

지역 주민 건강리더를 활용한 자조운동 프로그램이 노인의 체력, 인지기능, 우울 및 삶의 질에 미치는 효과

최연희¹ · 김나영²

경북대학교 간호대학¹, 대구과학대학교 간호학과²

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

Choi, Yeon-Hee¹ · Kim, Na-Young²

¹ College of Nursing, Kyungpook National University, Daegu
²Department of Nursing, Taegu Science University, Daegu, Korea

Purpose: This study was conducted to examine an exercise program using a lay health leader for elderly participants. The test covered physical fitness (grip strength, static balance and complex movement abilities), depression, cognitive function and quality of life. **Methods:** A quasi- experimental study using a non-equivalent control group pre-post design was employed. The participants were 62 elders from an institution for the aged, of whom 30 were included in the experimental group and 32 in the control group. The exercise program using a resident volunteer as a lay health leader was run three times a week for 12 weeks. The collected data were analyzed by χ^2 test, t-test, paired t-test, and ANCOVA with SPSS/WIN 19.0. **Results:** After the program, left grip strength ($F=1.77, p<.001$), right grip strength ($F=9.97, p<.001$), static balance ($F=2.79, p<.001$), ability to move complex ($F=1.76, p<.001$), depression ($F=7.66, p<.001$), the cognitive function ($F=8.39, p<.001$) and quality of life ($F=1.08, p<.001$) in the experimental group were significantly better than those in the control group. **Conclusion:** Study findings indicated that using a resident volunteer as a lay health leader was effective. It can be recommended as a public health resource and for consistent and comfortable education for the elderly in communities.

Key Words: Aged, Exercise, Cognition, Depression, Quality of life

서론

1. 연구의 필요성

우리나라의 2010년 65세 이상 노인인구 비율은 전체인구

중 11%로 2018년에는 14.3%로 증가할 것으로 예측하고 있으며, 2010년 65세 이상 노인에게 지급된 의료비는 13조 7,847억 원으로 전체 의료비의 31.6%를 차지하고 지속적인 증가 추세에 있다(Statistics Korea, 2011). 이러한 노인의 질병예방과 건강증진 문제는 노인의 삶의 질 향상과 함께 국민전체

주요어: 노인, 운동, 인지, 우울, 삶의 질

Corresponding author: Kim Na-young

Department of Nursing, Taegu Science University, 47 Youngsong-ro, Buk-gu, Daegu 702-723, Korea.

Tel: +82-53-320-1757, Fax: +82-53-320-1761, E-mail: kimny@tsu.ac.kr

- 이 논문은 2012학년도 경북대학교 간호과학연구소 학술 연구비에 의하여 연구되었음.

- This study was supported by research fund of The Research Institute of Nursing Science, Kyungpook National University in 2012.

투고일: 2013년 6월 9일 / **심사완료일:** 2013년 9월 13일 / **게재확정일:** 2013년 9월 23일

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

의 의료비의 증가억제라는 측면에서도 사회의 주요한 관심사가 아닐 수 없다.

그러나 2008년 노인장기요양보호법 시행이후 우리나라 지역사회 내에서는 노인건강문제와 관련하여 커다란 변화가 있었음에도 불구하고 노인들에 대한 체계적인 건강증진 관련 정책과 프로그램 개발은 아직 미흡한 실정이다(Sunwoo et al., 2008). 그리고 대상자의 요구를 적절히 수용할 수 있는 지속적인 건강관리체계도 제대로 운영되지 못하고 있는데 이는 공공의료서비스와 관련된 인력, 자원, 예산이 부족하기 때문으로 볼 수 있다(Lee, 2008). 이러한 한정된 자원, 인력, 예산문제를 효율적으로 해결할 수 있고 보건사업에서의 지역사회 주민 참여의 기본이념을 성취할 수 있는 대안 중의 하나로 지역 주민의 자원봉사활동이 제시될 수 있는데(Jeon, 2006), 보건간호인력이 건강증진을 위한 자원봉사활동에 참여한 지역주민들을 건강리더로서 전문적인 건강증진 교육을 시켜 건강 프로그램을 진행한다면 보건자원의 효율적 활용과 대상자에 대한 지속적 관리 및 예산절감 차원에서 매우 효과적일 것이다.

2008년 기준으로 20세 이상 성인의 자원봉사활동의 연간 경제적 가치는 37,801억 원으로 추정되며 이는 해당 연도 사회복지 예산의 약 21%이다(Cho, 2011). 이와 더불어 자원봉사자 측면에서는 개인의 자아실현 및 사회적 욕구를 충족시키며 집단 경험을 통해 사람들과 상호작용하면서 사회적 연대감과 공동체 의식을 키울 수 있고 자신의 잠재력을 발견하고 성취감과 자신감, 긍정적 자아상을 확립할 수 있다(Jeon, 2006).

오늘날 사회 경제적 발전과 생활수준의 향상으로 삶이 가치 지향적으로 변화되고 시민의식이 높아지면서 자원봉사활동 분야에 대한 관심과 참여가 높아지고 있다. 2010년 자원봉사센터 운영현황(Ministry of Public Administration and Security [MOSPA], 2011)에 의하면 자원봉사센터는 전국 246개소가 운영되고 있으며 지역 자원봉사 활동의 중추적인 역할을 수행하여 왔다. 이 보고서에 따르면 이들의 활동이 매년 15% 이상 증가하고 있으며 특히, 40~50대의 중년층이 지속적으로 자원봉사 참여율이 증가하고 60세 이상 활동자들도 증가하고 있어 이제 자원봉사는 모든 계층이 참여하는 생활현상으로 자리매김 되고 있다. 이러한 자원봉사인력이 지역 내 노인들의 건강문제를 해결하기 위해서 건강리더로서 역할을 할 수 있을 것이다.

이러한 건강리더를 활용한 사업에 대해 살펴보면 미국에서는 1960년대 이후 건강리더 사업이 시작되어 1970년대에는 급속도로 증가하였으며, 1994년 미국 질병관리본부(Center for Disease Control and Prevention) 보고서에서는 건강리

더에 대해 지역사회에 기반한 비공식적 건강 관련 서비스를 제공하며 지역사회주민과 건강관리제공자간의 핵심적 연결고리를 만드는 역할을 한다고 하였다(Choo, 2012). 우리나라에서는 2008년 금연 서포터즈라는 공식적 이름으로 처음 시작되어 2012년에는 몇몇 보건소를 중심으로 건강리더 사업을 추진하고 있지만(Choo, 2012) 아직 미흡한 수준이다.

