

노인의 거주형태에 따른 사망 위험요인: 동거노인과 독거노인의 비교

이시은
백석문화대학교 간호학과 조교수

Mortality Risk by Living Arrangements among Old Adults: Comparison between Living with Others and Living Alone

Si-Eun Lee
Assistant Professor, Department of Nursing, Baekseok Culture University

요약 본 연구의 목적은 노인의 거주형태에 따라 사망 위험요인에 차이가 있는지 파악하기 위함이다. 본 연구는 2014년도 고령화연구패널조사를 이차 분석한 연구로 노인 3,827명을 2년간 추적조사한 종단연구이다. 자료 분석을 위해 콕스 비례 위험 회귀 분석으로 분석하였다. 본 연구결과, 동거노인은 성별, 교육수준, 주관적 건강 상태, IADL 제한, 인지기능 장애, 우울 증상이 사망에 영향을 주는 요인이었으며, 독거노인은 규칙적 운동 여부, IADL 제한, 인지기능 장애가 사망에 영향을 주는 것으로 나타났다. 본 연구는 거주형태에 따라 사망 위험요인 간에 차이가 있는지 규명하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구 결과에 따라 노인의 거주형태에 따라 사망률을 줄이기 위한 간호 중재를 개발해야 할 것이다.

주제어 : 노인, 운동, 건강, 거주형태, 사망

Abstract This study was to identify differences in mortality risk by living arrangements among older adults. We analyzed data from 3,827 older adults who took part in the 2014 Korean Longitudinal Study of Aging. Cox proportional hazards regression was used for data analysis. The significant factors associated with mortality risk in living with others were male, education level, self-rated health, limitation of instrumental activities of daily living, cognitive dysfunction, and depression. The significant factors associated with mortality risk in living alone were regular exercise, limitation of instrumental activities of daily living, and cognitive dysfunction. This study is significant in that it examined whether there are differences between mortality risk by living arrangements. According to the results of this study, nursing intervention should be developed to decrease mortality by living arrangements.

Key Words : Aged, Exercise, Health, Living arrangements, Mortality

1. 서론

1.1 연구의 필요성

한국의 조사망률은 인구 10만 명당 2009년 497.3명

에서 2018년 582.5명으로 매년 증가하고 있다. 전체 사망자 중 60세 이상이 차지하는 비율도 2008년 75.5%에서 2018년 83.2%로 점차 증가하는 추세이다[1]. 인구의 고령화로 인해 기대수명이 2018년 기준 82.7세로 높아

*Corresponding Author : Si-Eun Lee(sieun@bscu.ac.kr)

Received July 1, 2020

Accepted September 20, 2020

Revised July 17, 2020

Published September 28, 2020

진 데 비해 건강수명은 64.4세로 낮아[2] 건강 수준 제고와 만성질환 예방에 관한 관심이 높아지고 있다. 건강한 노후생활을 영위하고 질병 부담을 효과적으로 줄이기 위해 노인의 사망 위험요인을 밝히기 위한 종단적 연구가 필요한 시점이다.

노인은 고령과 신체적·인지적 기능 저하 등으로 인해 만성질환이 발생하며[3], 이러한 복합적인 만성질환으로 인해 허약이나 장애가 나타나 사망까지 초래할 수 있다[4]. 우리나라 노인 중 89.5%의 노인은 만성질환을 앓고 있으며, 83.5%가 약물을 복용하고 있어[3] 사망 위험이 높은 상태에 놓여있다. 또한, 한국의 노인빈곤율은 OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) 국가 중 1위를 차지하고 있고[5], 전체 노인 중 21.1%가 우울증상을 겪고 있어[3] 신체적, 사회경제적, 정신적으로 쇠약한 한국 노인의 사망 위험요인이 무엇인지 규명할 필요가 있다.

기존에 노인의 사망과 관련된 국외 연구를 살펴보면, 거주형태, 연령[6], 성별, 교육수준[6-8], 주관적 건강 상태, 운동[6], 일상생활 수행능력, 인지기능 및 우울[8]이 노인의 사망 위험에 영향을 주는 것으로 나타났다. 국내 논문에서도 연령[4, 9], 성별[4, 9, 10], 교육수준[4, 9], 도구적 일상생활 수행능력(Instrumental activities of daily living, IADL) [4, 11], 사회경제적 지위[11], 인지 기능[12] 및 우울[4, 13]이 한국 노인의 사망 위험에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 그러나 인구가 고령화되면서 독거노인의 비율이 2017년 기준 23.6%로 증가하는 추세에도 불구하고[3], 기존에 연구들은 거주형태를 구분하지 않고 조사되어 왔다.

