

노인의 일상생활 수행능력 장애 발생과 영향요인 : 전기노인과 후기노인 비교

하범만¹, 김지순², 김선호^{3*}

¹육군본부 의무실, ²우송대학교 간호학과, ³충북대학교 간호학과

Incidence and Correlates of IADL Disability in Old Koreans : Comparison of Young-old and Old-old

Beomman Ha¹, Jisoon Kim², Seonho Kim^{3*}

¹Republic of Korea Army Headquarters, Korea Army

²Department of Nursing, Woosong University

³Department of Nursing, Chungbuk National University

요약 본 연구의 목적은 전기노인(65-74세)과 후기노인(75세 이상)의 도구적 일상생활수행능력(IADL) 장애 발생을 조사하고, 장애 발생에 영향을 미치는 요인을 확인하는 것으로 한국고령화연구패널 7차(2018년)와 8차(2020년) 기본조사 자료를 사용하였다. 연구대상은 2018년 당시 IADL 장애가 없고 연구에 사용된 변수 누락이 없는 65세 이상 노인 3,314명이었다. 자료분석은 SPSS 20.0을 활용하여, 다중로지스틱 분석을 이용하여 분석하였다. 연구결과, 2018년에 장애가 없는 노인 중 2020년에 장애가 발생한 노인은 전기노인에서 3.4%, 후기노인에서 14.1%였다. 전기노인과 후기노인에서 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 변수는 달랐는데, 전기노인의 경우 남성에 비해 여성에서 장애 발생이 높았다. 반면, 후기노인의 경우에는 주관적 건강상태가 나쁠수록, 인지기능 장애가 있을수록 IADL 장애 발생 위험이 높았다. 이러한 결과는 향후 노년기를 연령대별로 세분화하고, 각 연령대별로 장애 발생을 예방하고 관리할 수 있는 중재전략이 달라야 함을 시사한다.

Abstract This study was undertaken to identify the incidence of instrumental activity of daily living (IADL) disability and its correlates in older Korean adults categorized by age group (young-old vs old-old). The sample included 3,314 subjects aged 65 and more who participated in the 7th and 8th waves of the 'Korean Longitudinal Study of Ageing', reported no limitation in IADL at baseline(2018), and had complete data on other covariates. Data were analyzed using multiple logistic regression. Results indicate that the 2-year incidence of IADL disability in young-old and old-old subjects with no disability at baseline was 3.4% and 14.1%, respectively. We further determined that the incidence of IADL disability in young-old people was higher in men, and increased in old-old subjects with poor subjective health status and cognitive impairment. These findings indicate that the incidence and correlates of IADL disability vary with age. These results suggest that the age of subjects needs to be considered when developing interventions to prevent the onset of IADL disability and to prolong the deterioration of IADL disability in older adults.

Keywords : IADL, Older Adults, Disability, Incidence, Correlate

*Corresponding Author : Seonho Kim(Chungbuk Univ.)

email: sunhkim@chungbuk.ac.kr

Received July 11, 2022

Revised August 19, 2022

Accepted October 7, 2022

Published October 31, 2022

1. 서론

1.1 연구 필요성

우리나라는 전 세계에서 유래를 찾아보기 힘들 정도로 빠르게 노령화가 진행되고 있다. 우리나라는 평균수명의 연장과 출산률 감소 등의 복합적 요인들로 인해 전체 인구 중 65세 이상 노인의 비율은 2020년 15.7%에서 빠르게 증가하여 2025년 20.0%, 2035년 30.0%, 2050년 40.0%를 넘어설 것으로 전망된다[1]. 이러한 노인 인구의 급속한 증가는 노후 경제적 문제, 건강 및 의료 문제 뿐만 아니라 노인 부양문제 등 다양한 노인 문제를 필연적으로 야기한다[2,3]. 이러한 배경에서 성공적인 노화, 노년기 삶의 질에 대한 이슈는 개인의 차원을 넘어 국가적인 차원에서도 중요한 보건학적 문제로 다루어지고 있다[2].

성공적인 노화, 노년기 삶의 질에는 여러 가지 다양한 요인들이 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 그 중에서 노인의 독립적인 일상생활수행능력이 중요한 요인으로 알려져 있다[4,5]. 일상생활수행능력은 기본적인 일상생활수행능력(BADL: Basic Activity of Daily Living, 이하 BADL)과 도구적 일상생활수행능력(IADL: Instrumental Activity of Daily Living, 이하 IADL)로 구분할 수 있다[6].

BADL은 식사, 개인위생 등 일상생활에서 생활에 필요한 기본적인 활동을 평가하는 것[7]으로 보다 높은 수준의 활동은 평가하지 않아, 이것만으로 노인의 활동능력을 평가하기에는 어려움이 있다[4]. 반면, IADL은 개인이 어느 정도 주위에 잘 적응하는가를 평가함으로써 지역사회에서 노인들이 독립적으로 살아가는데 필수적으로 요구되는 활동을 할 수 있는 능력을 의미하는 것[7,8]으로, IADL은 노인이 사회적으로 건강하게 사는데 있어서 필수적인 요소이다[9].

IADL이 저하된 노인들은 가족이나 간호사 등 타인에게 의존하게 되고, 우울, 인지기능 저하 위험도 증가하게 되어 요양원, 노인병원 등의 시설로 입소할 가능성이 높아[10], 노인의 역할상실, 인간관계 축소 등 이차적인 문제를 유발할 수 있다[4]. 노인들의 IADL은 자신의 건강과 신체적인 기능, 삶의 만족과 관련이 있으며[5], 이러한 IADL의 유지 및 향상에 대한 관심은 성공적인 노화의 중요한 지표가 될 수 있는 중요한 문제이다[9].