한편 노인에게 있어 심각한 건강문제로 대두되고 있는 치매, 우울증 등의 질병은 노인의 일상생활 수행을 힘들게 하며(Kim, Bae, & Um, 2009; Shin, 2009) 삶의 질에 영향을 주게 된다(Han, Song, & Lim (2010). 이에 도움이 될 수 있는 방안으로 규칙적인 운동이 권장될 수 있지만(Kim et al., 2009; Kim & Ha, 2011; Kim & Lee, 2009; Park, Kim, Song, & Ko, 2011; Shin, 2009; Shon & Yoo, 2010; Sunwoo et al., 2008; Yang, Hwang, & Ko, 2010), 우리나라 노인의 신체활동 부족현상은 청·중장년층보다 매우 심각한 수준이며 규칙적인 운동실천이 저조하다(Statistics Korea, 2011). 이미 많은 연구논문을 통하여 알려져 있듯이 노인에게 있어서 운동 프로그램의 효과는 체력저하의 속도를 늦추어 체력을 유지하고 증진시킬 수 있으며 근력의 증가, 관절유연성 강화 등 신체적인 측면에서 도움이 될 뿐만 아니라 불안과 우울증상 완화 등의 효과가 있어 심리적, 정신적 건강과 삶의 질 향상에도 도움이 된다(Kim & Ha, 2011; Kim & Lee, 2009; Park et al., 2011; Shon & Yoo, 2010; Sunwoo et al., 2008; Yang et al., 2010). 또한 운동은 노인의 신경인지적 기능에 긍정적 효과를 미치는 것으로 알려지고 있다(Kramer, Erickson, & Colcombe, 2006). 이에 운동 프로그램이 노인의 건강증진을 위해 중요하며 운동 프로그램의 효과를 검증하는데 있어 체력 뿐만 아니라 인지기능, 우울, 삶의 질에 대한 효과 검증이 필요하다 하겠다.

최근 건강과 관련한 연구에서 자원봉사자를 활용한 선행연구를 살펴보면 Park, Kim과 Kwon (2010)의 연구에서는 자원봉사 유무에 따른 방문보건 대상자의 건강상태, 삶의 질, 맞춤형 방문건강관리서비스 만족도 조사에서 자원봉사를 연계한 방문보건 노인대상자가 비연계 대상자에 비해 건강상태, 삶의 질에서 긍정적으로 높은 수준으로 나타나 자원봉사를 연계한 방문보건 조직망을 개발할 것을 제안하였다. Gu 등 (2012)의 연구는 경로당내 노인을 건강지도자로 선정하여 노인 건강지도자 양성 프로그램의 효과를 검증하였으며, Kim (2012)의 연구에서는 지역사회 노인 자원봉사자를 활용한 독거노인 건강지킴이 프로그램을 적용하여 독거노인의 사회적 지지 만족도를 향상시키는데 효과적으로 나타나 자원봉사자

들에 대한 교육의 필요성을 강조하였다. 이러한 자원봉사자를 건강 프로그램에 적용한 국내 연구는 매우 미흡한 실정이며 주로 호스피스 영역에서 자원봉사자를 대상으로 교육 프로그램을 실시하여 자원봉사자들의 인식 변화 등을 연구하였으며(Kim, Lee, & Kim, 2007), 지역 주민인 자원봉사인력을 교육하여 이렇게 교육된 건강리더에 의한 운동 프로그램의 효과를 검증한 연구는 국내에서는 전무한 실정이다.

지역 내에 있는 노인에 대한 이해도가 높고, 심리적, 지리적으로 접근성을 가지고 있는 지역 주민이 건강리더로 참여하게 되면 지역주민에 대한 책임감을 갖고 봉사활동을 할 수 있을 것이며, 대상자는 심리적으로 편안한 마음으로 친밀감을 갖고 건강 프로그램에 참여할 수 있을 것이다. 또한 건강리더는 보건소와 지역 주민을 연결해주는 의사소통 통로가 될 수 있을 것이며 이는 지역사회의 역량강화뿐만 아니라 보건자원의 활용 및 예산절감의 측면에서도 효과가 있을 것이라 기대되었다. 이에 본 연구는 지역 주민 건강리더에게 전문적인 건강교육을 실시하고 노인에게 자조운동 프로그램을 적용하여 체력, 인지기능, 우울, 및 삶의 질에 미치는 효과를 규명하여 효율적이고 지속적인 지역사회 간호중재방안을 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 지역 주민 건강리더를 활용하여 노인에게 자조운동 프로그램을 적용하여 노인의 체력, 인지기능, 우울 및 삶의 질에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다.

3. 연구가설

가설 1. 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램을 받은 실험군과 대조군의 체력(악력, 정적 균형도, 복합적 이동 능력)정도에는 차이가 있을 것이다.

가설 2. 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 우울 정도에는 차이가 있을 것이다.

가설 3. 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 인지기능 정도에는 차이가 있을 것이다.

가설 4. 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 삶의 질 정도에는 차이가 있을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 지역 주민 건강리더를 활용한 노인자조운동 프로그램을 적용하여 그 효과를 검증하고자 시도된 것으로 비동등성 대조군 전후 유사실험 설계를 이용하였다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 경상북도 중소도시인 G시 2개 지역 경로당 소재의 동네의 65세 이상 경로당 노인으로 편의 표집하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 아래와 같다.

- 한국형 간이정신상태검사(MMSE-KC) 점수가 정상범주인 65세 이상으로 언어적 의사소통이 가능한 자
- 정신과 기왕력이나 정신과 약물을 복용하지 않은 자
- 최근 6개월 동안 다른 유사 운동 프로그램에 참석했던 경험이 없는 자
- 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자
- 본 연구에서 적용된 노인자조운동 프로그램에 대한 ‘건강운동 매뉴얼’(Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs [KIHASA] Management Center for Health Promotion, 2007)에 따라 최근 6개월 이내에 심근경색 및 뇌졸중을 일으키지 않은 자, 현재 건강하고 치료받고 있는 질병이나 통증이 없거나, 질병은 있지만 의사의 치료를 받고 있는 자, 일상생활 중에서 의사에 의해 목욕제한, 계단 오르내리기 제한, 산책 제한 등 활동 제한을 받지 않은 자

본 연구의 표본크기의 결정은 운동 프로그램의 효과에 대한 메타분석 연구(Kim, 2008)에서 노인 운동 프로그램에서 나타난 평균 효과크기인 중간정도의 효과크기 .50로 추정하고, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 설정한 군별 최소 대상자 수 17명(Cohen, 1988)을 기준으로 하였다. 중도 탈락 등을 고려하여 실험군 35명, 대조군 35명으로 선정하였고, 이 중 실험군에서 5명, 대조군에서 3명이 중도 탈락하여 최종적으로 연구대상자는 실험군 30명, 대조군 32명으로 총62명이었다.

