한다. 조사자가 대상자의 구강상태를 관찰하여 점수를 주게 되어 있다.

4) 심리적 건강상태

노인의 심리적 건강상태는 Yesavage 등(1983)이 개발한 30문항의 자가보고형 노인우울척도를 Cho 등(1999)이 15문항으로 줄여 한국어로 번역하고 표준화한 한국판 노인 우울척도 단축형도구(Geriatric Depression Scale Short Form Korea Version: GDSSF-K)를 이용하였다. 지난 1주일 동안 우울 정도를 조사하며, 각 질문에 '예', '아니오'로 응답하게 되어 있고, 우울과 관련된 응답은 1점, 그렇지 않은 경우는 0점을 주며, 총 0점에서 15점까지로 점수가 높을수록 우울이 심한 것을 의미한다. 이 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α=.89였고, 본 연구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.75였다.

5) 주관적 건강상태

Lawston 등(1982)이 개발한 Health self rating scale을 Park과 Oh (2005)이 노인에게 맞게 수정·보완한 것으로 현재의 건강상태 1문항, 1년 전과 비교 1문항, 건강상의 문제 1문항, 동년배와 비교 1문항 총 4문항으로 구성되어 있다. 도구의 3문항은 3점 척도, 1문항은 5점 척도로서 최저 1점에서 최고 14점이 되며 점수가 높을수록 주관적 건강상태가 좋음을 의미한다. 이 도구를 사용한 Park과 Oh (2005)의 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α=.79였고, 본 연구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.69였다.

6. 자료수집

1) 사전 조사

실험군은 프로그램을 시작하기 전에 연구보조원 5명이 사전 자료수집을 하였다. 2명은 설문조사, 3명은 생리적 측정을 분담하여 자료수집하고 기록하였다. 연구자가 2명의 설문 조사자에게 설문지 작성방법과 주의점에 대해 설명하고, 수차례 읽은 후 숙지하도록 하였다. 3명의 생리적 측정자에게 악력, 정적 균형, 체중, 신장 측정 연습을 하도록 하였고, 다음으로 5명의 대상자에게 측정한 측정치를 서로 비교하면서 동일한 측정치가 나오도록 훈련하였다. 대조군도 실험군과 동일한 방법으로 사전 조사를 실시하였다.

2) 실험처치

본 프로그램은 2012년 2월 26일부터 2012년 4월 18일까지 이루어졌으며, 실험군은 A양로원 세미나실에서 집단 건강교육과 저강도 운동을 매주 1회 8주간 실시하였고, 주중 1회 개별방문을 통해 저강도 운동과 건강 상담을 실시하였다. 또한, 매일 개별운동 및 건강생활양식 수행 여부를 확인하는 건강증진생활양식 실천점검표를 제공하였으며, 매주 프로그램을 시작하기 전에 실천 점검표를 확인하였다. 대조군에게는 중성적 처치로 2회에 걸쳐 건강교육을 실시하였다. 1회차 건강교육은 3주차에 혈압, 혈당 체크, 몸무게 측정과 고혈압, 당뇨 관리, 2회차 건강교육은 6주차에 환절기 건강관리를 포함하였다.

3) 사후 조사

8주간의 프로그램을 끝내고 동일한 연구보조원 5명이 실험군의 사후 측정을 하였다. 대조군도 동일하게 8주 후에 사후 측정을 하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 17.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고, 두 집단 간의 일반적 특성, 건강증진행위, 악력, 정적 균형, 복합적 이동능력, 구강상태, 우울, 주관적 건강상태에 대한 사전 동질성 검정은 x^2-test와 independent t-test를 이용하였다.
- 실험군과 대조군의 사전 종속변수를 공변량으로 하여 사후 종속변수를 비교하기 위해 ANCOVA를 이용하였다.
- 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값을 사용하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 종속변수 특성

실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 분석한 결과 유의한 차이가 없었으나 사전 종속변수에서는 오른손 악력이 차이가 있는 것으로 나타났다.

전체 대상자는 남성 7명(12.7%), 여성이 48명(87.3%)으로 총 55명이 참여하였다. 연령은 80세에서 89세가 32명(58.2%)으로 가장 많았으며, 최종학력은 무학이 35명(63.6%), 종교는 불교 19명(34.5%)을 차지하였다. 결혼상태는 사별이 37명(67.3%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 시설에 입소한 기간은 49개월 이하가 25명(45.5%)으로 가장 많았고, 시설에 입소하게 된 동기는 건강악화 30명(54.5%), 질병 개수는 1개인 경우 21명(38.2%), 2개인 경우 24명(43.6%)으로 나타났으며, 시설 만족도는 만족하는 경우가 30명(54.5%)으로 나타났다(Table 2).

