



경로당 여성노인의 신체활동에 대한 영향요인

서경희¹⁾ · 은영²⁾

¹⁾광양보건대학교 간호과, ²⁾경상대학교 간호대학

Factors Influencing Physical Activity in Elderly Women at Senior Citizen Centers

Seo, Kyung Hee¹⁾ · Eun, Young²⁾

¹⁾Department of Nursing, Gwangyang Health University, Gwangyang

²⁾College of Nursing, Gerontological Health Research Center, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate physical activity of elderly women at senior citizen centers and to identify factors influencing physical activity. **Methods:** The study was conducted from February 22 to April 20, 2013 for 200 elderly women at senior citizen centers in J City. Levels of physical activity, cognitive function, and nutritional status were measured. **Results:** The total physical activity amount was 2118.94±2.36 MET-min. The average cognitive function score was 21.17±4.63, and the average nutritional status score was 24.04±3.37. There were significant relationships among physical activity, cognitive function, and nutritional status. In addition, there were significant differences of groups of physical activity by levels of cognitive function and nutritional status. Cognitive function, nutritional status, and age were significantly associated with level of physical activity in elderly women. **Conclusion:** The results showed many older women were doing moderate physical activity. Physical activity was associated with cognitive function and nutritive conditions. Integrated health promotion program needs to be implemented to increase physical activity level, the cognitive function, and nutritive conditions in elderly women.

Key Words: Aged, Women, Physical activity, Cognitive function, Nutritional status.

서론

1. 연구의 필요성

65세 이상 고령인구는 2000년 7.2%에서 2005년 9.3%, 2010년 11.3%, 2017년 14.0% 증가하여 2026년에는 20.8%로 초고령화 사회에 이를 것으로 전망된다(Statistics Korea, 2010). 최근 우리나라의 경우 저출산과 평균수명 연장으로 고령화 속도가 빠르게 진행되고 있으며, 고령사회 진입속도도 고령화에 서 고령으로 17년, 고령에서 초 고령으로 진행기간은 9년으로

선진국에 비해 매우 빠르게 진행되고 있다(Statistics Korea, 2010).

현재 우리나라 남자의 평균수명은 78.51세, 여자는 85.06세이며, 남녀 평균수명은 81.94세로 2003년 77.44세보다 4.5세 증가하였다. 그러나 독립적으로 생활 할 수 있는 건강수명은 2012년 73세로 2007년 71세보다 2세 증가(Statistics Korea, 2015)하여, 많은 노인들이 독립적이지 않은 상태로 10년 이상을 생존하게 된다. 또한 노인의 88.5%가 만성질환을 갖고 있어, 노인의 질환을 관리하고 독립적으로 생활할 수 있는 건강상태의 증진과 건강수명의 증가를 위하여 건강증진

주요어: 경로당, 노인, 신체활동, 인지기능, 영양

Corresponding author: Eun, Young

College of Nursing, Gyeongsang National University, 816-15 Jinju-daero, Jinju 660-987, Korea.
Tel: +82-55-772-8233, Fax: +82-55-772-8209, E-mail: yyoeun@gnu.ac.kr

- 본 논문은 제1저자의 석사학위 축약본임.
- This study is condensed the first author's master's thesis.

Received: Jun 16, 2015 / Revised: Nov 30, 2015 / Accepted: Nov 30, 2015

위가 필요하다. 건강증진행위중에서 신체활동은 독립적으로 생활하기 위한 기능을 회복하고 유지·향상시킬 수 있으므로 반드시 필요하다(Sun, 2008).

신체활동은 골격근의 수축 이완을 통해 에너지를 소비하는 모든 인간의 기본적인 활동으로 운동을 포함하면서 그밖에 일상생활이나 업무를 수행할 때 발생하는 신체 움직임까지 모두 포함하는 광범위한 개념이다(Craig et al., 2003). 규칙적인 신체활동은 노인의 체력 증진 및 노화와 관련된 기능적 제한을 지연시키고(Park, 2007), 만성질환을 예방하며 사망률도 낮추고(Browning, Sims, Kending, & Teshuva, 2009), 독립성을 증가시키는 동시에 궁극적으로 삶의 질을 향상시키며(Bae et al., 2010), 의뢰비 절감에도 효과가 있는 것으로 알려져 있다(Martinson, Crain, Pronk, O'Connor, & Maciosek, 2003).

우리나라 노인의 신체활동 실천율은 출퇴근, 이동, 운동을 위한 천천히 걷기 등의 저강도 신체활동은 전체 65세 이상 노인의 60.1%, 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 정도의 중강도 신체활동은 10.9%, 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 고강도 신체활동은 4.9%였으며, 특히 여성노인의 저강도 신체활동은 57.1%, 중강도 신체활동은 9.5%, 고강도 신체활동은 3.2%(Park et al., 2008)로 남성노인보다 낮아 여성노인의 신체활동의 증가가 필요하다.