2017년도 노인실태조사에 따르면 독거노인은 동거노인과 다른 일반적 특성을 보이는데 독거노인은 동거노인에 비해 여성의 비율이 80.6%로 높고, 초등학교 졸업 이하인 비율이 71.4%로 학력이 낮다. 독거노인은 3개 이상의 만성질환을 앓고 있는 비율이 61.8%로 높으며, 신체적 기능제한이 있는 비율이 33.8%로 다른 가구형태에 비해 가장 높다. 또한, 독거노인은 월평균 근로소득 수준이 가장 낮고, 우울증상이 있는 비율도 30.2%로 높아 동거노인에 비해 열악한 상황에 처해 있다[3]. 2014년도 고령화연구패널조사에서도 배우자가 없는 고령자가 자신의 사회경제적 지위를 낮게 인식하며 신체적 건강이 좋지 않고 우울증상을 더 많이 경험하는 것으로 나타났다[14].

이처럼 동거노인과 독거노인의 특성이 다름에도 불구하고 동거노인과 독거노인을 구분하여 비교한 선행연구는 부족한 실정이다. 더욱이 교육수준이나 소득과 같은

사회경제적 불평등이 사망률을 높이는 중요한 요인으로 밝혀져 있는 시점에서[11], 특성이 다른 동거노인과 독거노인을 구분하여 분석한다는 것은 매우 중요한 일이다.

이에 본 연구에서는 노인의 거주형태에 따라 구분하여 사망 위험요인에 차이가 있는지 파악하고자 한다. 거주형태에 따른 노인의 특성을 파악하여 그들의 사망 위험요인을 줄이기 위한 간호중재 개발의 기초자료를 마련하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 노인의 거주형태에 따라 사망 위험요인에 차이가 있는지 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 거주형태에 따라 노인의 특성에 차이가 있는지 파악한다. 둘째, 거주형태에 따라 사망 위험요인을 규명하고, 사망 위험요인에 차이가 있는지 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 노인의 거주형태에 따라 사망 위험요인에 차이가 있는지 파악하기 위해 2014, 2016년도 고령화연구패널조사를 이차 분석한 종단연구이다.

2.2 연구대상

고령화연구패널조사는 2006년부터 2년마다 시행하고 있는 종단연구로, 본 연구에서는 2014년 5차 기본조사 자료와 2016년 6차 기본조사 사망자 자료를 활용하였다. 모집단은 제주도를 제외한 전국 재가에 거주하는 45세 이상 중고령자이며, 표본 추출시 우리나라 중고령자를 대표하도록 지역에 따라 2차 층화하였다. 1차 층화는 15개 특별 광역시와 도를 기준으로 동부와 읍면부로 층화하였고, 2차 층화는 지역 내 아파트/주택 지역으로 층화한 뒤 계통추출법을 사용해 표본을 추출하였다[14]. 2014년 5차 조사에서는 45세 이상 7,029명이 모집되었으나, 본 연구에서는 65세 이상 노인 4,226명만을 대상으로 하였다. 결과의 신뢰성과 타당성을 높이기 위해 대상자 중 2년 뒤 추적 손실된 152명을 제외하였고[15], 사망자 중 외인사(자살이나 교통사고, 불의의 추락 및 익사)로 인한 사망자 12명은 제외하였다. 결측치가 있는 235명을 listwise deletion method로 제외하고[16] 생존자 3,631명, 사망자 196명을 포함한 최종 3,827명의

자료를 분석하였다. 다른 사람과 동거하는 노인은 3,057명이었으며, 독거노인은 770명이었다.

2.3 연구도구

2.3.1 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 성별 및 교육수준을 조사하였다. 교육수준은 분석을 위해 초등학교 졸업 이하와 중학교 졸업 이상으로 구분하였다.

2.3.2 신체적 요인

신체적 요인은 만성질환 수, 주관적 건강 상태, 규칙적 운동 여부와 도구적 일상생활 수행능력 제한을 평가하였다. 만성질환 수는 의사에게 진단받은 만성질환 수를 조사하였으며, 분석을 위해 0~1개와 2개 이상으로 구분하였다. 주관적 건강 상태는 “본인의 건강 상태에 대해 어떻게 평가하십니까?”의 문항을 활용하였으며, 분석을 위해 선행연구에 따라[13] 좋음(매우 좋음, 좋은 편)과 나쁨(보통, 나쁜 편, 매우 나쁨)으로 구분하였다. 규칙적 운동 여부는 “평소에 일주일에 1회 이상 운동을 하십니까?”의 문항을 활용하였으며, ‘예’와 ‘아니오’로 구분하였다.

