

지역사회 노인의 신체활동도와 낙상 두려움, 우울, 신체기능

이영희 · 최미경

관동대학교 간호학과 교수

Fear of Falling, Depression, Physical Fitness and Physical Activity among Community Dwelling Elders

Lee, Young Hee · Choi, Mi-Kyoung

Professor, Department of Nursing, Kwandong University

Purpose: This study was designed to examine fear of falling, depression, physical fitness, and physical activity and further to identify the factors that predict physical activity among community dwelling elders. **Methods:** This study was a cross-sectional descriptive survey. Participants were 153 community dwelling elders from G city. Data were collected using structured questionnaires and were analyzed using descriptive statistics, χ^2 -test, t-test, ANOVA, and multinomial logistic regression analysis. **Results:** Activity levels were coded as inactive, minimal activity and enhancing physical active. Thirty-three point three percent reported inactivity, forty-seven point seven percent reported minimal activity and nineteen percent reported health enhancing physical activity. There were significant differences in physical activity relative to gender, age, falling experience, perceived health, and living situation. Further, there was significant difference in fear of falling, depression, and physical fitness by physical activity. For instance, Fear of falling (OR=1.04, $p=.014$) was a significant predicting factor for physical activity, In contrast for the enhancing physical active the variables of gender (OR=0.28, $p=.046$), age (OR=0.86, $p=.021$), perceived health (fair: OR=13.61, $p=.006$), fear of falling (OR=1.04, $p=.026$), and two-minute step (OR=1.04, $p=.049$) were significant. **Conclusion:** The results of this study indicate that physical activity intervention programs are needed to increase physical activity for community dwelling elders. Physical activity intervention programs should be developed and evaluated.

Key Words: Physical activity, Fear of falling, Depression, Physical fitness, Aged

서론

1. 연구의 필요성

빠르게 진행되고 있는 고령화와 더불어 건강수명 연장과 일상생활에서의 체력유지 및 노화예방을 위한 신체활동의 역할이 주목을 받고 있다. 규칙적인 신체활동은 기능적 능력을 보존하여 노후의 독립성을 연장시키고, 의학적 장애

를 일으키는 위험요인들을 감소시키며 신진대사에 필요한 에너지균형을 유지시킨다(Chodzko-Zajko et al., 2009). 노인의 신체활동은 신체기능과 더불어 인지, 정서기능을 증진시키며, 또한 사회적 네트워크를 유지하여 심리적 건강과 안녕감에 영향을 주고 삶의 질을 향상시킨다(Rejeski & Mihalko, 2001)고 한다.

신체활동은 골격근을 사용하여 에너지를 소비하는 신체적 움직임이며, 운동은 한 가지 이상의 체력(fitness)을 증

주요어: 신체활동, 낙상두려움, 우울, 신체기능, 노인

Address reprint requests to: Choi, Mi-Kyoung, Department of Nursing, Kwandong University, 522 Naegok-dong, Gangneung, Gangwon-do 201-701, Korea. Tel: 82-33-649-7615, 011-720-5011, Fax: 82-33-649-7620, E-mail: mkchoi@kd.ac.kr

투고일 2011년 5월 19일 / 수정일 2011년 8월 4일 / 게재확정일 2011년 8월 4일

진시킴을 위한 반복적인 신체적 움직임으로 계획된 구조화된 신체활동이다(American College of Sport Medicine [ACSM], 2006). 적절한 신체활동은 이환율 및 사망률을 감소시킬 뿐 아니라, 의료비와 건강관리 비용을 절감시키는 효과도 있다. 신체활동 부족에 기인한 것으로 추정되는 관련 의료비를 추산하였을 때 당뇨병, 허혈성 심질환, 대장암, 유방암의 순으로 약 2천억 원이 신체활동 부족에 기인한 것으로 추정되었다(Koh, 2006).

건강에 이익이 되는 운동의 정도로 과거에는 격렬한 운동을 강조하였으나 중, 저강도의 신체활동으로도 건강에 유익한 영향을 미칠 수 있고, 격렬한 운동은 시작하기도 어렵고 시작하더라도 지속하기가 어려워 건강의 적정목표에도달하는 것에 문제가 되어왔다(Speck, 2002). 특히, 노인에서 하루 동안 적어도 어떠한 신체활동이라도 하는 것이 건강에 이익이 된다는 것과(Chodzko-Zajko et al., 2009) 10분 정도의 짧은 시간동안 여러 번 나누어 활동하는 것과 30분 정도의 긴 시간동안 한꺼번에 하는 신체활동은 심폐건강상의 유익이 비슷하며 아주 적은 신체활동이라도 좌식 생활보다는 낫다는 DiPietro (2001)의 보고는 노인에서 신체활동이 중요하다는 것을 제시한다.

노인에서의 신체활동은 일상생활 방식의 신체활동이 조직화된 신체활동보다 기능 수행에 더 장기간의 효과가 있다고 하며 일상생활에서의 활동과 운동이 노화예방과 신체기능 유지에 더 도움이 되는 것(Van Roie et al., 2010)으로 보고하고 있다. 그러나 노인들은 규칙적인 신체활동을 하지 않는 집단으로 보고되어 왔으며, 나이가 들수록 적절한 수준의 신체활동에 참여하는 것은 감소한다(Browning, Sims, Kendig, & Teshuva, 2009).

노인의 신체활동과 관련된 것으로 낙상에 대한 두려움은 스스로가 신체 균형을 유지할 능력이 떨어짐을 인지하는 것으로 Bandura의 자기효능감 이론에 근거하여 낙상에 대한 자신감 또는 자기효능감으로 보며(Powell & Myers, 1995), 신체활동을 채택하고 지속하는 근거가 된다(Shimada, Lord, Yoshida, Kim, & Suzuki, 2007). 낙상에 대한 두려움이 있는 노인은 신체활동을 기피하는 경향이 있고 신체활동을 시작하는데 어려움을 갖는다(Lee et al., 2009; Shimada et al., 2007)고 보고되고 있다. Brawley, Rejeski와 King (2003)과 Mathews 등(2010)도 노인이 신체활동을 하는데 장애를 주는 요소로 낙상 두려움을 들고 있다. 우울도 노인의 신체활동과 관련이 있는데 Gill, Kelly, Williams과 Martin의 연구(Bang, Kim, & Heo, 2009에 인용됨)에서

는 신체활동은 자기효능감을 발달시키고 자신의 건강과 행복에 대한 자각에 변화를 가져와 노인의 우울을 감소시킨다고 하여 신체활동과 우울이 연관됨을 제시하였다. 대체로 우울이 있는 노인들이 신체활동을 하지 않는 것으로(Murphy, Williams, & Gill, 2002; Park & Park, 2010) 보고되고 있다. 또한 신체기능, 즉 체력(fitness)이란 신체활동을 수행하기 위한 능력과 관련하여 사람들이 갖고 있거나 얻으려고 하는 것으로 활동적인 일상생활을 수행할 수 있는 신체활동 능력이다(ACSM, 2006). 신체기능은 어떤 신체활동에 참여하는 중요한 한 요인이며(Shimada et al., 2007), 일상생활에서 적극적으로 활동할 수 있는 능력은 근력, 지구력, 유연성으로 노인에서 건강증진을 위해 앓는 것을 줄이고, 근력, 지구력, 유연성, 신체 구성 및 평형성 등을 위한 신체활동을 권장하고 있다(ACSM, 2006). Rikli와 Jones (2001)도 노인의 신체활동에 노인의 신체기능이 영향을 미치며 신체기능을 유지하고 독립적인 삶을 사는데 노인의 신체활동이 중요하다고 하였다. 이 외에 노인의 신체활동에 영향을 주는 요인으로 지각된 건강상태(Lee et al., 2009; Mathews et al., 2010), 성별(Brawley et al., 2003; Park & Park, 2010), 연령(Cohen-Mansfield, Shmotkin, & Goldberg, 2010; Kaplan, Newsom, McFarland, & Lu, 2001), 사회적 지지(Mathews et al., 2010), 교육(Browning et al., 2009; Kaplan et al., 2001), 복용 약물 수(Cohen-Mansfield et al., 2010) 등을 들고 있다.