노인의 일상생활수행능력 장애에 대처하는 전략은 기능장애로부터의 신속한 회복 및 사전적 예방을 통해 일

상생활수행능력을 유지시켜 타인의 도움에 의존하는 상태로 빠지는 것을 예방하는 것이다[11]. 이를 위해서는 일상생활수행능력 장애 발생 이전에는 장애 발생 예방을 위한 포괄적인 노력과, 일상생활수행능력 장애가 발생한 이후에는 악화방지와 재활을 위한 지원이 필요하며[11], 이러한 세부적인 접근을 위해서는 IADL 장애발생에 영향을 미치는 영향요인을 규명하는 연구가 필수적이다. 선행연구에서 노인의 IADL 장애 발생률은 6.6%에서 21.6%[11-13]로 보고되었고, 관련요인은 연령[11,12,14], 성별[14,15], 거주지역[14], 독거유무[12,14], 교육수준[11], 흡연[11,14], 주관적 건강상태[9,14], 만성질환[12-14], 인지기능 장애[11-13,16,18] 등이었다.

그러나, 지금까지 국내에서 수행된 노인의 장애와 관련된 연구는 유병률을 파악하고 관련요인을 확인하는 단면연구[3,6,17]가 주를 이루었고, 일부 연구[11,12,14,17]를 제외하고는 노인의 일상생활수행능력 발생과 관련된 연구는 제한적이었다. 최근에는 노년기 확장에 따라 노인을 연령대별로 전기노인과 후기노인으로 구분하여 관련 연구가 수행되고 있다[19,20]. 이러한 연구 경향이 활발히 수행되는 이유는 전기노인과 후기노인은 일상생활 정도, 가족이나 사회적 지지, 건강상태 등의 건강관련 상황이 다르며, 이들을 대상으로 한 연구 및 중재를 수행함에 있어 그 접근법이 달라야 하기 때문이다. 그러나, 우리나라가 고령사회로 접어들어 노년기가 길어졌음에도 불구하고 이러한 경향에 맞추어 노년기를 세분화하고 그 차이를 비교한 연구는 드물며, 특히 일상생활수행능력 장애 발생과 관련된 연구는 아직까지 이루어지지 않은 실정이다.

따라서 본 연구는 국가단위 자료를 이용하여 65세 이상 노인의 일상생활수행능력 장애 발생과 그 영향요인을 전기노인과 후기노인으로 구분하여 파악하여, 향후 노인 장애에 대한 세분화된 대응전략을 수립하는데 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

1.2 연구 목적

본 연구의 목적은 65세 이상 노인의 IADL 장애 발생률과 위험요인을 전기노인과 후기노인으로 구분하여 파악함으로써, 향후 노인의 장애 예방 및 건강관리를 위한 정책을 마련하는데 기초자료를 제공하는 것이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다. 첫째, 전기노인과 후기노인의 특성을 비교한다. 둘째, 전기노인과 후기노인의 IADL 장애 발생을 파악한다. 셋째, 전기노인과 후기노인의

IADL 장애 발생에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 고령화연구패널조사(KLoSA: Korean Longitudinal Study of Ageing, 이하 KLoSA) 자료를 활용하여 우리나라 노인의 연령그룹(전기노인, 후기노인) 별 IADL 장애 발생 실태와 이에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 이차자료분석 후향적 조사연구이다.

2.2 연구자료 및 연구대상자

본 연구는 고용노동부와 한국고용정보원이 공동으로 실시하는 KLoSA 7차년도(2018년)와 8차년도(2020년) 자료를 이용하였다. KLoSA는 고령사회로 변화해 가는 과정에서 효과적인 사회경제정책을 수립하고 시행하는 데에 활용될 기초자료를 생산할 목적으로, 2년 주기로 지속적인 조사가 실시되고 있다. 조사 내용은 중고령자의 경제 및 사회활동에 영향을 미치는 주요 항목들을 포괄하는 방향에서 선정되어 인구, 가족, 건강, 고용, 소득, 자산, 주관적 기대감 및 삶의 질의 7개 항목으로 구성되어 있다. 연구자는 고용조사 홈페이지(<http://survey.keis.or.kr/>)에서 소정의 절차를 거친 후 SPSS 형태의 원시자료를 다운받아 분석하였다. KLoSA 자료는 통계법 제 33조(비밀의 보호) 및 34조(통계증서자의 의무)과 개인정보보호법에 따라 식별 가능한 개인정보를 제거한 자료이다. 따라서 본 연구에 사용된 자료는 대상자에게 해가 가지 않고 익명성과 기밀성이 보장되어 별도의 연구윤리심의위원회의 승인을 거치지 않았다.

본 연구의 대상자는 2018년 당시 IADL 장애가 없었고, 2020년에 조사가 완료된 65세 이상 노인이었다. 2018년 KLoSA 조사에 참여한 65세 이상 노인 중 2018년 당시 IADL 장애가 있었던 649명, 종속변수 또는 독립변수가 누락된 336명, 중도탈락 270명을 제외한 3,314명을 최종 분석대상으로 하였다.

2.3 연구변수

본 연구는 국내외 선행 연구에서 노인의 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 것으로 알려진 변수들을 KLoSA 조사에서 수집된 자료를 이용하여 추출하였다. 추출된 변수는 IADL 장애, 인구사회학적 변수, 건강행태 및 건

강상태 관련 변수였다.

2.3.1 노인의 장애 발생

본 연구에서 IADL 장애 측정은 Won [21]이 우리나라 노인의 생활환경과 문화를 반영할 수 있도록 개발된 도구를 사용하였다. IADL은 10개 문항(몸단장하기, 집안일하기, 식사준비하기, 빨래하기, 근거리외출하기, 교통수단이용하기, 물건사기, 금전관리하기, 전화걸고받기, 약챙겨먹기) 모두가 독립적일 경우에만 '독립적'이라고 정의하였다. 본 연구에서는 2018년에 IADL 장애가 없었던 노인들을 대상으로 2020년에 IADL 10개 항목 중 한 가지 항목에서라도 '부분적인 도움이 필요함', 또는 '전적으로 도움이 필요함'일 경우 장애가 발생한 것으로 정의하였다.

