

지역사회 노인들의 활동 및 참여수준과 신체기능과의 관계: ICF를 기반으로

고효은*, 오명화*, 백지영*, 이재신**

*동신대학교 작업치료학과

**건양대학교 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구는 ICF를 기반으로 하여 지역사회 노인들의 신체기능과 활동 및 참여수준을 알아보고, 노인들의 신체기능과 활동 및 참여수준과의 관계 및 활동 및 참여수준에 영향을 미치는 요인을 살펴보고자 하였다.

연구방법 : 대상자는 노인복지관을 이용하는 만 65세 이상의 노인 147명을 대상으로 하였다. 연구도구는 대상자들의 신체기능인 우울정도, 인지기능, 운동기능을 알아보기 위해 한국형 노인 우울 검사(Korean Form of Geriatric Depression Scale; KGDS), 한국판 간이 정신 상태 검사(Mini-Mental State Examination-K; MMSE-K), Outpatient Physical Therapy Improvement in Movement Assessment Log(OPTIMAL)를 사용하여 측정하였고, 활동 및 참여는 ICF core set을 이용하여 평가하였다.

결과 : 신체기능 중 우울정도는 147명 중 우울증상이 있는 노인이 60명(40.7%), 인지기능 저하를 보이는 노인이 53명(36.1%)이었다. 운동기능은 21개의 항목에 대한 평균 점수가 105점 중 52.17 ± 21.32 점으로 어려움을 보였다. 대상자의 활동 및 참여수준은 30항목에 대한 평균 점수가 120점 중 17.95 ± 12.40 점으로 경도의 어려움을 보였다. 신체기능 즉 우울정도, 인지기능, 운동기능은 모두 활동 및 참여와 통계적으로 유의한 상관관계를 보였으며, 이 가운데 운동기능과 활동 및 참여와 상관성이 가장 높았다. 신체기능이 활동 및 참여에 미치는 영향은 운동기능이 가장 많은 영향을 미쳤으며, 다음 순으로 인지기능과 우울정도였다.

결론 : 노인들의 다양한 활동과 참여를 향상시키기 위해서는 운동기능의 최대화와 인지장애나 우울의 최소화를 모두 고려하는 작업치료가 필요하다.

주제어 : 노인, 우울, 운동기능, 인지, 활동 및 참여, ICF

I. 서론

우리나라는 2010년 전체 인구 중 65세 이상 인구가 차지하는 비중이 11.0%로, 고령화가 매우 빠른 속도로 진전되고 있다. 이에 2018년에는 노인인구 비율이 14.3%로 고령 사회로 진입하고, 2026년에는 20.8%가

되어 초고령 사회에 진입할 것으로 전망하고 있다(통계청, 2010). 한국보건사회연구원(2007)은 우리나라 국민들의 평균 건강수명은 68.6세로 평균수명인 78.6세와 비교하였을 때 의존평균수명이 평균 10년 정도로 생애의 마지막 10년간을 여러 가지 질병과 장애에 시달리며 살아간다고 할 수 있다.

교신저자: 오명화(mhoh@dsu.ac.kr)

*본 논문은 석사학위 논문임.

|| 접수일: 2012. 4. 30 || 심사일: 2012. 5. 11

|| 게재확정일: 2012. 11. 12

2009년 고령자 통계에 따르면, 65세 이상 고령자의 가장 큰 어려움은 '경제적인 문제(41.4%)'가 가장 많았으며, 다음은 '건강문제(40.3%)'로 나타나서 노년기 경제와 건강의 중요성을 보여주고 있다(통계청, 2010). 그 중에서도 노인 건강과 관련된 문제들이 심각한 사회문제로 대두되고 있는데, 한국보건사회연구원(2007)에서는 2005년 노인 10명당 약 9명은 하나 이상의 만성질환을 갖고 있고, 이로 인해 일상생활을 수행하기 어려울 뿐만 아니라 청장년에 비해 삶의 질이 낮다고 하였다. Lantz(2002)도 노년기는 중요한 관계망과의 이별, 만성 질환, 기능적 독립성의 상실 등 정서적, 신체적 상실을 경험할 가능성이 높고 우울증이 유발될 가능성이 높아지는 시기라고 하였다. 이러한 맥락에서 노인들의 생활의존성을 유발하게 되는 정서적·신체적 상실, 우울 그리고 활동의 범위와 정도를 정확하게 이해하고 측정하는 것은 개인으로는 적절한 노후대응, 가족차원에서는 보호부담감소 그리고 국가적 차원에서는 의료재정 절감 방안을 위한 지침이 될 것이다(오영희, 배화옥과 김윤신, 2006).

더욱이 근래에는 삶의 질에 대한 관심이 높아지면서 과거 질병의 치료만을 중요시하던 견해에서 탈피하여 이제는 인간의 기능과 활동에까지 그 관심의 폭을 넓혀가고 있다. 따라서 노인의 건강문제는 치료적인 차원에서 탈피하여 예방적인 차원에서 보다 적극적인 관심과 스스로 건강관리를 하고자 하는 의식의 증가, 건강에 대한 개인의 참여와 책임감을 강조하여 개개인이 건강한 삶의 주체가 되어 활기찬 노후를 향유하고 독립적인 일상생활 활동과 사회적 참여가 가능토록 해야 한다(한국보건사회연구원, 2007).