노인의 신체활동을 다룬 기존의 연구들에서 노인 신체활동은 참여 유무(Bang et al., 2009; Shimada et al., 2007), 여가활동으로서의 스포츠 활동(Shimada et al., 2007; Walsh, Pressman, Cauley, & Browner, 2001)으로 신체활동을 평가하였고, 노인의 경우 성인과 달리 저강도 신체활동이며 비규칙적인 양상이기 때문에 노인의 신체활동을 정확히 평가하지 못하였다(Hong, 2008; Park & Park, 2010)고 지적하고 있다.

노인은 일상생활에서의 신체활동이 중요하며 노인의 이러한 신체활동은 낙상두려움, 우울과 신체기능이 관련이 있다고 보인다. 그러나 노인에서의 신체활동을 일상생활에서의 신체활동으로 연구한 것은 노인의 신체활동과 수면 연구(Park, 2007), 도시노인과 시골노인을 비교한 신체활동 예측요인(Park & Park, 2010), 건강 관련 삶의 질(Acree et al., 2006)에 초점을 맞추고 있으며 노인의 신체활동을 낙상두려움, 우울 및 신체기능과 관련하여 연구하거나 신체활동도로 파악한 연구도 전무한 실정이다. 따라서 노인

게 신체활동을 증진시키기 위한 차별화 된 중재 방안의 기초자료를 위해 노인의 일상생활에서의 신체활동도와 낙상 두려움, 우울 및 신체기능에 관한 연구가 요구되어진다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 지역사회 노인들의 신체활동 정도와 낙상 두려움, 우울, 및 신체기능 정도를 파악하고 신체활동도에 영향을 미치는 요인을 파악하여, 추후 지역사회 거주 노인의 신체활동 증진의 필요성 및 신체활동 증진 프로그램을 제공하기 위한 기초자료를 제공하는데 있다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 지역사회 노인들의 신체활동도와 낙상 두려움, 우울, 및 신체기능 정도를 파악한다.
- 지역사회 노인들의 신체활동도에 따른 일반적 특성의 차이를 파악한다.
- 지역사회 노인들의 신체활동도에 따른 낙상 두려움, 우울, 및 신체기능의 차이를 파악한다.
- 지역사회 노인들의 신체활동도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 지역거주 노인의 신체활동, 낙상두려움, 우울, 및 신체기능 정도를 파악하고 신체활동도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상자는 지방의 소도시 G시에 위치한 일개 관내에 거주하는 65세 이상으로, 관내 5개 노인정의 협조를 얻어 대상자를 표집 하였다. 인지기능의 문제를 확인하기 위하여 사전에 MMSE-K (Korean version of Mini-Mental State Examination) 도구로 측정하여 24점 이상의 인지기능 장애가 없는 것으로 판정된 노인들에 한하여 대상으로 하였다. 의사소통이 가능하며, 스스로 일상생활을 할 수 있으며 연구목적에 이해하고 참여에 동의한 노인 158명 중 응답 불성실 5명을 제외하여 총 연구대상자는 153명이었다.

표본의 크기는 G*power 프로그램으로 계산하였을 때 본

연구에서 신체활동에 유의하였던 9개의 변수에 대한 회귀 분석에서 중간정도의 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .80 을 유지하기 위한 최소 표본의 수는 114명으로 본 연구의 분석에 사용된 153명의 대상자의 크기는 적절한 것으로 판단된다.

3. 연구도구

1) 신체활동과 신체활동도

신체활동은 국제신체활동 설문지 IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)의 단축형을 번역, 역번역하여 IPAQ에서 한국어판으로 승인을 받은 한국어판 국제신체활동설문지(Kim, 2006)를 이용하여 측정하였다. 이 도구는 지난 7일간의 전반적인 신체활동을 질문하여 일상생활 속에서 포괄적인 신체활동 정도를 파악하는 것이다. 설문 작성 전 7일 동안 10분 이상 시행한 높은 강도 활동, 중등도 활동 및 걸은 시간이 각각 며칠, 평균 몇 분이였는지 응답할 수 있게 되어 있다. 신체활동도는 각각의 활동 및 걸은 시간을 합하여 에너지 소비정도를 비교하기 위해 Metabolic Equivalent Task ([MET]=MET level (vigorous intensity 8, moderate intensity 4, walking moderate 3.3)×minutes×times/week)를 계산하여 국제신체활동도 평가 점수화체계에 따라 3군(inactive, minimally active, HEPA (health enhancing physical activity) active)으로 나누어진 것으로(Kim, 2006) 하였다. 제1군은 신체활동의 가장 낮은 군(비활동: inactive)으로 제2, 3군에 해당되지 않거나 활동을 하지 않는 사람들을 포함한다. 제2군은 최소한 활동 (minimally active) 군으로 주 3일 이상, 하루에 적어도 20분 이상씩 격렬한 신체활동을 하거나, 주 5일 이상, 하루에 적어도 30분 이상 중등도 신체활동을 하거나 걸은 경우이거나 주 5일 이상 걷기, 중등도 또는 고강도 신체활동의 어느 조합이든 최소 600MET min/week의 신체활동을 한 경우이다. 제3군은 건강증진형(HEPA active)군으로 적어도 주 3일 이상, 격렬한 신체활동을 해서 최소한 1500 MET min/week 를 소비하거나 주 7일 이상 걷기, 중등도 또는 격렬한 신체활동 중 어느 조합이든 적어도 3000 MET min/week 의 운동량을 소비한 경우이다(Kim, 2006).

2) 낙상두려움

낙상 두려움은 활동 특이적 균형자신감(Activities-specific Balance Confidence Scale) 도구로 측정하였다. 낙상

두려움은 노인들에서 균형에 대한 자신감 상실로 평가할 수 있는데 이는 지속적인 자세 유지 수행능력과 신체 균형 감각이 떨어지기 때문이다(Jang, Cho, Ou, Lee, & Baik, 2003). 이 도구는 집안에서의 활동뿐만 아니라 집 밖의 외부 활동에 대해서도 광범위하게 측정할 수 있는 활동으로 구성되어 있기 때문에 균형에 대한 자신감을 민감하게 평가할 수 있다(Powell & Myers, 1995). Powell과 Myers (1995)가 개발한 것을 Jang 등(2003)이 한국어판으로 번역하였다. 이 도구는 특히, 재가노인 대상으로 균형자신감을 측정하기에 유용하며 총 16개의 항목으로 구성되었고 '전혀 자신 없다' 0점에서부터 '완전히 자신 있다' 100점으로 점수가 높을수록 낙상두려움이 낮음을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .96$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .97$ 이었다.