노인의 신체활동에 영향을 미치는 요인으로는 인지기능(Park & Park, 2010; Seo et al., 2011), 영양상태(Oh, Kim, & Chung, 2012; Park & Park, 2010)이었으며, 일반적 특성으로는 성별(Martinson et al., 2003; Oh et al., 2012; Park, 2007; Park & Park, 2010), 연령(Lee & Choi, 2011; Park & Park, 2010), 교육수준(Wang, 2010), 거주 지역(Lee & Choi, 2011; Park & Park, 2010), 주관적 건강상태(Browning et al., 2009; Lee & Choi, 2011) 등으로 나타났다. 이중 인지기능은 신체활동의 총시간이 많아질수록 높아지고(Seo et al., 2011), 인지기능이 증가할수록 신체기능이 더 활발한 군에 속할 확률이 더 증가한다(Park & Park, 2010)고 하였다. 그러나 인지기능이 신체활동에 영향을 미치지 않은 것으로 나타난 연구도 있었다(Oh et al., 2012). 또한 영양상태는 신체활동의 예측요인으로 영양위험군 일수록 최소한의 활동군에 속할 가능성이 많다(Park & Park, 2010)고 하였으며, 노인의 영양상태에 신체활동과 인지기능이 영향을 미친다고 하였으나(Goodwin, 1989), 신체활동에 영향을 미치지 않은 것으로 나타난 연구도 있었다(Oh et al., 2012). 인지기능(Park & Park, 2010; Seo et al., 2011)과 영양상태(Park & Park,

2010)는 신체활동에 영향을 주는 것으로 나타났지만, 그 관련성에 대한 연구는 일관되지 않은 결과를 보이고 있어 그 관련성을 확인하기 위한 연구가 필요하다. 또한 노인의 신체활동에 대한 연구는 복지회관(Cha & Park, 2011; Park, 2007; Park & Park, 2010)과 재가노인(Lee & Choi, 2011; Oh et al., 2012)을 중심으로 이루어져 왔다. 그러나 재가노인 중 경로당 이용 노인은 여성과 75세 이상의 고령 노인이 많고 학력은 초졸과 무학이 대부분으로, 건강문제로 어려움을 느끼는 노인이 많았으며(Rim, Kim, Kim, Lee, & Lee, 2006), 복지관 노인과 비교하면 건강관심과 노화에 대한 만족도가 낮았고, 특히 운동수행이 더 낮게 나타났다(Gu et al., 2012). 따라서 본 연구자는 경로당을 이용하는 여성노인들의 신체활동에 영향을 미치는 요인들을 분석하고 신체활동과 인지기능, 영양상태의 관련성을 파악하여 경로당 노인의 건강수명 연장을 위한 건강증진 프로그램 개발 시 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 경로당 여성노인의 일반적 특성에 따른 신체활동군의 차이를 확인한다.
- 경로당 여성노인의 인지기능군, 영양상태군에 따라 신체활동군의 군별 분포 정도와 평균을 파악한다.
- 경로당 여성노인의 신체활동, 인지기능과 영양상태의 관계를 확인한다
- 경로당 여성노인의 인지기능, 영양상태에 따라 신체활동군별 차이를 파악한다.
- 경로당 여성노인의 신체활동에 미치는 영향요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

경로당 여성노인의 신체활동에 영향을 미치는 요인에 대한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

J시에 위치한 경로당을 이용하는 65세 이상 여성노인 중에서 연구 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자로 구체적 대상

자 선정기준은 다음과 같다.

- 경로당을 이용하는 65세 이상 여성노인
- 기존 경로당에서 회원으로 등록되어 있으며 소정의 회비를 내고 있는 여성노인
- 경로당에 일주일에 2~3회 이상 참석하는 여성노인

표본의 크기는 G*Power 3.1 프로그램으로 계산하였을 때, 상관관계 및 로지스틱 회귀분석을 위한 중간정도 효과크기 .3, 검정력 .8, 유의수준 .05를 유지하기 위한 표본수는 전체 164명이었으며, 탈락을 고려하여 200명의 대상자를 임의표출 하였으며, 총 200부를 분석에 이용하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

연령, 동거유형, 교육수준, 거주 지역, 건강상태, 동반질병, 약물복용, 용돈, 과거질환 11문항으로 구성되었다.

2) 신체활동

건강 관련 신체활동 뿐 아니라 평소에 하는 신체활동을 포괄적, 객관적으로 평가할 수 있도록 국제합의기구에서 개발한 신체활동 설문지(The International Physical Activity Questionnaire [IPAQ] group, 2004)의 축소형 한국어판 신체활동 설문지를 이용하여 측정하였다. IPAQ은 6대륙 12나라의 14개 연구센터에서 25세 성인 2,450명을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하였는데 Spearman's Rho가 .8로 높았으며, 다양한 현장에서 18세 이상 전 연령대에서 적용 가능한 것으로 보고되어(Craig et al., 2003), 우리나라에서도 여러 신체활동 연구에서 활용되고 있다(Lee & Choi, 2011; Park, 2007; Park & Park, 2010). 본 연구에서는 축소형 한국어판 신체활동 설문지 자가 보고형을 이용하여 지난 7일 동안의 격렬한 신체활동, 중간정도의 신체활동, 걷기, 앉아서 보낸 활동의 구체적 시간을 측정한 후 MET (min/week)로 환산하여 저 신체활동, 중간 신체활동, 고 신체활동 등으로 분류하였다. 고 신체활동은 적어도 3일 이상 격렬한 활동을 하며 최소 주당 1,500 MET-minutes 이상을 소모하거나, 7일 이상 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동을 합하여 주당 3,000 MET-minutes 이상을 소모하는 신체활동 범주이다.