이에 세계보건기구에서는 국제 기능·장애·건강분류(International Classification of Functioning, Disability and Health; ICF)를 개발하여 개인의 기능을 '신체기능 및 구조와 활동 및 참여'라는 두 가지 측면에서 신체 및 개인과 사회를 함께 바라보는 총체적 접근을 시도하였다. 신체기능이란 신체의 생리적, 심리적 기능을 말하며, 신체구조란 장기, 사지 및 구성요소와 같은 신체의 해부학적 요소를 말한다. 그리고 활동이란 개인에 의한 일상행위 혹은 임무 수행을 말하며, 참여란 실질적인 생활상황에의 연루라고 하였다(WHO, 2001). ICF에서 언급하고 있는 신체기능과 활동 및 참여는 미국작업치료사

협회에서 제시한 Occupational Therapy Practice Framework; OTPF의 Domain 중 고객 요소와 작업 영역과 관련이 있으며, 이는 기능의 회복을 통해 독립성을 최대화하며, 개개인이 속한 사회에 적극적으로 참여하게 함으로써 삶의 질과 만족도를 향상시키고자하는 작업치료의 목적과도 일맥상통 한다.

노인들의 경우 나이가 들어감에 따라 건강상태에 큰 변화가 없을지라도 활동제한이나 참여제약을 경험하게 되며, 일부에서는 신체기능의 변화로 인해 활동 및 참여에 많은 어려움을 겪게 됨에도 불구하고 노인과 관련된 국내연구들은 다수가 삶의 질과 같은 광범위한 측정이나 신체기능에 대한 측정만을 우선시하고 있고 실제 활동범위나 참여정도를 살펴본 연구는 미비한 실정이다(Wilkie, Peat, Thomas, & Croft, 2006). 더욱이 OTPF에서 제시하고 있는 작업영역은 일상생활을 비롯해 교육, 일, 놀이, 여가, 사회참여 등 여러 영역에 걸쳐 다양함에도 불구하고 대부분의 연구들이 일상생활활동의 수행과 관련된 연구들이었다.

이에 본 연구에서는 지역사회에 거주하는 노인들을 대상으로 ICF 분류기반을 바탕으로 하여 신체기능(심리 기능 포함) 중 세부분류에 포함되고 또 노년기에 이르러 가장 많은 변화를 보이는 우울정도, 인지, 운동기능과 노인들의 활동 및 참여수준을 ICF core set을 바탕으로 영역별로 나누어 알아보고 나아가 이들의 관련성을 알아봄으로써 향후 노인환자들의 건강회복과 성공적인 사회로의 복귀 및 활동의 범위를 예측하고 이를 준비하기 위한 중재와 계획을 세우는데 기본 토대가 될 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 G광역시 동구지역에 위치한 노인복지관을 이용하는 만 65세 이상의 노인 147명을 대상으로 하였다. 모든 대상자는 실험 내용에 대해 충분한 설명을 듣고 자발적으로 동의를 한 사람들을 대상으로 하였으며 정신적, 신체적 질환으로 설문조사가 불가능한 노인은 제외하였다.

2. 연구 기간

본 연구를 수행하기 위하여 2011년 6월 13일부터 17일까지 노인복지관을 방문하여 사전 예비 설문 결과 일반적인 특성에 관한 설문지의 문항이 너무 많아 본 논문과 관련된 설문지에 대한 답을 하는데 영향을 미칠 수 있을 거라 생각되어 선행 논문을 토대로 일반적 특성에 대한 설문지를 수정보완한 후 2011년 7월 1일부터 8월 31일까지 설문지에 대한 응답과 평가로 데이터를 수집하였다.

3. 자료 수집 절차

자료 수집은 연구자가 구조화된 설문지를 이용하여 직접 면접조사하고 신체기능과 활동 및 참여영역에 해당하는 항목을 평가하였다.

4. 연구 도구

1) 신체기능

(1) 한국형 노인 우울 검사

(Korean Form of Geriatric Depression Scale; KGDS) 우울정도에 대한 측정은 정인과, 곽동일, 조숙행과 이현수(1997)가 우리나라 문화에 적합하고 우리나라 노인우울의 양상을 가장 잘 나타낼 수 있도록 개발한 한국형 노인 우울 검사(Korean-Form of Geriatric Depression Scale: KGDS)를 사용하였다.

KGDS는 정서적 불편감, 비판적 사고 및 불행감, 신체적 약화 및 건강염려증가, 인지기능저하, 사회적 철수 및 활동 감소 등 5개 영역의 총 30문항으로 구성되어 있는데 이 가운데 긍정적인 문항과 부정적인 문항이 각각 14개, 16개로 되어있다.

측정방법은 각각의 문항에 대해 '예' 또는 '아니오'로 대답하여 총점 30점 중 14~18점은 경도의 우울증, 19~21점은 중도의 우울증, 22점 이상은 심도의 우울증으로 분류하였다. 설문지의 내적 신뢰도는 Cronbach's α 는 .88이었고, 반분신뢰도는 .79이었다(정인과 등, 1997).

(2) 한국판 간이 정신 상태 검사

(Mini-Mental State Examination-K; MMSE-K) 인지기능 측정은 Folstein, Folstein과 McHugh (1975)이 개발한 MMSE를 권용철과 박종한(1989a)이 한국의 노인들에게 사용할 수 있도록 표준화한 노인용 한국판 간이 정신상태 검사(MMSE-K)를 사용하였다. MMSE-K의 문항은 12문항으로 총 30점 만점으로 구성되어 있으며 획득 점수 중 24점 이상을 정상, 20~23점 이상을 경도 장애, 19점 이하를 중증 장애로 분류하였으며, 검사자간 신뢰도는 .99(권용철과 박종한, 1989a), 구분점을 24/23으로 삼을 시 감수성은 94.3%, 특이성은 87.5%였다(권용철과 박종한, 1989b).