2. 건강증진 프로그램의 효과 검정

1) 중재 후 건강증진행위 변수에 대한 집단 간 비교

사전 오른손 악력, 사전 건강증진행위를 공변수로 하여 ANCOVA 검증을 실시한 결과, 건강증진 프로그램 실시 후 실험군의 건강증진행위 점수는 95.89±10.07로 대조군의 77.03±9.22보다 유의하게 높았다(F=64.26, p<.001). 사전 각 하위영역을 공변수로 하여 ANCOVA 검증을 실시한 결과, 건강증진 프로그램 실시 후 건강책임(F=16.92, p<.001), 신체활동(F=20.57, p<.001), 영양(F=45.34, p<.001), 대인관계(F=28.86, p<.001), 자아실현(F=23.41, p<.001), 스트레스관리(F=19.88, p<.001) 등 모든 하위영역에서 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높았다(Table 3).

2) 중재 후 신체적 변수에 대한 집단간 비교

사전 오른손 악력과 관련 사전변수를 공변수로 하여 ANCOVA 검증을 실시한 결과, 건강증진 프로그램 실시 후 실험군의 왼손 악력(F=39.76, p<.001), 오른손 악력(F=38.06, p<.001), 정적 균형(F=3.98, p=.050), 복합적 이동능력(F=18.60, p<.001), 구강상태 점수(F=26.75, p<.001)에서 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높았다(Table 4).

3) 중재 후 우울과 주관적 건강상태에 대한 집단간 비교

사전 오른손 악력과 관련 사전변수를 공변수로 처리하여 ANCOVA를 적용한 결과, 실험군의 우울 점수가 대조군보다 유의하게 낮았으며(F=18.79, p<.001), 주관적 건강상태는 유의하게 높았다(F=10.75, p=.002)(Table 5).

논 의

본 연구에서는 Walker 등(1987)의 HPLP의 6개 하부영역 즉, 신체활동, 영양, 스트레스관리, 자아실현, 대인관계, 건강책임을 기틀로 하고 허약노인의 요구도 사정과 관련문헌을 참고하여 허약노인에게 적합한 건강증진 프로그램을 개발하였고, 이를 시설 허약노인에게 적용하여 그 효과를 분석하였다. 연구결과 허약노인의 건강증진행위, 악력, 정적 균형, 복합적 이동능력, 구강상태, 우울, 주관적 건강상태가 향상된 것으로 나타났다.

먼저 본 연구에서 개발한 건강증진 프로그램의 특성을 논의하고자 한다. 허약노인을 위한 8주짜리 건강교육과 저강도 운동으로 구성된 프로그램을 개발하였는데, 이는 농촌 허약 여성노인을 대상으로 8주간의 건강 체조 프로그램을 실시하여 효과가 있었다는 연구결과(Han et al., 2007), 허약노인을 대상으로 한 연구가 8~12주 이루어졌는데 8주 이상에서 체력이 향상됨을 보였다는 연구결과(Son & Kim, 2011)를 근거로 하였다. 만성질환이 있는 재가 허약노인을 대상으로 저강도 운동 프로그램을 6주간 실시한 Park (2009)의 연구에서는 허약과 우울에서는 유의한 차이가 있었으나 체력에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과들을 바탕으로 허약과 심리적 건강의 향상과 더불어 허약노인의 체력이 향상되는 시점을 고려하여 건강증진 프로그램은 8주 이상으로 구성하는 것이 타당하다고 생각한다.

본 연구에서는 Park (2009)의 저강도 운동 프로그램과 Ahn (2011)의 방문 허약노인을 위한 운동 프로그램 중에서 스트레칭과 상·하지 근력 강화 동작을 접목하여 허약노인을 위하여

Table 2. Homogeneity of General Characteristics and Dependent Variable between Experimental and Control Group