도구적 일상생활 수행능력 제한을 측정하기 위해서는 Lawton과 Brody [17]가 개발하고 Won 등[18]이 한국인에 맞게 번안한 10문항의 한국형 도구적 일상생활 수행능력(Korean Instrumental Activities of Daily Living, K-IADL) 도구를 사용하였다. 본 연구에서는 분석을 위해 선행연구에 따라[4] 제한 있음과 제한 없음으로 구분하여 분석하였다. 개발당시 K-IADL 점수와 뇌병변장애 등급과의 상관계수가 -0.68 로 측정되어 수렴타당도가 확보된 도구이다[18]. 신뢰도 Cronbach's α 값은 개발 당시 $.94$ 였으며[18], 본 연구에서는 $.96$ 이었다.

2.3.3 사회적 요인

사회적 요인은 사회경제적 지위로 평가하였다. “사회경제적 지위가 다음 중 어디에 속한다고 생각하십니까?”의 문항을 활용하였으며, 높음(상, 중)과 낮음(하)으로 구분하여 분석하였다.

2.3.4 정신적 요인

정신적 요인은 인지기능과 우울로 평가하였다. 인지기능은 Folstein과 McHugh [19]에 의해 개발된 MMSE (Mini-Mental State Examination)를 Kwon과 Park [20]이 한국 노인에게 맞게 번안한 한국판 간이 정신상태

검사(Korean version of Mini-Mental State Examination : MMSE-K)로 평가하였다. 점수의 분포는 0점에서 30점까지이며, 점수가 높을수록 인지기능이 좋음을 의미한다. 24점 이상은 정상, 23점 이하는 인지기능에 장애가 있는 것으로 구분하여[20] 분석하였다. 개발당시 Verbal IQ 점수와의 상관관계가 $.78$ 로 높아 타당도가 확보된 도구로, 개발당시 검사-재검사 신뢰도는 $.83 \sim .99$ 로 나타났으며[19], 본 연구에서는 Cronbach's α 값 $.76$ 으로 나타났다.

우울은 Radloff [21]가 개발한 20문항의 CES-D (Center for Epidemiologic Studies Short Depression Scale)를 10문항으로 단축한 CES-D10 Boston version [22]을 번안한 도구인 CES-D10으로 측정하였다. 10문항으로 구성되어 있으며, 점수의 범위는 0~10점이다. 점수가 높을수록 우울증상이 심각함을 의미하며, 최적 절단점은 4점이다. 20문항의 CES-D와 10문항의 CES-D10간의 상관계수가 $.88$ 로 측정되어 타당도가 검증된 도구이다[22]. 개발당시 신뢰도 Cronbach's α 값은 $.80$ 이었으며[22], 본 연구에서는 Cronbach's α 값 $.87$ 로 나타났다.

2.3.5 사망

본 연구에서는 생존 분석을 위해 사망 여부와 생존 기간을 산출하였다. 사망 여부는 완전한 자료(complete data)와 절단된 자료(censored data)로 구분하여 확인하였다. 생존 기간을 파악하기 위해서는 2014년 5차 조사시점부터 2016년 6차 조사시점까지 사망한 패널의 사망 기간을 분석하였다. 생존 기간은 사망일에 결측치가 많아 생존 개월로 평가하였다.

2.4 자료수집

고령화연구패널조사 자료는 한국고용정보원 홈페이지에서 다운로드 받았으며, 개인 식별정보가 없는 원자료를 제공받았다. 원자료 수집 당시 조사 방법은 노트북 컴퓨터를 이용한 대인면접방법(Computer Assisted Personal Interviewing, CAPI)으로 실시되었다. 2014년도 5차 기본조사는 2014년 9월 1일부터 11월 30일까지 시행되었으며[14], 사망자 조사가 이루어진 2016년도 6차 기본조사는 2016년 9월 1일부터 11월 30일까지 이루어졌다[23]. 사망자 조사는 사망자의 가족이나 친인척 등을 통해 이루어졌다.

2.5 분석방법

통계분석은 SPSS version 22.0 (SPSS, Chicago, Illinois, USA) 프로그램을 이용하였다. 노인의 거주형태에 따른 특성의 차이를 비교하기 위해 χ^2 -test와 independent t-test를 시행하였다. 거주형태에 따른 사망 위험요인을 파악하고자 콕스 비례 위험 회귀 분석 (cox proportional hazards regression analyses)을 시행하였고, 단변량 분석에서 유의한 공변량 (covariates)만 선택하여 다변량 분석에 투입하였다. 투입 방법은 전진선택법 forward: conditional 방법으로 분석하였다. 분석 전 비례위험(proportional hazards, PH) 가정(assumption)을 만족하는지 확인하기 위해 log minus log (LML) survival plot에서 그래프가 평행한지 확인하였다. 콕스 비례 위험 회귀 분석은 위험비 (Hazard Ratio, HR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 구하여 분석하였다. 본 연구에서의 통계

적 유의수준 p값은 .05미만을 기준으로 하였다.

