

지역사회 노인의 신체활동 참여와 우울 및 신체 기능과의 관계

Relationships between Physical Activity Participation, Depression and Body Function of the Elderly in Community

방요순*, 김희영**, 허명*
광주 대학교 작업치료학과*, 광주 씨티병원**

Yoo-Soon Bang(ot5bang@hanmail.net)*, Hee-Young Kim(guruma2000@naver.com)**,
Myung Heo(hmdong2@hanmail.net)*

요약

본 연구는 지역사회 노인의 신체활동 참여에 따른 우울과 신체 기능을 알아봄으로서, 신체 활동을 노인의 지속적인 우울 경감 및 신체기능 증진을 위한 중재 방안으로 고려하기 위해 기초 자료를 제공하고자 하였다. 65세 이상 노인 79명이 참여 하였으며, 한국형 노인 우울 척도(KGDS), 한국형 간이 정신 상태 검사(MMSE-K), 쥘슨 손 기능 검사(Jebsen hand function test), 악력계(Dynamometer), 5회 일어서기 검사(Five time sit-up test)를 이용하여 노인의 우울과 인지 및 신체 기능(손 기능, 장악력, 하지 근력)을 측정하였다. 연구 결과 노인의 우울감이 높을수록 장악력은 낮았고, 신체 활동에 참여한 노인은 참여하지 않은 노인에 비해 더 높은 신체 기능과 더 낮은 우울감을 보였다. 이는 신체 활동이 노인의 우울 경감 및 신체기능 증진과 관련을 나타내므로 신체 활동을 노인의 우울 상태 및 신체 기능의 예측과 관리의 전략으로 고려할 것을 제안하는 바이다.

■ 중심어 : | 노인 | 신체활동 | 우울 | 신체기능 |

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationships with physical activity and depression and body function in elderly. Methods: Total 79 elderly(over 65years old) were participated in this study. A Korean Form of Geriatric Depression Scale(KGDS), Mini-Mental State Examination(MMSE-K), Jebsen hand function test, dynamometer, five time sit-up test were used to measure the depression and cognition, body function(hand function, grasp power, lower extremity strength). Results: Physical activity participated group shows higher in the body function and lower in the depression than non participated group. Conclusion: The findings of this study indicate that the physical activity is helpful to indicate and manage the depression and body function in elderly.

■ keyword : | Elderly | Physical Activity | Depression | Body Function |

I. 서론

현재 우리나라는 경제 발전에 의한 국민보건 및 의료

수준의 질적 향상으로 인구 노령화 현상이 가속화되고 있다. 통계청[1]의 장래 인구 추계에 따르면 총 인구 중 65세 이상인 노령 인구의 비중이 2001년 7.6%에서 2020

* 이 연구는 2009년 광주대학교 대학 연구비의 지원을 받아 수행되었음

접수번호 : #090603-001

접수일자 : 2009년 06월 03일

심사완료일 : 2009년 09월 24일

교신저자 : 김희영, e-mail : guruma2000@naver.com

년 15.1%로 급격하게 증가하고 있으며 이에 따른 노인 문제가 새로운 사회문제가 되고 있는 것도 사실이다[2]. 노인은 신체적 감퇴로 인한 신체기능 장애로 50대 이후 신체의 기능적 활동 능력 및 최대 근력이 급격하게 감소하고, 70대 이후의 신체의 기능적 활동 능력과 최대 근력 감소는 50대의 2배이다[3]. 이러한 신체 기능의 경감으로 79%의 노인이 일상생활에 불편을 겪고 있으며 [4] 이러한 상태가 지속되면 이동 능력의 저하, 낙상, 사회적 고립, 자립 기능의 손실 등을 가져와 점차 사망률이 증가하게 된다[3]. 또한 가정 내 역할상실 및 사회적 지위상실, 경제능력 감퇴, 신체적 약화, 배우자의 죽음, 사회적 고립과 일상생활에 대한 통제 불능 등을 통해 스트레스를 경험하게 되고 심각한 우울증을 보이는 경향이 있다[5]. 우울이 심각해질 경우 노인은 자살이나 자해를 시도하는 경우가 높고, 가족 관계가 왜곡되는 문제를 야기할 수 있어 노인의 우울증에 대한 관리가 필요한 실정이다[6]. 노인의 55.8%는 우울 증상을 보이고 특히 대도시 지역에 거주하고 있는 노인의 경우는 62.3%가 우울 증상을 보여 우리나라 노인 우울증이 심각함을 알 수 있다[7]. 노인의 우울은 특히 신체적 기능과 관계가 있어 우울증이 노인의 기능 상태와 삶의 질을 저하시키고[8], 노년기의 신체적 건강 쇠퇴가 우울증을 증가시켜 노화에 의한 신체적 기능 감소가 우울증을 야기할 수도 있음이 보고된 바 있다[9]. 우울증의 기본적인 치료에는 정신적 치료와 약물, 전기충격 요법과 같은 생화학 치료가 있으나 부작용과 경제적 비용 문제가 있으며 부작용이 없는 심리치료 역시 증상을 크게 호전시키는 못한다[10]. 이러한 노인의 신체기능 상실로 인한 건강 문제 예방과 불안 감소로 사회적 관계를 확대하여 삶의 질을 증진시킬 수 있다고 보고된[11] 신체 활동은 “에너지 소비를 필요로 하면서 점진적인 건강 편익을 만들어 내는 골격근에 의해 생성되는 모든 형태의 신체적 움직임” 이다[12]. 이러한 신체 활동은 단기 혹은 장기적으로 심리적 안녕과 정신 복지에 크게 영향을 미치고[13], 활력을 증가시키며[14], 신체 활동을 통해 발달한 자기 효능감에 의해 자신의 건강과 행복에 대한 자각에 변화를 가져와[15] 노인의 우울증 감소에 도움이 될 수 있다. 게다가 다른 우울증 치료에 비해 경제적