Characteristics	Categories	Total (n=55)	Exp. (n=28)	Cont. (n=27)	x^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	7 (12.7)	4 (14.3)	3 (11.1)	0.12	.724
	Female	48 (87.3)	24 (85.7)	24 (88.9)		
Age (year)	65~69	2 (3.6)	2 (7.1)	0 (0.0)	2.95	.398
	70~79	19 (34.5)	11 (39.3)	8 (29.6)		
	80~89	32 (58.2)	14 (50.0)	18 (66.7)		
	≥90	2 (3.6)	1 (3.6)	1 (3.7)		
Education	None	35 (63.6)	16 (57.1)	19 (70.4)	1.48	.475
	Elementary school	16 (29.1)	9 (32.1)	7 (25.9)		
	≥Middle school	4 (7.3)	3 (10.7)	1 (3.7)		
Religion	Buddhism	19 (34.5)	7 (25.0)	12 (44.4)	3.97	.410
	Protestant	8 (14.5)	6 (21.4)	2 (7.4)		
	Catholic	7 (12.7)	3 (10.7)	4 (14.8)		
	None	17 (30.9)	10 (35.7)	7 (25.9)		
	Other	4 (7.3)	2 (7.1)	2 (7.4)		
Marital status	Single	6 (10.9)	3 (10.7)	3 (11.1)	4.42	.351
	Married	3 (5.5)	3 (10.7)	0 (0.0)		
	Divorce	4 (7.3)	3 (10.7)	1 (3.7)		
	Bereavement	37 (67.3)	17 (60.7)	20 (74.1)		
	Other	5 (9.1)	2 (7.1)	3 (11.1)		
Length of the stay of facility (month)	49	25 (45.5)	17 (60.7)	8 (29.6)	7.70	.103
	50~69	10 (18.2)	4 (14.3)	6 (22.2)		
	70~99	10 (18.2)	2 (7.1)	8 (29.6)		
	≥100	7 (12.7)	3 (10.7)	4 (14.8)		
Entrance motive	Heath problem	30 (54.5)	13 (46.4)	17 (63.0)	2.43	.295
	No dependents	12 (21.8)	6 (21.4)	6 (22.2)		
	Economic problem	13 (23.6)	9 (32.1)	4 (14.8)		
The number of disease	Zero	2 (3.6)	1 (3.6)	1 (3.7)	1.19	.754
	One	21 (38.2)	10 (35.7)	11 (40.7)		
	Two	24 (43.6)	14 (50.0)	10 (37.0)		
	≥Three	8 (14.5)	3 (10.7)	5 (18.5)		
Satisfaction of facility	Bad	6 (10.9)	5 (17.9)	1 (3.7)	2.83	.242
	Not bad	19 (34.5)	9 (32.1)	10 (37.0)		
	Good	30 (54.5)	14 (50.0)	16 (59.3)		
HPLP	Total	80.67±10.38	80.89±10.03	80.44±10.92	0.15	.875
Grip strength	Left hand	8.68±3.64	9.21±3.46	8.13±3.81	1.09	.278
	Right hand	8.78±3.38	9.68±3.77	7.88±2.69	2.07	.043
Static balance		2.70±2.92	2.69±2.70	2.72±3.18	-0.03	.972
Timed up and go		17.20±4.66	16.48±4.54	17.95±4.75	-1.17	.244
Oral status		7.21±1.21	7.42±1.10	7.00±1.30	1.31	.193
Depression		6.43±3.40	5.96±3.58	6.92±3.19	-1.04	.299
Perceived health status		8.07±2.33	8.35±2.21	7.77±2.45	0.92	.362

Exp.=experimental group; Cont.=control group; HPLP=health promoting lifestyle profile.

Table 3. Comparison between Experimental and Control Group of Post HPLP

Variables	Groups	Pretest M±SD	Posttest M±SD	F†	p
HPLP: Total	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	80.89±10.03 80.44±10.92	95.89±10.07 77.03±9.22	64.26	<.001
Health responsibility	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	26.67±4.60 28.59±4.68	30.78±4.21 27.62±4.35	16.92	<.001
Physical activity	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	4.25±1.62 3.77±1.57	5.25±1.17 3.51±1.50	20.57	<.001
Nutrition	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	16.25±2.61 15.55±2.60	18.89±1.96 14.85±2.42	45.34	<.001
Interpersonal relations	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	12.60±2.72 11.66±2.96	15.39±2.76 10.81±2.90	28.86	<.001
Self-actualization	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	11.21±2.16 11.70±2.21	13.25±1.85 10.81±2.46	23.41	<.001
Stress management	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	9.89±2.46 9.14±2.17	12.32±2.38 9.40±1.78	19.88	<.001

Exp.=experimental group; Cont.=control group; HPLP=health promoting lifestyle profile.
† F-value of ANCOVA with pretest value as covariate.