중간신체활동은 20분 이상 격렬한 활동을 주 3일 이상하거나, 30분 이상 중등도 활동 및 걷기를 일주일에 5일 이상, 또는 일주일에 600 MET-minutes 이상을 소모하는 신체활동을 하는 범주이다.

저 신체활동은 가장 낮은 신체활동 단계로 중간신체활동이나 고 신체활동에 해당되지 않는 경우에 해당된다.

3)인지기능

우리나라 노인들의 인지기능 저하 여부를 간편하게 측정할 수 있는, 한국판 K-MMSE (Korea-Mini Mental State Examination)를 사용하였다. 이 도구는 Folstein, Folstein와 Mchugh (1975)이 개발하고 Kang, Na와 Han (1997)이 표준화한 것으로, 전 세계적으로 가장 많이 사용되는 인지장애 도구로서 시간에 대한 지남력 5점, 장소에 대한 지남력 5점, 기억등록 3점, 기억회상 3점, 주위집중 및 계산 5점, 언어기능 7점, 이해 및 판단 2점으로 구성되었다. 측정 점수는 총 0~30점으로 점수가 높을수록 인지기능이 높음을 의미한다. 도구개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .86이었다. 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .87이었으며, 연령과 교육연수에 따라 정상 군(24점 이상)과 치매 및 치매의심 군(23점 미만)으로 분류하였다(Choi et al., 2010).

4)영양상태

노인의 영양 상태는 스위스의 네슬레 연구소와 프랑스의 푸르레 대학병원이 공동으로 제작한 영양 상태 측정도구로 병원이나 영양불량의 위험을 가진 노인들을 가려내어 그들에게 영양중재를 위한 목적으로 만들어진, Mini Nutritional Assessment (MNA)를 Lee (2004)가 변안한 도구를 이용하여 측정하였다.

MNA는 식이섭취양상 9점, 주관적 느낌 4점, 신체계측 8점, 전반적 상태 9점, 총 30점 만점으로 24점 이상이면 정상적인 영양상태를 나타내고, 17점 이상 24점 미만까지는 영양 불량의 위험이 있는 군이고, 17점 이하이면 영양 불량군으로 점수가 낮을수록 영양불량 상태를 의미한다. 도구개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .92였으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .87이었다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2013년 2월 22일부터 4월 20일까지 경남 J시에 위치한 경로당 이용 65세 이상 여성노인 중 본 연구의 목적을 이해하고 참여를 허락한 경우에 한하여 서면동의서를 받고, 1개 도시의 7개 동 지역 경로당과 1개 읍·면 지역의 7개 경로당으로 모두 14개의 경로당을 연구자가 직접 방문하여 1:1면담을 통하여 수집하였다.

면담시간은 20~30분 정도 소요되었으며, 직접 설문을 읽을 수 없는 경우에는 설문을 읽어주고 응답하도록 하였다.

5. 자료분석

수집된 자료의 분석은 PASW/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 전산 통계처리 하였으며, 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 신체활동, 인지기능, 영양상태는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 신체활동의 차이는 χ^2 -test, t-test로 분석하였다.
- 대상자의 신체활동, 인지기능, 영양상태의 관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다.
- 신체활동 군별 인지기능 군, 영양상태 군의 차이는 χ^2 -test로 분석하였다.
- 대상자의 신체활동에 영향을 미치는 요인은 multiple logistic regression으로 분석하였다.

6. 윤리적 고려

자료수집을 위한 윤리적 고려로 자료수집 전 연구의 목적 및 필요성을 경로당의 회장님과 위원들에게 미리 방문하여 설명하고 허락을 받았다.

자료수집은 경로당에서 개별적으로 이루어졌으며, 대상자들에게 사생활 보호와 연구목적 이외에 자료를 사용하지 않을 것임을 미리 알리고, 연구의 목적과 내용에 대한 설명을 하고 연구참여의 서면동의를 받았다. 자료수집 후 대상자에게 소정의 사례를 제공하였고, 이 연구의 전 과정은 경상대학교 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받았다(NO. GIRB-G13-Y-0005).

연구결과

1. 일반적 특성

총 대상자는 여자 200명으로 연령은 65세 이상~70세 미만 17명(8.5%), 70세 이상~75세 미만 49명(24.5%), 75세 이상~80세 미만 61명(30.5%), 80세 이상이 73명(36.5%)으로 가장 높았으며 평균 연령은 77.1세였다. 동거형태는 혼자 산다가 76명(38.0%)로 혼자 사는 노인이 더 많았으며, 교육수준은 초등학교이 91명(45.5%)으로 가장 많았으나 글자해독이 불가능한 경우도 24.5%로 나타났다. 거주 지역은 도시 지역과 농촌

지역 각각 100명이었으며, 건강상태는 그저 그렇다 99명(49.5%)으로 인식하는 경우가 가장 많았다. 용돈은 50만원 이상이 69명(34.5%)으로 가장 높았으며, 근골격계질환 유무에서 유는 58명(29.0%), 무는 142명(71.0%)으로 근골격계질환이 없는 경우가 더 많았다. 진단받은 질병의 개수는 1개가 95명(47.5%) 가장 많았으며, 복용약물 종류 수는 0개 42명(21.0%), 1개 85명(42.5%), 2개 47명(23.5%), 3개 이상이 26명(13.0%)으로 복용약물 개수 1개가 가장 많았다(Table 1).