2.3.2 인구사회학적 변수

인구사회학적 변수로는 연령, 성별, 교육수준, 거주지역, 가족동거 유형이 포함하였다. 연령은 65-74세의 전기노인과 75세 이상의 후기노인으로 구분하였다. 교육수준은 대상자가 노인임을 감안하여 초등학교 졸업 이하와 중학교 이상으로 구분하였으며, 거주지역은 도시와 시골로 구분하였으며, 가족동거 유형은 혼자 사는 경우와 가족과 함께 사는 경우로 구분하였다.

2.3.3 건강행태 및 건강상태 관련 변수

건강행태 및 건강상태 관련 변수에는 흡연, 음주, 규칙적 운동, 체질량지수(BMI: Body Mass Index, 이하 BMI), 만성질환 수, 주관적 건강상태, 우울, 인지기능, 시력제한이 포함되었다. 만성질환은 고혈압, 당뇨, 암, 만성폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질환, 관절염 8개 질환을 선정하였으며, 만성질환 수는 없음과 1-2개, 3개 이상으로 구분하였다. BMI는 정상군(18.5kg/m² 이상, 23.0kg/m² 미만), 저체중군(18.5kg/m² 미만), 과체중(23.0kg/m² 이상, 25.0kg/m² 미만), 비만(25.0 이상)으로 구분하였다. 주관적 건강상태는 '본인의 건강상태에 대해 어떻게 평가하십니까?' 질문에 '매우 좋음' '좋은 편' '보통'으로 응답한 경우 좋음으로 '나쁜 편' '매우 나쁨'으로 응답한 경우는 나쁨으로 구분하였다. 우울은 Radloff [22]의 CES-D(Center for Epidemiological Studies-Depression Scale)의 20개 문항 중 10개 문항을 사용하여 측정하였고, 7점 이상인 경우 우울증상군으로 구분하였다. 인지기능은 간이정신상태(Mini-mental

state examination in the Korean version of CERAD assessment packet)를 이용하여 노인의 성별, 연령별, 교육수준별로 구분된 기준[23]에 따라 정상군과 인지기능 장애군으로 구분하였다. 시력제한은 '시력(교정 시력 포함)이 어떻습니까?'라는 질문에 '매우 좋음', ' 좋음', '보통'은 시력제한이 없으므로, '나쁜편', '매우 나쁜 편'은 시력제한이 있는 것으로 구분하였다.

2.4 자료분석

자료분석은 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 연구목적과 측정변수의 특성에 따라 통계처리하여 분석하였다. 대상자의 연령그룹(전기노인: 65-74세, 후기노인: 75세 이상)에 따른 인구사회학적 특성, 건강행태 및 건강상태의 차이는 백분율과 평균 등의 기술통계와 chi-square test를 이용하여 분석하였다. 노인의 특성에 따른 연령그룹별 IADL 장애 발생의 차이는 chi-square test, Fisher's exact test로 분석하였다. 마지막으로, 노인의 연령그룹별 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 2020년 IADL 장애 발생 여부를 종속 변수로 두고 2018년 기준년도의 관련 변수들을 독립변수로 하여 다중로지스틱회귀분석을 시행하였다.

3. 연구결과

3.1 전기노인과 후기노인의 특성 비교

전기노인과 후기노인은 우울 증상($p=.853$)을 제외한 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다(Table 1). 여성의 비율은 후기노인(60.3%)이 전기노인(56.4%)보다 높았으며, 교육수준은 초등학교 졸업 이하의 비율이 후기노인(64.6%)이 전기노인(36.1%)보다 높았다. 시골에 거주하는 비율은 후기노인(32.7%)이 전기노인(25.7%)보다 높았으며, 혼자 사는 비율도 후기노인(27.2%)이 전기노인(12.4%)보다 높았다. 현재 흡연 및 음주 비율은 후기노인이 각각 5.1%, 21.6%로 전기노인(10.1%, 34.7%)보다 낮았으며, 규칙적인 운동을 실천하는 비율은 후기노인(66.3%)이 전기노인(61.6%)보다 높았다. 정상 BMI 비율은 후기노인(43.6%)이 전기노인(38.9%)보다 높았고, 만성질환이 없는 비율은 후기노인(17.7%)이 전기노인(31.4%)보다 낮았다. 주관적 건강상태가 좋은 비율은 후기노인(66.2%)이 전기노인(79.0%)보다 낮았으며, 인지 기능 장애가 있는 비율은 후기노인(44.6%)이 전기노인

(19.5%)보다 높았으며, 시력제한이 있는 비율은 후기노인(4.1%)이 전기노인(2.3%)에 비해 높았다.

3.2 노인 특성에 따른 IADL 장애 발생 차이

2년의 추적결과 IADL 발생률은 전체 노인에서 8.5%였으며, 전기노인의 경우 3.4%, 후기노인의 경우 14.1%였다. 전체 노인의 IADL 발생은 교육수준($p<.001$), 거주지역($p=.022$), 현재 음주여부($p=.006$), 규칙적인 운동 여부($p=.012$), BMI ($p=.001$), 만성질환 수($p=.001$), 주관적 건강상태($p<.001$), 우울증상 여부($p=.013$), 인지 기능 장애 여부($p<.001$), 시력제한 여부($p<.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 전기노인에서 IADL 발생은 교육수준($p=.023$), 거주지역($p=.049$), 주관적 건강상태($p=.002$), 인지기능 장애 여부($p=.006$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 반면, 후기노인의 경우 교육수준($p=.005$), 주관적 건강상태($p<.001$), 우울증상 여부($p=.028$), 인지기능 장애 여부($p<.001$), 시력제한 여부($p<.001$)에 따라 IADL 발생에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 2).