3) 우울

우울은 Sheikh와 Yesavage (1986)가 노인우울을 조사하기 위해 개발한 것을 Kee와 Lee (1995)가 한국어판으로 표준화한 것을 사용하였다. 이 도구는 총 15문항으로 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미하고 0~4점은 정상, 5~9점은 경증우울, 10~15점은 중등도 혹은 중증 우울로 판정하며 도구 개발당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .84$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .83$ 이었다.

4) 신체기능

신체기능은 피로를 느끼지 않으면서 자립적으로 안전하게 일상생활을 수행하는데 필요한 신체능력(Rikli & Jones, 2001)으로 Rikli와 Jones (2001)의 노인용 기능체력검사(functional physical fitness test)를 사용하였다. 이는 노인의 건강 체력을 평가하기 위한 것이 아니라 노인이 정상적인 일상생활 활동을 하는데 필요한 신체적 기능을 평가하기 위한 기능 체력검사로 근력, 유연성, 지구력 및 보행능력을 측정하는 것이다(Rikli & Jones, 2001). 노인의 자립적 기능 및 신체이동에 필요한 생리적 변수의 측정을 위해 신체활동에 요구되는 하체근력을 측정하기 위해 의자에서 앉았다 일어서기(chair stand), 상체근력 및 근지구력을 보기 위해 2 kg 아령들기(arm curl), 유연성측정을 위해 등 뒤에서 손잡기(back scratch), 유산소 지구력 과 균형감 및 보행능력 측정을 위해 2분 제자리 걷기(2-minute step)의 4항목을 조사하였고 이는 Hong (2008)에 의해 국내에서도 타당도가 입증된바 있다. Hong (2008)은 Rikli와 Jones (2001)

의 측정항목 중 균형감과 보행능력을 보는 244 cm 왕복 걷기는 경로당 등과 같은 곳에서 측정할 때 공간에 제한을 받는 경우, 2분 제자리 걷기로 대안적으로 측정가능하다(Hong, 2008)고 하였다. 각 항목은 조사자가 측정방법에 대한 시범을 보여주고 측정하였다. Rikli와 Jones (2001)가 제시한 대로 각 항목은 검사 전에 적절한 자세와 방법을 이해시키기 위해 2번 연습을 시켰고, 의자에서 앉았다 일어나기, 2 kg 아령들기, 2분 제자리걷기는 '1회만 한다'로 제시되어 있고, 등 뒤에서 손잡기는 양 중지의 거리를 2회 측정하여 좋은 기록으로 하도록(Rikli & Jones, 2001) 제시되어 있어 이 지침을 따라 측정하였다.

의자에서 앉았다 일어나기는 하체 근력을 평가하는 것인데, 하체 근력은 계단 오르기, 걷기, 균형 잡기, 의자에서 일어나기, 욕조 밖으로 나오기 등과 같은 일상적인 활동의 중요한 체력이다. 이 검사는 대상자가 팔걸이가 없는 의자에 손목을 가슴 앞에 교차시킨 후 30초 동안 최대한 빠르게 앉았다 일어나는 동작을 반복한 횟수를 측정(Rikli & Jones, 2001)하였다. 2 kg 아령들기(ESM-24848, Adidas, Hongkong)는 상체 근력 및 근지구력을 측정하는 일반적인 방법으로 상체 근력은 집안일이나 정원 가꾸기, 식료품 같은 물건 나르기, 손자 안아주기 등과 같은 많은 일상적인 활동을 하는데 필요하다. 2kg 아령을 한 손에 잡고 들어 올렸다 내리는 것을 1회로 하여 완전 가동범위에서 30초 동안 가능한 빠르고 정확하게 반복한 횟수를 측정(Rikli & Jones, 2001)하였다. 등 뒤에서 손잡기 검사는 상체 유연성, 특히 어깨 유연성을 평가하는 것이다. 어깨 유연성은 머리를 빗을 때, 옷의 지퍼를 올리거나 내릴 때 등의 일상적인 일을 수행하는데 중요하다. 이 검사는 한 손을 같은 쪽 머리 뒤로 넘겨 손바닥이 등에 닿도록 하고, 다른 쪽 손은 팔꿈치를 등 뒤로 굽혀 손바닥이 보이도록 하여 두 손의 중지가 가능한 가깝게 닿도록 하여 양 중지의 거리를 2회 측정하여 좋은 기록으로 기록(Rikli & Jones, 2001)하였다. 2분 제자리 걷기는 전신 지구력, 균형감 및 보행능력을 평가할 수 있다. 이 검사는 무릎(슬개골)의 중앙과 장골 위쪽 사이의 중간 높이까지 올라가도록 제자리걸음을 2분간 걷는 것으로 조사(Rikli & Jones, 2001)하였다. 연구대상자가 동작을 수행하는데 걸리는 시간은 초시계(Stopwatch model No. HS-20, CASIO, Japan)를 이용하여 초 또는 분단위로 측정하였다. 측정된 값은 Rikli와 Jones (2001)가 제시한 연령대별 정상범주를 참조하여 기준(reference)값 보다 '낮음', '정상', '높음'으로 분류하였다. 신체기능체력을 측정하는데 있어 안전하면서도 과

학적인 정밀성을 기하기 위해 신체기능 측정 내용 및 방법에 대해서 체육학과 교수 2인에게 타당도를 검증받았다.

4. 자료수집

본 연구는 K대학병원 기관윤리위원회(Institutional Review Board)의 연구심의를 거쳐 승인(승인번호: IRB No. 10-009)을 얻은 후, 노인정 해당 기관의 장에게 본 연구의 목적과 과정을 설명 한 후, 연구 승인을 받고 연구대상자의 동의하에 수행되었다.

자료수집은 연구방법에 대해 훈련된 연구보조원 4명과 함께 연구자가 노인과 일대일 면접으로 설문조사를 하였고 체력 측정을 하였으며 자료수집기간은 2010년 7월부터 8월까지이었다. 본 연구참여 시 모든 자료는 익명으로 처리되며 어떤 목적으로도 노출되지 않는다는 것과 원하지 않으면 언제든지 연구참여를 중단할 수 있음을 설명하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 노인들의 신체활동 정도와 낙상 두려움, 우울, 신체기능은 평균, 표준편차, 빈도, 백분율로 분석하였다. 노인의 신체활동도에 따른 일반적 특성, 낙상 두려움, 우울, 신체기능의 차이는 χ^2 -test, t-test, ANOVA로 분석하였고, 노인들의 신체활동도에 영향하는 요인은 다항 로지스틱 회귀분석(Multinomial Logistic Regression)을

실시하였다. 신체활동도를 종속변수로 하고 제1군(비활동)을 참조군(reference)으로 하여 신체활동도에 따른 일반적 특성과 제 변수들에서 유의한 차이를 보였던 낙상두려움, 우울, 연령과 성별, 낙상경험, 지각된 건강상태, 거주 상태, 의자에서 앉고 일어나기, 2분 제자리 걷기를 독립변수로 하여 다항 로지스틱 회귀분석을 하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 신체활동, 낙상 두려움, 우울, 신체기능 정도