2. 일반적 특성에 따른 신체활동의 차이

노인의 신체활동은 연령, 동거형태, 교육수준, 거주 지역, 용돈 변수에서 유의한 차이를 보였다. 연령별 신체활동량은 65세 이상~70세 미만에서는 11명(64.7%), 70세 이상~75세 미만에서는 30명(61.2%)이 고신체활동군이었으며, 75세 이상~80세 미만에서는 24명(32.9%)이 중간신체활동군이었으며, 80세 이상에서는 26명(35.5%)이 저신체활동군이었다($\chi^2=20.32, p<.002$). 동거형태에서는 혼자 산다에서 24명(31.6%)이 저신체활동군, 배우자와 같이 산다에서 26명(43.4%)이 중간신체활동군, 자녀와 같이 산다에서 27명(42.9%)이 고신체활동군이었다($\chi^2=8.81, p<.038$). 교육수준에서는 무학에서 18명(36.7%)이 저신체활동군이었으며, 중졸에서는 6명(40.0%)이 고신체활동군이었으며 고졸 이상에서는 7명(77.8%)이 고신체활동군이었다($\chi^2=18.22, p<.020$). 거주 지역에서는 동 지역이 100명 중 54명(54.0%)이 고신체활동군, 읍.면 지역에서는 100명 중 35명(35.0%)이 저신체활동군으로 나타났다($\chi^2=16.90, p<.001$). 용돈에서는 50만원 이상에서 39명(56.5%)이 고신체활동군이었으며, 10만원 미만에서 24명(42.1%)이 저신체활동군으로 나타났다($\chi^2=20.62, p<.002$)(Table 1).

3. 노인의 신체활동 군, 인지기능 군, 영양상태 군별 정도 및 분포

경로당 여성노인의 신체활동량은 평균 $2,118.94 \pm 2.36$ MET-min으로 저신체활동군은 47명(23.5%), 중간신체활동군은 110명(55.0%), 고신체활동군은 43명(21.5%)이었다. 인지기능은 평균 21.17 ± 4.63 으로 정상군이 146명(73.0%), 치매 및 치매 의심군이 54명(27.0%)으로 나타났다. 영양상태는 평균 24.04 ± 3.37 점으로 정상군 116명(58.0%), 영양불량 위험군 76명(38.0%), 영양불량군 8명(4.0%)으로 나타났다(Table 2).

Table 1. General Characteristics and Physical activity

(N=200)

Characteristic	Categories	n (%) or M±SD	Physical activities			χ^2 or t (p)
			Low	Medium	High	
			n (%)	n (%)	n (%)	
Women		200 (100.0)				
Age (year)		77.10±6.36				
	65~69	17 (8.5)	2 (11.8)	4 (23.5)	11 (64.7)	20.32 (.001)
	70~74	49 (24.5)	4 (8.2)	15 (30.6)	30 (61.2)	
	75~79	61 (30.5)	15 (24.6)	24 (39.3)	22 (36.1)	
	≥ 80	73 (36.5)	26 (35.6)	24 (32.9)	23 (31.5)	
Type of living [†]	Alone	76 (38.0)	24 (31.6)	18 (23.7)	34 (44.7)	10.02 (.036)
	With spouse	60 (30.0)	9 (15.0)	26 (43.4)	25 (41.7)	
	With offspring	63 (31.5)	14 (22.2)	22 (34.9)	27 (42.9)	
	Other	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	
Education level	Illiteracy	49 (24.5)	18 (36.7)	13 (26.5)	18 (36.7)	21.49 (.001)
	To interpret in Korean language	36 (18.0)	12 (33.3)	13 (36.1)	11 (30.6)	
	Elementary school	91 (45.5)	16 (17.6)	31 (34.1)	44 (48.4)	
	Milldle school	15 (7.5)	1 (6.7)	8 (53.3)	6 (40.0)	
	≥ High school	9 (4.5)	0 (0.0)	2 (22.2)	7 (77.8)	
Residence area	Urban	100 (50.0)	12 (12.0)	34 (34.0)	54 (54.0)	16.90 (.001)
	Rural	100 (50.0)	35 (35.0)	33 (33.0)	32 (32.0)	
Physical health status	Bad	31 (15.5)	25 (29.1)	29 (33.7)	32 (37.2)	7.79 (.100)
	So So	99 (49.5)	16 (26.7)	16 (26.7)	28 (46.7)	
	Good	70 (35.0)	6 (11.1)	22 (40.7)	26 (48.1)	
Pocket money (10,000 won)	≤ 10	57 (28.5)	24 (42.1)	17 (29.8)	16 (28.1)	20.62 (.002)
	20~29	54 (27.0)	11 (20.4)	21 (38.9)	22 (40.7)	
	30~49	20 (10.0)	5 (25.0)	6 (30.0)	9 (45.0)	
	≥ 50	69 (34.5)	7 (10.1)	23 (33.3)	39 (56.5)	
Musculoskeletal disorders	Yes	58 (29.0)	10 (17.2)	38 (65.5)	10 (17.2)	3.69 (.158)
	No	142 (71.0)	37 (26.1)	72 (50.7)	33 (21.5)	
Comorbidity [†] (number)	0	40 (20.0)	8 (20.0)	12 (30.0)	20 (50.0)	7.56 (.272)
	1	95 (47.5)	26 (27.4)	26 (27.4)	43 (45.3)	
	2	48 (24.0)	9 (18.8)	20 (41.7)	19 (39.6)	
	≥ 3	17 (8.5)	4 (23.5)	9 (52.9)	4 (23.5)	
Number of medication	0	42 (21.0)	7 (16.7)	13 (31.0)	22 (52.4)	8.21 (.223)
	1	85 (42.5)	23 (27.1)	22 (25.9)	40 (47.1)	
	2	47 (23.5)	11 (23.4)	20 (42.6)	16 (34.0)	
	≥ 3	26 (13.0)	6 (23.1)	12 (46.2)	8 (30.8)	