3.3 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 요인

IADL 장애 발생에 영향을 미치는 요인은 전체노인의 경우 성별, 교육수준, 주관적 건강상태, 인지기능 장애 여부였고, 전기노인에서는 성별이었으며, 후기노인에서는 주관적 건강상태, 인지기능 장애 여부였다. 전체 노인에서 IADL 장애 발생은 남성노인에 비해 여성노인이 0.57배(OR=0.57, 95%CI=0.42-0.77), 초등학교 이하 졸업자에 비해 중학교 이상 졸업자가 0.53배(OR=0.53, 95%CI=0.39-0.71) 낮았으며, 주관적 건강상태가 나쁜 노인이 그렇지 않은 노인에 비해 2.19배(OR=2.19, 95%CI=1.66-2.86), 인지장애가 있는 노인이 그렇지 않은 노인에 비해 1.79배(OR=1.79, 95%CI=1.37-2.35) 높았다. 전기노인에서 IADL 장애 발생은 남성에 비해 여성이 0.45배(OR=0.45, 95%CI=0.42-0.85) 낮았다. 반면, 후기노인에서 IADL 장애 발생은 주관적 건강상태가 나쁜 노인이 그렇지 않은 노인에 비해 2.32배(OR=2.32, 95%CI=1.69-3.17), 인지장애가 있는 노인이 그렇지 않은 노인에 비해 1.53배(OR=1.53, 95%CI=1.12-2.09) 높았다(Table 3).

Table 1. Baseline Characteristics of Subjects by Age Group.

Characteristics	Categories	Total (n=3,411)	Young-old people (n=1,745)	Old-old people (n=1,569)	p
		M±SD or N(%)	M±SD or N(%)	M±SD or N(%)	
Age (years)		73.6±6.6	68.4±2.9	79.4±4.2	
Gender	Male	1,384 (41.8)	761 (43.6)	623 (39.7)	.023
	Female	1,930 (58.2)	984 (56.4)	946 (60.3)	
Education (years)	0-6	1,643 (49.6)	630 (36.1)	1,013 (64.6)	<.001
	7≤	1,671 (50.4)	1,115 (63.9)	556 (35.4)	
Residential area	Urban	2,352 (71.0)	1,296 (74.3)	1,056 (67.3)	<.001
	Rural	962 (29.0)	449 (25.7)	513 (32.7)	
Living status	Alone	643 (19.4)	216 (12.4)	427 (27.2)	<.001
	With family	2,671 (80.6)	1,529 (87.6)	1,142 (72.8)	
Current smoking	Yes	277 (8.4)	175 (10.1)	80 (5.1)	<.001
	No	3,037 (91.6)	1,560 (89.9)	1,477 (94.9)	
Current alcohol drinking	Yes	944 (28.5)	605 (34.7)	339 (21.6)	<.001
	No	2,370 (71.5)	1,140 (65.3)	1,230 (78.4)	
Regular exercise (≥ 1/week)	Yes	2,106 (63.5)	1,066 (61.1)	1,040 (66.3)	.002
	No	1,208 (36.5)	679 (38.9)	529 (33.7)	
Body Mass Index (BMI)	Normal weight	1,367 (41.2)	678 (38.9)	689 (43.9)	<.001
	Underweight	106 (3.2)	32 (1.8)	74 (4.7)	
	Overweight	983 (29.7)	540 (30.9)	443 (28.2)	
	Obesity	858 (25.9)	495 (28.4)	363 (23.1)	
Number of chronic diseases*	0	826 (24.9)	548 (31.4)	278 (17.7)	<.001
	1-2	1,933 (58.3)	968 (55.5)	965 (61.5)	
	3≤	555 (16.7)	229 (13.1)	326 (20.8)	
Subjective health status	Good	2,418 (73.0)	1,379 (79.0)	1,039 (66.2)	<.001
	Poor	896 (27.0)	366 (21.0)	530 (33.8)	
Depressive symptoms	Yes	89 (2.7)	46 (2.6)	43 (2.7)	.853
	No	3,225 (97.3)	1,699 (97.4)	1,526 (97.3)	
Cognitive impairment	Yes	1,039 (31.7)	340 (19.5)	699 (44.6)	<.001
	No	2,275 (68.6)	1,405 (80.5)	870 (55.4)	
Visual impairment	Yes	105 (3.2)	40 (2.3)	65 (4.1)	.002
	No	3,209 (96.8)	1,705 (97.7)	1,504 (95.9)	

* Chronic diseases include hypertension, diabetes, cancer, chronic pulmonary disease, liver disease, heart disease, cerebrovascular disease, arthritis

Table 2. Factor related to the Incidence of IADL disability by Age Group.