이고, 부작용이 적으며, 부담이 없어 노인의 우울증 및 신체기능 증진을 위해 적용할 수 있을 것으로 보인다. 그러나 대부분의 신체 활동에 관한 연구에서는 노인의 신체 활동의 실태나 삶의 질에 초점을 맞추고 있으며 노인의 신체 기능과 우울 및 그 관계에 관한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 노인의 신체 활동에 따른 우울과 신체 기능을 알아봄으로서, 신체 활동을 노인의 지속적인 우울 및 신체기능 증진의 중재 방안으로 고려하기 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 검사자간 평가 기준은 10인의 65세 이상 노인 중 연구 목적을 이해하고 참가에 동의한 대상으로 예비 조사하여 정하였으며, 2009년 3월 16일부터 3월28일까지 훈련 받은 연구원 4인에 의해 실시되었다. 65세 이상의 노인으로 인지기능(MMSE-K) 24점 이상이고, 보행 가능하며, 의사소통이 가능한 광주광역시 동구 거주 노인 중 79명을 무작위 선택하였다.

2. 측정도구

2.1 한국형 단순 정신 상태 검사(Mini Mental State Examination for Korean, MMSE-K)

MMSE-K는 노인들의 인지 기능을 선별(screening)하기 위한 도구로서 Folstein등[16]이 개발한 Mini-Mental State Examination(MMSE)을 권용철과 박종한[17]이 노인 문맹자가 많은 우리나라를 고려하여 수정 보완한 것으로, 각 하위 항목의 점수 배분은 지남력 10점, 기억등록 3점, 주의력 및 계산능력 5점, 기억회상 3점, 언어기능 7점 및 이해판단 2점인 총 30점으로 되어 있다. 무학의 경우 지남력 1점, 주의 집중과 계산 2점, 언어기능 항목에 1점을 부여하여 각각 만점이 넘지 않는 범위로 가산하였다[17]. 인지기능 장애의 평가 기준은 기존 연구에서 제시된 절단점(cut-off point)을 이용하여 24점 이상은 정상, 18-23점은 경도의 인지장애, 17점 이하는 중증 인지장애로 정의하였다[18]. 도구 개발 당시의 신뢰

도는 0.86이었다.

2.2 한국형 노인 우울 척도(Korean Form of Geriatric Depression Scale, KGDS)

KGDS는 Yesavage등[19]이 개발한 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale, GDS)를 우리나라 노인에 적합하도록 정인과 등[20]이 개발하였으며 우울 수준을 측정하기 위한 것으로 예/아니오의 1점 척도로서 우울 증세가 심할수록 점수가 높다. 총30문항으로 0점에서 18점 사이는 경도의 우울증, 19점에서 21점 사이는 중등도의 우울증, 22점 이상은 심도의 우울증으로 분류할 수 있다[18]. 이 도구는 사고, 인지, 신체, 사회적 측면이 골고루 반영되어 있어 전체적으로 나타나는 우울 현상을 쉽게 알 수 있으며 신뢰도는 0.99이다[20].

2.3 잼슨 손 기능 검사(Jebsen Hand Function Test)

잼슨 손 기능 검사는 1969년 Jebsen[21]이 고안한 손의 기민성과 협응력을 평가하는 도구이다. 이 검사는 일곱 가지 글씨 쓰기, 카드 뒤집기, 장미 말 쌓기, 작은 물건 집기, 먹는 흉내 내기, 가벼운 물건 옮기기, 무거운 물건 옮기기로 구성된 표준화된 도구로서 신뢰도는 0.67~0.99이다[21].

2.4 장악력 검사(Grip Strength Test)

JAMAR Hydraulic Hand Dynamometer는 손의 장악력을 평가하기 위해 고안된 도구이다. 쥐는 면은 5단계로 조절할 수 있다. 이 연구에서는 노인의 손에 맞도록 잡는 면에서 안쪽 두 번째 손잡이를 위치시켜 검사하였다. 장악력 측정 단위는 kg이다. 검사는 1981년 미국 수부치료사 협회(American Society of Hand Therapist)가 제시한 대로, 앉은 자세에서 견관절 내전, 중립 상태에서 주관절은 90° 굴곡, 전완은 중립 위, 손목은 0°~30°신전, 0°~15° 내 척추 편위가 되도록 하였다. 측정은 총 3번 검사하여 평균치로 하였다[22]. 검사로 인한 피로감을 상쇄하기 위해 각 시도 사이에 20초간의 휴식 시간을 두었다. 이 도구는 손의 악력을 평가해야 하는 치료사들에게 널리 쓰이고 있으며 신뢰도와 정밀도가 증명되어 있다[23][24].

2.5 하지 근력 검사(Five time Sit up test)

대상자가 45cm 높이의 의자에 앉은 상태에서 똑바로 섰다가 다시 앉는 동작을 5회 수행하는데 걸리는 시간을 초시계(Stopwatch model No. HS-20, CASIO, Japan)를 이용하여 초 단위로 측정하였다[25]. 간단한 방식으로 하지 근력 평가에 널리 사용되고 있으며 신뢰도와 타당도가 증명되어 있다[26].

2.6 하지 균형 검사 (Functional Reach Test, FRT)

기능적 팔 뻗기 검사는 뇌졸중 등 환자들에게 균형 및 유연성을 측정할 수 있는 도구이다. 시작 자세는 고정된 지지면 위에 양발을 어깨 너비로 벌린 기립 자세에서, 주먹을 쥐고 주관절 신전, 견관절 90° 전방 굴곡한다. 시작 자세에서 견봉 높이의 수평 막대와 평행을 유지하고 그 자세에서 세 번째 중수골 원위부의 처음 지점을 기록한다. 그 다음 팔을 최대한 뻗어 균형을 5초간 유지하고 세 번째 중수골 원위부의 지점을 기록하여, 처음과 마지막 지점간의 거리차를 측정한다. 이 검사는 임상에서 균형 능력과 기능적 수행 능력을 평가하는데 활용되고 있다[27]. 본 연구에서는 2회 반복 측정하여 더 양호한 결과 값으로 산출하였다.