[†] Fisher's exact test.

4. 노인의 신체활동, 인지기능, 영양상태 상관관계

경로당 여성노인의 신체활동, 인지기능, 영양상태의 상관관계는 Table 3과 같다. 대상자의 신체활동과 인지기능은 유의한 양의 상관관계가 있으며($r = .30$, $p < .001$), 신체활동과 영양상태도 유의한 양의 상관관계($r = .36$, $p < .001$), 인지기능과 영양상태도 유의한 양의 상관관계($r = .54$, $p < .001$)가 있었다(Table 3).

5. 노인의 인지기능과 영양상태에 따라 신체활동 군별 차이

인지기능 정상군 21명(14.4%), 치매 및 치매의심군 26명(48.2%)이 저신체활동군, 인지기능 정상군 88명(60.3%), 치매 및 치매의심군 22명(40.7%)이 중간신체활동군, 인지기능 정상군 37명(25.3%), 치매 및 치매의심군 6명(11.1%)이 고신체활동군으로 그룹 간에는 유의한 차이가 있었다($\chi^2 = 35.29$, $p < .001$)(Table 4).

영양상태 정상군 10명(8.6%), 영양불량 위험군 31명(40.8%), 영양불량군 6명(7.5%)이 저신체활동군, 영양상태 정상군 68명(58.6%), 영양불량 위험군 40명(52.6%), 영양불량군 2명(2.5%)이 중간신체활동군, 영양상태 정상군 38명(32.8%), 영양불량 위험군 5명(6.6%), 영양불량군 0명(0.0%)이 고신체활동군으로, 그룹 간에는 유의한 차이가 있었다($\chi^2=61.43, p<.001$)(Table 4).

6. 신체활동에 대한 영향요인

독립변수는 대상자의 특성 중 신체활동 정도에 유의한 차이를 보였던 변수인 연령, 동거형태, 교육수준, 거주 지역, 용돈, 인지기능, 영양상태 총 7개의 변수를 사용하였다.

저신체활동군을 기준 변수로 하여 분석한 결과 연령, 인지기능, 영양상태가 유의한 변수로 나타났으며, 다항 로지스틱

회귀분석모형에 유의하였다($\chi^2=95.70, p<.001$). 연령이 증가할 때 마다 고신체활동군에 속할 가능성이 0.85배 증가하고, 인지기능이 정상일 때 고신체활동군에 속할 가능성이 6.87배 증가하고, 영양상태가 정상군일 때는 고신체활동군에 속할 가능성이 16.79배 증가한다(Table 5).

논 의

본 연구대상자는 경로당을 이용하는 여성노인으로 평균 연령은 77.1세였다. 이들의 신체활동 정도를 국제신체활동 설문지(IPAQ) 단문형을 이용하여 측정된 결과 주당 신체활동량이 평균 $2,118.94 \pm 2.36$ MET-min으로 나타나 중간 신체활동 수준을 유지하고 있었다. 이는 복지관을 이용하는 노인의 신체활동 정도인 $2,045.99 \pm 1,676.57$ MET-min와(Park, 2007) 유사하였다. 본 연구에서는 저신체활동군이 23.5%, 중간신체

Table 2. Levels of Physical Activity, Cognitive Function, Nutritional State

Variables	Categories	n (%)	M±SD	Min~Max	Average
Physical activity group	Low	47 (23.5)	271.21±159.54	0~594	2,118.94±2.36
	Medium	110 (55.0)	1,489.79±714.33	693~2,916	
	High	43 (21.5)	5,748.00±2,607.89	2,862~14,448	
Cognitive function	Normal	146 (73.0)	23.00±3.60	16~30	21.17±4.63
	Risk of dementia	54 (27.0)	16.24±3.34	9~24	
Nutritional state	Normal	116 (58.0)	26.37±1.52	24.0~29.5	24.04±3.37
	Risk of malnutrition	76 (38.0)	21.38±1.84	17.5~23.5	
	Malnutrition	8 (4.0)	16.63±0.95	14~17	

Min=Minimum; Max=Maximum.