연구대상자의 신체활동, 낙상 두려움, 우울, 신체기능 정도는 Table 1과 같다. 신체활동은 최소한의 활동 수준인 제 2군이 47.7%로 가장 많았고, 비활동 수준인 제1군이 33.3%, 가장 활동적인 수준인 제3군은 19.0%로 나타났다. 낙상두려움의 평균 점수는 66.89 ± 23.56 으로 중간보다 약간 높았다. 즉, 낙상두려움이 중간보다 약간 낮은 것으로 나타났다. 우울은 평균 6.03 ± 3.34 점이었고, 정상이 38.6%, 경미한 우울이 45.1%였고, 16.3%는 심한 우울이 있었다. 신체기능에서 의자에서 앉았다 일어나기는 기준 값보다 '낮음'에 속하는 노인이 39.2%로 가장 많았고, '정상'은 31.4%, '높음'은 29.4%이었다. 2kg 아령들기는 '정상'이 38.6%로 가장 많았고 '낮음'이 34.6%, '높음'이 26.8%이었다. 등 뒤에서 손잡기는 기준 값보다 '낮음'이 71.9%로 가장 많았고, '정상' 20.9%, '높음'이 7.2%이었다. 2분 제자리 걷기는 기준 값보다 '낮음'이 95.4%로 가장 많았고 '정상'은 4.6%이었다.

Table 1. Physical Activity, Fear of Falling, Depression, & Physical Fitness of Participants

(N=153)

Variables	n (%)	M±SD	Obtained range	Possible range
Physical activity				
Category 1 (inactive)	51 (33.3)			
Category 2 (minimal active)	73 (47.7)			
Category 3 (health enhancing physical active)	29 (19.0)			
Fear of falling		66.89 ± 23.56	11~99	0~100
Depression		6.03 ± 3.34	1~15	0~16
Normal	59 (38.6)			
Mild	69 (45.1)			
Severe	25 (16.3)			
Physical fitness	Below, n (%)	Normal, n (%)	Above, n (%)	
Chair stand (times/30 second)	60 (39.2)	48 (31.4)	45 (29.4)	
Arm curl (times/30 second)	53 (34.6)	59 (38.6)	41 (26.8)	
Back scratch (cm)	110 (71.9)	32 (20.9)	11 (7.2)	
2-minute step (times)	146 (95.4)	7 (4.6)	-	

2. 신체활동도에 따른 일반적 특성

연구대상자의 신체활동도에 따른 일반적 특성은 Table 2와 같다. 신체활동도는 성별($\chi^2=7.76, p=.021$), 연령($\chi^2=20.18, p<.001$), 낙상 경험($\chi^2=9.16, p=.010$), 지각된 건강상태($\chi^2=16.18, p=.003$), 주거상태($\chi^2=12.59, p=.013$)에서 분포가 유의하게 달랐다. 즉, 성별에서 제1군은 여자가 80.4%, 남자가 19.6%이었고, 제3군은 여자 55.2%, 남자 44.8%이었다. 연령에서는 제1군은 75세 이상이 68.6%,

65~74세가 31.4%이었고, 제3군은 65~74세가 82.8%, 75세 이상은 17.2%이었다. 낙상경험에서 제1군은 ‘예’가 25.5%, ‘아니오’가 74.5%, 제2군은 ‘예’가 6.8%, ‘아니오’가 90.2%이었다. 지각된 건강상태에서는 제1군은 ‘좋다’ 29.4%, ‘보통이다’ 25.5%, ‘나쁘다’ 45.1%이었고 제3군은 ‘좋다’ 27.6%, ‘보통이다’ 62.1%, ‘나쁘다’ 10.3%이었다. 주거상태에서는 제1군은 ‘독거’ 43.1%, ‘배우자와 함께’ 31.4%, ‘자녀와 함께’ 25.5%이었고, 제3군은 ‘독거’ 17.2%, ‘배우자와 함께’ 72.4%, ‘자녀와 함께’ 72.4%이었다.

Table 2. General Characteristics related to the Physical Activity

(N=153)

Characteristics	Categories	PA C1 (n=51)	PA C2 (n=73)	PA C3 (n=29)	χ^2 or F	p		
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD				
Gender	Male	10 (19.6)	39 (41.1)	13 (44.8)	7.76	.021		
	Female	41 (80.4)	43 (58.9)	16 (55.2)				
Age (year)	65~74	16 (31.4)	41 (56.2)	24 (82.8)	20.18	<.001 [†]		
	≥75	35 (68.6)	32 (43.8)	5 (17.2)				
Educational level	None	14 (27.5)	14 (19.2)	5 (17.2)	3.83	.429 [†]		
	Elementary school	25 (49.0)	31 (42.5)	15 (51.7)				
	≥ Middle school	12 (23.5)	28 (38.4)	9 (31.0)				
Falling experience	Yes	13 (25.5)	5 (6.8)	3 (10.3)	9.16	.010 [†]		
	No	38 (74.5)	68 (90.2)	26 (90.7)				
Monthly income (10,000 won)	< 50	20 (39.2)	32 (43.8)	16 (55.2)	1.92	.381		
	≥ 50	31 (60.8)	41 (56.2)	13 (44.8)				
BMI		24.20±3.58	24.01±3.31	23.95±3.64	0.66	.936		
	< 18.5	3 (5.9)	3 (4.1)	1 (3.4)			11.59	.072 [†]
	18.5~22.9	21 (41.2)	28 (38.4)	9 (31.0)				
	23.0~24.9	6 (11.8)	12 (16.4)	12 (41.4)				
	≥ 25	21 (41.2)	30 (41.1)	7 (24.1)				
Religion	Yes	26 (51.0)	43 (58.9)	17 (58.6)	0.85	.654		
	No	25 (49.0)	30 (41.1)	12 (41.4)				
Perceived health	Good	15 (29.4)	12 (16.4)	8 (27.6)	16.18	.003 [†]		
	Fair	13 (25.5)	37 (50.7)	18 (62.1)				
	Poor	23 (45.1)	24 (32.9)	3 (10.3)				
Living situation	Alone	22 (43.1)	23 (31.5)	5 (17.2)	12.59	.013 [†]		
	With spouse	16 (31.4)	35 (47.9)	21 (72.4)				
	With child	13 (25.5)	15 (20.5)	3 (10.3)				
Number of disease		1.37±0.96	1.40±0.89	1.31±1.39	0.08	.928		
Number of medication		1.29±0.88	1.33±0.93	1.07±1.03	0.84	.436		
Number of falling		0.43±0.90	0.18±0.77	0.21±0.56	1.68	.190		

PA C1=physical activity category 1 (inactive); PA C2=physical activity category 2 (minimal active); PA C3=physical activity category 3 (health enhancing physical active).

* Fisher' exact test.

3. 신체활동도에 따른 낙상두려움, 우울, 신체기능

연구대상자의 신체활동도에 따른 낙상두려움, 우울, 신체기능은 Table 3과 같다. 낙상두려움 점수는 제3군이 가장 높았고 제2군은 제1군보다 높았다($F=24.63, p<.001$). 즉, 제3군이 낙상두려움이 가장 낮은 것으로 나타났다.