Table 4. Comparison between Experimental and Control Group of Post Physiological Variables

Variables	Groups	Pretest M±SD	Posttest M±SD	F†	p
Left grip strength (kg)	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	9.21±3.46 8.13±3.81	12.76±4.61 7.07±2.88	39.76	<.001
Right grip strength (kg)	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	9.68±3.77 7.84±2.69	13.21±4.95 7.21±2.52	38.06	<.001
Static balance (sec)	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	2.69±2.70 2.72±3.18	3.98±4.16 2.16±2.53	3.98	.050
Timed up and go (sec)	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	16.48±4.54 17.95±4.75	14.93±3.78 19.70±5.92	18.60	<.001
Oral status	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	7.42±1.10 7.00±1.30	9.14±1.11 7.25±1.37	26.75	<.001

Exp.=experimental group; Cont.=control group.
† F-value of ANCOVA with pretest value as covariate.

Table 5. Comparison of Post Depression and Perceived Health Status between Experimental and Control Group

Variables	Groups	Pretest M±SD	Posttest M±SD	F†	p
Depression	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	5.96±3.58 6.92±3.19	4.03±3.42 8.33±3.22	18.79	<.001
Perceived health status	Exp. (n=28) Cont. (n=27)	8.35±2.21 7.77±2.45	9.82±1.38 7.92±2.12	10.75	.002

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.
† F-value of ANCOVA with pretest value as covariate.

주로 상·하지를 강화시킬 수 있는 저강도 운동 프로그램을 개발하였다. 허약노인은 비허약노인에 비해 일상생활수행능력 감퇴 예측인자인 악력과 보행속도가 현저하게 낮은 것으로 나타났으므로(Park et al., 2009) 허약노인의 상지와 하지를 강화시켜 일상생활수행능력과 기동성을 증진시킬 필요가 있다. Park, Kwon과 Kim (2007)의 연구에서도 허약노인의 체력을 고려하여 최대심박수 60~70%의 수준으로 실시하는 저강도 운동이 필요하다고 하였으므로 본 연구결과와 일치하였다. 향후 허약노인을 위한 운동 프로그램 개발 시에는 허약노인의 체력상태에 맞는 저강도 운동으로 상지와 하지근력을 강화시키고 유연성을 증진시킬 수 있는 방안을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서는 허약노인의 저영양을 예방하기 위한 식생활 지침과 음식섭취를 잘 하기 위한 잔존 치아 기능 유지 및 관리, 침샘을 자극하고 구강 근육을 강화시키는 구강체조(Kim et al., 2011)를 프로그램에 포함시켰으며, 대상자의 방에 구강체조 포스터를 부착하여 매일 구강체조를 하도록 격려하였다. 허약노인은 신체적, 사회경제적 원인과 더불어 노인성 식욕부진으로 영양 불량을 동반하기 쉽고(Lee, 2012), 일반노인보다 체중 감소와 낮은 BMI를 나타낸다(Fried et al., 2001). 이러한 만성적 저영양상태는 허약을 초래하는 중요한 요인이며, 영양상태가 불량 할 경우 질병의 예방뿐만 아니라 치료와 회복도 늦어져 건강상태의 악화가 더욱 심해지고 삶의 질이 저하될 우려가 있다(Lee, 2012). 그러므로 허약노인을 위한 건강증진 프로그램에는 저영양 예방과 구강관리가 필수적으로 포함되어야 한다.

본 건강증진 프로그램에서는 5주차에 노인들이 함께 옛날 노래를 부르면서 스트레스를 해소할 수 있는 시간을 마련하였다. 노년기의 우울증은 가장 흔하고 대표적인 정신장애로서 노인의 건강 및 일상생활수행능력에 부정적인 영향을 미치는데 특히, 기초생활수급권자나 시설노인들은 대부분 생계능력이 없는 극빈상태에 있거나 자녀나 친인척이 없는 무연고 상태에 처해 있으므로 일반노인들보다 고독감, 무력감, 삶에 대한 회의를 많이 느끼게 되므로 이들의 스트레스 관리에 더욱 관심을 가져야 할 것이다. 허약노인의 자아존중감의 향상, 우울감의 극복, 생활의 활력 등을 도모하기 위해 3주차에는 집단 미술요법을 통한 자아존중감 증진, 6주차는 절대자를 통한 자아성찰의 시간을 갖도록 하였다. 노년기 발달과업으로 자아통합(self integrity)을 하게 되면 자신이 살아온 인생을 수용하고 만족스러워하며 자아실현을 기꺼이 계속하게 되고 이전에 가졌던 문제가 무엇이든지 간에 해결하는 반면에, 자아통합을 하지 못하고 절망에 빠지게 되면 인생이 낭비되었다고 생각하고 죽음불안을 느끼며 절망적인 태도를 가지게 된다. 그러므로 허약노인의 자아존중감을 증진시키고 자아성찰의 시간을 가지게 함으로써 자아통합과 자아실현에 이르도록 도와줄 필요가 있다.