(3) 운동기능(Outpatient Physical Therapy Improvement in Movement Assessment Log; OPTIMAL)

운동기능 측정은 Guccione 등(2005)이 개발한 OPTIMAL을 사용하여 상지, 체간, 하지와 관련된 21개의 움직임에 대해 각 움직임을 수행하는 것에 대한 어려움 정도를 어려움 없음 1점, 약간의 어려움 2점, 중등도 어려움 3점, 많은 어려움 4점, 전혀 못함 5점으로 Likert 5점 척도로 평가하였다. 이 검사 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .94(상지), .85(체간), .95(하지)였다(Guccione et al., 2005).

2) 활동 및 참여(Activities and Participations)

활동 및 참여의 측정은 Grill 등(2011)이 개발한 Brief ICF core set의 활동 및 참여에 대한 설문지를 이용하였다. 이 설문지는 8개의 영역(학습과 지식적용, 일반적인 임무와 요구, 의사소통, 이동, 자기관리, 대인관계, 주요생활영역, 공동체 생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활)과 그에 대한 하부항목 30항목으로 구성되었다. 점수는 각 항목에 대해 어려움 없음 0점, 경도의 어려움 1점, 중도의 어려움 2점, 고도의 어려움 3점, 완전 어려움 4점의 5점 척도로 평가하였으며 활동수행의 어려움 정도가 심할수록 평가점수는 높아진다(Grill et al., 2011).

5. 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도분석을 하였고, 신

체기능과 활동 및 참여영역 정도는 빈도분석 그리고 평균과 표준편차를 산출하였다. 활동 및 참여영역과 신체기능과의 상관성을 알아보기 위해 피어슨 상관분석(Pearson correlation coefficient)을 이용하였고, 신체기능이 활동 및 참여에 미치는 영향은 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 이용하였다. 통계학적 유의수준 α 는 .05로 하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 총 147명으로 성별은 남자 29명(19.7%), 여자 118명(80.3%)이었고, 연령은 65세 이상~70세 미만인 38명(25.9%), 70세 이상~80세 미만인 72명(49.0%), 80세 이상이 37명(25.1%)이었다. 학력은 초졸 이하가 105명(71.4%), 중졸 이상이 42명(28.6%)이었다. 직업유무는 132명(89.8%)이 직업을 가지지 않았다. 배우자 유무는 배우자가 없는 노인이 76명(51.7%)으로 더 많았고, 동거 형태는 혼자 사는 노인이 62명(42.2%)이었다. 생활정도는 '중이라고 답한 노인이 74명(50.3%)으로 가장 많았고, 건강에 대한 주관적 인식은 '나쁨'이 63명(42.9%)으로 가장 많았다. 흡연과 음주유무에서는 하지 않음이 각각 138명(93.9%), 128명(87.1%)이었다. 규칙적인 운동여부에서는 하지 않는 노인이 69명(46.9%)이었고, 모임 참여 횟수는 월 1회 이하가 108명(73.5%)으로 가장 많았다. 질환유무에는 질환을 갖고 있다고 답한 노인이 119명(81.0%)으로 대부분이었고, 질병 유형에 대해서는 중복 선택토록 한 결과, 고혈압이 79명(53.7%), 관절염이 52명(35.4%), 당뇨가 34명(23.1%), 골다공증이 34명(23.1%), 심장질환이 14명(9.5%), 뇌혈관 질환이 13명(8.8%), 만성 호흡기 질환이 11명(7.5%)이었다(표 1).

2. 대상자의 신체기능

1) 우울정도(KGDS)와 인지기능(MMSE-K)

우울정도는 정상이 87명(59.2%), 우울증상을 보인

사람이 60명(40.8%)이었고, 인지기능의 장애는 정상이 94명(63.9%), 인지기능의 장애를 보인 사람은 53명(36.1%)이었다(표 2).

2) 운동기능(OPTIMAL)

대상자의 운동기능에 대한 전체 평균 점수는 52.17 ± 21.32 점으로 각 항목에 대해 경도부터 중등도까지의 어려움을 보였다. 각 하위 항목별로 살펴보면 높이 도약하기, 달리기, 계단 오르기, 먼 거리 걷기, 쪼그려 앉기, 무릎으로 서기, 경충 뛰기 등이 가장 어려운 항목으로 나타났다(표 3).

3. 대상자의 활동 및 참여

대상자의 활동 및 참여에 대한 전체 평균 점수는 17.95 ± 12.40 점이었다. 각 하위 영역별로 살펴보면 학습과 지식 적용은 2.01 ± 2.04 점, 일반적인 임무와 요구는 2.05 ± 1.63 점, 의사소통은 2.36 ± 2.18 점, 이동 8.57 ± 5.02 점, 자기관리 2.78 ± 3.11 점, 대인관계 0.11 ± 0.46 점, 주요 생활은 0.02 ± 0.14 점, 공동체 생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활은 0.05 ± 0.36 점이었다(표 4).

4. 신체기능과 활동 및 참여와의 관계

신체기능인 우울정도, 인지기능, 운동기능과 활동 및 참여와의 상관관계를 살펴 본 결과, 모두 통계적으로 유의한 상관성을 보였는데 활동 및 참여에 대해 운동기능이 가장 큰 상관성을 보였다(표 5).

5. 신체기능이 활동 및 참여에 미치는 영향

활동 및 참여 총점을 종속변수로 하여 다중 회귀분석한 결과 운동기능, 인지기능, 우울정도의 활동 및 참여에 대한 설명력은 66.9%이었다. 각각의 변수들은 모두 통계적으로 유의한 영향을 미쳤는데 이 중 인지기능은 음의 방향으로 영향을 미치는 것으로 나타났다(표 6).