Characteristics	Categories	Total (n=3,411)			Young-old people (n=1,745)			Old-old people (n=1,569)		
		non disability	disability	<i>p</i>	non disability	disability	<i>p</i>	non disability	disability	<i>p</i>
		%	%		%	%		%		
Total		91.5	8.5		96.6	3.4		85.9	14.1	
Gender	Male	91.5	8.5	.965	95.8	4.2	.122	86.4	13.6	.683
	Female	91.5	8.5		97.2	2.8		85.6	14.4	
Education (years)	0-6	88.4	11.6	<.001	95.2	4.8	.023	84.1	15.9	.005
	7≤	94.6	5.4		97.3	2.7		89.2	10.8	
Residential area	Urban	91.5	8.5	.953	97.1	2.9	.049	84.8	15.2	.058
	Rural	91.5	8.5		95.1	4.9		88.3	11.7	
Living status	Alone	89.3	10.7	.022	95.4	4.6	.305	86.2	13.8	.852
	With family	92.1	7.9		96.7	3.3		85.8	14.2	
Current smoking	Yes	92.4	7.6	.575	94.6	5.4	.085	88.0	12.0	.667
	No	91.4	8.6		96.8	3.2		85.8	14.2	
Current alcohol drinking	Yes	93.6	6.4	.006	96.7	3.3	.825	88.2	11.8	.172
	No	90.7	9.3		96.5	3.5		85.3	14.7	
Regular exercise (≥ 1/week)	Yes	90.6	9.4	.012	96.0	4.0	.087	85.1	14.9	.191
	No	93.1	6.9		97.5	2.5		87.5	12.5	
Body Mass Index (BMI)	Normal weight	90.8	9.2	.001	96.2	3.8	.194	85.5	14.5	.201
	Underweight	82.1	7.9		90.6	9.4		78.4	21.6	
	Overweight	92.6	7.4		96.7	3.3		87.6	12.4	
	Obesity	92.7	7.3		97.4	2.6		86.2	13.8	
Number of chronic diseases*	0	94.3	5.7	.001	97.3	2.7	.052	88.5	11.5	.386
	1-2	91.2	8.8		96.8	3.2		85.5	14.5	
	3≤	88.6	11.4		93.9	6.1		85.0	15.0	
Subjective health status	Good	94.2	5.8	<.001	97.2	2.8	.002	90.2	9.8	<.001
	Poor	84.3	15.7		94.0	6.0		77.5	22.5	
Depressive symptoms	Yes	84.3	15.7	.013	93.5	6.5	.208	74.4	25.6	.028
	No	91.7	8.3		96.6	3.4		86.2	13.8	
Cognitive impairment	Yes	85.9	14.1	<.001	94.1	5.9	.006	82.0	18.0	<.001
	No	94.1	5.9		97.2	2.8		89.1	10.9	
Visual impairment	Yes	81.0	19.0	<.001	95.0	5.0	.646	72.3	27.7	.001
	No	91.9	8.1		96.6	3.4		86.5	13.5	

* Chronic diseases include hypertension, diabetes, cancer, chronic pulmonary disease, liver disease, heart disease, cerebrovascular disease, arthritis

Table 3. Logistic Analysis for Factors affecting on the Incidence of IADL disability by Age Group

Characteristics	Categories	Total (n=3,411)			Young-old people (n=1,745)			Old-old people (n=1,569)		
		OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>
Gender	Male	1.00			1.00			1.00		
	Female	0.57	0.42-0.77	<.001	0.45	0.24-0.85	.014	0.77	0.53-1.11	.160
Education (years)	0-6	1.00			1.00			1.00		
	7≤	0.53	0.39-0.71	<.001	0.62	0.34-1.11	.108	0.71	0.49-1.02	.063
Residential area	Urban	1.00			1.00			1.00		
	Rural	0.77	0.58-1.03	.083	1.43	0.81-2.53	.221	0.63	0.45-1.08	.071
Living status	Alone	1.00			1.00			1.00		
	With family	1.06	0.78-1.45	.721	1.36	0.65-2.85	.415	0.85	0.60-1.21	.377
Current smoking	Yes	1.00			1.00			1.00		
	No	0.85	0.51-1.40	.518	1.33	0.61-2.91	.477	0.78	0.38-1.62	.511
Current alcohol drinking	Yes	1.00			1.00			1.00		
	No	0.73	0.53-1.02	.067	0.79	0.43-1.48	.471	0.88	0.58-1.32	.523
Regular exercise (≥ 1/week)	Yes	1.00			1.00			1.00		
	No	0.90	0.68-1.21	.448	0.73	0.40-1.32	.294	0.97	0.69-1.36	.845
Body Mass Index (BMI)	Normal weight	1.00			1.00			1.00		
	Underweight	1.55	0.89-2.71	.123	2.04	0.55-7.49	.285	1.32	0.70-2.46	.389
	Overweight	0.87	0.63-1.18	.357	0.90	0.48-1.69	.751	0.87	0.61-1.26	.465
	Obesity	0.82	0.59-1.15	.250	0.66	0.33-1.32	.242	0.99	0.68-1.46	.972
Number of chronic diseases*	0	1.00			1.00			1.00		
	1-2	1.26	0.89-1.79	.192	1.18	0.62-2.27	.617	1.07	0.70-1.65	.744
	3≤	1.19	0.77-1.83	.435	1.91	0.82-4.41	.132	0.86	0.51-1.44	.560
Subjective health status	Good	1.00			1.00			1.00		
	Poor	2.19	1.66-2.86	<.001	1.62	0.88-2.98	.124	2.32	1.69-3.17	.001
Depressive symptoms	Yes	1.00			1.00			1.00		
	No	1.43	0.77-2.64	.259	1.55	0.45-5.35	.489	1.35	0.63-2.90	.435
Cognitive impairment	Yes	1.00			1.00			1.00		
	No	1.79	1.37-2.35	<.001	1.57	0.86-2.88	.144	1.53	1.12-2.09	.008
Visual impairment	Yes	1.00			1.00			1.00		
	No	1.59	0.93-2.69	.088	0.79	0.17-3.67	.767	1.74	0.96-3.14	.068

* Chronic diseases include hypertension, diabetes, cancer, chronic pulmonary disease, liver disease, heart disease, cerebrovascular disease, arthritis

4. 논의

본 연구는 전 세계에서 가장 빠른 속도로 고령화가 진행되고 있는 우리나라에서 노인인구의 증가로 인해 필수적으로 동반되는 노인 IADL 장애 발생률과 영향요인을 전기노인과 후기노인으로 구분하여 파악함으로써, 향후 노인의 장애 발생 예방 및 건강관리를 위한 정책을 마련하는데 기초자료를 제공하기 위해 수행되었다.