친교와 친밀감이 있는 대인관계를 증진시키기 위해 7주차에 팀별 놀이요법을 통한 상호작용과 대인관계를 형성하도록 하였고, 8주차에 동료집단을 형성하여 좋은 대인관계를 지속하도록 하였다. Sung (2005)에 의하면 노인은 대인관계가 감소하여 사회적으로 고립되어 칩거형태의 삶을 영위하게 되기 쉬운데, 특히, 시설 거주 노인은 사회적, 경제적 및 정서적 안정이 결핍되어 있고 하루 중 활동이 거의 없으며 프로그램 참여가 미흡하여 고립될 우려가 크다고 하였다. 이러한 문제를 해결하기 위해 건강증진 프로그램에 동료집단을 형성하여 지속하도록 하는 내용을 포함하는 것이 필요하다.

본 건강증진 프로그램에서는 허약노인의 건강책임을 강화시키기 위해 1주차에 대상자와 연구자 간의 건강계약을 체결하고, 2주차에 노인성질환 관리와 올바른 약물복용에 대한 교육을 실시하고, 매주 건강증진 체크리스트를 작성하도록 하였으며, 매 프로그램의 말미에 건강상담을 실시하였다. 허약노인은 3개 이상 만성질병이 있는 경우가 43.8%로 비허약노인의 19.0%보다 월등히 높은 것으로 나타났으며(Park et al., 2009), 대부분이 만성질환 치료를 위해 다약물 복용을 하고 있는 것으로 나타났다(Fried et al., 2001). 대상자가 스스로 건강증진을 잘 하도록 유도하기 위해 건강에 대한 책임을 받아들이고 건강과 관련된 교육을 받고 필요시 도움을 요청하도록 하는 건강책임을 강화시킬 필요가 있다(Hong, 2003).

본 연구에서 개발된 허약노인을 위한 건강증진 프로그램을 종합적으로 평가해보면, 기존 연구와는 달리 첫째, 허약노인의 신체적 기능저하 뿐만 아니라 인지·정서적 측면, 사회적 측면의 문제를 파악하여 건강증진 프로그램을 개발하였고, 둘째, Walker 등(1987)의 건강증진생활습관 6개 하부영역별 프로그램을 체계적으로 구성하였으며, 셋째, 허약노인에게 필요한 건강교육과 허약노인의 체력을 고려한 맞춤식 저강도 운동 프로그램을 병합하였으며, 넷째, 신체적, 사회적, 경제적, 정서적으로 취약계층에 있는 시설 거주 허약노인을 대상으로 각 분야의 전문가를 활용하여 8주간의 프로그램을 진행하여 대상자의 참여도를 높였다는 점에서 효과적인 프로그램이라 사료된다. 하지만 본 연구의 건강증진 프로그램에서는 기존 연구들과 달리 심리적인 측면을 고려하였으나 일회성으로 진행되어 시설 거주 노인들이 가지고 있는 우울, 비하감, 죄의식, 자아존중감 저하, 사회적 고립감 등의 감정을 변화시키기에

한계가 있었으며, 프로그램 마지막에 동료그룹을 형성하여 건강증진 프로그램을 지속적으로 유지할 수 있도록 하였으나, 동료들의 상호작용과 지지를 강화하기 위해서 프로그램을 시작하는 시점에서 형성하는 방법을 고려해 볼 필요가 있다.

다음으로 본 건강증진 프로그램 적용 후 효과분석을 살펴보면, 실험군은 대조군보다 건강증진 행위가 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 8주간의 건강증진 프로그램을 재가노인에게 적용한 Jung (2001)의 연구에서 중재 후 실험군의 건강행위 점수가 유의하게 더 높았던 결과와 일치한다. 하지만 앞서 제시한 연구들은 재가 건강노인을 대상으로 실시한 프로그램의 효과를 검증이므로 시설노인을 대상으로 한 본 연구결과와 직접 비교하는 것은 한계가 있다. 본 연구의 효과는 각 분야 전문가가 건강증진생활에 대한 건강교육을 제공하고 저강도 운동 프로그램을 체계적으로 지도함으로써, 허약노인이 건강행위에 대한 자신감을 가지게 되어 건강행위를 지속적으로 수행한 것에 기인한 것으로 사료된다. 또한, 건강교육과 마무리 건강상담이 동시에 이루어졌고, 매주 건강증진 행위 실천 체크리스트를 점검하여 잘 수행한 대상자에게 긍정적 강화를 제공하여 심리적인 요인이 영향을 미쳤을 것이다.