우울은 제1군이 제3군보다 우울 점수가 높았다($F=4.15, p=.018$). 우울을 중등도로 나눠보았을 때, 제1군은 정상인 33.3%, 경미한 우울 35.3%, 심한 우울 31.4%이었고, 제3군은 정상 55.2%, 경미한 우울 27.6%, 심한 우울 17.2%로 분포가 유의하게 달랐다($\chi^2=21.08, p<.001$). 즉, 제1군이 심한 우울이 더 많았다.

신체기능에서 의자에서 앉았다 일어나기는 제2, 3군이 제1군보다 점수가 높았다($F=8.55, p<.001$). 2 kg 아령 들기는 제3군이 제1군보다 점수가 높았다($F=4.84, p=.009$). 2분 제자리걷기는 제3군이 제1, 2군보다 점수가 높았다($F=17.58, p<.001$).

4. 신체활동도에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 신체활동도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다항 로지스틱 회귀분석을 한 결과, 신체활동도에 영향을 미치는 요인은 제2군은 낙상두려움($OR=1.04, p=.014$)이었고, 제3군은 성별($OR=0.28, p=.046$), 연령($OR=0.86, p=.021$), 지각된 건강상태(보통이다: $OR=13.61, p=.006$), 낙상두려움($OR=1.04, p=.026$), 2분 제자리걷기($OR=1.04, p=.049$)이었다. 다항 로지스틱 회귀분석모형

은 유의하였고($\chi^2=85.20, p<.001$), 종속변수에 대한 설명력은 48.9%(Nagelkerke $R^2=.489$), 분류정확도는 79.7%이었다.

신체활동도에 영향을 미치는 요인은 낙상두려움 점수가 높을수록, 즉 낙상두려움이 적을수록 제1군보다 제2군에 속할 가능성이 1.04배이었다. 제3군에 속할 가능성은 여자가 남자보다 0.28배, 연령이 많아질수록 0.86배, 지각된 건강상태가 '보통이다'가 '나쁘다'나 '좋다'보다 13.61배, 낙상두려움 점수가 높을수록 1.04배, 2분 제자리걷기 횟수가 많을수록 1.04배이었다.

논 의

본 연구대상자의 신체활동은 최소한의 활동 수준인 제2군이 가장 많았고, 비활동 수준인 제1군이 그 다음으로 많았다. Park (2007)의 연구에서도 제2군이 가장 많았지만 (70.1%) 제1군은 11.7% 밖에 되지 않아 본 연구대상자들이 제1군이 더 많았다. 이는 국민건강영양조사(Korea centers for Disease Control and Prevention [KCDC], 2010)에서 우리나라 65세 이상 노인의 신체적 비활동이 61.3%이며 읍면 지역노인이 동 지역 노인보다 신체활동이 더 낮다고 한 것을 볼 때 Park (2007)의 연구대상자들이 대도시에 있는 노인들이어서 본 연구결과가 Park (2007)의 연구보다 비활동군이 더 많았던 것으로 보인다. 따라서 노인들의 신체활동률이 낮으며 특히, 본 연구대상자들 같이 소도시 및 시골 노인들에게 신체활동의 필요성과 중요성에 대한 홍보와 교육이 필요함을 알 수 있다.

Table 3. Differences in Fear of Falling, Depression, & Physical Fitness by Physical Activity

(N=153)

Variables	PA C1 (n=51)	PA C2 (n=73)	PA C3 (n=29)	χ^2 or F	p	Scheffé
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD			
Fear of falling	51.52±22.91	71.53±19.75	82.69±18.15	24.631	<.001	3 > 2 > 1
Depression	7.10±3.66	5.56±2.43	5.31±4.29	4.154	.018	1 > 3
Normal	17 (33.3)	26 (35.6)	16 (55.2)	21.082	<.001*	
Mild	18 (35.3)	43 (58.9)	8 (27.6)			
Severe	16 (31.4)	4 (5.5)	5 (17.2)			
Physical fitness						
Chair stand	8.65±6.88	12.77±6.44	14.38±7.00	8.547	<.001	2, 3 > 1
Arm curl	11.04±6.97	14.36±6.99	15.76±8.37	4.840	.009	3 > 1
Back scratch	-12.39±7.67	-11.09±7.87	-9.97±8.97	0.899	.409	3 > 1, 2
2-minute step	15.69±18.20	25.38±18.97	43.48±25.70	17.578	<.001	

PA C1=physical activity category 1 (inactive); PA C2=physical activity category 2 (minimal active); PA C3=physical activity category 3 (health enhancing physical active).

*Fisher' exact test.

Table 4. Predictors of Physical Activity according to Physical Activity Category

(N=153)

Variables	PA C2	P	PA C3	P
	OR (95% CI)		OR (95% CI)	
Gender				
Male	1		1	
Female	0.49 (0.19~1.31)	.150	0.28 (0.08~0.98)	.046
Age (year)	0.98 (0.95~1.07)	.667	0.86 (0.76~0.98)	.021
Falling experience				
No	1		1	
Yes	0.32 (0.74~1.36)	.123	0.77 (0.09~6.44)	.821
Perceived health				
Poor	1		1	
Fair	2.11 (0.75~5.93)	.156	13.61 (2.12~87.55)	.006
Good	0.44 (0.14~1.37)	.154	5.31 (0.69~40.64)	.108
Living situation				
Alone	1		1	
With spouse	0.77 (0.26~2.46)	.548	2.33 (0.47~11.48)	.276
With child	0.88 (0.29~2.87)	.846	0.57 (0.29~3.79)	.683
Fear of falling	1.03 (1.01~1.07)	.014	1.04 (1.01~1.08)	.021
Depression	0.97 (0.84~1.13)	.673	1.16 (0.94~1.42)	.173
Physical fitness				
Chair stand	0.97 (0.88~1.07)	.508	0.92 (0.79~1.07)	.269
Arm curl	1.07 (0.98~1.16)	.126	1.07 (0.98~1.16)	.254
2-minute step	0.99 (0.97~1.03)	.947	1.04 (1.01~1.08)	.049

Reference; PA C1=Physical activity Category 1 (inactive).

PA C1=physical activity category 1 (inactive); PA C2=physical activity category 2 (minimal active); PA C3=physical activity category 3 (health enhancing physical active); OR=odds ratio; CI=confidence interval.

본 연구대상자의 낙상두려움 점수는 중간보다 약간 높았다. 농촌 노인을 대상으로 한 Lee 등(2009)의 연구에서는 평균 64.48 점으로 본 연구대상자들과 비슷하였고, 대도시의 종합복지관 노인을 대상으로 한 Nam (2009)의 연구에서는 본 연구대상자보다 낙상두려움이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 농촌이나 소도시의 경우 주변 환경이 대도시만큼 복잡하지 않기 때문에 대도시 노인보다 낙상두려움이 더 낮았을 것이라 여겨지며 추후 주변 환경 변수를 포함하여 지역별 차이에 대한 연구가 요구된다.

본 연구대상자는 우울 평균 점수(15점 만점)가 6.03점이었고 우울의 범주에 있는 노인이 61.4%이었다. Bang 등(2009)의 지역 사회 노인을 대상으로 한 연구에서는 우울 평균 점수(30점 만점)가 신체활동 참여군이 13.39점, 비참여군이 15.39점이었고, 여자노인 64%가 우울의 범주에 속해 본 연구결과를 지지하였고 노인 우울에 대한 구체적인 연구가 요구됨을 알 수 있다.