2.6 윤리적 고려

고령화연구패널조사 당시 훈련된 조사원이 연구 목적, 절차 및 비밀보장에 관해 설명 후 동의를 받고 시행하였다. 본 연구를 시행하기 전 대학의 기관생명윤리위원회 (Institutional Review Board, IRB)에서 IRB 심의면제를 받았다(No. 제2-7008132-A-N-01호).

3. 연구결과

3.1 거주형태에 따른 특성 차이

본 연구의 전체 대상자 3,827명 중 다른 사람과 함께 거주하는 동거노인은 79.9%인 3,057명, 독거노인은

Table 1. Characteristics of Participation by Living Arrangements

(N=3,827)

Variables	Total (n=3,827)	Living with others (n=3,057, 79.9%)	Living alone (n=770, 20.1%)	t or χ^2	p
	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Age (years) (range: 65~105)	74.62±6.69	74.13±6.70	76.54±6.29	9.03	<.001
Gender					
Female	2,193(57.3)	1,546(50.6%)	647(84.0%)	281.34	<.001
Male	1,634(42.7)	1,511(49.4%)	123(16.0%)		
Education level					
≤Elementary school	2,362(61.7)	1,761(57.6%)	601(78.1%)	108.83	<.001
≥Junior high school	1,465(38.3)	1,296(42.4%)	169(21.9%)		
Number of chronic diseases (range: 0~7)					
0-1	1,58±1.23	1.53±1.23	1.78±1.23	14.49	<.001
≥2	1,979(51.7)	1,628(53.3%)	351(45.6%)		
	1,848(48.3)	1,429(46.7%)	419(54.4%)		
Self-rated health					
Good	597(15.6)	506(16.6%)	91(11.8%)	10.47	.001
Poor	3,230(84.4)	2,551(83.4%)	679(88.2%)		
Regular exercise					
Yes	1,188(31.0)	986(32.3%)	202(26.2%)	10.41	.001
No	2,639(69.0)	2,071(67.7%)	568(73.8%)		
Limitation of IADLs					
Yes	575(15.0)	465(15.2%)	110(14.3%)	0.41	.521
No	3,252(85.0)	2,592(84.8%)	660(85.7%)		
Subjective class consciousness					
High	1,834(47.9)	1,583(51.8%)	251(32.6%)	90.72	<.001
Low	1,993(52.1)	1,474(48.2%)	519(67.4%)		
Cognitive dysfunction					
Yes	1,535(40.1)	1,104(36.1%)	431(56.0%)	100.99	<.001
No	2,292(59.9)	1,953(63.9%)	339(44.0%)		
Depression (range: 0~10)					
Depressed	3.62±2.82	3.44±2.80	4.31±2.79	62.91	<.001
Non-depressed	1,813(47.4)	1,350(44.2%)	463(60.1%)		
	2,014(52.6)	1,707(55.8%)	307(39.9%)		
Mortality					
Survivors	3,631(94.9)	2,900(94.9%)	731(94.9%)	0.01	.936
Deaths	196(5.1)	157(5.1%)	39(5.1%)		

IADLs=Instrumental activities of daily living scale.

20.1%인 770명이었다. 동거노인과 독거노인 간에 특성의 차이가 있는지 분석한 결과, IADL과 사망률을 제외한 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다. 연령은 동거노인이 평균 74.13±6.70세, 독거노인이 평균 76.54±6.29세로 독거노인의 연령이 유의하게 높았다($t=9.03, p<.001$). 성별은 여성노인의 비율이 동거노인 50.6%, 독거노인 84.0%로 독거노인에게서 유의하게 높았다($\chi^2=281.34, p<.001$). 교육수준은 초등학교 졸업 이하의 비율이 동거노인 57.6%, 독거노인 78.1%로 독거노인의 학력이 유의하게 낮았다($\chi^2=108.83, p<.001$). 만성질환 수는 2개 이상인 비율이 동거노인 46.7%, 독거노인 54.4%로 독거노인에게서 유의하게 높았다($\chi^2=14.49, p<.001$). 주관적 건강 상태가 나쁘다고 인지한 비율은 동거노인 83.4%, 독거노인 88.2%로 독거노인에게서 유의하게 높았다($\chi^2=10.47, p=.001$). 규칙적 운동을 시행하지 않는 노인의 비율은 동거노인 67.7%, 독거노인 73.8%로 독거노인에게서 유의하게 높았다($\chi^2=10.41, p=.001$). IADL에 제한이 있는 노인의 비율은 동거노인 15.2%, 독거노인 14.3%로 두 군 간에 유의한 차이가 없었다($\chi^2=0.41, p=.521$). 자신의 사회경제적 지위가 낮다고 인지하는 노인의 비율은 동거노인 48.2%, 독거노인 67.4%로 독거노인에게서 유의하게 높았다($\chi^2=90.72, p<.001$). 인지기능 장애가 있는 노인은 동거노인 36.1%, 독거노인 56.0%로 독거노인에게서 유의하게 높았다($\chi^2=100.99, p<.001$). 우울증상이 있는 노인은 동거노인 44.2%, 독거노인

60.1%로 독거노인에게서 유의하게 높았다($\chi^2=62.91, p<.001$). 2년 뒤 추적 조사한 사망자 비율은 동거노인과 독거노인 모두 94.9%로 나타나 두 군 간에 유의한 차이가 없었다($\chi^2=0.01, p=.936$) (Table 1).