본 연구결과 2년간의 IADL 장애 발생률은 전체 노인에서 8.5%로 나타났으며, 후기노인(14.1%)이 전기노인(3.4%)에 비해 약 4.2배 높았다. 노인을 대상으로 한 장애 발생률 연구는 각 연구가 수행된 국가의 사회문화적 환경의 차이, IADL 측정도구의 차이, 추적기간의 차이 등으로 인해 직접 비교하기는 제한되지만, 후기노인에서 IADL 장애 발생과 유병이 급격하게 증가하는 양상은 선행연구[2,14,17]와 일치하였다. 노인의 연령 증가에 따라 IADL 장애 발생이 증가한다는 사실은 여러 선행연구들[11,12,16]에서 보고되었고, 노인의 연령을 구분하여 장애 관련 연구[15,19,20,23,24]를 진행하고 있으나, 국내에서는 노인을 연령그룹별로 구분하여 장애 발생 및 유병을 본 연구는 제한적이다. 길어진 노년기로 인해 후기노인이 급격하게 증가하였음에도 불구하고 65세 이상 인구집단을 묶어 하나의 노인집단으로 간주하는 것은 노인인구 내에서 연령에 의한 차이를 간과하게 만들 수 있어, 노년기의 특성을 연령그룹별로 세분화하여 고찰하는 것이 일반적인 추세가 되었다[25,26]. 본 연구에서 전기노인과 후기노인의 특성이 우울 증상을 제외한 모든 변수에서 차이가 있어, 향후 전기노인과 후기노인을 서로 다른 인구집단으로 구분하여 접근하는 것이 필요함을 시사한다. 향후, 노인의 연령을 구분하여 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 영향요인을 파악하고 이를 반영한 정책과 관리방법이 세분화되어야 할 것으로 생각한다.

본 연구결과 노인의 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 요인은 노인의 연령그룹에 따라 다르게 나타났는데, 전기노인에서는 성별이, 후기노인에서는 주관적 건강상태, 인지기능 장애 여부였다.

성별에 따른 IADL 장애 발생은 전체 노인과 전기노인의 경우 남성이 여성에 비해 높았고 후기노인에서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 IADL 장애 발생 및 유병이 전기노인의 경우 남성이, 후기노인의 경우 여성이 높다고 보고한 Kim[14]의 연구결과, 후기노인에서는 IADL 장애 발생의 성별 차이가 없다고 보고한 Chaopang[27]의 연구결과와 부분적으로 일치하였다.

전기노인에 비해 후기노인에서 남성의 장애가 상대적으로 낮은 이유는 건강-생존 역설(health-survival paradox)로 설명될 수 있다[28]. 즉, 남성의 경우 중증 만성질환 이환 등으로 전기노인 시기에 사망하여 후기노인 시기까지 생존한 경우 건강한 노인일 가능성이 높으며, 여성의 경우 평균수명은 증가하였으나 신체적 기능저하 발생은 더 높아 성별 장애발생의 차이가 나타나는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 노인의 연령그룹과 성별에 따라 장애를 예방하기 위한 중재전략이 달라야 함을 의미한다. 한편, Qi 등[15]은 남성노인에 비해 여성노인의 IADL 장애 발생이 더 높았다고 보고하였으며, IADL 장애 발생은 성별 역할에 대한 사회문화적 요인에 영향을 크게 받는다고 하였다. 따라서, 향후 국내에서 연령그룹별, 성별 IADL 장애에 대한 반복적인 연구가 필요하다.

전체 노인과 후기노인에서 주관적 건강상태가 나쁠수록 IADL 장애 발생이 증가하였는데, 이러한 결과는 선행연구[9]와 부분적으로 일치하였다. 주관적 건강상태는 개인이 직면한 질병의 위협에 대한 감정적인 반응이며[28], 주관적 건강상태가 낮을수록 신체활동 등 장애 예방을 위한 사회적 상호작용, 신체활동 등을 하지 않으려 하기 때문에 장애 발생률이 증가하는 것으로 판단할 수 있다. 특히, 우리나라 노인들은 다른 나라 노인에 비해 자신의 건강이 나쁘다고 느끼는 경우가 많기 때문에[30], 주관적 건강상태를 향상시키기 위한 중재와 관리를 통해 장애 발생 위험을 감소시키는 노력을 해야 한다.

본 연구결과 인지기능 장애가 있는 경우 그렇지 않은 경우에 비해 전체노인과 후기노인에게서 IADL 장애 발생이 높은 것으로 나타났다. 인지기능 장애와 IADL 장애 발생의 관련성은 여러 선행연구에서 제시되었다. Raji 등[18]은 인지기능 상태가 좋을수록 IADL 장애 발생이 감소한다고 보고하였고, McGrath 등[16]은 인지기능 저하가 IADL 장애 발생 위험을 1.26배 높인다고 보고하였고, Koo와 Seok[11]의 연구와 Kim 등[12]의 연구에서도 비슷한 결과를 보였다. IADL은 보다 고차원적인 신경심리학적 기능을 요구하기 때문에 인지기능에 민감하며[30], Connolly 등[31]은 인지기능 장애는 퇴행성 소동 및 활동성 저하로 인해 IADL을 유의하게 감소시킨다고 하였다. 인지기능 장애는 한번 발생하면 정상적인 인지기능 상태로 회복이 어렵다. 따라서 인지기능 장애로 인한 IADL 장애 발생 위험을 감소시키기 위해서는, 전기노인 시기부터 적절한 인지기능 평가를 통해 인지기능 저하를 예방하기 위한 중재와 발병 이후에는 인지기능 저하 속도를 늦추기 위한 관리가 필요하다. 한편, Kang[32]은