본 연구대상자의 신체기능에서 의자에서 앉았다 일어나기는 기준 값보다 낮은 노인이 가장 많았고, 등 뒤에서 손잡기와 2분 제자리 걷기도 기준 값보다 낮은 노인이 가장 많았다. 이로 볼 때 본 연구대상자는 하체근력과 견관절 유연성, 근지구력이 떨어지는 것으로 나타났으며 특히, 하체근력 및 보행에 문제가 있음을 시사하므로 추후 노인들의 하체근력 및 보행과 관련된 신체기능을 조사할 필요가 있다. 상체 근력을 파악할 수 있는 2 kg 아령들기도 기준 값보다 낮은 노인들이 약 34.6%이었다. 노인들에서 상체만을 사용하여도 자신의 신변정리는 어느 정도 가능하며, 연령증가와 함께 일어나는 근력의 감소율도 하체에 비해 훨씬 적기 때문에 상체 근 기능의 유지 및 개선은 고령자의 건강 유지에 중요하다(Shin, 2009)는 보고에 비추어 볼 때 신체활동 장려 시 상체 근력도 증가시킬 수 있는 방안을 고려하여야 할 것이라 본다. 본 연구대상자들이 각 항목에서 기준 값보다 낮은 노인이 많았던 것에 비해, Hong (2008)의 연구에

서는 등 뒤에서 손잡기와 2분 제자리 걷기 항목이 기준 값보다 낮아 본 연구대상자들이 신체기능이 더 좋지 않은 것으로 나타났다. 이는 본 연구대상자들이 남녀 노인이고, Hong (2008)의 연구는 여성노인만을 대상으로 하였다는 것을 고려해 볼 때 본 연구대상자들이 전반적으로 신체기능이 더 떨어져 있다고 볼 수 있다. 측정항목들이 일상생활 수행에 필요한 건강 체력을 측정(Rikli & Jones, 2001)하였다는 관점에서 볼 때 기준 값 이하인 노인들에 대한 체계적인 조사와 문제점을 파악하는 것이 필요하다고 보인다.

신체활동도에 따른 일반적 특성의 차이에서 성별에서는 여자 노인이 제1군에서 가장 많았고, 제2, 3군도 여자 노인이 남자노인 보다 많았다. 신체활동 참여 유무로만 본 연구(Bang et al., 2009)에서도 여자 노인들의 신체활동 참여율이 더 낮았고, 비활동이 여성에게 많다는 것은 보고된 것(Cohen-Mansfield et al., 2010; KCDC, 2010)과 일치한다. 그러나 제2, 3군에 여성노인의 비율이 높은 것이 일상생활의 신체활동을 조사한 것으로 인한 것인지는 더 연구해 보아야 할 것으로 보이며, 노인들의 일상생활 동작에 대한 연구가 더 요구되는 바이다.

연령에서 신체활동도의 차이는 75세 이상은 제1군이 많았고, 65~74세는 제3군이 많았다. 즉 나이가 많은 그룹이 비활동 비율이 높았다. KCDC (2010) 보고에서도 중등도 활동 실천율은 60대가 70대 보다 더 많았고, 격렬한 활동 실천율은 60대 보다 70대가 적어 나이가 들에 따라 격렬한 신체활동이 감소하였다. Kaplan 등(2001)도 노인들이 나이가 들수록 신체활동이 적어진다고 보고 하여 노인들의 연령대별로 신체활동량 증진을 위한 대책 및 전략이 필요함을 시사한다.

낙상경험에서 신체활동도의 차이는 낙상경험이 많으면 제1군에 속하는 비율이 높았다. Lee 등(2009)은 낙상 경험이 있는 사람이 없는 사람보다 7.15배 신체활동을 안한다고 하였고, Jang 등(2003)도 낙상경험이 있는 경우 낙상두려움을 느끼고 이로 인해 활동을 제한한다고 하였는데 이는 본 연구결과와 같은 맥락으로 보인다.

지각된 건강상태에서 신체활동도의 차이는 지각된 건강상태가 '나쁘다'고 지각한 그룹이 제1군에 많이 속했고 '보통이다'라고 한 그룹이 제3군에 속한 비율이 높았다. Browning 등(2009)도 지각된 건강상태가 '나쁘다'고 한 노인이 '좋다'는 노인보다 신체활동이 낮았다고 하였다. Bang 등(2009)은 노인에서 일상생활상의 규칙적인 운동이 저조한 이유로 '몸이 불편해서'라고 보고하였는데, 건강 상담,

교육 등을 통해 노인들이 신체활동에 참여할 수 있도록 동기를 부여하고 건강에 대한 관심을 갖도록 하는 것이 필요하다고 보인다.

주거상태에서 신체활동도의 차이는 혼자 사는 노인이 제1군에 속하는 비율이 더 많았고, 배우자, 자녀와 함께 사는 노인이 제3군에 속하는 비율이 높았다. 이는 가족 등과 같은 지지 집단이 있을 때 신체활동을 더 많이 한다는 Mathews 등(2010)의 보고와 사회 연결망이 잘 되어 있는 노인이 신체활동에 더 많이 참여한다는 Walsh 등(2001)의 보고와 일치한다. 따라서 노인이 신체활동에 많이 참여할 수 있도록 지지체계와 관계망을 점검하고 구축할 필요가 있다.

신체활동도에 따른 낙상두려움은 제3군이 낙상두려움 점수가 가장 높아 낙상두려움이 낮았다. Murphy 등(2002)도 노인의 낙상 두려움은 신체활동 감소를 가져온다고 하였고 신체활동에 대한 중요성을 알고 있음에도 규칙적인 신체활동에 참여하지 않는 이유는 낙상에 대한 두려움 때문이었다고 하여 노인의 낙상두려움에 관심을 기울여야 할 것으로 보인다.

신체활동도에 따른 우울은 제1군이 제3군보다 우울 점수가 높았고, 제1군이 심한 우울 비율이 더 많았다. Bang 등(2009)의 연구에서 신체활동에 참여한 노인이 참여하지 않은 노인에 비해 우울감이 더 낮았다. 규칙적인 신체활동이 노인의 신체적 건강 뿐 아니라 정신 건강에도 긍정적 영향을 미친다(Shin, 2009)고 하며, 신체활동은 다른 우울증 치료에 비해 경제적이고, 부작용이 적으며, 부담이 없어 우울증 개선을 위해 적용할 수 있으므로(Bang et al., 2009) 노인의 우울 감소를 위해 신체활동의 중요성을 인식시키고 신체활동을 장려할 필요가 있다.