Table 3. Correlation among Physical activity, Cognitive function, and Nutritional State

Variables	Physical activity	Cognitive function	Nutritional state
	r (p)	r (p)	r (p)
Physical activity	1		
Cognitive function	.30 (< .001)	1	
Nutritional state	.36 (< .001)	.54 (< .001)	1

Table 4. Cognitive Function and Nutritional State by Physical Activity Group

(N=200)

Variables	Categories	Cognitive function			Nutritional state			χ^2 (p)
		Normal	Risk of dementia	χ^2 (p)	Normal	Risk of malnutrition	Malnutrition	
		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	
Physical activities	Low	21 (14.4)	26 (48.2)	35.29 (.001)	10 (8.6)	31 (40.8)	6 (75.0)	61.43 (.001)
	Medium	88 (60.3)	22 (40.7)		68 (58.6)	40 (52.6)	2 (25.0)	
	High	37 (25.3)	6 (11.1)		38 (32.8)	5 (6.6)	0 (0.0)	

Table 5. Factors influencing Physical Activity

Physical activity group		B	SE	Wald	P	OR (adjusted)	95% CI	
							Lower	Upper
Medium	(Constant)	7.81	4.28	3.33	.068		0.85	1.02
	Age (year)	-0.07	0.05	2.20	.138	0.93	1.66	12.48
	Normal cognitive function	1.52	0.52	8.65	.003	4.55	0.63	113.31
	Normal Nutritional state	2.14	1.32	0.99	.107	8.45		
High	(Constant)	12.35	5.18	5.68	.017		0.76	0.96
	Age (year)	-0.16	0.06	6.86	.009	0.85	1.69	27.87
	Normal cognitive function	1.93	0.72	7.27	.007	6.87	3.88	725.80
	Normal Nutritional state	18.94	0.75	642.98	<.001	16.79		

OR=Odds ratio; CI=Confidence interval.

활동군이 55.0%, 고신체활동군이 21.5%였는데, 이는 2008년 노인실태조사를 분석한 Oh 등(2012)의 연구에서는 저신체활동군 46.4%, 중간신체활동군 45.9%, 고신체활동군 7.7%로, 본 연구대상자들의 신체활동이 저신체활동은 낮고, 중간신체활동과 고신체활동은 높은 것으로 나타나, 2008년 노인실태조사 때보다는 본 연구대상자의 신체활동이 높게 나타났다. 또한, Park과 Park (2010)의 연구에서 도시노인은 저신체활동군 31.0%, 중간신체활동군 50.4%, 고신체활동군 18.6%로 보고하여 본 연구대상자와 신체활동군이 유사하게 분포하였다.

본 연구에서 신체활동에 차이를 보이는 일반적 특성은 연령, 동거형태, 교육수준, 거주 지역, 용돈이었다.

본 연구에서는 연령이 낮을수록 고신체활동을 보였고, 연령이 증가할수록 저신체활동을 보여 선행연구와(Cha & Park, 2011; Lee & Choi, 2011; Park & Park, 2010) 유사하였다. 따라서 연령이 증가할수록 신체활동이 저하되는 것을 막기 위하여 이들의 신체활동을 좀 더 증가시키고 유지할 수 있는 프로그램의 개발이 필요하겠다. 또한 동거형태에 따라 혼자 생활하는 노인보다 배우자, 자녀와 같이 생활하는 노인에서 중간신체활동군과 고신체활동군을 보여 선행연구(Lee & Choi, 2011; Oh et al., 2012; Park & Park, 2010; Wang, 2010)와 유사하였다. 교육수준이 높을수록 고신체활동군이 많았으며, 교육수준이 낮을수록 저신체활동군이 많았다. 이는 교육수준이 높을수록 신체활동 참여율이 높다는 선행연구(Bae et al., 2010; Oh et al., 2012; Wang, 2010)와 일치하였다. 교육수준이 높을수록 건강에 대한 지식이 높고, 신체활동이 건강상태에 좋은 영향을 미친다는 지식을 알고 있어서 실천율이 높은 것으로 보인다. 거주 지역은 도시 지역에서 고신체활동군(54.0%)이 가장 많았고, 읍·면 지역에서는 저신체활동군(35.0%)이 가장 많이 나타나 국내 선행연구(Oh et al., 2012)와 유사한 결과를 보였다. 또한 본 연구에서는 읍·면 지역의

고신체활동군이 32.0%로 나타났으며, Oh 등(2012)의 연구에서는 재가 시골 지역 노인의 신체활동은 8.5%로 나타나 본 연구대상자의 신체활동 수준이 더 높았다. 또한 본 연구에서는 용돈이 많을수록 고신체활동군이 많고, 용돈이 적을수록 저신체활동군이 많은 것으로 나타났다. 이는 Park 등(2008)의 조사연구에서도 경제상태에 따라서 신체활동의 차이가 있음을 보고한 것과 유사하였으나, 일부의 선행연구들(Cha & Park, 2011; Lee & Choi, 2011; Park & Park, 2010)에서는 경제상태와 신체활동군의 차이가 없는 것으로 나타나 추후 반복적인 연구가 필요하겠다.

본 연구대상자의 인지기능은 평균 21.17 ± 4.63 점으로, 연령과 교육연수를 보정하여 정상군과 치매 및 치매의심군으로 구분하였을 때, 정상군은 73.0%, 치매 및 치매의심군은 27.0%로 나타났다. 이는 Oh 등(2012)의 연구에서 남자노인의 치매 위험 30.3%보다 낮게 나타났으나, 여자노인의 치매위험 21.5%보다는 높게 나타나 치매 개선을 위한 인지기능을 향상시키는 프로그램의 개발이 필요하다.