IADL 저하가 있는 경우 인지기능 장애가 발생할 가능성이 높은 것으로 보고하였는데, 노인들에 있어 인지기능 장애와 신체기능 장애는 상호작용을 하기[29] 때문으로 생각된다. 따라서, 향후 노인의 인지기능 상태와 IADL 장애의 관련성에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 첫째, 본 연구는 기존 데이터를 활용한 이차 분석연구이기 때문에 노인의 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 것으로 알려진 다양한 변수를 포함하지 못하였다는 것이다. 향후, IADL 장애 발생에 영향을 미칠 수 있는 다양한 변수들을 포함한 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에 사용된 자료는 응답자의 주관적인 응답에 의존하여 자료가 수집되었기 때문에 응답편의(response bias)의 위험을 배제할 수 없다. 특히, 연구의 종속변수인 IADL 측정도 자가보고로 파악된 것이어서 실제 측정된 장애 정도와 차이가 있을 수 있다. 그러나, 선행연구[33]에서 기능장애에 대한 자가보고 자료와 실제 측정된 자료간에 일치율이 높은 것으로 알려져 연구결과를 해석하는 데는 큰 문제가 없을 것으로 판단된다. 셋째, 본 연구는 재가노인을 대상으로 하였는데, 2년간 추적기간 중 장애정도가 심해져 시설에 입소한 노인을 포함하지 못했다는 한계가 있다. 시설에 입소하는 노인의 경우 재가노인에 비해 장애 정도가 심할 가능성이 있다. 향후, 재가노인 중 시설에 입소한 노인을 추적관찰 하는 연구가 필요하다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 노인을 하나의 집단으로 분석하기보다는 각각의 특성을 가진 연령그룹으로 구분하여 IADL 장애 발생을 분석하였고, 전기노인과 후기노인의 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 요인이 다르다는 것을 규명하였다는 데 의의가 있다. 또한, 전국 단위의 자료를 이용하였기 때문에 일반화 가능성이 높다는 강점이 있다.

5. 결론

본 연구에서 전기노인과 후기노인으로 구분하여 IADL 장애 발생에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 전기노인의 경우 성별이, 후기노인의 경우 주관적 건강 상태와 인지기능 장애 여부가 IADL 장애 발생에 유의한 변수였다. 이러한 결과는 향후 노년기가 길어짐에 따라 노인을 연령그룹별로 세분화하고, 각 연령그룹별로 장애 발생을 예방하고 관리할 수 있는 중재가 달라야 함을 시사한다. 즉, 전기노인과 후기노인의 장애 및 발생에 영향

을 미치는 요인이 다르기 때문에, 노인의 연령그룹별 특성을 고려한 중재전략이 개발되어야 한다.

References

- [1] Statistics Korea, Future Population Special Estimation : 2020-2070 (Press Release), 2021.12.9. pp.12-23.
- [2] J. P. Ansah, C. T. Chiu, A. C. Wei-Yan, T. L. S. Min, D. B. Matchar, "Trends in Functional Disability and Cognitive Impairment among the Older Adult in China up to 2060: Estimates from a Dynamic Multi-state Population Model", *BMC Geriatrics*, Vol.21, No.1, pp.380, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02309-4>
- [3] Y. B. Kim, "The Analysis on the Factors Related to the IADL in Older Elderly: Focusing on Relevance of Social Activities", *Journal of East Asian Social Thoughts*, Vol.24, No.4, pp.195-224, 2021.
- [4] H. J. Kim, "A Study on the Factors of the Dysfunction in Instrumental Activities of Daily Living in Elders Using Elderly Welfare Facilities", *Journal of Welfare for the Aged Institute*, Vol.60 pp.97-120, 2013.
- [5] G. R. Noh, *The Effect of Elderly's Activities of Daily Living, Social-environmental Factors, and Psychological Well-being on the Satisfaction of Life*, Doctor's thesis, The Graduated School of Calvin University, Yongin, Korea, 2019.
- [6] E. S. Shin, Y. C. Cho, "Cognitive Function and Its Related Factors Among the Elderly People Affiliated with Long-term Care Insurance Services in Rural Areas", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol.12, No.10 pp.4493-4501, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.10.4493>
- [7] K. Jekel, M. Damian, C. Wattmo, L. Hausner, R. Bullock, P. J. Connelly, B. et al., "Mild Cognitive Impairment and Deficits in Instrumental Activities of Daily Living: A Systematic Review", *Alzheimer's Research and Therapy*, Vol.7, No.1, pp.17, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13195-015-0099-0>
- [8] M. E. Mlinac, M. C. Feng, "Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence", *Archives of Clinical Neuropsychology*, Vol.31, No.6, PP.506-516, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1093/arclin/acw049>
- [9] K. Tomioka, N. Kurumatani, K. Saeki, "The Differential Effects of Type and Frequency of Social Participation on IADL Declines of Older People", *PLoS One*, Vol.13, NO.11, PP.e0207426, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207426>
- [10] C. A. de Meijer, M. A. Koopmanschap, X. M. Koolman, E. K. van Doorslaer, "The Role of Disability in Explaining Long-term Care Utilization", *Medical Care*. Vol.47, No.11, pp.1156-1163, 2009.