표 1. 대상자의 일반적 특성

(N=147)

일반적 특성	구분	명	백분율 (%)
성별	남	29	19.7
	여	118	80.3
연령	65세 이상~70세 미만	38	25.9
	70세 이상~80세 미만	72	49.0
	80세 이상	37	25.1
학력	초졸 이하	105	71.4
	중졸 이상	42	28.6
직업	유	15	10.2
	무	132	89.8
배우자 유무	유	71	48.3
	무	76	51.7
동거 형태	혼자	62	42.2
	배우자와 둘이	57	38.8
	가족과 함께	28	19.0
생활 정도	상	6	4.1
	중	74	50.3
	하	67	45.6
주관적 건강 인식	좋음	41	27.9
	보통	43	29.3
	나쁨	63	42.9
흡연	유	9	6.1
	무	138	93.9
음주	유	19	12.9
	무	128	87.1
규칙적인 운동	매일 한다	55	37.4
	가끔 한다	23	15.6
	하지 않는다	69	46.9
모임 참여 횟수	월 1회 이하	108	73.5
	월 2~4회	33	22.4
	월 5회 이상	6	4.1
질병 유무	유	119	81.0
	무	28	19.0
질병 유형	고혈압	79	53.7
	당뇨	34	23.1
	심장질환	14	9.5
	뇌혈관 질환	13	8.8
	관절염	52	35.4
	만성 호흡기 질환	11	7.5
	골다공증	34	23.1

표 2. 대상자의 우울정도와 인지기능

(N=147)

평가도구명	정도	명	백분율 (%)
KGDS	정상(14점 이하)	87	59.2
	경도(14점~18점)	18	12.2
	중도(19점~21점)	9	6.1
	심도(22점 이상)	33	22.4
MMSE-K	정상(24점 이상)	94	63.9
	경도(20점~23점)	32	21.8
	중증도(19점 이하)	21	14.3

표 3. 대상자의 운동기능

(N=147)

항 목	<i>M</i> ± <i>SD</i>
1. 가만히 누워있기	1.31 ± 0.88
2. 구르기	2.24 ± 1.43
3. 누운 자세에서 일어나 앉기	2.36 ± 1.36
4. 앉아 있기	1.86 ± 1.23
5. 쪼그려 앉기	3.14 ± 1.45
6. 몸통 구부리기	2.48 ± 1.35
7. 균형 잡기	2.73 ± 1.41
8. 무릎으로 서기	3.14 ± 1.38
9. 짧은 거리 걷기	1.55 ± 1.09
10. 먼 거리 걷기	3.16 ± 1.38
11. 실외에서 걷기	1.76 ± 1.12
12. 계단 오르기	3.19 ± 1.40
13. 경충 뛰기	3.05 ± 1.50
14. 높이 도약하기	3.51 ± 1.45
15. 달리기	3.41 ± 1.49
16. 팔로 밀기	2.31 ± 1.38
17. 팔로 당기기	2.26 ± 1.31
18. 팔 뻗기	2.09 ± 1.28
19. 손으로 물건 잡기	1.92 ± 1.22
20. 물건 들어올리기	2.35 ± 1.43
21. 물건 운반하기	2.35 ± 1.50
전체 운동기능의 평균 점수	52.17 ± 21.32

표 4. 대상자의 활동 및 참여

(N=147)

항 목	M ± SD	영역별 평균
학습과 지식 적용		
모방	0.41 ± 0.77	0.67 ± 0.68
기술 습득	1.03 ± 0.86	
판단	0.56 ± 0.70	
일반적인 임무와 요구		
일상생활 이행	0.92 ± 0.86	1.03 ± 0.81
스트레스 및 여타 심리적 요구에의 대응	1.14 ± 0.93	
의사소통		
구두로 전달받은 메시지로 의사소통	0.01 ± 0.08	0.47 ± 0.44
비언어적 전달 메시지로 의사소통	0.57 ± 0.73	
말하기	0.03 ± 0.20	
비언어적 메시지 전달	0.90 ± 0.81	
의사소통 장비 및 기술의 이용	0.86 ± 0.84	
이동		
기본적인 자세 변화	1.84 ± 0.98	1.07 ± 0.63
자세 유지	2.03 ± 1.02	
자리 이동	0.61 ± 0.73	
미세한 손동작	1.00 ± 0.80	
손과 팔 이용	1.13 ± 0.87	
보행	1.47 ± 0.99	
상이한 장소로의 이동	0.32 ± 0.64	
장비를 이용한 이동	0.16 ± 0.45	
자기관리		
씻기	0.22 ± 0.60	0.40 ± 0.44
신체 일부 관리	0.38 ± 0.77	
대소변 처리	0.27 ± 0.53	
몸단장	0.24 ± 0.53	
먹기	0.14 ± 0.45	
마시기	0.19 ± 0.49	
자신의 건강 돌보기	1.33 ± 0.91	
대인관계		
가족 관계	0.06 ± 0.27	0.05 ± 0.23
친밀한 관계	0.05 ± 0.27	
주요 생활 영역		
기본적인 경제적 거래	0.02 ± 0.14	0.02 ± 0.14
공동체 생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활		
종교 활동 및 영적 활동	0.03 ± 0.25	0.02 ± 0.18
인권	0.01 ± 0.12	
전체 활동 및 참여의 평균 점수	17.95 ± 12.40	

표 5. 신체기능과 활동 및 참여와의 관계

	우울정도	인지기능	운동기능
인지기능	-.493**		
운동기능	.453**	-.425**	
활동 및 참여	.536**	-.612**	.747**

** $p < .01$

표 6. 활동 및 참여에 영향을 미치는 요인

	변수	<i>B</i>	표준오차	β	<i>t</i>	<i>p</i>	Adjusted R^2 , <i>F</i>
활동 및 참여	(상수)	20.371	4.952		4.114	.000	$R^2 = .669$ $F = 99.444$
	운동기능	.323	.032	.556	10.050	.000	
	인지기능	-.884	.161	-.313	-5.505	.000	
	우울정도	.183	.081	.130	2.265	.025	

