

# 중고령층 집단의 사회활동 참여와 사망률의 연관성 분석

김영근<sup>1</sup> · 양정민<sup>2</sup> · 김재현<sup>2</sup>

<sup>1</sup>단국대학교 보건복지대학원 의료경영학과, <sup>2</sup>단국대학교 보건과학대학 보건행정학과

## Association between Participation in Social Activities and Mortality

Young Guen Kim<sup>1</sup>, Jeong Min Yang<sup>2</sup>, Jae Hyun Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Healthcare Service Management, Dankook University Graduate School of Health and Welfare; <sup>2</sup>Department of Health Administration, College of Health Science, Dankook University, Cheonan, Korea

**Background:** The purpose of this study was to identify the association between participation in social activities and mortality rates for those aged 45 and older in Korea.

**Methods:** In this study, the 1st to 6th Korea Longitude Study of Aging was used to analyze 10,217 people excluding missing values among middle and old age groups aged 45 or older. The scope of social activities was classified into “religious gatherings,” “religious gatherings,” “leisure/cultural/sports-related organizations,” and “clubs/hometowns/religious associations,” and analyzed using a chi-square test and Cox proportional risk model.

**Results:** In the case of non-participating groups in religious activities, the mortality rate was 1.24 times higher (hazard ratio [HR], 1.24;  $p=0.000$ ) than those of the participating group. The non-participating group of social gatherings had a 1.27 times higher mortality rate (HR, 1.27;  $p<0.0001$ ) than the participating group. In addition, the mortality rate of non-participating groups related to leisure/cultural/sports was 1.79 times higher (HR, 1.79;  $p=0.000$ ). The mortality rate of the group that did not participate in the alumni association/festival/folklore society was 1.51 times higher than that of the participating group (HR, 1.51;  $p<0.0001$ ). As a result of correcting the control variable to analyze the relationship between the number of participants in social activities and the mortality rate, the mortality rate of the group participating in one or less social activities was 2.26 times higher (HR, 2.26;  $p<0.0001$ ) compared to the four or more social activity participating groups, and the mortality rate of the 1-3 social activities was 1.64 times higher (HR, 1.64;  $p<0.0001$ ).

**Conclusion:** As a result of the study, it was found that participation in social activities of the middle-aged and elderly groups was effective in reducing mortality, and in particular, it was found that there was a strong relationship with mortality in less than one social activity group. Therefore, it is intended to provide an academic basis for lowering the mortality rate of the group in line with the continuous improvement of domestic social activity participation conditions, and through this, this study can be expected to serve as a policy and institutional basis for lowering the mortality rate of the group.

**Keywords:** Aged; Middle aged; Mortality; Social participation

### 서론

2021년 통계청에서 발표한 ‘장래인구추계’에 따르면 국내 65세 이상 노인 인구의 구성비는 16.4%로 United Nations에서 발표한 ‘고령

사회’의 기준인 14%를 넘었으며, 2025년에는 20.3%로 ‘초고령사회’로 진입할 것으로 전망하고 있다[1]. 또한 유년인구 100명당 노인 인구를 의미하는 노령화지수는 2000년 34.3에서 2010년 67.2, 2020년 129.0으로 조사되었으며, 2030년에는 259.6까지 증가할 것으로 예측

Correspondence to: Jae-Hyun Kim  
Department of Health Administration, Dankook University College of Health Science, 119 Dandae-ro, Dongnam-gu, Cheonan 31116, Korea  
Tel: +82-41-550-1472, Fax: +82-41-559-7934, E-mail: Jaehyun@dankook.ac.kr  
Received: September 23, 2021, Revised: November 30, 2021, Accepted after revision: December 12, 2021

© Korean Academy of Health Policy and Management  
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

되고 있다[2]. 이러한 우리나라의 고령화비율 증가 속도는 연간 3.3%로 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 37개국 중 가장 빠른 것으로 나타났으며, 현재의 고령화 속도가 지속될 경우 2036년 우리나라의 고령인구 비율은 OECD 국가 중 3번째가 될 것으로 전망되고 있다[3]. 고령인구의 급속한 증가로 인하여 전반적으로 실업률 증가, 정신건강 악화, 경제적 문제 등 다양한 사회적 문제가 발생하고 있으며[4], 최근에는 고령인구의 사회적 교류 감소로 인하여 우울증 증가와 삶의 질 감소와 같은 사회적 문제가 발생하고 있다[5]. 이러한 상황 속에서 국내에서는 고령집단의 사회활동 참여를 증가시키기 위해 노인일자리사업을 시행하고 있으며, 2010년 216,441명이었던 노인 참여자 수는 2016년에는 380,916명으로 지속적으로 증가하는 것으로 조사되었다[6].