3. 자료처리방법

본 연구의 자료 분석을 위해 SPSS Windows 12.0 version을 사용하였고, 대상자의 일반적 특성 및 우울 상태, 신체 활동의 형태는 빈도 분석을, 신체 기능은 기술분석을 이용하였으며, 일반적 특성과 우울 및 신체 기능과의 관계 및 우울과 신체 기능과의 관계를 분석하기 위해 피어슨 상관분석을 사용하였다. 유의 수준은 0.05로 정하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

일반적 특성은 다음과 같았다. 연령은 65세 이상 70세 이하인 남성 3명(10.2%), 여성 8명(16.0%), 71세 이상 80세 이하인 남성 17명(57.8%), 여성 13명(26.0%),

81세 이상 90세 이하인 남성 9명(27.6%), 여성 29명(58.0%)이었다. 학력은 무학인 남성 13명(44.8%), 여성 33명(66.0%), 초등학교 졸업인 남성 9명(31.0%), 여성 9명(18.0%), 중학교 졸업인 남성 1명(3.4%), 여성 6명(12.0%), 고등학교 졸업인 남성 2명(6.9%), 여성 2명(4.0%), 대학교 졸업인 남성 4명(13.8%), 여성 0명(0.0%)이었다. 종교는 무교가 남성 15명(51.7%), 여성 14명(28.0%), 불교가 남성 3명(10.3%), 여성 13명(26.0%), 기독교가 남성 7명(24.1%), 여성 18명(36.0%), 천주교가 남성 2명(6.9), 여성 5명(10.0%), 기타가 남성 2명(6.9%), 여성 0명(0.0%)이었다. 경제 상태는 50만원 미만인 남성 19명(65.5%), 여성 37명(74.0%), 50만원 이상 99만원 이하인 남성 5명(17.2%), 여성 10명(20.0%), 100만원 이상 150만원 미만인 남성 3명(10.3%), 여성 1명(2.0%), 150만원 이상 199만원 이하인 남성 2명(6.9%), 여성 1명(2.0%)명, 200만원 이상인 남성 0명(0.0%), 여성 1명(2.0%)이었다. 배우자 관계는 배우자가 있는 남성 15명(51.7%), 여성 14명(28.0%), 배우자가 없는 남성 14명(48.3%), 여성 36명(72.0%)이었다. 대상자 중 신체 활동에 참여하는 남성은 13명(44.8%), 여성은 20명(40.0%)이었고, 비참여 남성은 16명(55.2%), 여성은 30명(60.0%)이었다[표 1].

2. 대상자의 신체활동 참여 특성

참여하는 신체활동 종류는 산책이 남성 9명(69.2%), 여성 14명(70.0%), 등산이 남성 2명(15.4%), 2명(10.0%), 배드민턴이 남성 2명(15.4%), 여성 4명(20.0%)이었다. 신체활동 횟수는 주 1회가 남성 5명(38.5%), 여성 8명(40.0%), 주 2-3회가 남성 2명(15.4%), 여성 7명(35.0%), 주 4-5회가 남성 3명(23.1%), 여성 3명(15.0%), 주 6회 이상은 남성 3명(23.1%), 여성 2명(10.0%)이었다. 신체활동 시간은 15분 미만인 남성 1명(7.7%), 여성 4명(20.0%), 15분 이상 30분 미만인 남성 4명(30.8%), 여성 8명(40.0%), 30분 이상이 남성 8명(61.5%), 여성 8명(40.0%)이었다[표 2].

표 1. 대상자의 일반적 특성

변수		빈도(%)	
		남성(N=29)	여성(N=50)
연령(년)	65-70	3(10.2)	8(16.0)
	71-80	17(57.8)	13(26.0)
	81-90	9(27.6)	29(58.0)
교육수준	무학	13(44.8)	33(66.0)
	초등학교 졸업	9(31.0)	9(18.0)
	중학교 졸업	1(3.4)	6(12.0)
	고등학교 졸업	2(6.9)	2(4.0)
종교	대학교 졸업	4(13.8)	0(0.0)
	무교	15(51.7)	14(28.0)
	불교	3(10.3)	13(26.0)
	기독교	7(24.1)	18(36.0)
	천주교	2(6.9)	5(10.0)
수입(원)	기타	2(6.9)	0(0.0)
	-500,000	19(65.5)	37(74.0)
	500,000-1,000,000	5(17.2)	10(20.0)
	1,000,000-1,500,000	3(10.3)	1(2.0)
	1,500,000-2,000,000	2(6.9)	1(2.0)
배우자	2,000,000-	0(0.0)	1(2.0)
	배우자 있음	15(51.7)	14(28.0)
	배우자 없음	14(48.3)	36(72.0)
신체활동 참여	참여	13(44.8)	20(40.0)
	비참여	16(55.2)	30(60.0)

표 2. 대상자의 신체활동 참여 특성

		남성(N=13)	여성(N=20)
신체활동 종류	걷기	9(69.2)	14(70.0)
	등산	2(15.4)	2(10.0)
	배드민턴	2(15.4)	4(20.0)
신체활동 빈도	주 1회	5(38.5)	8(40.0)
	주 2-3회	2(15.4)	7(35.0)
	주 4-5회	3(23.1)	3(15.0)
	주 6회 이상	3(23.1)	2(10.0)
신체활동 시간	-15분	1(7.7)	4(20.0)
	15-30분	4(30.8)	8(40.0)
	30분 이상-	8(61.5)	8(40.0)