IV. 고 찰

장애나 질환의 원인이 아닌 인간의 기능에 기초하여 모든 기능과 장애를 통합하는 다원적인 모델인 ICF의 개발로 예방과 건강 증진 그리고 참여 개선을 포함해 개인 건강관리에 적용될 수 있는 정보들의 개념 틀을 제공할 수 있게 되었다. 나아가 건강과 건강관련 상태를 설명하는 공용어를 제공함으로써 이와 관련된 일을 하고 있는 많은 의료인을 비롯하여 의료인과 타 직종 종사자들 간에도 원활한 의사소통이 가능토록 하여 널리 활용되고 있다(WHO, 2001). 이처럼 기능을 중심으로 기능과 장애를 아우르는 ICF와 작업치료의 OTPF 중 일부 항목 즉 클라이언트의 요소, 작업영역, 수행배경 등은 서로 그 의미를 같이하고 있으며, 환자들의 기능을 회복시켜 독립된 삶을 영위하고 나아가 삶의 질을 향상시키고자하는 작업치료의 목적과도 일치하고 있다. 또한 활동과 참여의 범위는 개개인의 연령과 역할에 따라 매우 다양하지만 신체구조나 기능의 손상으로 활동과 참여에 제약을 받게 된다. 하지만 선행연구들의 대부분이 활동과 참여 중 일상생활이나 수단적 일상생활에 관한연구가 대부분으로 실제 일상에서 이루어지고 있는 다양한 활동 및 참여에 대한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 ICF 분류기반을 바탕으로 지역사회에 거주하는 노인들을 대

상으로 노년기에 이르러 가장 많은 변화를 보이는 우울 정도, 인지, 운동기능과 같은 신체기능과 노인들의 활동 및 참여수준을 알아보고 나아가 신체기능과 활동 및 참여와의 상관성 및 그 영향을 살펴보기 위해 연구를 실시하였다.

본 연구에서는 일부 노인에서 신체기능 중 우울과 인지장애를 보였는데 정도의 차이는 있으나 우울증상을 보인 사람은 60명(40.8%)이었고 인지장애는 53명(36.1%)으로 인지장애보다 우울증상이 더 많은 것으로 나타났다. 기존 연구들을 살펴보면, 정미자(2004)는 노인의 약 48%가 경도 이상의 우울 증세를 가지고 있다고 하였으며, 김동배, 이효정, 전홍진, 채수진과 조맹제(2008)도 노인복지관을 이용하는 노인의 우울증상 유무에 따른 일상생활 수행능력과 인지기능 비교 연구에서 34.5%의 노인에서 우울증을 보였다고 하였다.

인지기능을 살펴보면 오민아, 신윤오, 이태용과 김정선(2003)은 MMSE를 이용한 도시지역 노인들의 인지 기능검사에서 정상인 24점 이상이 843명(63.6%), 경도 및 중등도의 인지장애를 보인 사람이 482명(36.4%)이었다고 보고하였고 장기연과 김지연(2006)도 대상자의 31%가 경도에서부터 중증의 인지장애를 가지고 있다고 하였다. 또한 보건복지가족부의 2008년도 노인실태조사에서도 우울증을 보인 노인은 30.8%,

MMSE-KC의 평균 점수가 23.1 ± 4.9 점으로 치매 위험이 높은 노인의 비율은 25.5%라고 보고하였는데 이상의 연구들을 토대로 살펴보았을 때 정도의 차이는 있으나 노인들 가운데 일부는 우울이나 인지장애를 경험하고 있었음을 알 수 있었고 본 연구결과와도 일치하였다.

노인들은 나이가 들어감에 따라 근세포의 위축과 근긴장도, 근력의 저하로 근육 대사율이 감소하며 근육의 양도 줄어드는데, 특히 하지에서 근육의 감소가 많이 된다고 하였다(Balducci et al., 2009). Hill, Moore, Dorevitch와 Day(2008)도 노인들을 대상으로 한 연구에서 대상자의 77%에서 균형의 손상, 68%에서 근육 약화, 67%에서 만성질환에 이환, 53%에서 불안정한 보행, 52%에서 신체활동의 감소를 보인다고 하였고 보건복지부조사에서도 노인의 신체활동 실천율은 18.8%로 성인의 신체활동 실천율 27.4%보다 낮았다(보건복지부, 2011). 본 연구에서도 대상자들의 운동기능은 하지 근력이나 균형능력을 요구하는 항목인 쪼그려 앉기, 무릎으로 서기, 먼 거리 걷기, 계단 오르기, 경충 뛰기, 높이 도약하기, 달리기 등에서 더 많은 어려움을 보였고 그 이유를 선행연구 결과에서 유추해 볼 수 있었다.

대상자의 활동 및 참여수준을 Brief ICF core set을 중심으로 영역별로 살펴 본 결과 이동영역의 자세유지, 기본적인 자세변화, 보행, 손과 팔 이용, 미세한 손동작과 자기관리영역의 자신의 건강돌보기, 그리고 일반적인 임무와 요구영역에서 스트레스 및 여타 심리적 요구에의 대응, 학습과 지식적용의 기술습득에 대한 활동 및 참여수준이 낮은 것으로 나타났다. 이동영역에서 어려움을 많이 보인 것은 앞에서 언급한 대상자의 신체기능 중 하나인 운동기능에서 특히 하지근육의 감소가 많고 균형능력의 저하와 관련이 있는 것으로 생각 된다. 또한 나이가 들어감에 따라 협응능력의 저하 및 관절가동범위의 감소, 전반적인 근력약화 등이 미세한 손동작과 손과 팔의 이용을 어렵게 하는 요인으로 생각된다.