3. 지역 주민 건강리더를 활용한 노인자조운동 프로그램

본 중재 프로그램은 지역 주민 건강리더를 활용하여 노인 자조운동 프로그램을 실시하였다. 노인 자조운동 프로그램은

로는 보건복지부(Ministry of Health & Welfare)와 한국보건사회연구원 건강증진사업단(KIHASA Management Center for Health Promotion)이 개발한 ‘건강백세 하나, 둘, 셋’ 운동 프로그램이다. 본 프로그램은 모든 노인들이 쉽게 따라할 수 있도록 건강운동 매뉴얼과 동영상이 제작되어 있는 12주간의 프로그램으로 균형 감각이 낮은 노인에게 적합하도록 의자에 앉아서 하는 운동으로 구성되어 있다. 또한 본 프로그램은 노인에게 나타나는 현저한 변화 중 하나로 근육 및 골격계 변화에 초점을 맞추어 근력을 강화하기 위한 프로그램으로 준비체조, 근력운동, 정리체조로 구성되어 있다. 준비체조로 심호흡, 어깨와 옆구리 펴기, 앉아서 제자리걷기, 무릎관절운동을 한 뒤 본 운동으로 근력운동을 실시한다. 손목과 발목에 샌드밴드(모래주머니)를 차고 운동을 하는데, 근력이 증가함에 따라 부하량을 증가시키는 운동으로 팔을 앞으로, 옆으로 들어 올리는 운동, 의자에서 일어나는 운동, 다리를 앞으로 펴고, 옆으로 들어올리는 5동작을 각 10회씩 2세트 실시한다. 손목, 팔, 넓적다리 뒤쪽의 스트레칭 및 목운동으로 정리체조를 한 뒤 마무리한다. 운동 프로그램은 운동 매뉴얼과 Sunwoo 등(2008)의 프로그램을 참고로 하여 기초기(1~2주)와 강화기(3~12주)로 구분하여 실시하였으며 기초기에는 동기부여 및 운동 순서와 방법 숙지 등에 초점을 두어 중량의 부하없이 운동을 실시하였고, 강화기에는 점증적으로 운동부하량을 늘려나갔다. 운동 부하량 결정 방법 및 부하량 증감시 주의 사항은 건강 운동 매뉴얼에 따라 결정하도록 하였다. 운동 시간 및

구체적인 운동 프로그램 내용은 Table 1과 같다.

1) 사전 준비: 지역 주민 건강리더 양성 교육 프로그램 수행

지역주민 건강리더는 지역사회 건강증진을 위해 자신의 생활터를 중심으로 운동, 영양, 비만, 질주 등 프로그램 참여 후 지역사회에 나가 봉사하는 사람으로 건강리더를 모집하기 위해 G시 2개 지역의 경로당 근처 아파트 부녀회, 지역 내 건강리더 그룹인 통장단에 홍보물을 만들어 배부하였다. 각 실험군에는 자신의 동네의 경로당에서 건강리더의 역할을 할 수 있도록 경로당 1개당 건강리더 4명씩 선발하여 총 8명의 건강리더를 선발하였다. 선발기준은 50~65세의 지역주민 중 건강분야 자격증을 가진 자를 우대하였으며, 자원봉사 의사가 있고 활동이 가능한 자로 추천을 받아 모집하였다. 본 연구자 2명, 운동 지도사 2명은 각 실험군 한 구역당 4명씩 건강리더 8명의 양성교육을 위해 워크숍을 4일 12시간으로 진행하여 2012년 2월 23일부터 2월 28일까지 노인 자조운동 프로그램을 중심으로 한 건강증진 교육을 실시하였다.

최종적으로 결정된 건강리더 지원자 총 15명의 탈락률을 줄이기 위해 교육일정과 시간을 미리 알려주고, 4일 동안 반드시 참석이 가능한 지원자로 8명을 선발하였으며, 탈락자는 없었다. 선발된 리더는 51~58세로 평소 건강관리와 사회봉사에 관심이 많고 건강이 양호한 여성으로 구성되었으며, 건강리더에 대한 모니터링을 위해서 매 회기가 끝난 후에 연구자가 건강리더와 전화 면담을 실시하였으며, 마지막 회기가 끝

Table 1. Exercise Program (Healthy 100 years old one, two, three)

Stage	Time (min)	Contents
Preparation stage	(10)	· Check state of health and educate cautions
Exercise stage	Warm-up (5)	· Deep breathing · Straightening the shoulders and flanks · Walking in place to sit · Knee joint motion
	Weight training (30)	· Motion to lift in front of the arm · Motion to lift side the arm · Motion to stand up on the chair · Motion to straighten the knee · Motion to lift side the leg
	Cool-down (5)	· Stretching the wrist and arm · Stretching the back of the thigh · Neck movement
Final stage	(10)	· Check state of health and share feelings, clapping together

난 이후에는 직접 면담을 실시하였다. 본 프로그램의 탈락자를 방지하기 위해 경로당과 근접성이 높은 대상자를 위주로 실험군을 선정하고, 결석한 사람은 연구에서 제외하는 것을 원칙으로 하고 첫 회기에 이를 실험군에게 숙지시켰으며, 또한 대상자의 건강행위 실천을 촉진시키고 프로그램에 대한 동기를 높이기 위해 매주 프로그램 종료 시 대상자들은 학습한 내용과 관련하여 수행하고자 하는 건강행위에 대한 계획을 세우고 다른 사람들 앞에서 계획을 발표하도록 하였으며, 다음 주 건강교육을 시작할 때에도 계획의 실천정도를 발표하게 하고, 잘 수행한 경우 서로 격려와 칭찬을 해 주었다.

건강리더를 위한 교육 프로그램 내용은 간호학과 교수 2명, 운동지도사 2명의 자문을 받고 ‘건강백세체조 하나, 둘, 셋’ 프로그램의 매뉴얼을 참고로 노인 자조 운동 프로그램에 대한 이론과 실습 8시간, 노인 건강증진과 관련된 전반적 내용과 노인대상자 교육방법은 4시간으로 구성되었다.

건강리더 교육 프로그램은 총 4회기로 구성되었으며 1회기에는 오리엔테이션 및 노인에 대한 이해(노인의 건강관리 방법, 노인 운동의 주의 사항), 2회기와 3회기에는 운동 프로그램에 대한 구성내용 및 진행방법에 대한 숙지 및 샌드밴드의 착용방법 및 부하량 결정 방법, 4회기에는 운동 프로그램 실습 점검 및 노인 대상자에 대한 교육 방법(적절한 목소리 크기 및 속도 등) 및 주의 사항으로 구성되었다. 운동 프로그램이라는 특성에 맞게 한 번 숙지하면 잘 잊어버리지 않는다는 장점을 바탕으로, 지나치게 어려운 내용보다는 건강 리더가 좀 더 이해하기 쉬우면서도 지도자로서의 역할을 충실히 할 수 있는 내용들로 구성하였으며, 건강리더가 집에서 워크샵이 끝난 후에도 프로그램 내용을 숙지할 수 있도록 운동 매뉴얼과 운동 동영상에 들어있는 CD를 제공하였다.