신체활동도에 따른 신체기능에서 의자에서 앉았다 일어나기는 제2, 3군이 제1군보다 더 많이 하였고, 2 kg 아령들기는 제3군이 제1군보다 더 많이 하였다. 2분 제자리걷기는 제3군이 제1, 2군보다 더 많이 하였다. 본 연구대상자들에서 제3군이 제1군보다 의자에서 앉았다 일어나기, 2 kg 아령들기, 2분 제자리걷기의 점수가 더 높게 나타난 것은 상하체 근력과 지구력 및 보행능력의 신체기능이 좋은 경우 신체활동을 많이 한다고 볼 수 있다. Shin (2009)의 연구에서도 신체활동 참여 집단이 비 참여집단 보다 의자에서 앉았다 일어나기, 2 kg 아령들기, 2분 제자리 걷기 등에서 높은 점수를 나타내 신체기능이 신체활동에도 중요함을 보여주었다. Rikli와 Jones (2001)는 전반적인 신체기능이 떨어지면 체력 감소로 일상생활의 의존도가 높아지며 하체

근력 저하는 보행 및 평형기능을 감퇴시키는 요인이라고 지적하였다. Shin (2009)은 신체활동량이 증가함에 따라서 앞에서 언급한 신체기능 들이 향상될 수 있다고 하였는데 본 연구대상자에게 신체활동에 적극적으로 참여할 것과 근력과 지구력 및 보행능력 향상을 위한 신체활동 중재가 필요하며, 특히 제1군에 속한 노인들에게 지속적인 신체활동으로 근력, 지구력, 유연성 등을 증가시키기 위한 신체활동 중재의 필요성이 제기된다.

본 연구에서 신체활동도의 영향 요인으로 유의하게 나온 변수는 제2군은 낙상두려움이었고, 제3군은 성별, 연령, 지각된 건강상태, 낙상두려움, 2분 제자리걷기이었으며 설명력은 48.9%이었다. 낙상두려움은 낙상두려움 점수가 높을수록 즉, 낙상두려움이 낮을수록 제2군과 제3군의 신체활동 예측 요인으로 나타났다. Lee 등(2009)의 연구에서는 낙상경험과 무관하게 낙상두려움 점수가 낮을수록 즉, 낙상두려움이 클수록 일상활동 제한이 0.95배 나타난다고 하였고, Shimada 등(2007)도 낙상두려움이 클수록 규칙적인 신체활동에 참여하지 않을 가능성이 1.4배 높다고 하였다. Lee 등(2009)은 낙상경험과 상관없이 낙상두려움이 일상생활을 제한한다는 것은 낙상두려움을 관리하는 것이 신체활동을 늘릴 수 있는 가능성을 제시하는 것이라고 하였는데, 노인에서 신체활동과 관련하여 특히 낙상두려움에 관심을 가져야 할 필요성을 제기시킨다. 낙상두려움은 자신감의 결여에서 발생하는 것이고 일상생활의 수행에 부정적인 영향을 미쳐 활동제한을 유발하며 노인을 더욱 의존적인 상태로 되게 하며 낙상 위험도도 증가시킨다(Murphy et al., 2002)고 한다. 따라서 추후 낙상두려움을 유발하는 내적, 외적 요인을 파악하여 해결방안을 제시할 필요가 있으며 낙상 경험과 관계없이 낙상두려움 자체가 신체활동에 영향을 미친다는 것을 고려하여 노인들의 낙상두려움을 감소시켜 줄 수 있는 중재가 요구됨을 알 수 있다.

본 연구와 같이 신체활동도를 분류하여 예측요인을 살펴본 기존의 연구가 없어 비교하는데 어려움이 있지만, 본 연구에서 낙상두려움 외에 제3군에 속할 예측요인으로 성별은 여자 노인이 남자 노인보다 0.28배이었다. 여자 노인은 신체활동을 하지 않는 집단으로 보고되는데 Shimada 등(2007)의 연구에서는 여자 노인이 남자 노인보다 1.6배 정도 신체활동에 참여하지 않는다 하였고, Park과 Park (2010)의 연구 연구에서는 도시 노인에서 남자노인이 여자 노인보다 2.84배 신체활동에 참여한다 하여 본 연구결과를 지지하였다. 본 연구에서 연령이 많아질수록 제3군에 속할

가능성이 0.86배이었는데 Browning 등(2009)과 Cohen-Mansfield 등(2010)의 연구에서도 연령이 증가할수록 신체활동 참여가 낮아짐을 보고하였다. 지각된 건강상태는 '보통이다'라고 하는 경우가 제3군에 속할 가능성이 13.61배이었다. Brawely 등(2003)도 지각된 건강상태가 '나쁘다'로 지각하는 집단이 신체활동 참여가 낮다고 하였고, Lee 등(2009)도 지각된 건강상태가 '나쁘다'고 지각하는 집단이 신체활동에 참여하지 않을 가능성이 약 2.7배 높았다고 하여 본 연구결과를 지지하였다. 본 연구에서는 지각된 건강상태가 '보통이다'라고 한 경우가 '좋다' 보다 예측요인으로 나타났는데 Park과 Park (2010)의 연구에서는 지각된 건강상태가 좋을수록 신체활동율이 낮아 본 연구결과와 약간 상이한 결과여서 추후 연구가 요망된다. 지각된 건강상태는 건강에 대한 주관적인 평가로 노인에서는 신체기능 및 우울 등이 영향을 미친다(Hong, 2008)고 하였는데 본 연구대상자들이 신체기능도 전반적으로 낮고 우울도 경도 우울을 포함하여 비교적 많았기 때문에 지각된 건강상태가 '좋다' 보다는 '보통이다'가 더 많았고 이것이 예측요인이 된 것으로 보인다. 추후 지역사회 거주 노인의 지각된 건강상태에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구를 통해 신체활동에 참여할 수 있는 근거를 마련하여야 할 것이다. 본 연구에서 2분 제자리걷기도 예측요인이었는데 Nam (2009)의 연구에서 보행 관련 체력이 신체활동량과 관계가 있다고 하였고, Shin (2009)의 연구에서도 신체활동량 수준이 높을수록 2분 제자리걷기 횟수가 많았다고 하여 본 연구결과를 지지하였다. 노인들이 좀 더 적극적으로 신체활동에 참여하기 위해서는 전신지구력 및 보행능력을 개선시키는 프로그램으로 중재해야 함을 시사한다. Shimada 등(2007)은 노인들이 규칙적인 신체활동을 하다가 2년 후에는 약 33% 정도가 하지 않는다고 하였는데, 노인들의 신체활동을 장려하기 위해서는 본 연구에서 제2군, 제3군의 영향 요인인 낙상두려움을 고려하고, 제3군에서 제시된 지각된 건강상태, 성별, 연령, 2분 제자리걷기를 고려하여 노인들이 지속적으로 신체활동에 참여할 수 있도록 해야 할 것으로 보인다. 특히, 지역사회에서 간호사들이 노인들의 낙상두려움, 지각된 건강상태와 지구력과 보행능력을 개선시키기 위한 방안과 신체활동도 별로 차별화된 중재 전략을 설계하고 적용할 수 있는 방안의 모색이 요구되어진다.

본 연구는 지역사회 거주 노인의 일상생활과 관련된 신체활동을 조사하였고 낙상두려움, 우울, 신체기능이 신체활동과 관련되어 있으며, 신체활동도에 영향을 미치는 요

인을 신체활동도 별로 파악하였는데 의의가 있다. 또한 신체활동과 관련된 신체기능을 측정하였으며 신체활동이 적은 제1군은 근력, 지구력 및 유연성을 증진시키는 신체활동을 장려해야 한다는 구체적인 방향을 제시하였다. 신체활동 제2군과 제3군은 신체활동에 대한 자심감 결여가 신체활동에 영향을 미치는 요인이라는 것과 좀 더 적극적인 신체활동 참여에는 지각된 건강상태, 연령, 성별, 신체기능 중 2분 제자리걷기가 영향을 미친다는 것을 제시하였다. 본 연구를 토대로 지역사회에서 노인들의 건강증진 교육이나 정책에서 신체활동을 장려하여야 할 필요성과 신체활동도 별로 영향하는 요인들을 고려하여야 할 것이다. 그러나 일 지역 거주 노인을 편의표집 하여 연구결과를 일반화하는데는 제한이 있다.