사회활동은 정신적, 육체적으로 대외적인 관계와 접촉을 유지할 수 있는 모든 행동을 의미하며[7], 경제적 활동을 위한 집단뿐만 아니라 비공식적 집단인 가족, 친구, 이웃 등과의 활동을 사회활동이라고 정의된다[8]. 또한 사회활동은 사회적 상호작용 과정 속에서 관계 형성에 중요 인자이다[9]. 특히 고령집단에 있어서 사회활동은 인간의 기본 욕구인 소속감을 제공하며[10], 이를 통하여 삶의 질, 사회적 및 경제적 안정감, 삶의 만족도를 증가시키는 것으로 나타났다[11]. 반면에, 고령집단에서 사회활동 미참여는 정신질환 및 자살행동을 예측하는 지표로 여겨지고 있으며[12], 심리적 위축, 스트레스 증가, 우울증, 삶의 질 저하 등 정신건강을 악화시키는 것으로 나타났다[13,14]. 그러나 Douglas 등[15]의 선행연구에 따르면 사회활동 미참여로 인하여 정신적, 육체적 건강이 악화된 집단에게 사회활동 참여를 제공한다면 개인의 건강증진 및 노화 예방의 효과가 있는 것으로 나타났다.

통계청에서 발표한 “사회조사: 문화·여가 향유여건”에 따르면[16], 19세 이상 집단의 문화·여가활동 여건이 2013년 35.6%, 2015년 43.9%, 2017년 43.8%, 2019년 46.7%로 지속적으로 개선되고 있는 것으로 나타났으며, 사회활동 참여율도 2017년 49.7%에서 2019년 66.1%로 증가한 것으로 조사되었다. 이처럼 국내에서는 문화 및 여가 활동 향유를 위한 환경이 형성되어지고 있고 다양한 연령층에서 사회활동 참여율이 증가하고 있다. Wu와 Li [17]의 선행연구에 따르면 이러한 사회활동 참여는 노인집단에게 있어서 사망 위험도를 낮춰주는 것으로 밝혀졌으며, 국내 선행연구에서는 노인의 사회활동 참여가 증가할수록 우울감과 죽음불안이 감소되는 것으로 나타났다[18]. 그러나 높은 참여율 및 환경개선에도 불구하고 현재 국내 중고령층 집단에서의 여가활동 만족률은 타 연령대에 비하여 경제적 부담, 체력 및 건강 문제와 같은 원인으로 낮은 것으로 나타났으며, 문화예술 및 스포츠 레저시설 활동과 같은 문화활동 참여율도 타 연령대에 비하여 현저히 낮은 것으로 조사되었다[16].

따라서 본 연구는 사회적 활동 참여를 통하여 개인의 정신적, 육체적 건강이 증진된다는 선행연구[15,17]와 중고령층 집단의 사회적 참여율이 타 연령대에 비하여 낮다는 통계조사[16]를 바탕으로 중고령층 집단의 사회활동 참여가 사망률과 어떠한 연관성이 있는지 연구하고자 하며, 이를 토대로 해당 집단에 대한 정책적, 제도적 방안을 제정하기 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

## 방 법

### 1. 연구 자료 및 연구대상

이 연구는 2016년 고령화연구패널조사(Korea Longitudinal Study of Aging)의 자료를 이용하였다[19]. 고령화연구패널조사는 초고령 사회로 변하는 과정에서 효과적인 사회경제정책을 수립하고 시행하는데 기초가 되는 자료를 제공하는 목적을 가지고 있다. 고령사회의 다양한 측면을 파악하고, 다양한 분야의 학제적 연구가 가능하도록 자료를 구축하여 국제비교가 가능한 자료를 생산하고 이를 정책개발과 학술연구의 기초자료로 활용하고자 한다. 고령화연구패널조사는 2006년부터 짝수 연도에 제주를 제외한 지역에 거주하는 45세 이상 중·고령자 중 일반 가구 거주지를 대상으로 표집 및 조사를 실시하였고, 2007년부터 홀수 연도에 기본조사에서 포함되지 않은 내용을 중심으로 조사를 실시하여 2016년까지 제6차 기본조사를 완료하였다.