다음으로 건강증진 프로그램을 실시 후 신체적 변수의 변화를 살펴보면, 실험군은 대조군보다 악력, 정적 균형은 유의하게 증가하였으며, 복합적 이동능력은 유의하게 감소하여 허약노인의 체력을 증강시킨 것으로 나타났다. 실험군의 오른손, 왼손 악력이 유의하게 증가되었는데, 이는 허약노인은 대상으로 중재 프로그램을 실시한 결과 악력이 증가되었다는 Sunwoo 등(2008)의 연구결과와 상지근력을 강화하기 위해서는 스트레칭과 근육의 수축과 이완 운동이 필요하다고 한 Han과 Won (2000)의 견해와 일치하는 것으로 볼 수 있다. 반면에 6주간 저강도 운동 프로그램을 적용한 Park (2009)의 연구에서는 악력의 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 70세 이상 농촌여성을 대상으로 맞춤식 건강체조를 8주간 적용한 Han 등(2007)의 연구에서도 악력의 유의한 차이를 나타내지 못했는데, 이는 스트레칭과 저항운동을 실시하였으나 주로 하지 근력에 집중되어 있고 팔 동작이 많지 않았거나 팔 동작이나 어깨 동작이 있었으나 스트레칭 동작이 없어서 상·하지 근력을 강화시킬 수 있는 동작이 부족했기 때문인 것으로 나타났다. Han과 Won (2000)은 상지근력을 강화하기 위해서는 적어도 10주간 스트레칭과 근육의 수축과 이완 운동이 필요하다고 하였으나, 본 연구에서 8주간 주2회 마라카스를 이용한 근력강화 운동이 악력을 증가시킬 수 있음이 확인되었다. 허약노인은 연령이 증가할수록 허약 정도가 다르고 근력저하가 심화되어 악력에도 영향을 미치므로(Sunwoo et al., 2008), 향후 연령을 고려한 악력 강화 프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

실험군의 정적균형은 대조군보다 유의하게 길었으며, 이러한 결과는 허약노인을 대상으로 근력강화운동을 실시한 Sunwoo 등(2008)의 연구에서 정적균형이 길어진 결과와 일치하였다. 실험군의 복합적 이동능력은 대조군보다 유의하게 빠르게 나타났으며, 이는 허약노인을 대상으로 주 3회, 1회 50분의 건강 체조 프로그램을 적용한 Han 등(2007)의 연구, 3개월간 근력강화운동을 적용한 Sunwoo 등(2008)의 연구, 6주간 재가 허약노인에게 운동 프로그램을 진행한 Park (2009)의 연구에서 복합적 이동능력이 빨라진 결과와 일치하였다. 악력은 전신근력을, 정적 균형감은 평형성을, 복합적 이동능력은 보행 관련 동작기능을 측정하는 신체기능을 대표하는 변수이다(Sunwoo et al., 2008). 그러므로 건강증진 프로그램을 통한 허약노인의 악력, 정적균형과 복합적 이동능력의 긍정적 변화는 활동체력 증진뿐만 아니라 기능 향상을 통해 독립적인 생활을 가능하게 하는 매우 중요한 요소가 될 수 있다.

허약노인의 영양과 관련하여 중요한 지표인 구강상태를 살펴보면, 건강증진 프로그램 실시 후 실험군은 대조군보다 구강상태점수가 유의하게 높은 것으로 나타났는데, 이는 보건소 방문 노인을 대상으로 일본 동경도 노인종합연구소에서 개발한 구강기능향상체조를 한국어로 번역하여 3개월간 주 2회 실시한 Kim 등(2011)의 연구결과와 일치한다. 노년기에 구강건강상태와 신체적 건강상태와는 밀접한 관련이 있으며, 치아상실, 구강냄새 등은 원활한 대인관계 및 사회생활에 제한을 주게 되어 사회적 소외감과 고립감을 심하게 한다(Lee, 2012). 허약노인이 구강체조를 꾸준히 실천하며 근기능이 활성화되고 타액량의 분비가 증가되어 음식섭취에 긍정적인 영향을 끼쳐 영양상태가 개선될 것이다.

다음으로 허약노인의 심리적 건강의 지표가 되는 우울을 살펴보면, 실험군은 대조군보다 우울이 낮은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 노래 부르기를 통한 스트레스 해소와 매일 점검하는 행동체크리스트 항목에 '하루에 1회 이상 주위사람과 이야기하기', '하루에 누워있는 시간 줄이기', '본인이 소중한 존재라고 하루 3번 이상 말하기', '하하, 호호 웃기를 하거나 즐거운 노래 부르기' 등을 꾸준히 실천하도록 한 것이 도움이 된 것으로 사료된다. 일반적으로 허약노인은 비허약 노인보다 높은 우울 점수가 높으며 고독감, 및 삶에 대한 회의를 나타낸다(Park et al., 2009; Wood et al., 2005). 이런 취약계층인 허약노인을 위한 우울중재는 큰 의의가 있다고 생각되며 중재

프로그램 개발 시 신체적 및 심리적 측면을 모두 고려한 통합적인 접근이 필요할 것이다.