3.2 거주형태에 따른 사망 위험요인

콕스 비례 위험 회귀 분석에서 단변량 분석에서 유의한 공변량만 선택하여 다변량 분석에 투입하였다. 우선 동거노인의 사망 위험요인을 분석한 결과, 모든 변수가 단변량 분석에서 유의한 것으로 나타나 다변량 분석에 모두 투입하였다. 그 결과, 성별, 교육수준, 주관적 건강 상태, IADL 제한, 인지기능 장애, 우울 증상이 동거노인의 사망에 영향을 주는 것으로 나타났다. 동거노인 중 남성이 여성보다 사망 위험이 2.49배(95% CI, 1.77-3.49) 높았으며, 초졸 이하 노인이 중졸 이상 노인보다 사망 위험이 1.95배(95% CI, 1.32-2.88) 높았다. 자신의 건강 상태를 나쁘게 인지하는 노인은 좋게 인지하는 노인보다 사망 위험이 2.16배(95% CI, 1.13-4.13) 높았다. IADL에 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 사망 위험이 3.32배(95% CI, 2.38-4.63) 높았으며, 인지기능 장애가 있는 노인은 인지기능 장애가 없는 노인보다 사망 위험이 2.20배(95% CI, 1.53-3.17) 높았다. 마지막으로 우울 증상이 있는 노인은 없는 노인보다 사망 위험이 1.43배(95% CI, 1.02-2.01) 높았다(Table 2).

한편, 독거노인의 사망 위험을 분석한 결과, 단변량 분

Table 2. Cox Proportional Hazards Regression Models by Living Arrangements

Variables	Living with others (n=3,057)		Living alone (n=770)	
	HR (95% CI)	p	HR (95% CI)	p
Gender				
Male (vs. Female)	2.49 (1.77-3.49)	<.001		
Education level				
≤Elementary school (vs. ≥Junior high school)	1.95 (1.32-2.88)	.001		
Number of chronic diseases				
≥2 (vs. 0-1)				
Self-rated health				
Poor (vs. Good)	2.16 (1.13-4.13)	.020		
Regular exercise				
No (vs. Yes)			4.28 (1.01-18.06)	.048
Limitation of IADLs				
Yes (vs. No)	3.32 (2.38-4.63)	<.001	3.52 (1.83-6.77)	<.001
Subjective class consciousness				
Low (vs. High)				
Cognitive dysfunction				
Yes (vs. No)	2.20 (1.53-3.17)	<.001	2.84 (1.16-6.98)	.023
Depression				
Depressed (vs. Non-depressed)	1.43 (1.02-2.01)	.040		

IADLs=Instrumental activities of daily living scale; HR=Hazard ratio; CI=Confidence interval.

석에서 규칙적 운동 여부, IADL 제한, 인지기능 장애, 우울 증상만이 유의한 것으로 나타나 이들 변수 4개를 다변량 분석에 투입하였다. 그 결과, 규칙적 운동 여부, IADL 제한, 인지기능 장애가 독거노인의 사망에 영향을 주는 것으로 나타났다. 규칙적으로 운동을 하지 않는 노인은 규칙적으로 운동을 하는 노인보다 사망 위험이 4.28배(95% CI, 1.01-18.06) 높았으며, IADL에 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 사망 위험이 3.52배(95% CI, 1.83-6.77) 높았다. 인지기능 장애가 있는 노인은 인지기능 장애가 없는 노인보다 사망 위험이 2.84배(95% CI, 1.16-6.98) 높았다(Table 2).

4. 논의

본 연구는 노인의 거주형태에 따라 사망 위험요인에 차이가 있는지 규명하고자 시도되었다. 본 연구에서 동거노인과 독거노인 간에 특성의 차이가 있는지 분석한 결과, 연령, 성별, 교육수준, 만성질환 수, 주관적 건강 상태, 규칙적 운동 여부, 인지기능 장애, 우울 증상에서 유의한 차이가 있었다. 이는 독거노인이 동거노인에 비해 열악한 상태에 놓여있음을 의미하며, 이들을 구분하여 분석할 필요가 있음을 제시한다. 독거노인은 80.4%가 생활상의 어려움을 겪고 있으며, 57.5%가 연가소득 제1분위에 속하고 있어[3], 이들이 사망에 취약한 환경에 놓이지 않도록 공적연금과 기초연금의 수준을 향상시키는 방안을 모색해 보아야 한다.