3. 대상자의 우울 및 신체기능

우울 상태는 남성은 정상 15명(51.9%), 경도 우울증 7명(23.9.0%), 중등도 우울증 6명(20.6%), 심도 우울증

표 3. 대상자의 우울과 신체기능

변수		빈도(%)			
		남성(N=29)	여성(N=50)		
한국노인 우울척도: KGDS	정상(0-13)	15(51.0)	18(36.0)		
	경도(14-18)	7(23.9)	23(46.0)		
	중도(19-21)	6(20.6)	9(18.0)		
	중등도(22-)	1(3.4)	0(0.0)		
변수		우세손	비우세손	우세손	비우세손
장악력 (kg)	장악력	25.62 ±13.81	23.65 ±13.00	16.86 ±9.33	15.52 ±8.39
		54.95 ±48.34	93.81 ±60.09	73.99 ±51.01	118.93 ±0.63
손기능 (sec)	글씨쓰기	8.76 ±2.31	9.34 ±3.04	9.80 ±3.86	11.13 ±3.90
	카드뒤집기	9.56 ±2.89	11.17 ±4.19	10.39 ±3.97	10.90 ±4.33
	작은 물체담기	11.30 ±2.66	14.95 ±7.82	10.13 ±2.83	12.07 ±3.40
	장기말쌓기	8.48 ±2.82	9.95 ±5.18	7.58 ±2.82	8.39 ±2.61
	크고 가벼운 물건 옮기기	5.81 ±1.43	6.22 ±1.51	5.66 ±1.85	5.71 ±1.70
	크고 무거운 물건 옮기기	6.20 ±1.77	6.50 ±1.65	5.77 ±1.85	6.13 ±2.05
하지기능	하지근력(sec)	15.75±8.01		17.00±6.96	
	하지균형(cm)	19.47±8.55		16.80±6.22	

1명(3.4%)이었고, 여성은 정상 18명(36.0%), 경도 우울 증 23명(46.0%), 중등도 우울증 9명(18.0%), 심도 우울 증 0명(0.0%)이었다. 대상자의 신체기능을 알아보면 장악력 중 쥐기(kg)에서 남성의 우세손 25.62±13.81, 비우세손 23.65±13.00, 여성의 우세손 16.86±9.33, 비우세손 15.52±8.39이었다. 글씨쓰기(sec)에서 남성의 우세손 54.95±48.34, 비우세손 93.81±60.09, 여성의 우세손 73.99±51.01, 비우세손 118.93±0.63이었다. 카드 뒤집기(sec)에서 남성의 우세손 8.76±2.31, 비우세손 9.34±3.04, 여성의 우세손 9.80±3.86, 비우세손 11.13±3.90이었다. 작은 물건 집기(sec)에서 남성의 우세손 9.56±2.89, 비우세손 11.17±4.19, 여성의 우세손 10.39±3.97, 비우세손 10.90±4.33이었다. 먹는 흉내내기에서 남성의 우세손 11.30±2.66, 비우세손 14.95±7.82, 여성의 우세손 10.13±2.83, 비우세손 12.07±3.40이었다. 크고 가벼운 물건 옮기기(sec)에서 남성의 우세손 5.81±1.43, 비우세손

6.22±1.51, 여성의 우세손 5.66±1.85, 비우세손 5.71±1.70이었다. 크고 무거운 물건 옮기기(sec)에서 남성의 우세손 6.20±1.77, 비우세손 6.50±1.65, 여성의 우세손 5.77±1.85, 비우세손 6.13±2.05이었다. 하지 근력(sec)은 남성 15.75±8.01, 여성 17.00±6.96이었다. 하지 균형은 남성 19.47±8.55, 여성 16.80±6.22이었다[표 3].

4. 일반적 특성과 우울 및 신체 기능과의 관계

표 4. 일반적 특성, 우울, 신체 기능과의 관계

	연령	교육 수준	종교	수입	배우자 유무	
한국 노인 우울척도: KGDS	0.068	0.090	-0.079	-0.116	0.011	
장악력 (kg)	우세손	-0.279*	0.167	0.036	0.195	-0.261*
	비우세손	-0.311**	0.162	0.049	0.159	-0.137
손 기능 (sec)	우세손					
	글씨쓰기	0.423**	-0.488**	-0.242	-0.358**	-0.158
	카드뒤집기	0.350**	-0.313**	-0.196	-0.184	-0.201
	작은물체 담기	0.328**	-0.178	-0.060	-0.195	0.328*
	먹기 흉내내기	0.242*	-0.139	-0.126	-0.206	0.052
	장기말 쌓기	0.241	-0.327**	-0.363	-0.268*	0.026
	크고 가벼운 물건 옮기기	0.342**	-0.281*	-0.170	-0.275*	0.087
	크고 무거운 물건 옮기기	0.367**	-0.287*	-0.253	-0.296**	0.021
	비우세손					
	글씨쓰기	0.372**	-0.425**	-0.150	-0.359**	0.057
	카드뒤집기	0.412**	-0.227*	-0.095	-0.190	0.177
	작은물체 담기	0.283*	-0.047	-0.005	-0.050	0.147
	먹기 흉내내기	0.103	-0.167	-0.065	-0.158	-0.024
	장기말 쌓기	0.198	-0.319**	-0.166	-0.158	-0.062
	크고 가벼운 물건 옮기기	0.293**	-0.217	-0.122	-0.173	-0.010
	크고 무거운 물건 옮기기	0.349**	-0.228*	-0.214	-0.248*	0.070
	하지근력(sec)	0.370**	-0.418**	-0.295*	-0.356**	-0.048
	하지균형(cm)	0.331**	-0.348**	-0.314*	-0.366**	-0.140