본 조사는 지역별로 층화된 모집단 조사구를 할당된 수만큼 행정코드를 정렬하여 계통추출법을 적용하여 추출하였다. 20%의 예비표본 조사구를 합한 후 추출하여 표본조사구가 변동되었을 경우를 대비하였고, 이렇게 추출된 표본조사구 중 20%의 예비표본조사구를 계통표집법을 사용하여 본표본조사구와 예비표본조사구로 분류하였다. 이와 같은 방법으로 1,000개의 표본조사구를 정한 후, 2005년 인구주택총조사의 가구명부를 이용하여 표본가구의 추출을 단순무작위 방식으로 진행하였다. 이렇게 추출한 표본가구 중 만 45세 이상인 가구원이 거주하고 있으면 조사대상 적격으로 판정하여 면접조사를 실시하였다. 조사대상은 대한민국 제주도 이외의 지역에 거주하는 1962년 이전에 출생한 개인을 대상으로 약 10,000명의 표본 수를 목표로 표집하여 10,253명이 패널로 구축되었다.

따라서 본 연구에서는 10,253명 대상자 중에서 무응답자 36명을 제외한 10,217명을 대상으로 중고령층 집단의 사회활동 참여와 사망률 간의 연관성을 분석하였다.

## 2. 독립변수

본 연구에서 독립변수는 종교모임, 친목모임, 여가/문화/스포츠 관련 단체, 동창회/향우회/종친회, 자원봉사, 정당/시민단체/이익단체와 같은 사회활동 여부이다. 사회활동 여부의 경우 '현재 참여하고 있는 단체의 유무'에 대한 응답을 사용하였으며, 6가지 범주인 '종교모임', '친목모임(계모임, 노인정 등)', '여가/문화/스포츠 관련 단체(노인대학 등)', '동창회/향우회/종친회', '자원봉사', '정당/시민단체/이익단체'로 분류하였다.

## 3. 종속변수

본 연구에서 종속변수는 사망률이며, 설문지의 exit interview를 응답한 경우 '사망', 응답하지 않은 경우 '사망하지 않음'으로 분류하였다.

## 4. 통제변수

본 연구에서 사회통계학적 요인변수로는 고령화연구패널 기본조사 '연령대', '교육수준', '성별', '거주지역', '결혼 여부', '현재 경제활동 여부', '의료보험형태'로 미리 정의된 자료를 변수로 선정하였다. 연령대는 '45세 이상 54세 이하', '55세 이상 64세 이하', '65세 이상 74세 이하', '75세 이상'으로 분류하였고, 교육수준은 '초졸 이하', '중졸', '고졸', '대졸 이상'으로 분류하였다. 성별은 '남성', '여성'으로 분류하였으며, 거주지역은 '도심', '비도심'으로 분류하였다. 현재 경제활동 여부는 '예', '아니오'로, 건강보험형태는 '건강보험가입자', '의료급여수급권자'로 분류하였다.

건강행태 요인변수로는 고령화연구패널 기본조사의 '흡연상태', '음주상태', '만성질환 보유개수', '주관적 건강상태'로 미리 정의된 자료를 변수로 선정하였다. 흡연상태는 '비흡연자', '흡연자', '과거 흡연자'로 분류하였고, 음주상태는 '비음주자', '음주자', '과거 음주자'로 분류하였다. 만성질환 보유개수는 '0개', '1개', '2개 이상'으로 분류하였고, 만성질환의 범주로는 '고혈압', '당뇨', '암', '만성폐쇄성폐질환', '간질환', '심혈관질환', '뇌혈관질환', '정신병', '관절염'으로 제한하며, 주관적 건강상태는 '좋음', '보통', '나쁨'으로 분류하였다.

## 5. 분석방법

본 연구에서 중고령층 집단의 사회활동 참여와 사망률 간의 연관성을 분석하기 위하여 연구대상자의 나이, 교육수준, 성별, 결혼 여부, 음주 여부, 건강보험형태, 만성질환 변수를 통제된 후 카이제곱검정, 콕스비례위험모형을 활용하여 분석하였다. 수집된 자료의 정리와 통계분석은 SAS ver. 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하였으며, 5%의 유의수준에서 통계적 유의성을 검정하였다.

## 6. 연구윤리

본 연구는 연구윤리에 따라 기관생명윤리위원회 승인을 받았다(통계청 승인번호: 33602). 원자료수집 시 훈련받은 면접원이 대상자에게 사전동의(informed consent)와 비밀보장에 대하여 고지하였으며, 서면동의를 받고 진행하였다. 제공받은 데이터는 개인정보가 식별되지 않게 고유번호로만 부여되어 있어 대상자의 익명성과 기밀성이 보장되어 있음을 밝힌다.