거주형태에 따라 사망 위험요인에 차이가 있는지 확인한 결과, 성별에서는 동거노인에서만 남성이 여성보다 사망 위험이 2.49배 높은 것으로 나타났다. 이는 국내외 선행연구[6-10]에서 남성노인이 여성노인에 비해 사망 위험이 높다는 결과와 일치하며, 2017년 한국의 기대수명이 여성보다 남성이 6.0세 더 짧은 것으로 나타난 결과[2]를 뒷받침해준다. 반면, 본 연구에서 독거노인은 성별이 사망 위험에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이는 독거노인 중 여성의 비율이 84.0%로 대다수를 차지하여 성별이 영향을 주지 않은 것으로 보여진다. 따라서 남성 동거노인과 독거노인을 중심으로 이들의 생활을 개선하여 사망률을 줄이기 위한 노력이 필요할 것이다.

본 연구에서 동거노인의 교육수준은 사망에 영향을 주는 것으로 나타났는데, 초졸 이하 노인이 중졸 이상 노인보다 사망 위험이 1.95배 높았다. 선행연구[6-9]에서도 학력이 낮은 노인의 사망 위험이 더 높은 것으로 나타나

유사하였다. 학력이 낮으면 사회경제적 지위나 소득에도 부정적인 영향을 주게 되어 사망 위험이 높은 것으로 여겨진다. 반면에 본 연구에서 독거노인은 교육수준이 사망 위험에 영향을 주지 않는 것으로 나타났는데, 국내 독거노인의 71.4%가 초졸 이하로 교육상태가 낮기 때문에[3] 독거노인의 사망률을 감소시키기 위한 중재를 제공해야 할 것이다.

본 연구에서 신체적 요인 중 만성질환 수는 동거노인과 독거노인 모두에게서 사망에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 선행연구에서도 만성질환 수는 사망과 관련이 없는 것으로 나타나[6, 9, 13] 일치하였다. 그러나 각 질환별로 보았을 때 고혈압, 당뇨, 고지혈증[11], 암, 뇌혈관계질환[24] 등은 사망에 영향을 미치는 것으로 나타나 질환 수보다는 질환의 중증도가 사망에 영향을 주는 것으로 보인다. 2018년도 사망원인통계[1]에서 60대 이상 노인의 사망 원인은 암, 심장질환, 뇌혈관 질환, 폐렴 순으로 나타나, 추후 연구에서는 질환별로 사망 위험을 규명하기 위한 연구가 이루어져야 할 필요가 있다.

한편, 주관적 건강 상태는 동거노인에서만 사망 위험을 2.16배 높이는 변수로 나타났다. 중국 노인을 대상으로 한 연구[6]에서도 주관적 건강 상태는 사망 위험을 1.21배 높이는 요인이었으며, 우리나라 45세 이상 중고령자를 대상으로 한 연구[9]에서도 사망 위험을 1.58배 높이는 요인이었다. 자신의 건강 상태가 나쁘다고 인지하는 동거노인을 대상으로 건강증진 프로그램을 제공하고, 자신의 건강 상태를 긍정적으로 인지할 수 있도록 돕는다면 사망률을 줄일 수 있을 것이다.

규칙적 운동 여부는 독거노인에서만 사망 위험을 4.28배 높이는 것으로 나타났는데, 규칙적 운동을 하지 않는 비율이 동거노인보다 독거노인에게서 더 높아 운동하지 않는 독거노인에 대한 관리가 필요하다. 타이완 노인들을 11년간 추적 관찰한 연구에서 운동을 적게 하는 노인의 사망 위험이 1.24배 높은 것으로 나타났으며[7], 중국 노인을 대상으로 한 연구에서도 운동하는 노인의 사망 위험이 0.85배 낮은 것으로 나타나[6] 규칙적 운동이 사망률을 줄이는 중요한 요인임을 알 수 있다. 보건소의 방문간호서비스를 활용하여 집에 머물러 있는 독거노인에게 규칙적인 운동프로그램을 제공한다면, 독거노인의 사망률을 감소하는데 기여할 수 있을 것이다.

본 연구에서 IADL이 제한된 동거노인은 사망 위험이 3.32배 높았으며, 독거노인은 사망 위험이 3.52배 높은 것으로 나타났다. 국내 노인을 대상으로 한 연구에서도 IADL이 제한된 노인은 사망 위험이 1.91배에서 2.65배

까지 높은 것으로 나타나[4, 11] 유사하였다. 활동제한은 사망을 예측할 수 있는 중요한 인자이므로 활동제한이 있는 노인에게 대해 운동 프로그램을 제공해 주어야 하며, 허약한 노인을 조기 선별하여 건강을 증진할 수 있도록 체계적으로 관리하여야 할 것이다.