*p<0.05, **p<.001

일반적 특성과 우울 및 신체 기능과의 관계는 다음과 같았다. 연령은 오른손 장악력(-0.279), 왼손 장악력(-0.311), 우세손의 글씨쓰기(0.423), 카드 뒤집기(0.350), 크고 무거운 물건 옮기기(0.367), 크고 가벼운 물건 옮기기(0.342), 작은 물건 집기(0.328), 먹는 흉내내기(0.242)와 비우세손의 카드 뒤집기(0.412), 글씨쓰기(0.372), 크고 가벼운 물건 옮기기(0.293), 작은 물건 집기(0.283), 하지 근력(0.373), 하지 균형(0.331)과 유의한 관계를 보였다. 교육 수준은 우세손의 글씨쓰기(-0.488), 장기말 쌓기(-0.327), 카드 뒤집기(-0.313), 크고 무거운 물건 옮기기(-0.287), 크고 가벼운 물건 옮기기(-0.281)와, 비우세손의 글씨쓰기(-0.425), 카드 뒤집기(-0.227), 장기말 쌓기(-0.319), 크고 무거운 물건 옮기기(0.228), 하지 근력(-0.418), 하지 균형(-0.348)과 유의한 관계를 보였다. 수입은 우세손의 글씨쓰기(-0.358), 크고 무거운 물건 옮기기(-0.296), 크고 가벼운 물건 옮기기(-0.275), 장기말 쌓기(-0.268), 비우세손의 글씨쓰기(-0.359), 크고 무거운 물건 옮기기(-0.248), 하지 근력(-0.356), 하지 균형(-0.366)이 유의한 관계를 보였다. 종교는 하지 근력(-0.295), 하지 균형(-0.314)과, 배우자 유무는 우세손 장악력(-0.261)과 유의한 관계를 보였다(p<0.05)[표 4].

표 5. 우울과 신체기능과의 관계

		우울
장악력 (kg)	우세손	-0.269*
	비우세손	-0.225*
손 기능 (sec)	우세손	
	글씨쓰기	0.154
	카드뒤집기	-0.047
	작은물체담기	0.005
	먹기흉내내기	-0.034
	장기말 쌓기	0.096
	크고 가벼운 물건 옮기기	0.033
	크고 무거운 물건 옮기기	0.091
	비우세손	
	글씨쓰기	0.023
	카드뒤집기	-0.031
	작은물체담기	-0.099
	먹기흉내내기	-0.018
	장기말 쌓기	-0.071
	크고 가벼운 물건 옮기기	-0.028
	크고 무거운 물건 옮기기	-0.038
하지 기능	하지근력(kg)	0.154
	하지균형(cm)	-0.054

5. 우울과 신체 기능과의 관계

우울은 오른손 장악력(-0.269), 왼손 장악력(-0.225)과 유의한 상관관계를 보였다(p<0.05)[표 5].

6. 신체활동 참여에 따른 우울 및 신체기능

표 6. 신체활동 참여에 따른 우울과 신체기능

		참여(N=33)	비참여(N=46)	t
한국 노인 우울척도: KGDS		13.39±4.11	15.39±3.89	-2.197*
장악력 (kg)	우세손	26.52±12.61	15.46±8.92	4.567**
	비우세손	24.12±11.92	14.48± 8.25	4.252**
손 기능 (kg)	우세손			
	글씨쓰기	61.02±47.70	79.43±52.74	0.742
	카드뒤집기	8.34±2.24	10.20±3.87	-0.247*
	작은물체담기	9.49±2.98	10.52±4.00	1.253
	먹기흉내내기	10.02±2.65	10.95±2.90	-1.458
	장기말 쌓기	7.12±2.52	8.50±2.95	-2.165*
	크고 가벼운 물건 옮기기	5.11±1.28	6.16±1.84	-2.808*
	크고 무거운 물건 옮기기	5.26±1.37	6.27±1.65	-2.086*
	비우세손			
	글씨쓰기	107.86±63.00	109.41±63.36	-0.097
	카드뒤집기	9.58±2.85	11.12±4.11	-1.856
	작은물체담기	10.22±3.81	11.56±4.51	-1.395
	먹기흉내내기	12.37±3.83	13.68±6.56	-1.021
	장기말 쌓기	8.60±4.89	9.24±2.84	-0.740
	크고 가벼운 물건 옮기기	5.46±1.57	6.22±1.64	-2.075*
	크고 무거운 물건 옮기기	5.32±1.46	6.37±1.95	-2.617*
하지 기능	하지근력(kg)	5.64±1.45	6.72±2.09	-2.546*
	하지균형(cm)	20.31±6.42	14.93±6.63	3.664*

*p<0.05, **p<.001

우울은 신체활동 참여 13.39±4.11점, 비참여 15.39±3.89점, 우세손 장악력(kg)은 참여 26.52±12.61, 비참여 15.46±8.92, 비우세손 장악력은 참여 24.12±11.92, 비참여 14.48±8.25로 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 우세손의 카드 뒤집기(sec)에서 신체활동 참여 8.34±2.24, 비참여 10.20±3.87로 유의한 차이를 보였고, 우세손의 장기말 쌓기(sec)는 신체활동 참여 7.12±2.52, 비참여 8.50±2.95

로 유의한 차이를 보였다. 우세손의 크고 가벼운 물건 옮기기(sec)는 신체활동 참여 5.11 ± 1.28 , 비참여 6.16 ± 1.84 로 유의한 차이를 보였고, 우세손의 크고 무거운 물건 옮기기(sec)는 신체활동 참여 5.26 ± 1.37 , 비참여 6.27 ± 1.65 로 유의한 차이를 보였으며, 비우세손의 크고 가벼운 물건 옮기기(sec)는 신체활동 참여 5.46 ± 1.57 , 비참여 6.22 ± 1.64 로 유의한 차이를 보였다. 비우세손의 크고 무거운 물건 옮기기(sec)는 신체활동 참여 5.32 ± 1.46 , 비참여 6.37 ± 1.95 로 유의한 차이를 보였다. 하지 근력(sec)은 신체활동 참여 5.64 ± 1.45 , 비참여 6.72 ± 2.09 로 유의한 차이를 보였다. 하지 균형(cm)은 신체활동 참여 20.31 ± 6.42 , 비참여 14.93 ± 6.63 로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$)[표 6].