Wilkie 등(2006)도 50세 이상 성인의 51.8%가 하나 이상의 삶 영역에서 참여제약을 경험하였다. 또한 3년 후 재조사 결과에서도 참여제약을 경험한 사람들 가운데 31%가 참여제약에 대해 변화를 보였는데 그 변화율은 나이와 관련이 있었고, 주로 이동 영역에서 변화가 있었다(Wilkie, Thomas, Mottram, Peat, & Croft, 2008).

Fairhall, Sherrington, Kurrle, Lord와 Cameron(2011)도 70세 이상 지역사회노인의 80%가 그들의 삶에서 최소 한 개 이상의 영역에서 참여제약을 보였는데 영역별로 보면, 대상자의 63%가 집 또는 지역사회에서의 일, 51%는 지역사회 이동, 37%는 가족 또는 친구들과의 모임 참여, 32%는 실외 이동, 19%는 가족 구성원 역할, 15%는 여가 활동, 13%는 개인적 요구, 9%는 실내 이동, 그리고 대인관계는 5%가 참여제약을 경험했다.

또한 국내 연구들을 살펴보면, 김경미, 장문영과 박미희(2005)는 노인들이 일상생활활동 중 청소하기, 건강관리, 식사준비하기, 목욕하기 및 샤워하기, 기능적 이동, 세탁하기의 순으로 어렵다고 하였는데 본 연구에서도 자기관리 중 자신의 건강돌보기가 어렵다고 하였다. 이외에도 노인들의 일부가 신체기능 중 우울증을 경험하고 또 인지기능의 저하로 인해 스트레스 및 여타 심리적 요구에의 대응과 기술습득 활동 및 참여에 어려움이 많은 것으로 생각된다. 앞서 언급하였던 대로 국내의 연구들은 대부분이 일상생활활동 한 영역에 대한 수행수준을 고려한 연구들이 대부분이라 타 논문들과 비교하는데 어려움이 있었다.

신체기능과 활동 및 참여와의 관계에 대해서는 모두 통계적으로 유의한 상관성을 보였는데 이 중 가장 상관성이 가장 높은 것은 운동기능 이었고, 인지기능은 음의 상관관계를 보였다. 인주희(2009)의 연구에도 도구적 일상생활수행능력과 우울 간에 음의 상관관계를 보였고, 유문숙, 조은미와 김용순(2007)은 65세 이상 여성 노인을 대상으로 우울정도와 일상생활활동을 비교한 결과 우울정도가 낮고, 인지기능이 좋을수록 일상생활활동 수행력도 좋다고 하였는데 본 연구에서도 우울증상이 없고 인지기능이 좋을수록 활동 및 참여에 대한 어려움이 적은 것으로 나타났다. 이해영(2008)의 연구에서도 하지 근력과 균형성 및 이동성이 좋을수록 일상생활활동의 수행능력이 높았다고 하여 운동기능이 좋을수록 활동 및 참여에 대한 어려움 정도가 낮았던 본 연구결과와 일치하였다.

활동 및 참여 총점을 종속변수로 하여 신체기능이 활동 및 참여에 미치는 영향을 알아본 결과 각각의 변수들은 모두 통계적으로 유의한 영향을 미쳤는데 운동기능($\beta=.556$)이 가장 많은 영향을 미쳤고 다음이 인지기능

($\beta = -.313$), 우울($\beta = .130$) 정도이었으며, 이 중 인지 기능은 음의 방향으로 영향을 미쳤다. 하지만 Fairhall 등(2011)의 연구에서는 참여제약에 영향을 미치는 요인으로 GDS($\beta = -.340$), 의학적 상태($\beta = -.200$), 하지의 CSPS($\beta = .190$), 장악력($\beta = .140$) 순이었다고 하여 본 연구에서는 활동과 참여에 운동기능이 가장 많은 영향을 미치는 것으로 연구되었으나 Fairhall 등(2011)의 연구에서는 우울정도가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타나 차이를 보였다. 이는 활동 및 참여는 OTPF 작업영역의 범위가 매우 다양하듯 활동과 참여의 종류에 따라서 운동기능과 우울, 인지기능이 미치는 영향의 크기가 조금씩 다를 수 있을 것으로 생각된다.

이상의 연구결과를 종합해 보면 나이가 들에 따라 일부 노인들에서는 신체기능 중 우울증상을 보이거나 인지 기능 장애를 보였고 운동기능이 저하되었으며, 이러한 신체기능의 저하가 노인들의 활동 및 참여에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

하지만 본 연구를 시작하기 전 노인들이 활동 및 참여에 많은 어려움이 있을 것이라는 예상과는 달리 대부분의 항목에서 약간의 어려움을 보였는데 이는 본 연구의 대상자들을 선정함에 있어서 노인 복지관을 방문하면 다수의 노인들을 만날 수 있을 것으로 생각되어 이곳을 대상자 선정지역으로 택했으나 대상자가 노인 환자가 아니라 대부분의 건강한 노인들을 대상으로 해서 결과에서는 이로 인해 부족함이 발견되었다. 지역사회의 노인 복지관을 이용하는 사람들은 즉 신체적인 기능저하가 있어도 이들은 복지관을 이용할 정도의 운동기능을 가지고 있고, 또 가정에서만 지내고 있는 노인들에 비해 꾸준히 지역사회활동을 함으로써 어느 정도의 신체기능이 지속적으로 유지되어 운동기능의 저하가 적었던 것으로 추측된다.

따라서 본 연구의 제한점으로 지역사회에 거주하고 있는 대상자 일지라도 도시와 농촌지역의 노인 그리고 집이나 시설에서 거주하는 노인 등 보다 다양한 환경에서 대상자를 선정하여 서로 비교하지 못하였고, 일개 도시 지역의 노인만을 대상으로 하여서 그 결과를 전체 노인들의 신체기능과 활동 및 참여수준으로 일반화시키기는 무리가 있다는 점이다.