영양상태는 평균 24.04 ± 4.63 점으로 정상군이 58.0%, 영양불량 위험군이 38.0%, 영양불량군이 4.0%로 나타났다. 같은 도구를 사용하여 복지관의 독거노인을 대상으로 한 연구에서는 영양불량 위험군 및 영양불량군이 83%로 나타나(Kim & Choi, 2012), 본 연구대상자와는 차이를 보였다. 본 연구대상자 인 경로당을 이용하는 여성노인은 경로당에서의 주요활동으로 점심제공, 화투 등의 친목 생활을 유지하고 있었으며(Im, 2008; Lee, 2007), 이는 본 연구대상자인 경로당을 이용하는 노인의 영양상태가 독거노인들의 영양상태보다 더 나은 것으로 보인다.

본 연구대상자의 신체활동은 인지기능, 영양상태에서 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 Seo 등(2011)과 Wang (2010)의 연구에서 신체활동과 인지기능에서 양의 상

관계를 나타내어 본 연구와 일치하였다. 이는 인지기능과 신체활동은 서로 상관관계가 있으므로, 인지기능과 신체활동을 동시에 증진시킬 수 있는 프로그램 개발의 필요성이 요구된다. 또한 본 연구에서는 신체활동과 영양상태에서 양의 상관관계로 나타났다. 그러나 이를 규명하는 선행연구가 거의 없어 차후 이를 규명하는 반복연구가 필요하다 하겠다.

본 연구에서 인지기능 정상군과, 치매 및 치매의심군은 저신체활동군과 고신체활동군에 유의한 차이를 보여, 선행연구와 유사한 결과를 보였다(Oh et al., 2012; Park & Park, 2010). 또한 영양상태 정상군과 영양불량 위험군, 영양불량군에서도 저신체활동군과 중간신체활동군, 고신체활동군은 유의한 차이를 보였다. 이는 Oh 등(2012)의 연구에서 여자 대상자의 저신체활동군, 중간신체활동군과 고신체활동군에서 유의한 차이를 보인 결과와 유사하며, 신체활동의 증진과 영양상태의 개선이 함께 이루어져야 함을 보여주었다.

본 연구에서 신체활동에 대한 영향요인은 연령, 인지기능, 영양상태이었다. 경로당 여성노인의 연령이 증가할수록 고신체활동군에 속할 가능성은 0.85배이었고, Lee와 Choi (2011)의 연구에서는 연령이 많아질수록 건강증진형 활동군에 속할 가능성이 0.86배로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 연령에 따른 신체활동 프로그램을 개발하여 연령이 많은 노인이라도 꾸준한 신체활동 유지를 할 수 있도록 해야 할 것이다. 인지기능 정상군일 때 고신체활동군에 속할 가능성이 6.87배 증가하는 것으로 나타났으며, Park과 Park (2010)의 연구에서는 시골 노인의 인지기능이 높을수록 최소한의 활동군과 건강증진형 활동군에 속할 가능성이 1.11배 증가하는 것으로 나타나 본 연구와 같이 유사하게 인지기능이 높을수록 신체활동이 증가하는 것으로 나타났다. 영양상태에서는 영양상태가 정상군에서 고신체활동군에 속할 가능성이 16.79배로 나타나 Park과 Park (2010)의 연구와 유사한 결과를 보였다. Rosenberg와 Miller (1992)의 연구에서는 신체활동과 인지기능이 영양상태에 영향을 미치는 요인으로 확인되었으나, 신체활동의 관련요인으로 영양상태를 분석한 연구가 부족하여 폭넓은 비교가 어려웠다. 추후 반복적인 연구를 통하여 신체활동과 영양상태와의 관계를 규명할 필요가 있겠다.

Lee (2007)와 Im (2008)의 경로당 프로그램 실태조사연구에서 단순 점심제공 60.7%, 바둑, 장기, 화투가 43.6%, 여행과 소풍이 10.5% 등으로 주로 여가 프로그램이 이루어지고 있고, 건강과 관련된 프로그램은 운동 20.5%, 물리치료 17.1% 등으로 운동 프로그램만이 이루어지고 있다. 노인의 운동 및 건강상태는 인지기능, 영양상태와 밀접한 관련이 있으므로,

연령에 맞는 신체활동과 인지기능을 증진하고, 영양상태를 개선할 수 있는 통합적인 건강증진 프로그램을 통하여 경로당 노인의 건강증진을 도모하여야 할 것이다.

결론

본 연구의 목적은 경로당 여성노인의 신체활동량을 확인하고, 신체활동, 인지기능, 영양 상태와의 관련성을 확인하고 신체활동의 영향요인을 파악하여, 노인의 건강증진 프로그램 개발 시 기초자료로 제공하고자 시도하였다. 본 연구의 대상자는 특정 지역에 거주하는 대상자를 임의 선정하였으므로 연구 결과를 일반화하는 데에 신중을 기해야 할 필요가 있다.