IV. 논의

본 연구는 신체 활동이 노인의 우울 경감 및 신체 기능에 미치는 영향을 알아보기 위해 노인의 신체활동 참여 여부에 따른 신체 기능과 우울을 알아보았다.

대상자 중 신체활동 비참여 노인은 36.8%이었다. 이와 유사한 선행연구에서 60대 이상 노인의 체육활동 비참여율이 48.2%로 보고되었고[28], 이에 대해 한국보건사회연구원[29]은 노화로 인한 신체기능 쇠퇴와 참여 기회의 제한을 이유로 들었으나 신체활동 참여에 영향을 미치는 그 밖의 요인들도 고려해야 할 것으로 생각한다.

신체활동 종류는 산책, 등산, 배드민턴 세 종류였고, 이중 남성 69.2%, 여성 70%가 산책을 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 대부분의 노인이 걷기와 맨손체조, TV보면서 손 신체활동, 등산 등으로 제한된 종류를 보여 노인들이 일상생활 속에서 움직이는 신체 활동을 선호한다고 보고한 선행 연구와 유사한 결과를 보였다[30].

신체활동 횟수는 주 1회가 남성 38.5%, 여성 40.0%로 가장 많았고, 주 2-3회는 남성 15.4%, 여성 35.0%, 주 4-5회는 남성 23.1%, 여성 15.0%, 주 6회 이상은 남성 23.1%, 여성 10.0%로 가장 적어 노인의 신체활동 횟수에 제한이 있음을 알 수 있었으나, 본 연구의 연구대상

중 신체 활동을 하는 노인의 수가 적었던 까닭에 더 많은 노인을 상대로 한 후속 연구가 있어야 할 것으로 사료된다.

신체활동 시간은 15분 미만이 남성 7.7%, 여성 20.0%, 15분 이상 30분 미만이 남성 30.8%, 여성 40.0%, 30분 이상이 남성 61.5%, 여성 40.0%로 30분 이상인 경우가 가장 많았다.

연령은 우세손의 글씨쓰기, 카드 뒤집기, 크고 무거운 물건 옮기기, 크고 가벼운 물건 옮기기, 작은 물건 집기, 먹는 흉내 내기와 비우세손의 카드 뒤집기, 글씨쓰기, 가벼운 물건 옮기기, 크고 가벼운 물건 옮기기, 작은 물건 집기, 하지 근력, 하지 균형과 정적 상관관계를 보였고($p < 0.05$), 왼손과 오른손 장악력에 부적 상관관계를 보여($p < 0.05$) 연령이 높을수록 신체 기능이 낮음을 알 수 있었다. 이에 기존 연구에서도 연령이 증가함에 따라 신체 기능이 감소되었음을 보고하여 본 연구와 유사한 결과를 보였다[30-32].

교육 수준은 우세손의 글씨쓰기, 장기말 쌓기, 카드 뒤집기, 크고 무거운 물건 옮기기, 크고 가벼운 물건 옮기기, 비우세손의 글씨쓰기, 카드 뒤집기, 장기말 쌓기, 크고 무거운 물건 옮기기, 하지 근력, 하지 균형과 부적 상관관계를 보여 교육 수준이 높을수록 신체 기능이 높았다($p < 0.05$). 선행 연구에서도 교육 수준은 신체 기능과 유의한 관련이 있었고, 고학력일수록 신체 기능이 양호한 것으로 나타나 본 연구와 같은 결과를 보고하였다[33].

경제 상태는 우세손의 글씨쓰기(-0.358), 크고 무거운 물건 옮기기, 크고 가벼운 물건 옮기기, 장기말 쌓기, 비우세손의 글씨쓰기, 크고 무거운 물건 옮기기, 하지 근력, 하지 균형과 부적 상관관계를 보여 경제 수준이 높을수록 노인의 상·하지가 기능적이었음을 알 수 있었다($p < 0.05$). 이에 김자현 등[34]은 자신에게 경제력이 있을 때 신체 기능이 양호한 것으로 나타났다고 보고하였고, 임남구 등[33]은 경제 상태가 높은 경우 신체기능이 높은 것으로 보고하여 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

이 외 종교는 하지 근력 및 하지 균형과 부적 상관관계를 보였고, 배우자 유무는 장악력과 유의한 관계를 보였다.

대상자의 우울은 신체기능 중 오른손 장악력, 왼손 장악력과 유의한 부적 상관관계를 보여 우울이 높을수록 장악력이 낮았으나($p < 0.05$), 하지 기능과 손 기능은 유의한 관계를 보이지 않았다.

신체활동 참여 여부에 따른 노인의 우울 상태는 신체활동 참여 노인의 우울 상태가 낮은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 이는 신체 활동의 하나인 규칙적인 운동 참여 노인이 비참여 노인에 비해 낮은 우울증을 보인 기존 연구와 같은 결과였으며[35][36], 신체 활동을 증재로 사용한 선행 연구에서도 신체활동 참여 후 노인의 우울증이 경감된 것으로 나타나[37][38] 우울 경감을 위한 증재 방법으로 신체 활동을 사용할 수 있을 것으로 보인다.