V. 결 론

본 연구는 G광역시 동구지역에 위치한 노인복지관을 이용하는 만 65세 이상의 노인 147명을 대상으로 ICF를 기반으로 하여 신체기능과 활동 및 참여제약을 알아보고, 신체기능과 활동 및 참여제약과의 관계 및 이에 영향을 미치는 요인을 알아보았으며 그 결론은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 신체기능 중 우울정도는 전체 대상자 147명 중 우울증상이 있는 노인이 60명(40.7%) 이었고, 인지기능 저하를 보이는 노인이 53명(36.1%) 이었다. 운동기능은 21개의 항목에 대한 평균 점수가 105점 중 52.17 ± 21.32 점으로 어려움을 보였다. 대상자의 활동 및 참여수준은 ICF core set 30항목에 대한 평균 점수가 120점 중 17.95 ± 12.40 점으로 정도의 어려움을 보였다.

둘째, 신체기능 즉 우울정도, 인지기능, 운동기능과 활동 및 참여와의 상관관계를 알아 본 결과, 모두 활동 및 참여와 통계적으로 유의한 상관관계를 보였으며 이 가운데 운동기능과 활동 및 참여와의 상관성이 가장 높았다.

셋째, 신체기능이 활동 및 참여에 미치는 영향은 운동기능, 인지기능, 우울정도 순으로 영향을 미쳤다.

이상의 결과를 정리하면, 지역사회 노인들의 신체기능은 일부 노인에서 우울, 인지장애, 운동기능의 저하가 있었으며 이로 인해 활동 및 참여에 어려움을 경험하였고, 또한 운동기능, 인지기능, 우울정도 순으로 활동 및 참여에 영향을 미침을 알 수 있었다. 따라서 노인들의 다양한 활동과 참여를 향상시키기 위해서는 운동기능의 최대화와 인지장애나 우울의 최소화를 모두 고려하는 작업치료가 필요하다.

참 고 문 헌

- 권용철, 박종한. (1989a). 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)의 표준화 연구. 제 1편: MMSE-K의 개발. 신경정신의학, 28(1), 125-135.
- 권용철, 박종한. (1989b). 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)의 표준화 연구.

- 제 2편: 구분점 및 진단적 타당도. *신경정신의학*, 28(3), 508-513.
- 김경미, 장문영, 박미희. (2005). 노인의 가정 내 일상생활활동 중 어려운 활동 및 중요한 활동에 관한 분석. *대한작업치료학회지*, 13(3), 1-14.
- 김동배, 이효정, 전홍진, 채수진, 조맹제. (2008). 노인복지관을 이용하는 노인의 우울증상 유무에 따른 일상생활 수행능력과 인지기능 비교. *신경정신의학*, 47(2), 183-189.
- 보건복지부. (2011). *보건복지통계연보*. 서울: 보건복지부.
- 보건복지가족부. (2009). 2008년도 노인실태조사: 전국 노인생활실태 및 복지욕구조사. 서울: 보건복지가족부.
- 오민아, 신운오, 이태용, 김정선. (2003). MMSE를 이용한 도시지역 노인들의 인지기능검사 성적. *충남의대잡지*, 30(2), 101-113.
- 오영희, 배화옥, 김윤신. (2006). 우리나라 노인의 주관적 건강인식과 신체적 및 정신적 기상태의 관련성 연구. *한국노년학*, 26(3), 461-476.
- 유문숙, 조은미, 김용순. (2007). 일부 방문보건대상 여성노인의 일상생활 수행능력, 인지기능 및 우울과의 관계. *한국모자보건학회지*, 11(2), 224-232.
- 이혜영. (2008). 재가노인의 신체적 기능, 정서 상태와 생활만족도. 석사학위논문, 연세대학교, 서울.
- 인주희. (2009). 노인의 신체기능 상태와 우울증상의 관련성. 석사학위논문, 아주대학교, 수원.
- 장기연, 김지연. (2006). LOTCA-G (Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment-Geriatric Population)를 이용한 도시지역노인의 인지기능연구. *대한작업치료학회지*, 14(3), 71-83.
- 정미자. (2004). 노인의 여가활동이 우울에 미치는 영향에 관한 연구. 석사학위논문, 호남대학교, 광주.
- 정인파, 곽동일, 조숙행, 이현수. (1997). 한국형 노인우울검사(Korean Form of Geriatric Depression Scale; KGDS) 표준화 연구. *대한노인정신의학*, 1(1), 61-72.
- 한국보건사회연구원. (2007). 국민건강영양조사 제3기 심층보고서-건강면접 및 보건식행태조사. 서울: 한국보건사회연구원.
- 통계청. (2010). 2010 고령자 통계. 대전: 통계청.
- Balducci, S., Zanuso, S., Fernando, F., Fallucca, S., Fallucca, F., & Pugliese, G. (2009). Physical activity/exercise training in type 2 diabetes. The role of the Italian diabetes and exercise Study. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 25(S1), S29-S33.
- Fairhall, N., Sherrington, C., Kurrle, S. E., Lord, S. R., & Cameron, I. D. (2011). ICF participation restriction is common in frail, community-dwelling older people: An observational cross-sectional study. *Physiotherapy*, 97(1), 26-32.
- 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), 189-198.
- Grill, E., Muller, M., Quittan, M., Strobl, R., Kostanjsek, N., & Stucki, G. (2011). Brief ICF core set for patients in geriatric post-acute rehabilitation facilities. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 43(2), 139-144.
- Guccione, A. A., Mielenz, T. J., DeVellis, R. F., Goldstein, M. S., Freburger, J. K., Pietrobon, R. et al. (2005). Development and testing of a self-report instrument to measure actions: Outpatient physical therapy improvement in movement assessment log (OPTIMAL). *Physical Therapy*, 85(6), 515-530.
- Hill, K. D., Moore, K. J., Dorevitch, M. I., & Day, L. M. (2008). Effectiveness of falls clinics: An evaluation of outcomes and client adherence to recommended interventions. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(4), 600-608.
- Lantz, M. (2002). Depression in the elderly: Recognition and treatment. *Clinical Geriatrics*, 10(10), 18-24.
- World Health Organization. (2001). *International classification of functioning, disability and health*. Geneva, Switzerland: Author.