- DOI: <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181b69fa8>
- [11] B. Koo, J. E. Seok, "A Study on the Determinants of the Incidence and the Transition of Older Adult Disability: Findings from the Korea Longitudinal Study of Aging(KLOSA)", *Journal of the Korean Gerontological Society*, Vol.32, No.4, pp.993-1011, 2012.
- [12] S. Kim, M. Kim, D. Han, "Incidence Rates of Disability and Its Associated Factors among Korean Community-Dwelling Older Adults", *Iranian Journal of Public Health*, Vol.49, No.9, 2020, pp.1718-1726.
DOI: <https://doi.org/10.18502/ijph.v49i9.4091>
- [13] H. J. Song, "Risk Factors for Functional Disability among Community dwelling Elderly", *Korean Journal of Health Education and Promotion*, Vol.32, No.3, pp.109-120, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.14367/kihep.2015.32.3.109>
- [14] J. H. Kim, *Incidence Rate and Risk Factors for Disability of Activities of Daily Living in Midlife and Elderly People*, Master's thesis, The Graduated School of Hayang University, Seoul, Korea, 2021.
- [15] S. G. Qi, Z. H. Wang, L. M. Wang, H. Wang, H. Zhang, Z. X. Li, "Incidence of Activities of Daily Living Disability and Related Factors in Community-dwelling Older Adults in China", *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. Vol.40, No.3, pp.272-276, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.03.004>
- [16] R. McGrath, B. M. Vincent, K. J. Hackney, S. Al Snih, J. Graham, L. Thomas, et al., "Weakness and Cognitive Impairment are Independently and Jointly Associated with Functional Decline in Aging Americans", *Aging Clinical and Experimental Research*. Vol.32, No.9, pp.1723-1730, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01351-y>
- [17] Y. S. Song, N. K. Bae, Y. C. Cho, "Age-related Physical Function(ADL, IADL) and its Related Factors of Elderly People in Korea", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.16, No.3, pp.2002-2011, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.3.2002>
- [18] M. A. Raji, S. Al Snih, L. A. Ray, K. V. Patel, K. S. Markides, "Cognitive Status and Incident Disability in Older Mexican Americans: Findings from the Hispanic Established Population for the Epidemiological Study of the Elderly", *Ethnicity and Disease*, Vol.14, pp.26-31, 2004.
- [19] S. Kodama, T. Hoshi, S. Kurimori. "Decline in Independence after Three Years and its Association with Dietary Patterns and IADL-related Factors in Community-dwelling Older People: An Analysis by Age Stage and Sex", *BMC Geriatrics*, Vol.21, No.1, pp.385, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02332-5>
- [20] Y. Zhang, Y. Xiong, Q. Yu, S. Shen, L. Chen, X. Lei, "The Activity of Daily Living (ADL) Subgroups and Health Impairment among Chinese Elderly: A Latent Profile Analysis", *BMC Geriatrics*, Vol.21, No.1, pp.30, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01986-x>
- [21] C. W. Won, "Korea Activities of Daily Laving Scale and Korea Instrumental Activities of Daily Laving Seale", *Journal of the Korean Geriatrics Society*, Vol.6, No.1, pp.1-10, 2002.
- [22] D. Y. Lee, K. U. Lee, J. H. Lee, K. W. Kim, J. H. Ju, J. C. Yoon, et al., "A Normative Study of the Mini-Mental State Examination in the Korean Elderly", *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.41, No.3, pp.508-525, 2002.
- [23] L. S. Radloff, "The CES-D Scale : A Self-report Depression Scale for Research in the General Population", *Applied Psychological Measurement*, Vol.1, No.3, pp.385-401, 1977.
- [24] J. Cohen-Mansfield, D. Shmotkin, Z. Blumstein, A. Shorek, N. Eyal, H. Hazan, "The Old, Old-old, and the Oldest Old: Continuation or Distinct Categories? An Examination of the Relationship between Age and Changes in Health, Function, and Wellbeing", *International Journal of Aging & Human Development*, Vol.77, No.1, pp.37-57, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.2190/AG.77.1.c>
- [25] H. S. Jeon, S. K. Kahng, "Age Differences in the Predictors of Medical Service Use between Young-Old and Old-Old: Implications for Medical Service in Aging Society", *Health and Social Welfare Review*, vol.32, no.1, pp.28-57, 2012,
DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2012.32.1.28>
- [26] Y. H. Choi, "A Study on Depression, Sleep and Fatigue in Younger and Older Elders", *Journal of korean academy of community health nursing*, Vol.18, No.2, pp.223-231, 2007.
- [27] P. Chaoping, W. Cen, M. O. Kelifa, L. Xuyang, P. Wang, "Gender Disparity in Disability among Chinese Oldest-old: Age and Cohort Trends" *Journal of Women & Aging*. Vol.24, pp.1-16, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.1080/08952841.2022.2031711>
- [28] A. Okсуzyan, K. Juel, J. W. Vaupel, K. Christensen, "Men: Good Health and High Mortality. Sex Differences in Health and Aging", *Aging Clinical and Experimental Research*., Vol.20, No.2, pp.91-102, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03324754>
- [29] Y. Chang, "Self-Related Health Status of Korean Older People: An Introduction for International Comparative Studies. *Korea Journal of Population Studies*, Vol.30, No.2, pp.45-69, 2007.
- [30] J. Kim, J. L. Angel, S. M. Rote, "A Longitudinal Study of Cognitive and Instrumental Activities of Daily Living Disablement Among the Oldest Mexican Americans", *Journal of Aging and Health*. Vol.34, No.2, pp.196-205, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.1177/08982643211037512>
- [31] D. Connolly, J. Garvey, G. McKee, "Factors Associated

with ADL/IADL Disability in Community Dwelling Older Adults in the Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA)", *Disability and Rehabilitation*, V39, No.8, pp.809-816, 2017.

DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2016.1161848>

- [32] H. Kang, "The Factors Influencing Cognitive Impairment in Older Adults Living Alone and Those Living with Others: The Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA) 2012", *Journal of The Korean Data Analysis Society*, Vol.18, No.2, pp.995-1009, 2016.
- [33] S. S. Merrill, T. E. Seeman, S. V. Kasl, L. F. Berkman, "Gender Differences in the Comparison of Self-reported Disability and Performance Measures. *The Journal of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Vo.52, No.1, pp.19-26, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/52a.1.m19>

김 선 호(Seonho Kim)

[정회원]



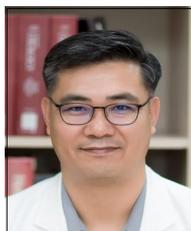
- 2005년 8월 : 서울대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2011년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 충북대학교 간호학과 교수

<관심분야>

노인간호, 여성건강

하 범 만(Beomman Ha)

[정회원]



- 2001년 2월 : 서울대학교 의과대학 (의학석사)
- 2006년 8월 : 서울대학교 의과대학 (의학박사)
- 2001년 1월 ~ 현재 : 육군본부 의 무실장

<관심분야>

예방의학, 보건학, 공공의학

김 지 순(Jisoon Kim)

[정회원]



- 2015년 2월 : 충남대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2019년 2월 : 충남대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 우송대학교 간호학과 교수

<관심분야>

여성건강