2) 실험처치: 지역 주민 건강리더에 의한 운동 프로그램 수행

실험군으로 G시 A경로당에서 15명, G시 B경로당에서 15명이 참여하였다. 각 실험군에게는 지역 주민 건강리더 양성교육을 받은 건강리더가 자신의 지역의 경로당에서 본 연구에 참여를 허락하고 동의서에 서명한 노인들을 모아 2012년 3월 5일부터 5월 25일까지 주 3회(월, 수, 금), 12주간의 노인자조 운동 프로그램을 실시하였다. 연구보조자 2명은 프로그램 시작 전 1주째 사전 조사를 실시하였고 건강리더가 계획된 중재 프로그램을 시작해서 12주간 1회당 60분에 걸친 프로그램을 제공하였다. 실험중재의 확산을 막기 위하여 대조군은 G시 다른 동의 C경로당 15명, G시 다른 동의 D경로당 17명이 참여하였다. 사후 조사는 실험군은 실험중재 종료 직후 1주일 동안

연구보조자 2명이 사후 조사를 실시하였고, 대조군은 사전 조사 이후 12주째 실험군과 동일한 방법으로 사후 조사를 실시하였다. 윤리적 측면을 고려하여 대조군에게도 양성교육에 참여했던 건강리더를 통하여 모든 실험처치 및 조사가 끝난 5월 이후에 동일한 프로그램을 제공하였다. 건강리더는 프로그램 시작 전 건강운동 매뉴얼에 있는 운동전 문진표에 있는 내용을 확인하도록 하여 이상이 있는 대상자는 운동을 하지 않도록 하였으며 시작 전 10분 동안 운동 중 주의 사항에 대해 설명하였다. 운동 중 안전사고에 대비하여 근력 운동 중에 숨이 멈추면 혈압이 급격하게 올라갈 수 있기 때문에 체조 운동 중에는 매뉴얼에 따라 하나, 둘, 셋과 같이 구령을 붙여서 소리를 낼 수 있도록 하여 숨이 멈추어지지 않도록 하였다. 절대 무리하지 않도록 하였고 체조가 원활하지 않거나 운동 중에 관절에 통증을 느끼는 경우에는 운동을 멈추거나 통증이 오지 않는 범위에서 실시하였다. 건강리더는 대상자의 몸 상태가 좋지 않을 경우에는 곧바로 말로 표현할 수 있도록 교육하였다. 건강리더는 매회 프로그램 종료 후에도 10분 정도 매뉴얼에 있는 운동전 문진표에 있는 내용을 확인하여 대상자들의 건강에 문제가 없는지 체크하였으며 대상자들의 건강에 대한 문제점이나 고민에 대해 들어주고 지역보건소의 도움이 필요한 경우 본 연구자에게 알려주었다. 문진표에는 운동을 하지 말아야 할 증상(몸이 나른하다, 두통이 있다, 어지럼증이 있다, 가슴이나 배가 아프다, 밤에 잘 자지 못했다. 숨이 차다, 열이 있다. 설사나 심한 변비가 있다. 기침이나 가래가 나온다. 다리나 허리에 통증이 있다. 기타 등)과 혈압에서 수축기압 180 이상, 이완기압이 100 이상, 맥박 100 이상이 제시되어 있으며 운동시 주의 사항이 구체적으로 서술되어 있다(운동하는 대상자간 서로 경쟁하지 않도록 하고, 자기의 수준에서 무리하지 않도록 유도한다, 모래주머니를 떨어뜨려서 다치지 않도록 주의한다. 몸 상태가 좋지 않을 때에는 곧바로 담당자에게 알린다 등).

4. 연구도구

1) 체력

본 연구의 운동 프로그램은 노인의 근력을 강화하기 위한 프로그램이므로 체력을 측정하는 변수로 전신근력을 나타내는 악력(Sunwoo et al., 2008)을 측정하였고, 노인의 일상생활활동에서 중요한 기능인 보행 관련동작기능으로서 평형성을 나타내는 정적균형도와 복합적 이동능력(Yang et al., 2010)을 측정하였다.

(1) 악력

악력계(Digital Grip Dynamometer, Takei Kiki Kogyo, Tokyo, Japan)를 이용하여 서있는 자세에서 양팔을 자연스럽게 내리고 두 발을 자연스럽게 벌린 다음 악력계가 신체나 옷에 닿지 않도록 하여 모지와 시지 사이에 악력계의 손잡이를 잡고 손의 쥐는 힘을 측정하였다. 순서는 먼저 왼손의 악력을 2회 측정하여 높은 수치를 기록하고 다음으로 오른손의 악력을 2회 측정하여 높은 수치를 기록하였다. 측정값이 높을수록 악력이 좋은 것을 의미한다.

(2) 정적 균형도

손을 허리에 올리고 눈을 뜬 상태에서 한쪽 다리를 들고 자세를 유지하는 시간을 측정하는 것으로 연구대상자는 평소 많이 사용하는 발을 이용하여 외발서기를 하고 나머지 발이 땅에 닿을 때까지의 시간을 초시계(HS-30W, Casio, Tokyo, Japan)를 이용하여 초(sec)단위로 측정하였다. 시간이 길수록 균형도가 좋은 것을 의미한다.

(3) 복합적 이동능력

의자에 앉은 상태에서 일어나 3m를 걸어갔다 다시 돌아와서 의자에 앉기까지 걸리는 시간을 초시계(HS-30W, Casio, Tokyo, Japan)를 이용하여 초(sec)단위로 측정한다. 이것은 민첩성, 평형성, 순발력이 포함된 협응성 능력 측정으로 일본의 카와시마 병원 등에서 노인의 전도 위험요인 분석에서 실시되고 있는 항목이다(Shin, Park, Jin, & Kim, 2002).

2) 인지기능

노인의 인지기능 정도를 측정하기 위해 Lee 등(2002)이 표준화한 한국형 간이정신상태 검사 [Mini-Mental State Examination in the Korean version of CERAD (the Consortium to Establish a Registry for Alzheimers Disease) assessment packet, MMSE-K]를 사용하였다. 본 도구는 국내 고령자의 높은 문맹률을 고려하여 '읽기와 쓰기' 문항을 '판단(또는 상식)'을 측정하는 문항으로 대체한 것으로 시간 및 장소에 대한 지남력(각 5점), 즉각회상(3점), 주의력(5점), 지연 회상(3점), 언어 능력(6점), 구성행동(1점), 이해력 및 판단능력(각 1점) 등의 항목으로 구성되어 있다. 점수 범위는 0점에서 30점까지이며, 점수가 높을수록 인지기능 정도가 높음을 의미한다. 재가노인을 대상으로 연구한 Han 등(2010)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .80$ 으로 나타났으며 본 연구

에서의 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

3) 우울

노인의 우울 정도를 측정하기 위해 Sheikh와 Yesavage (1986)가 개발한 단축형 노인우울척도(Geriatric Depression Scale Short Form)를 Kee (1996)가 우리나라에 맞게 수정한 한국형 단축 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale Short Form Korea Version, GDSSF-K)를 사용하였다. 본 도구는 15항목으로 '예', '아니오'의 이분척도로 구성되어 있다. 점수 범위는 0점에서 15점까지이고, 4점 이하는 정상, 5~9점은 경증 우울, 10~15점은 중증 우울로 구분되며, 5점 이상에서는 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. 긍정적인 5문항은 역으로 채점하였다. Kee (1996)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

4) 삶의 질

노인의 삶의 질을 측정하기 위해 맞춤형 방문건강관리 사업지침(Ministry of Health and Welfare, 2008)에서 지난 한 달 동안의 삶의 질을 측정하는 도구로 사용한 8문항을 사용하였다. 건강상태, 신체활동 제한, 일상적인 업무수행 제한, 신체적 통증, 활력정도, 사회활동 제한, 감정적인 문제로 인한 괴로움과 일상적인 활동 제한 등으로 건강상태와 신체적 통증(각 6점) 외 나머지는 각 5점 척도로 구성되었다. 점수 범위는 8점에서 42점까지이며, 점수가 높을수록 삶의 질이 낮아짐을 의미한다. 같은 도구를 사용한 Han 등(2010)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었으며, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었다.