- Wilkie, R., Peat, G., Thomas, E., & Croft, P. (2006). The prevalence of person-perceived participation restriction in community-dwelling older adults. *Quality of Life Research*, 15(9), 1471–1479.
- Wilkie, R., Thomas, E., Mottram, S., Peat, G., & Croft, P. (2008). Onset and persistence of person-perceived participation restriction in older adults: A 3-year follow-up study in the general population. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6(1), 92–103.

Abstract

The Relationship Between Body Functions and Activities and the Participation of Community-Dwelling Elderly Persons: Based on ICF

Ko, Hyo-Eun*, M.S., O.T., Oh, Myung-Hwa*, Ph.D., O.T.,
Baek, Ji-Young*, Ph.D., O.T., Lee, Jae-Shin**, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Dongshin University

**Dept. of Occupational Therapy, Konyang University

Objective : The purposes of this study were to examine elderly people's body functions and degree of activity and participation, and to look at their correlation and factors affecting them.

Methods : The subjects were 147 elderly people aged 65 or older who have a membership at a senior welfare center. To evaluate their body functions such as their degree of depression, cognitive function and motor function, KGDS, MMSE-K and OPTIMAL were used. Their activity and participation levels were measured using an ICF core set.

Results : First, 60 out of the 147 subjects had symptoms of depression (40.7%) and 53 had a degraded cognitive function (36.1%). Their average score for 21 items was 52.17 ± 21.32 out of a total score of 105, and they had difficulties in motor function. Their average score for 30 items was 17.95 ± 12.40 out of a total score of 120, and they had mild difficulties in their activities and participation. Second, all three functions had a statistically significant correlation with their activity and participation level. In particular, their movement function had the highest correlation with their activity and participation level. Third, among their body functions, their movement function most greatly influenced their degree of activities and participation, followed by their cognitive function and degree of depression.

Conclusion : To improve the various activities and participation of elderly persons, occupational therapists should consider both maximizing their motor functions and minimizing their level of cognitive disorder and depression in practice.

Key words : Activity and participation, Cognition, Depression, Elderly persons, ICF, Motor functions

<부 록> ICF score set

Part 2: Activities Limitation and Participation Restriction

첫 번째 요건: 수행(Performance) 참여 제약
(Participation Restriction)의 정도

- 0 어려움 없음(No difficulty)
- 1 약간의 어려움(Mild difficulty)
- 2 중간정도의 어려움(Moderate difficulty)
- 3 심한 어려움(Severe difficulty)
- 4 완전한 어려움(Complete difficulty)
- 8 명시할 수 없음(Not specified)
- 9 적용할 수 없음(Not applicable)

두 번째 요건: 능력(Capacity; 도움없이) 활동 제한
(Activity Limitation)의 정도

- 0 어려움 없음(No difficulty)
- 1 약간의 어려움(Mild difficulty)
- 2 중간정도의 어려움(Moderate difficulty)
- 3 심한 어려움(Severe difficulty)
- 4 완전한 어려움(Complete difficulty)
- 8 명시할 수 없음(Not specified)
- 9 적용할 수 없음(Not applicable)

활동과 참여 영역의 요약 목록 Short List of A&P domains	Performance Qualifier	Capacity Qualifier
d1 학습과 지식 적용 Learning and Applying knowledge		
d130 모방 Copying		
d155 기술 습득 Acquiring skills		
d177 판단 Making decision		
d2 일반적인 임무와 요구 General Tasks and Demands		
d230 일상생활 이행 Carrying out daily routine		
d240 스트레스 및 여타 심리적 요구에의 대응 Handling stress and other psychological demands		
d3 의사소통 Communication		
d310 구두로 전달받은 메시지로 의사소통 Communicating with-receiving-spoken messages		
d315 비언어적 전달 메시지로 의사소통 Communicating with-receiving-nonverbal messages		
d330 말하기 Speaking		
d335 비언어적 메시지 전달 Producing nonverbal messages		
d360 의사소통 장비 및 기술의 이용 Using communicating devices and techniques		
d4 이동 Mobility		
d410 기본적인 자세 변화 Changing basic body position		
d415 자세 유지 Maintaining a body position		
d420 자리 이동 Transferring oneself		
d440 미세한 손 동작 Fine hand use		
d445 손과 팔 이용 Hand and arm use		
d450 보행 Walking		
d460 상이한 장소로의 이동 Moving around in different locations		
d465 장비를 이용한 이동 Moving around using equipment		
d5 자기 관리 Self-care		
d510 씻기 Washing oneself		
d520 신체 일부 관리 Caring for body parts		
d530 대소변 처리 Toileting		
d540 몸 단장 Dressing		
d550 먹기 Eating		
d560 마시기 Drinking		
d570 자신의 건강 돌보기 Looking after one's health		
d7 대인 관계 Interpersonal Interactions and Relationships		
d760 가족 관계 Family relationships		
d770 친밀한 관계 Intimate relationships		
d8 주요 생활 영역 Major Life Areas		
d860 기본적인 경제적 거래 Basic economic transactions		
d9 공동체 생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활 Community, Social and Civic life		
d930 종교 활동 및 영적 활동 Religion and spirituality		
d940 인권 Human rights		
그 외 활동과 참여 Any other activity and participation		