연구결과 경로당 여성노인의 신체활동은 중간 신체활동군이 가장 많았으며, 신체활동군과 인지기능, 영양상태의 관련성에서는 그룹들 간의 유의한 차이가 있었다. 신체활동에 대한 관련 요인은 인지기능, 영양상태로 나타나 신체활동을 증가하기 위해서는 인지기능과 영양상태가 함께 증가시킬 수 있는 통합적인 건강증진 프로그램이 요구된다. 이에 추후에는 노인의 건강증진 프로그램 중 신체활동, 인지기능, 영양상태를 통합적으로 구성한 노인건강증진 프로그램을 개발하고 그 효과를 탐색하는 추후연구를 제언한다.

REFERENCES

- Bae, S. Y., Ko, D. S., Noh, J. S., Lee, B. H., Park, H. S., & Park, J. (2010). Relation of physical activity and health-related quality of life in Korean elderly. *Journal of Korea Contents Association, 10*(10), 255-266.
- Browning, C., Sims, J., Kendig, H., & Teshuva, K. (2009). Predictors of physical activity behavior in older community-dwelling adults. *Journal of Allied Health, 38*(1), 8-17.
- Cha, B. K., & Park, C. S. (2011). A comparison of pain, pain interference and fatigue according to the level of physical activity in the elderly with chronic pain. *Journal of Korea Academic Community Health Nursing, 22*(2), 162-172.
- Choi, Y. H., Shin, K. L., Go, S. H., Goung, S. J., Goung, E. S., Kim, M. Y., et al. (2010). *The old man and health* (4th ed.). Seoul: Hyeonmunsa.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., et al. (2003). International physical activity questionnaires (IPAQ): 12-country reliability and validity. *Medical Science of Sports Exercise, 35*(8), 1381-1395. <http://dx.doi.org/10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb>
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & Mchugh, P. R. (1975). Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state

- of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-287.
- Goodwin, J. S. (1989). Social, psychological and physical factors affecting the nutritional status of elderly subjects: Separating cause and effect. *American Society for Clinical Nutrition*, 50(5), 1201-1209.
- 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 raining in senior citizen halls. *Journal of Korea Academic Community Health Nursing*, 42(1), 125-135.
<http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.1.125>
- Im, H. C. (2008). *A study on the status of program in senior center and improvement*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kang, Y. Y., Na, D. L., & Han, S. H. (1997). A validity study on the Korean mini-mental state examination (K-MMSE) in dementia patients. *Journal of Clinical Neurology*, 15(2), 300-308.
- Kim, S. H., & Choi, S. M. (2012). Nutritional status among elderly Korean women and related factors. *Journal Korean society of Biological Nursing Science*, 14(1), 16-24.
- Lee, G. S. (2004). *Nutritional evaluation by using mini nutritional assessment (MNA) and relating factors of postoperative recovery for elderly in gastric cancer*. Unpublished master's thesis, Kosin University. Busan.
- Lee, Y. H., & Choi, M. K. (2011). Fear of falling, depression, physical fitness and physical activity among community dwelling elders. *Journal of Korean Academic Nursing*, 23(4), 351-362.
- Lee, Y. S. (2007). *A study on operation reality analysis and revitalization of the senior citizen halls (focused on Gangdong-gu)*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Martinson, B. C., Crain, A. L., Pronk, N. P., O'Connor, P. J., & Maciosek, M. V. (2003). Changes in physical activity and short-term changes in health care charges: A prospective cohort of older adults. *Preventive Medicine*, 37(4), 319-345.
- Oh, D. N., Kim, S. H., & Chung, M. Y. (2012). Factors affecting on physical activity levels of community-dwelling older adults in Korea. *Korean Content Society Scientific Journals*, 12(2), 358-368.
- Park, M. H., Ha, J. C., Shin, I. H., Kim, H. G., Lee, S. Y., Kim, H. L., et al. (2008). *Senior survey* (Issue No. 11-135000-000316-12). Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Park, S. M., & Park, Y. H. (2010). Predictors of physical activity in Korean older adults: Distinction between urban and rural areas. *Journal of Korea Academic Community Health Nursing*, 40(2), 191-201.
- Park, Y. H. (2007). Physical activity and sleep patterns in elderly who visited a community senior center. *Journal of Korea Academic Community Health Nursing*, 37(1), 5-13.
- Rim, C. S., Kim, K. H., Kim, M. S., Lee, K. H., & Lee, I. S. (2006). A study on current status and future aspects of the senior citizen halls in seoul. *Journal of Welfare for the Aged*, 31, 313-343.
- Rosenberg, I. H., & Miller, J. W. (1992). Nutritional factors in physical and cognitive functions of elderly people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 55(6), 1237-1243.
- Seo, J. S., Ko, S. H., Back, J. H., Noh, J. S., Kim, H. J., Hung, C. H., et al. (2011). Relationship between physical activity and cognitive function in the elderly. *Journal Korea Geriatrics Society*, 15(2), 90-98.
- Statistics Korea. (2010, 2011, 2015). *Elderly Statistics*. Retrieved July 10, 2015, from http://www.index.go.kr/ptal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2758
- Sun, Y. D. (2008). *Policy issues for promoting physical activity of older people in Korea*. Seoul: Elderly Forum.
- The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) group. (2004). International physical activity questionnaire. Retrieved May 20, 2012, from <https://sites.google.com/site/theipaq/>
- Wang, M. J. (2010). The relations among ADL, self-efficacy, physical activity and cognitive function in Korea elders. *Journal of Korea Academic Community Health Nursing*, 21(1), 101-109. <http://dx.doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.1.101>