5. 자료수집

본 연구는 K대학병원의 기관윤리심사위원회(IRB)의 승인 하에 수행되었다(승인번호: 2012-08-024-001). 자료수집은 경상북도 G시 2개의 시의 보건소의 협조를 받아 2012년 2월 6일부터 5월 25일까지 4개월 동안 이루어졌다. 사전 조사 실시 전에 대상자에게 본 연구의 목적과 참여 과정 및 참여하는 동안에도 언제든지 철회할 수 있음을 설명하였다. 또한 본 연구의 설문지는 익명으로 처리될 것이며, 본 연구의 목적 외에는 사용하지 않을 것임을 정확히 제시하였다. 모든 설명과 안내를 받은 후 연구참여에 서면 동의한 대상자들에 한하여 일대일로 설문지 문항을 읽어주고 구두 응답을 연구자가 직접

설문지에 기입하였다. 실험군과 대조군은 실험중재의 확산을 막기 위해서 G시의 다른 동의 대상자를 선정하여 각각 다른 경로당에서 조사를 실시하였으며 연구 보조자가 대상자들에게 일대일 면접방식으로 일반적 특성, 체력, 인지기능, 우울 및 삶의 질에 대한 사전 조사를 실시하였다. 사후 조사는 사전 조사를 실시했던 연구보조자가 사전 조사와 동일한 방법으로 일반적 특성을 제외하고 일대일 면접방식으로 조사를 실시하였다. 자료수집 전에 측정자간 오차를 줄이기 위해 연구보조자에게 본 연구자들이 설문조사방법과 구체적인 체력측정 방법, 주의 사항에 대해 교육을 3시간동안 실시하였다. 체력측정은 측정자에 따른 오차발생을 줄이기 위해서 측정항목별로 담당연구보조자를 지정하여 실시하였다.

6. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 19.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 일반적 특성은 빈도, 백분율을 이용하였고, 두 군 간의 동질성 검정은 χ^2 -test를 이용하였다.
- 실험군과 대조군의 체력, 우울, 인지 기능과 삶의 질에 대한 동질성 검정은 t-test를 사용하였다.
- 실험군과 대조군의 체력, 우울, 인지기능과 삶의 질의 집단 내에서 중재 전후 간의 차이 분석에서는 paired t-test를 이용하였고, 체력, 우울, 인지기능과 삶의 질의 사전 점수를 통제된 후 집단 간의 중재의 효과를 파악하기 위

해 ANCOVA를 이용하여 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검정

지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램을 종결한 대상자는 실험군 30명, 대조군 32명으로 총 62명이었다. 연령은 75세 이상이 실험군 63.3%, 대조군 68.7%로 가장 많았고, 교육을 ‘받은 적이 있다’가 실험군 60%, 대조군 65.6%로 가장 많았다. 동거 형태는 ‘혼자 살고 있다’가 실험군 53.3%, 대조군 59.4%로 가장 많았고, 생활 수준은 ‘보통이다’가 실험군 80%, 대조군 75%로 가장 많았으며, 주관적 건강 상태는 ‘보통이다’가 실험군 73.3%, 대조군 65.6%로 가장 많았다. 이들 대상자의 일반적 특성에서 실험군, 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군은 동질한 군으로 확인되었다 (Table 2).

2. 체력, 인지기능, 우울, 삶의 질에서의 동질성

연구변수인 체력(악력, 정적 균형도, 복합적 이동능력), 인지기능, 우울, 삶의 질에 대한 사전 동질성 검증을 실시한 결과 모든 변수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 확인되었다 (Table 3).

Table 2. Homogeneity of General Characteristics of Groups

(N=62)

Characteristics	Categories	Exp. (n=30)	Cont. (n=32)	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Age (year)	65~74	11 (36,7)	10 (31,3)	2,34	.342
	≥ 75	19 (63,3)	22 (68,7)		
Education	No	12 (40,0)	11 (34,4)	3,77	.589
	Yes	18 (60,0)	21 (65,6)		
Living arrangement	Living with spouse	6 (20,0)	5 (15,6)	1,89	.536
	Living alone	16 (53,3)	19 (59,4)		
	Living with their family	8 (26,7)	8 (25,0)		
Living level	Moderate	24 (80,0)	24 (75,0)	6,56	.145
	Difficult	6 (20,0)	8 (25,0)		
Subjective health state	Good	5 (16,7)	6 (18,8)	4,45 †	.277
	Moderate	22 (73,3)	21 (65,6)		
	Poor	3 (10,0)	5 (15,6)		

Exp. =experimental group; Cont. =control group.

† Fisher's exact test.

3. 가설 검증

1) 가설 1

‘지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램을 받은 실험군과 대조군의 체력(악력, 정적 균형도, 복합적 이동 능력) 정도에는 차이가 있을 것이다’를 확인하기 위하여 실험 전후 차이를 분석한 결과 실험군은 좌악력이 3.26 ± 4.34 kg 증가하였고, 대조군은 0.73 ± 0.68 kg 감소하여 두 군 간에 좌악력($F=1.77, p<.001$)에 유의한 차이가 나타났으며, 실험군의 우악력은 2.38 ± 2.29 kg 증가하였으며, 대조군은 0.63 ± 0.67 kg 감소하여 두 군 간에 우악력($F=9.97, p<.001$)에서도 유의한 차이가 나타났다. 실험군의 정적 균형도는 4.33 ± 18.69 초 증가하였으며, 대조군은 0.31 ± 0.65 초 감소하여 정적균형도($F=2.79, p<.001$)에서 두 군간에 유의한 차이가 나타났으며, 실험군의 복합적 이동능력은 1.42 ± 1.45 초 감소하였고, 대조군은 0.05 ± 0.63 초 증가하여 복합적 이동능력

($F=1.76, p<.001$)에서도 두 군 간에 유의한 차이가 있어 가설 1은 지지되었다(Table 4).

2) 가설 2

‘지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 우울 정도에는 차이가 있을 것이다’를 확인하기 위하여 실험 전후 차이를 분석한 결과 실험군은 1.96 ± 2.02 점 감소하였고 대조군은 0.91 ± 2.42 점 증가하여 군 간에 우울($F=7.66, p<.001$)에서 유의한 차이가 있어 가설 2는 지지되었다(Table 5).