신체활동 참여에 따른 신체 기능을 알아보면 신체 활동에 참여 노인이 비참여 노인에 비해 더 높은 신체기능(우세손 장악력, 비우세손 장악력, 우세손의 카드 뒤집기, 장기말 쌓기, 크고 가벼운 물건 옮기기, 크고 무거운 물건 옮기기, 비우세손의 크고 가벼운 물건 옮기기, 크고 무거운 물건 옮기기, 하지 근력, 하지 균형)을 보였다($p < 0.05$). 이는 신체활동 부족으로 오는 신체기능 저하는 장기적이고 규칙적인 활동으로 예방할 수 있고[39], 신체기능 증진 프로그램이 노인의 신체 기능을 향상시킨다는 보고[40]와 유사한 결과였다.

위의 결과를 종합하여 보면 신체활동 참여 여부를 알아보았을 때, 신체 활동을 하지 않는 노인이 더 많았고, 노인이 우울할수록 신체 기능은 낮았다. 또, 신체 활동에 참여하는 노인이 참여하지 않는 노인에 비해 덜 우울하고, 더 높은 신체 기능을 보였음을 알 수 있다.

이는 신체 활동이 노인의 우울 및 신체 기능과 중요한 관련이 있음을 나타내므로 노인의 우울 상태 및 신체 기능을 예측하기 위해 신체 활동을 이용할 수 있을 것이다. 또한 활발한 신체 활동을 통해 노인의 우울 경감 및 신체기능 향상을 도모할 수 있을 것으로 보여, 노인을 대상으로 한 우울 및 신체 건강 증진 프로그램의 전략으로서 사용을 고려해야 할 것으로 보인다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 연구 대상을 일 개구 지역사회 거주 노인으로 선정하여 결과를 일반화하는데 어려움이 있었고, 경제 상태와 교육 수준이 낮은

대상자의 특성을 제한하지 못하였기에 추후에는 이를 보완해야 할 것으로 생각된다. 또한 일반적 특성에서 연령, 교육수준, 수입이 우울 및 신체 기능에 영향을 미쳐 이러한 변인들을 고려한 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 지역사회 노인의 신체활동 참여 여부와 우울 및 신체 기능과의 관계를 알아보았다. 연구 결과 노인의 우울이 높을수록 신체 기능은 낮았고, 노인 의신체활동 참여 시 우울이 더 낮고 신체 기능은 더 높은 것을 확인하였다. 따라서 노인의 우울 상태 및 신체 기능을 예측하기 위해 신체 활동을 이용할 수 있을 것이며, 신체 활동을 노인의 문제점인 우울과 신체기능 약화에 대한 공통적 증재 방법으로 사용할 수 있을 것으로 보인다. 또한 효과적인 신체활동 프로그램을 제공하기 위해서는 각 신체활동 종류와 횟수 및 효과성 검증을 위한 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고 문헌

- [1] 통계청, 인구 센서스, 통계청, 2002.
- [2] 배주환, 이해경, 김한수, 오현주, “시설노인과 재가노인의 일상생활활동, 정신건강상태, 생활만족도 비교분석”, 대한물리치료학회, 제20권, 제2호, pp.33-41, 2008.
- [3] 이승범, “노인의 신체활동 참여가 건강체력 및 삶의 질에 미치는 영향”, 한국홀리스틱교육학회지, 제8권, 제1호, pp.1-17, 2004.
- [4] 임병규, “중,노년기 여성의 운동과 건강관련체력의 관련성 검토”, 한국사회체육학회지, 제16호, pp.1139-1151, 2001.
- [5] 허준수, “도시노인의 여가활동에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구”, 한국노년학회, 제22권, 제2호, pp.227-247, 2002.

- [6] 김미혜, 이금룡, 정순돌, “노년기 우울증 원인에 대한 경로분석”, 한국노년학회, 제20권, 제3호, pp.211-226, 2000.
- [7] 박정숙, 오윤정, “농촌노인의 건강증진 생활양식과 건강증진프로그램 요구도에 관한 연구”, 지역사회간호학회지, 제15권, 제1호, pp.5-17, 2004.
- [8] B. J. Gurland, “The impact of depression on quality of life of the elderly,” *Clinical Geriatric Medicine*, Vol.8, No.2, pp.377-386, 1992.
- [9] 김원경, “노년기의 신체적 건강과 우울증간의 관계 : 구조적 및 기능적 측면의 사회적 지지 효과를 중심으로”, 한국심리학회, 제20권, 제1호, pp.49-66, 2001.
- [10] 강진영, 노인들의 운동참여 빈도가 주관적 건강 인식 및 우울증에 미치는 영향, 석사학위논문, 서강대학교 교육대학원, 서울, 2008.
- [11] 장경태, 이정숙, *노화와 건강*, 도서출판 미디어, 1997.
- [12] R. K. Dishman, “Physical activity and psychology in exercise and sport,” *Medical Clinics of North America*, Vol.19, pp.123-143, 1985.
- [13] W. P. Morgan, S. N. Goldston, *Exercise and mental health. In R. K. Dishman (ed), Exercise adherence: its impact on public health champaign, IL: human kinetics*, 1987.
- [14] M. S. Bahrke and W. P. Morgan, “Anxiety reduction in following exercise and meditation,” *Cognitive Therapy and Research*, Vol.2, No.4, pp.323-333, 1978.
- [15] D. L. Gill, B. C. Kelley, K. Williams, and J. Martin, “The relationship of self-efficacy and perceived well-being to physical activity and stair climbing in older adults,” *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol.65, No.4, pp.367-371, 1994.
- [16] M. F. Folstein, S. E. Folstein, and P. R. McHugh, “Mini-mental state a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician,” *Journal of Psychiatric Research*, Vol.12, No.3, pp.189-198, 1975.
- [17] 권용철, 박종한, “노인용 한국판 Mini-mental state examination(MMSE-K)의 표준화 연구”, *신경정신의학*, 제28권, 제1호, pp.125-135, 1989.
- [18] 오민아, 신윤오, 이태용, 김정선, “MMSE를 이용한 도시지역 노인들의 인지기능검사 성적”, *충남의대잡지*, 제30권, 제2호, pp.101-113, 2003.
- [19] J. A. Yesavage, T. L. Brink, T. L. Rose, O. Lum, V. Huang, M. Adey, and V. O. Leirer, “Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report,” *Journal of Psychiatric Research*, Vol.17, No.1, pp.37-49, 1983.
- [20] 정인파, 광동일, 조숙행, 이현수, “한국형 노인우울검사(Korean form of geriatric depression scale : KGDS) 표준화에 대한 예비연구”, *신경정신의학*, 제37권, 제2호, pp.340-351, 1998.
- [21] R. H. Jepsen, N. Taylor, R. B. Trieschmann, M. J. Trotter and L. A. Howard, “An objective and standardized test of hand function,” *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol.50, No.6, pp.311-319, 1969.
- [22] V. Mathiowetz, N. Kashman, G. Volland, K. Weber, M. Dowe, and S. Rogers, “Grip and pinch strength : normative data for adults,” *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol.66, No.2, pp.69-74, 1985.
- [23] A. Robertson and J. A. Deitz, “Description of grip strength in preschool children,” *The American Journal of Occupational Therapy*, Vol.42, No.10, pp.647-652, 1988.
- [24] K. G. hornrgren and C. O. Werner, “Normal grip strength,” *Acta Orthopaedica Scandinavica*, Vol.50, No.3, pp.255-259, 1979.
- [25] S. Lord, J. Ward, and P. Williams, “Exercise effect on dynamic stability in older women : A