마지막으로 건강증진 프로그램 실시 후 실험군이 대조군보다 주관적 건강상태 점수가 높은 것으로 나타났다. 노인을 대상으로 한 선행연구(Park & Oh, 2005)에서 중재 프로그램을 실시한 후 주관적 건강상태가 증가되는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 건강교육과 상담만을 한 건강증진 프로그램인 경우에는 주관적 건강상태가 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 시간이 흐름에 따라 실험군과 대조군에서 주관적 건강상태가 감소함을 보고하였다(Jung, 2001). 본 연구에서는 건강교육과 상담뿐만 아니라 저강도 운동을 규칙적으로 실시하여 주관적 건강상태 호전에 영향을 미친 것으로 사료된다. 본 연구에서 주관적 건강상태 측정도구의 신뢰도가 낮게 나타났으므로 향후 도구에 대한 검토가 필요할 것으로 보인다.

연구결과에서 허약노인을 위한 8주 건강증진 프로그램 적용 후 실험군의 건강증진행위, 악력, 정적 균형, 복합적 이동능력, 구강상태, 우울 및 주관적 건강상태가 향상된 것으로 나타났으므로, 시설 거주 허약노인을 위해 본 연구에서 개발한 건강증진 프로그램을 표준화하여 정기적으로 제공할 필요가 있다고 본다. 보건소나 지역별 노인시설 협의회 등을 통하여 시설 건강관리 담당자를 교육하여 본 프로그램을 확대 실시하도록 하여 허약노인이 장애노인으로 변하는 것을 예방하게 되면 허약노인 개인의 삶의 질 향상은 물론이고 국가적으로 노인장기요양보험 재정의 건전성을 보장할 수 있을 것으로 사료된다. 한편 보건소 방문건강관리팀 방문간호사, 방문운동사와 방문치위생사가 팀을 구성하여 해당 지역 노인시설을 순회하면서 허약노인 건강증진 프로그램을 체계적으로 실시한다면 효과적일 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 HPLP 하부영역인 신체활동, 영양, 스트레스관리, 자아실현, 대인관계, 건강책임영역을 기틀로 하고 요구도 사정과 문헌고찰을 통해 허약노인에게 적합한 건강증진 프로그램을 개발하였고, 이를 시설 허약노인에게 적용한 결과 허약노인의 건강증진행위, 악력, 정적 균형, 복합적 이동능력, 구강상태, 우울, 및 주관적 건강상태를 향상시키는 효과적인 중재로 검증되었다. 따라서 시설에 거주하는 허약노인을 위한 체계적인 건강관리 프로그램이 별로 없는 현 상황에서 본 건강증진 프로그램을 표준화하여 제공할 필요가 있다고 본다. 이를 통하여 허약노인의 건강증진을 통한 삶의 질 향상을 도모할 수 있을 것이다.

이상의 연구결과를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 허약노인 건강증진 프로그램의 효과를 재확인하기 위한 재가, 요양시설에 거주하는 허약노인을 대상으로 효과 검증을 위한 반복 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구에서 허약노인의 신체적, 심리·정서적면을 고려하여 건강증진 프로그램을 구성하였으나 심리·정서적 측면은 일회성으로 한정 실시하여 관련 종속변수의 변화를 보기에는 한계점이 있을 것이다. 앞으로는 심리적인 측면을 좀 더 강화시킨 프로그램을 구성하여 효과를 여러 시점에서 검증하는 연구가 필요하다.

REFERENCES

Ahn, C. S. (2011). *Customized visiting health service for visit rehabilitation: Frail elderly.* Daejeon: Eulji University.

Byun, Y, C., Kim, S. H., Yoon, S. Y., Kwon, S. J., Cho, H. S., Cho, S., Y., et al. (2006). *A study of the characteristics of the person with disabilities based on the life cycle perspectives.* Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.

Cho, M. J., Bae, J. N., Suh, G. H., Hahm, B. J., Kim, J, K., Lee, D. W., et al. (1999). Validation of geriatric depression scale, korean version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean Neuropsychiatry Association, 38*, 48-63.

Daniels, R., Rossum, E., Witt, L., Kempen, G., & Heuvel, W. (2008). Interventions to prevent disability in frail community-dwelling elderly: A systemic review. *BMC Health Service Research, 8*, 278-286.