3) 가설 3

‘지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 인지기능 정도에는 차이가 있을 것이다.’를 확인하기 위하여 실험 전후 차이를 분석한 결과 실험군은 2.56 ± 2.69 점 증가하였고 대조군은 0.91 ± 0.82 점 감소

Table 3. Homogeneity Test for Physical Fitness, Depression, Cognition and Quality of Life (N=62)

Variables	Exp. (n=30)		Cont. (n=32)		t	p
	M±SD		M±SD			
Physical fitness						
Grip strength	Left	13.41±5.18	15.82±5.51	-1.85	.068	
	Right	15.52±4.38	16.81±4.78	-1.09	.280	
Static balance		4.84±5.21	5.32±5.50	-0.42	.679	
Ability to move complex		10.81±3.27	9.42±2.41	2.01	.058	
Depression		5.24±2.75	6.21±3.72	-1.17	.245	
Cognition		21.52±3.35	21.31±2.91	0.24	.812	
Quality of life		23.90±5.10	23.02±5.49	0.63	.529	

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

Table 4. Differences between Groups in Physical Fitness (N=62)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	t	p ^a	Post-Pre	F	p ^b
		M±SD	M±SD			M±SD		
Grip strength								
Left	Exp. (n=30)	13.40±5.18	16.71±4.74	-4.12	<.001	3.26±4.34	1.77	<.001
	Cont. (n=32)	15.88±5.51	15.15±5.49	6.29	<.001	-0.73±0.68		
Right	Exp. (n=30)	15.52±4.38	17.92±3.95	-5.68	<.001	2.38±2.29	9.97	<.001
	Cont. (n=32)	16.79±4.78	16.17±4.92	5.45	<.001	-0.63±0.67		
Static balance	Exp. (n=30)	4.78±5.21	9.12±20.21	-1.27	.215	4.33±18.69	2.79	<.001
	Cont. (n=32)	5.34±5.50	5.03±5.20	2.79	.009	-0.31±0.65		
Ability to move complex	Exp. (n=30)	10.78±3.27	9.36±3.20	5.33	<.001	-1.42±1.45	1.76	<.001
	Cont. (n=32)	9.36±2.41	9.41±2.29	-0.43	.672	0.05±0.63		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

p^a=Paired test; p^b=ANCOVA.

하여 두 군 간에 인지기능($F=8.39, p<.001$)에서 유의한 차이가 있어 가설 3은 지지되었다(Table 5).

4) 가설 4

‘지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 삶의 질 정도에는 차이가 있을 것이다.’를 확인하기 위하여 실험 전후 차이를 분석한 결과 실험군은 5.17 ± 3.60 점 감소하였고, 대조군은 1.00 ± 1.35 점 증가하여 두 군 간에 삶의 질($F=1.08, p<.001$)에서 유의한 차이가 있어 가설 4는 지지되었다(Table 5).

논 의

본 연구는 경로당 소재 동네의 65세 이상 경로당 노인을 대상으로 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램을 적용하여 체력(악력, 정적 균형도, 복합적 이동능력), 우울, 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하였다. 본 프로그램의 특징은 지역의 자원봉사자를 활용한 건강리더를 선발, 양성하여 경로당 노인들이 지역 주민인 건강리더를 통해 친숙하고 편안한 마음으로 지속적인 교육을 받을 수 있도록 노인자조운동 프로그램을 구성하여 적용한 것이다.

본 연구결과 실험군이 대조군에 비해 체력(악력, 정적 균형도, 복합적 이동능력)이 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 본 연구와 대상자 연령이 비슷하고 같은 운동 프로그램(백세 체조 하나, 둘, 셋)을 적용한 Sunwoo 등(2008)의 연구와 Yang 등(2010)의 연구에서 악력과 한발 들고 서있기(정적 균형도), 복합적 이동능력이 증가하였는데 이는 본 연구결과와 일치하는 것으로 교육을 받은 자원봉사자들에 의한 운동 프로그램도 전문가에 의해 실시한 운동 프로그램과 같이 노인의 체력을 유의미하게 증진시키는데 효과적이라는 것을

의미한다.

본 연구와 같은 기간과 횟수로 본 연구의 프로그램과 비슷한 근력중심의 저항성 운동 프로그램을 적용하여 같은 연령의 농촌 노인의 기초체력에 미치는 효과를 검증한 Park 등(2011)의 연구에서는 악력에서 유의한 차이를 나타내지 않아 상반된 결과를 나타내었다. 이는 본 연구와는 달리 복근과 대퇴를 강화하는 운동 중심으로 저항운동을 구성하였기 때문에 사료되며, 본 연구에서 적용한 프로그램은 대상자에게 맞게 손목, 발목에 샌드밴드(모래주머니)를 이용하여 상지와 하지의 근력이 골고루 강화될 수 있도록 운동이 구성되어 있기 때문에 전신 근력을 나타내는 악력이 증가되었을 것으로 사료된다. 노인에게 있어 악력은 체력의 향상을 나타내는 중요한 지표가 될 수 있기 때문에(Sunwoo et al., 2008) 노인의 근력 운동 프로그램 구성시 반드시 고려되어야할 측정 지표가 되어야 할 것이며, 상지, 하지의 근력운동이 적절히 구성되어야 할 것이다.

본 연구결과 실험군과 대조군의 우울수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 이것은 같은 우울 측정도구를 사용한 Shon과 Yoo (2010)의 연구와 일치하는 결과이다. 그러나 여성노인에게 레크레이션 운동 프로그램을 적용한 Kim (2010)의 연구와 에어로스텝 운동 프로그램을 적용한 Kim 등(2009)의 연구에서는 같은 우울 측정도구를 사용하였지만 통제군과 운동군 사이에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이 두 개의 프로그램은 8주 프로그램으로 본 연구에서의 운동 프로그램의 기간인 12주보다 기간이 짧았던 이유도 있겠지만, 본 연구에서의 프로그램은 운동을 지도하는 건강리더가 지역 주민이기 때문에 대상자는 정서적, 심리적 안정감을 느꼈을 것이며, 요구 사항이나 자신의 건강 상태에 대해 더욱 편안한 마음으로 자유롭게 표현할 수 있었을 것이다. 건강리더도 지역 주민인 대상자에 대한 이해도가 높아 대상자의 요구 사항이나 상태를

Table 5. Differences between Groups in Depression, Cognition, and Quality of Life (N=62)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	t	p ^a	Post-Pre	F	p ^b
		M±SD	M±SD			M±SD		
Depression	Exp. (n=30)	5.23±2.75	3.27±1.96	5.32	<.001	-1.96±2.02	7.66	<.001
	Cont. (n=32)	6.20±3.72	7.11±4.31	-2.24	.032	0.91±2.42		
Cognition	Exp. (n=30)	21.50±3.35	24.07±2.58	-5.23	<.001	2.56±2.69	8.39	<.001
	Cont. (n=32)	21.31±2.91	20.40±2.88	6.61	<.001	-0.91±0.82		
Quality of life	Exp. (n=30)	23.87±5.10	18.70±5.15	7.86	<.001	-5.17±3.60	1.08	<.001
	Cont. (n=32)	23.03±5.49	24.03±4.87	-4.38	<.001	1.00±1.35		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.
p^a=Paired test; p^b=ANCOVA

민감하게 감지하고 이에 따라 프로그램을 수행하였기 때문에 대상자의 우울 수준을 감소시키는데 도움이 되었을 것이라 사료된다. 또한 본 프로그램은 일반인들도 쉽게 따라할 수 있도록 매뉴얼과 동영상의 제작되어 있는 운동 프로그램을 선택하여 교육을 실시하였기 때문에 대상자들은 자신감을 가지고 부담없이 쉽게 배울 수 있었을 것이며 이 또한 우울 수준을 감소시키는데 도움이 되었으리라 사료된다.