결론 및 제언

본 연구는 지역사회 노인의 신체활동과 낙상두려움, 우울, 신체기능을 파악하고 신체활동도에 영향을 미치는 요인을 조사하기 위해 실시하였다. 연구결과 본 연구대상자들은 최소한의 활동, 비활동의 순으로 많았고, 낙상두려움은 중간보다 약간 낮았고, 경증 우울의 비율이 비교적 높았다. 신체기능은 상체 근육이나 건관절 유연성에 비해 하체 근육 기능이 낮은 편이었다. 신체활동도로 볼 때 비활동군(제1군)이 낙상두려움이 높고, 우울이 높으며 신체기능이 낮은 노인들이 많았다. 신체활동도에 영향을 미치는 요인은 제2군은 낙상두려움이었고, 제3군은 성별, 연령, 지각된 건강상태, 낙상두려움, 및 2분 제자리걷기이었다. 따라서 노인의 신체활동을 평가하거나 대상자 프로그램을 계획할 때 이러한 것들을 고려하여야 하며, 신체활동을 증진시키기 위해서는 노인들의 낙상두려움, 지각된 건강상태 및 지구력과 보행능력을 개선시키기 위한 방안 및 전략이 필요함을 제기하였다.

본 연구의 결과를 근거로 간호여구, 실무, 교육적인 측면에서 다음과 같은 제언을 한다.

첫째, 지역사회 거주 노인의 비활동 군을 최소한의 활동이나 건강증진형 활동으로 변화시키기 위한 평가 및 중재개발 연구가 필요하다.

둘째, 지역사회 거주 노인의 우울 및 신체기능을 파악하기 위한 반복연구가 요구되며 신체기능 중 특히, 하체 기능 및 보행을 향상시킬 수 있는 중재개발 연구가 필요하다.

셋째, 간호학생 및 간호사에게 지역사회 거주 노인의 신

체활동을 향상시킬 수 있는 요인과 방안을 교육하여야 할 것이다.

REFERENCES

- Acree, L. S., Longfors, L., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., et al. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes, 4*(37), 1-6.
- American College of Sport Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (7th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Inc.
- Bang, Y. S., Kim, H. Y., & Heo, M. (2009). Relationship between physical activity participation, depression and body function of the elderly in community. *Journal of the Korea Contents Association, 9*(10), 227-237.
- Brawley, L. R., Rejeski, W. J., & King, A. C. (2003). Promoting physical activity for older adults: The challenges for changing behavior. *American Journal of Preventive Medicine, 25*, 172-183.
- Browning, C., Sims, J., Kendig, H., & Teshuva, K. (2009). Predictors of physical activity behavior in older community-dwelling adults. *Journal of Allied Health, 38*, 8-17.
- Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Flatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., et al. (2009). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 41*, 1510-1530.
- Cohen-Mansfield, J., Shmotkin, D., & Goldberg, S. (2010). Predictors of longitudinal changes in older adults' physical activity engagement. *Journal of Aging and Physical Activity, 18*, 141-157.
- DiPietro, L. (2001). Physical activity in aging: Changes in patterns and their relationship to health and function. *The Journals of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 56*(S2), 13-22.
- Hong, S. (2008). Comparison of senior fitness test scores of Korean older women with SFT normative scores. *The Korean Journal of Physical Education, 47*, 405-413.
- Jang, S. N., Cho, S. I., Ou, S. W., Lee, E. S., & Baik, H. W. (2003). The Validity and reliability of Korean fall efficacy scale (FES) and activities-specific balance confidence scale (ABC). *Journal of Korean Geriatric Society, 7*, 255-268.
- Kaplan, M. S., Newsom, J. T., McFarland, B. H., & Lu, L. (2001). Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *American Journal of Preventive Medicine, 21*, 306-312.
- Kee, B. S., & Lee, C. W. (1995). A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale in Korea. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association, 34*,

- 1875-1884.
- Kim, B. S. (2006). Introduction to Korean international physical activity questionnaire (IPAQ). *Journal of Korean academy of Family Medicine, 27*, S348-357.
- Koh, K. W. (2006). Medical cost of physical activity. *Health & Sports Medicine, 8*, 57-62.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2010). Korea health statistics 2009: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES IV-3). Cheongwon: Author.
- Lee, J. H., Ahn, E. M., Kim, G. E., Jeong, Y. K., Kim, J. H., Kim, J. H., et al. (2009). The effects of falling and fear of falling on daily activity levels in the elderly residing in Korean rural community. *Journal of Korean Geriatric Society, 13*, 79-88.
- Mathews, A. E., Laditka, S. B., Laditka, J. N., Wilcox, S., Corwin, S. J., Liu, R., et al. (2010). Older adults' perceived physical activity enablers and barriers: A multicultural perspective. *Journal of Aging and Physical Activity, 18*, 119-140.
- Murphy, S. L., Williams, C. S., & Gill, T. M. (2002). Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. *Journal of the American Geriatrics Society, 50*, 516-520.
- Nam, H. S. (2009). *Relationship between the physical activity and fall risk factor, bone density, gait-related fitness in the elderly*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Park, Y. H. (2007). Physical activity and sleep patterns in elderly who visited a community senior center. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*, 5-13.
- Park, S. M., & Park, Y. H. (2010). Predictors of physical activity in Korean older adults: Distinction between urban and rural areas. *Journal of Korean Academy of Nursing, 40*, 191-201.
- Powell, L. E., & Myers, A. M. (1995). The activities-specific balance confidence scale. *Journal of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 50*, M28-34.
- Rejeski, W. J., & Mihalko, S. L. (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *Journal of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 56*, 23-35.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2001). *Senior fitness test manual*. Illinois: Human Kinetics.
- Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric depression scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist, 5*, 165-173.
- Shimada, H., Lord, S. R., Yoshida, H., Kim, H. K., & Suzuki, T. (2007). Predictors of cessation of regular leisure-time physical activity in community-dwelling elderly people. *Gerontology, 53*, 293-297.
- Shin, S. H. (2009). *Analysis of physical activity, physical fitness, metabolic syndrome risk factors in the elderly women participating in leisure programs at senior welfare center*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.
- Speck, B. J. (2002). From exercise to physical activity. *Holistic Nursing Practice, 17*(1), 24-31.
- Van Roie, E., Delecluse, C., Opdenacker, J., De Bock, K., Kennis, E., & Boen, F. (2010). Effectiveness of a lifestyle physical activity versus a structured exercise intervention in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity, 18*, 335-352.
- Walsh, J. M. E., Pressman, A. R., Cauley, J. A., Browner, W. S. (2001). Predictors of physical activity in community-dwelling elderly white women. *Journal of General Internal Medicine, 16*, 721-727.