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., et al. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journal of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 56*, 146-156.

Han, A. K., & Won, J. S. (2000). The effect of rhythmical exercise program period on physiological improvements in the elderly. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing, 7*, 301-315.

Han, Y. S., Choi, C. H., & Lee, P. Y. (2007). Development and effect of the customized health gymnastics program for the frail old. *The Korean Journal of Physical Education, 46*, 595-606.

Hong, Y. A. (2003). *The effect of health screening on health promotion behaviors in the elderly.* Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

Jeon, E. Y., & Kim, K. B. (2006). A study of factors that influence the promotion of healthy behavior in the elderly according to types of residency. *Journal of Korean Academy of Nurs-*

ing, 36, 475-483.

Jung, Y. M. (2001). *An effect of health promotion program on health in the elderly.* Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.

Kim, Y. J., Choi, Y. H., Kim, J. Y., & Lee, H. K. (2011). The effect of orophysical exercise for the elderly on oral function and nutrient intake. *Journal of Korean Academy of Oral Health, 35*, 414-422.

Korea Institute of Health and Social Affairs. (2008). *The operating guild of health promotion for frail elderly in HUB Public Health Center.* Seoul: Author.

Korea National Statistical Office. (2011, December). *2011 Statistics on Korea-Census population.* Retrieved November 24, 2012, from Korea National Statistical Office Website: http://www.kostat.go.kr

Kwon, S. M., & Park, J. S. (2010). A comparison on frailty, health promotion behavior, and perceived health status in the elderly according to the type of residency. *Journal of Agricultural Medicine & Community Health, 35*, 1-12.

Lawston, M. P., Moss, M., Fulcomer, M., & Kleban, M. H. (1982). A research and service oriented multilevel assessment instrument. *Journal of Gerontology, 37*, 91-99.

Lee, K. R. (2012). *Efficacy of nutrition management program on performance ability, physical function, nutritional status in frail elderly.* Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.

Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. (2011). *2011 Customized visiting health service guidebook.* Seoul: Author.

Park, J. S., & Oh, Y. J. (2005). The effect of a heath promotion program in rural elderly on health promotion lifestyle and health status. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*, 943-954.

Park, M. H., Ha, J. C., Shin, I. H., Kim, H. G., Lee, S. Y., Cho, J. H., et al. (2009). *2008 Survey for the elderly-national living profiles and welfare service needs of older persons in Korea's survey.* Seoul: Ministry of Health, Welfare, and Family Affairs & Keimyung University.

Park, S. K., Kwon, Y. C., & Kim, E. H. (2007). The effect of combined exercise on self-reliance fitness, insulin resistance and blood pressure in frail elderly women. *The Korean Journal of Physical Education, 45*, 369-380.

Park, Y. I. (2009). *The effects of exercise in the frail elderly with chronic disease.* Daejeon: Daejeon University.

Rockwood, K., Song, X., MacKnight, C., Bergman, H., Hogan, D. B., McDowell, I., et al. (2005). A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Canadian Medical Association Journal, 173*, 489-495.

Son, H. H., & Kim, K. (2011). Effects of elderly gymnastic program on physical function in hospitalized frail people. *Journal of the Korean Data Analysis Society, 13*(1B), 123-134.

Sung, K. W. (2005). Comparison of Health Conservation for Elders in Assisted Living Facilities and Nursing Homes. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*, 1379-1389.

Sunwoo, D., Lee, S. H., Park, J. S., Bae, S. S., Cho, Y. H., Kim, C. B., et al. (2008). Analysis of the effects of muscle strength exercise on physical function and quality of life in frail elderly. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 25*(1), 39-53.

Sunwoo, D., Song, H. J., Lee, Y. H., & Kim, D. J. (2004). *Study on development of health care service and coordinated system for frail elderly people.* Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.

Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). The health-promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics. *Nursing Research, 36*, 76-81.

Winograd, C. H., Gerety, M. B., Chung, M., Goldstein, M. K., Dominguez, F. Jr., & Vallone, R. (1991). Screening for frailty: Criteria and predictors of outcomes. *Journal of the American Geriatrics Society, 39*, 778-784.

Wood, N. F., LaCroix, A. Z., Gray, S. L., Aragaki, A., Cochrane, B. B., Brunner, R. L., et al. (2005). Frailty: Emergence and consequences in women aged 65 and older in the women's health initiative observational study. *Journal of American Geriatrics Society, 53*, 1321-1330.

Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., et al. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal Psychiatric Research, 17*, 37-49.