본 연구결과 실험군과 대조군의 인지기능에서 통계적으로 유의한 차이가 있었는데, 노인의 인지기능과 운동과의 관련성에 관련된 연구는 운동이 인지기능을 유의하게 증가시킨다는 연구(Kramer et al., 2006; Shon & Yoo, 2010)도 있고 인지기능을 유의하게 증가시키지 않는다는 연구(Shin et al., 2002)도 있다. 그러나 Shin (2009)의 연구에서는 인지기능을 세부적으로 나누어서 운동 프로그램이 노인의 전두엽 인지 기능에 미치는 효과를 검증하였다. 이 연구에서는 실험군이 전두엽 인지 기능 중 주의 집중력, 즉각 기억력, 지연 기억력, 언어 유창성에서 대조군과 비교하여 통계적으로 유의하게 나타났으나 단기 기억력과 전두엽 운동기능에서는 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 운동과 인지기능사이의 관련성에 대한 명확한 결론을 도출하기 위해 세부적이고 구체적인 추후 연구 검증이 필요할 것이다.

본 연구결과 실험군과 대조군의 삶의 질에서 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 본 연구와 대상자 연령이 비슷하고 같은 운동 프로그램(백세 체조 하나, 둘, 셋)을 적용하고 같은 문항으로 구성된 도구를 사용한 Sunwoo 등(2008)의 연구와 Yang 등(2010)의 연구에서도 삶의 질에서 실험군의 운동 후 유의한 차이를 나타내어 본 연구결과와 일치하였다. 본 연구와 같은 문항으로 구성된 도구와 비슷한 근력강화운동(100세 행복장수운동)으로 구성되어 있는 Kim과 Lee (2009)의 연구와 Kim과 Ha (2011)의 전화코칭과 방문운동을 이용한 연구에서도 삶의 질은 유의한 차이를 나타내어 본 연구결과와 일치하였다. 본 연구에서 적용된 운동 프로그램은 상기된 바와 같이 체력을 증가시켜 삶의 질 측정내용 중 건강상태, 신체활동 제한, 신체적 통증 등 신체적인 측면에서 삶의 질 점수가 향상되었을 것이며, 동네 주민이 건강리더로서 참여하여 익숙하고 편안한 분위기에서 방문운동이나 전화 코칭과 같은 프로그램에서 느낄 수 있는 친밀감을 느낄 수 있었기 때문에 심리적 문제로 인한 피로움, 심리적 이유로 인한 일상적 활동 제한, 사회활동 제한 문항에서 심리적 측면의 삶의 질 점수가 향상되어 유의미한 차이가 나타난 것으로 사료된다.

같은 지역 주민이 참여하여 전문 교육을 받고 운동 프로그

램을 매뉴얼대로 실시하여도 체력(악력, 정적균형도, 복합적 이동능력), 인지기능, 우울 수준, 삶의 질이 향상되었다는 본 연구결과는 운동지도사가 운동을 지도한 Sunwoo 등(2008)의 연구, Yang 등(2010)의 연구결과와 전문 교육을 받은 자원봉사자 활용에 의한 본 연구결과가 일치하였는데 이것은 예산, 인력, 자원이 부족한 우리나라의 보건 여건에서는 매우 의미있는 결과가 될 수 있을 것이다. 60세가 넘는 자원봉사자를 활용하여 허약노인을 대상으로 운동 프로그램을 실시한 캐나다 연구(Stolee, Zaza, & Schuehlein, 2012)에서도 대상자의 근력, 유연성, 균형성, 일상생활 수행능력이 향상된 것으로 나타나 건강 프로그램 적용에 있어 자원봉사자들을 활용하는 것에 대한 사회적인 이점을 강조하여 본 연구결과와 맥을 같이 하였다.

건강리더와 관련된 국내 논문은 매우 미흡한 실정으로 Gu 등(2012)의 연구는 경로당내 노인을 건강지도자로 선정하여 노인 건강지도자 양성 프로그램의 효과를 검증하였고 이는 건강리더 교육 프로그램의 효과를 검증하였는데 본 연구에서는 이렇게 교육된 건강리더가 교육을 하였을 때 대상자에게 건강의 향상을 나타내었는지에 대해 검증하였고 특히 그 지역 주민인 자원봉사자를 건강리더로 활용하였다는 점이 차이점이라 할 수 있겠다.

2010년 자원봉사센터 운영현황(MOSPA, 2011)에 의하면 자원 봉사 센터가 전문 인력이 부족하여 전문적인 교육이 어렵다고 보고하였는데, 이러한 자원 봉사 인력에게 보건 간호 인력이 적극적으로 건강과 관련된 전문 교육을 실시할 수 있는 체계가 구축된다면 효율적으로 사업이 추진될 수 있고 지역사회 공공보건의 측면에서 크게 기여할 수 있을 것으로 판단된다. 현재 경로당, 노인복지관 등에서 운동 프로그램을 지속적으로 제공할 수 있는 전문 인력이 부족할 실정임을 감안해 볼 때 지역의 자원봉사 센터를 연계하여 우수 건강리더를 발굴하여 지역사회에서 홍보를 강화하고 인센티브를 제공하며 활동을 지원한다면 이러한 지역 주민의 건강도우미로서의 건강리더가 확산될 수 있으리라 기대한다. 또한 보건간호 인력들은 일반인들도 쉽게 적용할 수 있는 효과적인 건강 프로그램을 개발하여 이러한 해당 지역의 자원 봉사 인력을 적극 활용하여 지역주민의 건강수준을 높일 수 있는 방안을 모색하여야 할 것이다.

본 연구의 12주 프로그램이 완료된 후에도 실험군, 대조군의 경로당 모두에서 건강리더에 의해 지속적으로 본 프로그램이 운영되고 있다. 이는 본 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조 운동 프로그램에서의 건강리더는 지역 주민과 지역 보건

소의 보건의료인과의 의사소통의 통로의 역할과 건강리더와 지역 주민과의 접근 가능성을 가지고 있어 현재의 여러 가지 프로그램이 가지고 있는 프로그램의 지속성의 어려움과 프로그램 진행자와 대상자 간의 이해도 부족, 지역주민과 보건의료인과의 의사소통 부재 등의 문제점의 해결할 수 있는 방안을 제시하였다는 것을 시사한다. 아파트 부녀회, 통장단 등 지역 주민을 활용한 자원 봉사자의 참여를 국가적인 차원에서 독려하고 자원 봉사체계를 잘 구축한다면 우리나라 보건의료 정책 수립에도 도움이 될 것으로 사료된다. 또한 지역 주민 자원봉사자를 활용하여 건강 프로그램의 효과를 검증하였다는 점에서도 의의가 있다고 하겠다. 본 연구의 제한점으로는 일개 시의 편의표집으로 수행하였기 때문에 연구결과를 모든 노인에게 일반화시킬 수 없다는 점이다.