randomized controlled trial," Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Vol.77, pp.232-236, 1996.

[26] S. R. Lord and S. Castell, "The effect of a physical activity program on balance, strength, neuromuscular control and reaction time in older persons," Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Vol.75, pp.648-652, 1994.

[27] P. W. Duncan, D. K. Weiner, J. Chandler, and S. Studenski, "Functional reach: a new clinical measure of balance," Journal of Gerontology, Vol.45, No.6, pp.192-197, 1990.

[28] 문화체육관광부, 2003 국내 체육활동 참여 현황 보고서

[29] 보건복지부, 2004 Health care symposium 건강한 사회, 함께하는 세상 노인요양보장 제도의 한국적 모델 개발, 2004.

[30] 박경숙, 장순양, 조해명, "노인의 지속적인 운동 행위 실천에 영향을 미치는 요인", 계명간호과학, 제9권, 제1호, pp.119-132, 2005.

[31] M. E. Hackel, G. A. Wolfe, S. M. Bang, and J. S. Canfield, "Changes in hand function in the aging adult as determined by the Jebsen Test of Hand Function," Journal of Korean Society of Physical Therapy, Vol.72, No.5, pp.373-377, 1992.

[32] 김현수, 김창규, 배윤정, 이운용, "고령자의 연령 증가에 따른 상지 및 하지 근 관절기능의 변화", 운동과학, 제9권, 제2호, pp.405-415, 2000.

[33] 임남규, 이무식, 나백주, 김건엽, 홍지영, 김대경, 강문영, "일부 농촌 노인의 신체기능 관련 요인 연구", 대한노인병학회, 제8권, 제2호, pp.69-81, 2004.

[34] 김자현, 권진희, 김규중, 구보경, 이연경, 이성국, 이혜성, "장수 노인의 신체특성과 수단적 일상생활 수행능력-경북 성주지역을 중심으로", 대한지역사회영양학회지, 제4권, 제3호, pp.403-11, 1999.

[35] Y. H. Lee and K. H. Park, "Does physical

activity moderate the association between depressive symptoms and disability in older adults," International Journal of Geriatric Psychiatry, Vol.23, No.3, pp.249-256, 2003.

[36] D. N. Anderson, "Treating depression in old age : the reasons to be positive," Age Ageing, Vol.30, No.1, pp.13-17, 2001.

[37] 권원안, 김한수, "노인의 우울증과 여가활동의 상관성에 관한 연구-대구시 북구를 중심으로", 대한물리치료학회지, 제20권, 제4호, pp.51-59, 2008.

[38] A. S. Nalin and A. F. Maria, "Exercise and depression in the older adult," Nutrition in Clinical Care, Vol.3, No.4, pp.197-208, 2000.

[39] 송지준, 엄인숙, "중년과 노인의 여가활동유형과 우울, 고독감간의 관계", 관광경영학연구, 제23권, 제1호, pp.43-62, 2008.

[40] 김영희, "신체활동증진 프로그램이 노인의 신체 기능 및 삶의 질에 미치는 효과", 대한기초간호자연과학회지, 제10권, 제1호, pp.11-18, 2008.

저자 소개

방요순(Yoo-Soon Bang)

정희원



- 2004년 2월 : 조선대학교 보건대학원 보건체육학과(보건체육학 석사)
- 2009년 2월 : 조선대학교 일반대학원 보건학과(보건학 박사)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 광주대학교 작업치료학과 조교수

<관심분야> : 신체장애작업치료, 노인작업치료

김 희 영(Hee-Young Kim)

정회원



- 2004년 4월 ~ 2008년 2월 : 광주기독교병원 작업치료실
- 2008년 2월 : 전남대학교 대학원 보건학 석사
- 2008년 2월 ~ 현재 : 광주씨티병원 작업치료실

▪ 2008년 3월 ~ 현재 : 전남대학교 대학원 보건학 박사과정

<관심분야> : 소아작업치료, 노인작업치료

허 명(Myoung Heo)

정회원



- 2003년 2월 : 동신대학교 물리치료학과(물리치료학석사)
- 2008년 2월 : 동신대학교 물리치료학과(이학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 광주대학교 작업치료학과 전임강사

<관심분야> : 신경과학, 운동치료학