한편, 본 연구에서 사회적 요인인 사회경제적 지위는 노인의 사망 위험에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 그러나 사회경제적 지위는 아니지만, 자신의 생활수준이 아주 못사는 편이라고 인지하는 경우 사망 위험이 1.61 배 높다는 연구결과[11]도 있어 반복 연구가 필요하다. 낮은 사회경제적 지위로 인해 건강불평등이 발생하면 사망으로 이어질 수 있기 때문에, 사회적 불평등을 감소시켜 건강형평성을 제고하기 위한 노력이 필요하다. 의료 취약 계층을 대상으로 건강격차를 감소시키기 위한 정부의 적극적인 개입이 이루어져야 할 것이다.

정신적 요인과 관련해서는 인지기능 장애가 있는 동거노인은 사망 위험이 2.20배, 독거노인은 2.84배 더 높은 것으로 나타났다. 멕시코 노인을 13년간 추적 조사한 연구에서도 인지기능 장애는 사망 위험을 1.14배 높였으며 [8], 한국 노인을 3년간 추적 조사한 연구에서도 인지기능 장애는 사망 위험을 1.30배 높이는 요인으로 나타나 [12] 유사하였다. 인지기능장애는 사망위험을 예견하는 주요 예측지표이므로 초기 치매노인을 선별하여 인지기능이 저하되지 않도록 치매예방프로그램이 제공되어야 한다. 특히, 독거노인은 동거노인보다 인지장애가 있는 비율이 높고[3] 인지장애로 인한 사망 위험이 높으므로 [12], 독거노인이 고립되어 인지기능이 더욱 악화되지 않도록 방문간호나 치매안심센터의 지역사회 연계 프로그램을 통한 적극적인 관리가 필요하다.

마지막으로 우울증상은 동거노인에서만 사망 위험을 1.43배 높이는 요인으로 나타났다. 우울증상은 멕시코 노인을 13년간 추적 관찰한 연구에서도 사망 위험을 1.40배 높였으며[8], 한국 노인을 대상으로 한 연구에서도 사망 위험을 1.21~1.34배 높이는 것으로 나타나 [4, 13] 유사하였다. 그러므로 동거노인의 우울을 예방하기 위한 프로그램을 활성화하고, 선별검사를 통해 우울증을 조기에 발견하여 증상을 감소시킬 수 있도록 우울로 인한 사망 위험을 줄이기 위한 노력이 필요할 것이다. 독거노인은 우울증상이 사망에 직접적인 영향을 주지 않았으나, 독거노인은 우울증이 있는 비율이 30.2%로 높기 때문에[3] 우울 여부와 관계없이 독거노인 전체를 대상으로 우울 증상을 예방하기 위한 노력이 필요할 것이다. 지역사회 공공보건서비스를 통해 우울 예방을 위한 간호중재

를 제공하고 방문간호를 활성화하여야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 종단연구의 기간이 길어질수록 추적이 불가능한 대상자가 많이 발생하여 2년간의 추적관찰 자료만 분석에 활용하였기 때문에 추후 연구에서는 추적손실을 줄여 좀 더 장기적인 종단 연구가 이루어지도록 시도해 보아야 할 것이다.

그러나 본 연구는 독거노인이 증가하고 있는 현재 실정을 반영하여 거주형태에 따라 사망 위험요인 간에 차이가 있는지 규명하였다는 점에서 선행연구와 차별화되며, 대규모 종단자료를 통해 사망과 사망원인 간에 인과관계를 밝혔다는 점에서 중요한 의의가 있다. 본 연구결과를 토대로 동거노인과 독거노인의 사망위험 요인을 효과적으로 관리한다면, 그들의 사망 위험요인을 줄이기 위한 간호중재 개발의 기초자료로 기여할 수 있을 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 지역사회 거주 노인의 거주형태에 따른 사망 위험요인을 규명하기 위해 시도되었다. 본 연구에서 동거노인은 성별, 교육수준, 주관적 건강 상태, IADL 제한, 인지기능 장애, 우울 증상이 사망에 영향을 주는 요인이었으며, 독거노인은 규칙적 운동 여부, IADL 제한, 인지기능 장애가 사망에 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러므로 본 연구결과를 토대로 사망위험에 취약한 대상자들에게 건강을 증진하고 질병을 예방할 수 있는 체계적인 관리 프로그램과 보건의료 및 복지서비스의 제도적 확충이 이루어져야 할 것이다. 추후 연구에서는 주요 질병에 따른 사망 위험을 파악해 볼 필요가 있으며, 재가노인과 시설노인 간에 사망위험에 차이가 있는지 규명하기 위한 연구가 필요하다. 또한, 장기적인 종단연구를 통해 노인의 사망원인을 밝히기 위한 연구가 이루어지길 제언한다.