결론 및 제언

본 연구는 65세 이상 경로당노인을 대상으로 12주간의 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램을 중재한 결과, 실험군(30명)이 대조군(32명)에 비해 체력, 인지기능, 우울수준, 삶의 질 모두 통계적으로 유의한 차이가 있음을 확인할 수 있었다. 지역 주민 건강리더를 활용한 노인 자조운동 프로그램의 효과성이 본 연구결과에서 검증되었으므로 향후 지역사회에서 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 연구결과를 기초로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 지역 주민 건강리더를 활용한 건강증진 프로그램의 빈도와 강도를 연장하여 그 효과의 지속성을 검증할 수 있는 반복연구가 필요하다.

둘째, 지역사회에서 건강리더 모집 및 선발기준에 대한 평가와 지속적인 질 관리, 모니터링이 필요하며, 건강리더 양성 시스템을 확립할 수 있는 방안이 모색되어야 할 것이다.

셋째, 건강리더를 통한 다양한 건강증진 프로그램에 대한 후속 연구와 건강리더의 비용-효과적인 측면의 연구를 제언한다.

REFERENCES

- Cho, S. J. (2011). Female volunteer work and its economic values. *Quarterly Journal of Labor Policy*, 11(3), 81-107.
- Choo, J. A. (2012, December). *Lay health leaders are part of solution*. Paper presented at the meeting of the Korean Academy of Community Health Nursing, Seoul.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Association Pub.
- Gu, M. O., Eun, Y., Kim, E. S., Ahn, H. R., Kwon, I. S., Oh, H. S., et al. (2012). Effects of an elder health promotion program using the strategy of elder health leader training in senior citizen halls. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(1), 125-135. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.1.125>
- Han, Y. R., Song, M. S., & Lim, J. Y. (2010). The effects of a cognitive enhancement group training program for community-dwelling elders. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(5), 724-735. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.5.724>
- Jeon, D. S. (2006). *A study on the promotion of volunteer services for community welfare*. Unpublished doctoral dissertation, Dankook University, Seoul.
- Kee, B. S. (1996). A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale short form Korea version. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 35(2), 298-307.
- Kim, D. H. (2008). *The meta-analysis on exercise program effect*. Unpublished doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Kim, M. S., Lee, C. S., & Kim, H. C. (2007). The effects of hospice volunteer education program on perceptions about hospice and the meaning of life. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 7(2), 131-139.
- Kim, N. S., Bae, Y. S., & Um, K. M. (2009). 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), 233-241.
- Kim, N. S. (2010). Effect of recreational exercise on cognition, depression, dynamic balance and leg strength in elderly woman. *The Journal of the Korea Contents Association*, 10(3), 373-380.
- Kim, S. H. (2012). Effects of a volunteer-run peer support program on health and satisfaction with social support of older adults living alone. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(4), 525-536. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.4.525>
- Kim, Y. J., & Ha, J. Y. (2011). The effects of visiting exercise program and telecoaching for physical activity promotion on physical fitness and quality of life in the frail elderly. *Korean Journal of Adult Nursing*, 23(2), 198-207.
- Kim, Y. J., & Lee, J. H. (2009). The effects of a physical activity promotion programs with telecoaching negotiation on physical fitness and quality of life in the frail elderly. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 20(4), 391-402.
- Kramer, A. F., Erickson, K. I., & Colcombe, S. J. (2006). Exercise, cognition, and the aging brain. *Journal of Applied Physiology*, 101(4), 1237-1242.

- Lee, J. H., Lee, D. Y., Kim, K. W., Jhoo, J. H., Lee, K. U., Kim, J. H., et al. (2002). Development of the Korean version of the consortium to establish a registry for alzheimer's disease assessment packet (CERAD-K): Clinical and neuropsychological assessment batteries. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(1), 47-53.
- Lee, S. W. (2008). *The activation plans for medical service of public health centers*. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul.
- Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs, Management Center for Health Promotion. (2007). *Healthy exercise manual*. Retrieved March 13, 2011, from <http://www.hp.go.kr/board.dia?method=detailViewDL&page/age100.pdf>
- Ministry of Health and Welfare. (2008). *2008 Customized visiting health service guidebook, 117-118*. Retrieved July 12, 2011, from http://www.mw.go.kr/front/mw_sch/index.jsp
- Ministry of Public Administration and Security. (2011, October). *2010 Operation situation of volunteer center*. Retrieved May 16, 2012, from <http://www.mospa.go.kr/gpms/ns/mogaha/user/userlayout/bulletin/userBtView.action?userBtBean.bbsSeq=1021843&userBtBean.ctxCd=1057&userBtBean.ctxType=21010002&userBtBean.categoryCd=>
- Park, J. E., Kim, C. N., & Kwon, Y. H. (2010). Elders health status, quality of life, and satisfaction with customized home visiting health service depending on connection to volunteerism. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 21(4), 448-457.
- Park, W. Y., Kim, K. H., Song, S. H., & Ko, S. S. (2011). The effects of 12week exercise leading on basal fitness and quality of life development in agriculture old adult. *Journal of Korean Society for the Study of Physical Education*, 15(4), 215-226.
- Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). 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 Harworth Press.
- Shin, J. H., Park, J. S., Jin, Y. S., & Kim, Y. K. (2002). The effect of Sun-Mu program on physical fitness and ADL in physically frail elderly woman. *The Korean Journal of Sports Medicine*, 20(1), 51-56.
- Shin, M. K. (2009). Effect of an exercise program on frontal lobe cognitive function in elders. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39(1), 107-115. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2008.39.1.107>
- Shon, J. H., & Yoo, H. S. (2010). Effects of chronic combined exercise on cognitive function and depression in elderly women. *Korean Journal of Sport Psychology*, 21(4), 183-195.
- Statistics Korea. (2011). *2011 Elderly statistics*. Retrieved June 9, 2012, from <http://kostat.go.kr/>
- Stolee, P., Zaza, C., & Schuehle, S. (2012). Evaluation of a volunteer-led in-home exercise program for home-bound older adults. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41(3), 339-354.
- Sunwoo, D., Lee, S. Y., Park, J. S., Bae, S. S., Jo, Y. H., Kim, C. B., et al. (2008). 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*, 25(1), 39-53.
- Yang, J. S., Hwang, B. G., & Ko, D. G. (2010) The effects of exercise program with added weight on human function, active fitness and quality of life in the frail elderly. *Exercise Science*, 19(1), 81-90.