REFERENCES

- [1] Statistics Korea. (2018). *2018 cause of death statistics*. Statistics Korea. http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=377606&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&Target=title&sTxt=
- [2] Statistics Korea. (2019). *Life table*. Statistics Korea. http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2758

- [3] K. H. Jung et al. (2017). *2017 national survey of older Koreans*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [4] S. E. Lee & G. R. S. Hong. (2017). Geriatric syndrome and mortality among community-dwelling older adults in Korea: 3-year follow-up study. *Korean Journal of Adult Nursing*, 29(1), 98-107.
DOI : 10.7475/kjan.2017.29.1.98
- [5] Organization for Economic Cooperation and Development. (2019). *Income distribution and poverty*. Organization for Economic Cooperation and Development.
<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=IDD>
- [6] R. An & G. G. Liu. (2016). Cognitive impairment and mortality among the oldest-old Chinese. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(12), 1345-1353.
DOI : 10.1002/gps.4442
- [7] Y. H. Lin, P. W. Ku, & P. Chou. (2017). Lifestyles and mortality in Taiwan: An 11-Year follow-up study. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 29(4), 259-267.
DOI : 10.1177/1010539517699058
- [8] S. Nam, S. Al Snih, & K. Markides. (2016). Lower body function as a predictor of mortality over 13 years of follow up: Findings from Hispanic established population for the epidemiological study of the elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 16(12), 1324-1331.
DOI : 10.1111/ggi.12650.
- [9] J. H. Kim & J. M. Kim. (2017). Subjective life expectancy is a risk factor for perceived health status and mortality. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1), 1-7.
DOI : 10.1186/s12955-017-0763-0
- [10] S. E. Lee & E. Lee. (2018). Effects of nutrition related factors on mortality risk among community-residing older adults in Korea. *Journal of Digital Convergence*, 16(10), 343-350.
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.10.343
- [11] H. R. Kim, Y. H. Kang, & J. Y. Yeo. (2014). *Socioeconomic, behavioral, nutritional, and biological determinants of mortality in South Korea: Analysis of Korea National Health and Nutrition Examination Survey(K-NHANES) Linked Data*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [12] Lee Y et al. (2017). The effects of frailty and cognitive impairment on 3-year mortality in older adults. *Maturitas*, 107, 50-55.
DOI : 10.1016/j.maturitas.2017.10.006
- [13] S. E. Lee, & G. R. S. Hong. (2019). The predictive relationship between factors related to fear of falling and mortality among community-dwelling older adults in Korea: Analysis of the Korean longitudinal study of aging from 2006 to 2014. *Aging & Mental Health*, 1-7.
DOI : 10.1080/13607863.2019.1663490
- [14] Korea Employment Information Service. (2014). *2014 Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA) basic analysis report*. Eumseonggun: Korea Employment Information Service.
- [15] D. L. Sackett, S. E. Straus, W. S. Richardson, W. Rosenberg, & R. B. Haynes. (2000). *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM*. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone.
- [16] P. D. Allison. (2010). *Survival analysis*. In: Hancock GR, Mueller RO, editors. *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences*. 1st ed. New York: Routledge.
- [17] M. P. Lawton & E. M. Brody. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3), 179-186.
- [18] C. W. Won, Y. G. Rho, S. W. Duk, & Y. S. Lee. (2002). The validity and reliability of Korean Instrumental Activities of Daily Living (K-IADL) Scale. *The Journal of Korean Geriatric Society*, 6(4), 273-280.
- [19] M. F. Folstein & S. E. Folstein. (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.
- [20] Y. C. Kwon & J. H. Park. (1989). Korean version of Mini-Mental State Examination (MMSE-K): Part I. Development of the test for the elderly. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 28(1), 125-135.
- [21] L. S. Radloff. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401.
- [22] F. J. Kohout, L. F. Berkman, D. A. Evans, & J. Cornoni-Huntley. (1993). Two shorter forms of the CES-D depression symptoms index. *Journal of Aging and Health*, 5(2), 179-193.
DOI : 10.1177/089826439300500202
- [23] Korea Employment Information Service. (2017). *2016 Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA) basic analysis report*. Eumseonggun: Korea Employment Information Service.
- [24] J. H. Yeom. (2015). The effect of falling on the mortality of elderly Koreans. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*, 68, 389-408.

이 시 은(Si-Eun Lee)

[장학]



- 2014년 2월 : 한양대학교 간호학과(간호학석사)
- 2017년 8월 : 한양대학교 간호학과(간호학박사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 백석문화대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 노인, 기본간호, 도구개발

· E-Mail : sieun@bscu.ac.kr