## 결 과

Table 1은 중고령층의 사회활동과 사망률 간의 연관성을 알아보기 위하여 참여자의 일반적 특성을 나타낸 결과이다. 전체 대상자 10,217명 중 추적관찰 기간의 사망률은 14.6% (1,487명)로 나타났다. 종교활동 미참여 집단의 경우, 7,787명(76.2%)이었으며 해당 집단의 사망률은 15.6% (1,214명)로 나타났다. 친목모임 활동 미참여 집단은 4,722명(46.2%)인 것으로 나타났으며, 해당 집단의 사망률은 19% (897명)로 나타났다. 여가/문화/스포츠 관련 단체 미참여 집단은 9,678명(94.7%)이었으며, 해당 집단의 사망률은 15.1% (1,457명)로 나타났다. 동창회/향우회/종친회 미참여 집단은 8,192명(80.2%)으로 나타났으며, 해당 집단의 사망률은 16.6% (1,358명)로 조사되었다. 자원봉사 미참여 집단은 9,927명(92.7%)으로 해당 집단의 사망률은 14.8% (1,471명)로 나타났다. 정당/시민단체/이익단체 미참여 집단은 10,145명(99.3%)으로 나타났으며, 해당 집단의 사망률은 14.6% (1,480명)로 조사되었다.

Table 2는 중고령층의 종류별 사회활동 참여와 사망률 간의 연관성을 알아보기 위해 다른 통제변수를 보정한 결과이다. '종교활동' 미참여 집단은 참여 집단에 비하여 사망률이 1.24배(hazard ratio [HR], 1.24;  $p=0.00$ ) 높은 것으로 나타났으며, '친목모임' 미참여 집단은 사망률이 1.27배(HR, 1.27;  $p<0.0001$ ) 높은 것으로 나타났다. 그리고 '여가/문화/스포츠 관련 단체' 미참여 집단은 참여 집단에 비하여 사망률이 1.79배(HR, 1.79;  $p=0.00$ ) 높은 것으로 나타났으며, '동창회/향우회/종친회' 미참여 집단의 사망률은 1.51배(HR, 1.51;  $p<0.0001$ ) 높은 것으로 나타났다. '자원봉사' 활동에 미참여한 집단은 참여 집단에 비하여 사망률이 1.42배(HR, 1.42;  $p=0.17$ ) 높은 것으로 나타났으며, '정당/시민단체/이익단체' 미참여 집단은 참여 집단에 비하여 사망률이 0.83배(HR, 0.83;  $p=0.62$ ) 낮은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다.

중고령층의 사회활동 참여 개수와 사망률 간의 연관성을 분석하기 위하여 통제변수를 보정한 결과로는 사회활동을 4가지 이상 참여한

**Table 1.** General characteristics of subjects included for analysis

Characteristic	Total	Survive	Mortality	p-value
Religious gathering				<0.0001
No	7,787 (76.2)	6,573 (84.4)	1,214 (15.6)	
Yes	2,430 (23.8)	2,157 (88.8)	273 (11.2)	
Fellowship gathering (senior citizens' center, etc.)				<0.0001
No	4,722 (46.2)	3,825 (81.0)	897 (19.0)	
Yes	5,495 (53.8)	4,905 (89.3)	590 (10.7)	
Leisure, cultural, sports organizations (senior university, etc.)				<0.0001
No	9,678 (94.7)	8,221 (85.0)	1,457 (15.1)	
Yes	539 (5.3)	509 (94.4)	30 (5.6)	
Alumni association, folklore society				<0.0001
No	8,192 (80.2)	6,834 (83.4)	1,358 (16.6)	
Yes	2,025 (19.8)	1,896 (93.6)	129 (6.4)	
Volunteer				<0.0001
No	9,927 (97.2)	8,456 (85.2)	1,471 (14.8)	
Yes	290 (2.8)	274 (94.5)	16 (5.5)	
Political parties, civic groups, interest groups				0.243
No	10,145 (99.3)	8,665 (85.4)	1,480 (14.6)	
Yes	72 (0.7)	65 (90.3)	7 (9.7)	
Social activity				<0.0001
≤1	7,526 (73.7)	6,241 (82.9)	1,285 (17.1)	
1-3	2,509 (24.6)	2,314 (92.2)	195 (7.8)	
≥4	182 (1.8)	175 (96.2)	7 (3.9)	
Age (yr)				<0.0001
45-54	3,288 (32.2)	3,187 (96.9)	101 (3.1)	
55-64	2,789 (27.3)	2,580 (92.5)	209 (7.5)	
65-74	2,671 (26.1)	2,170 (81.2)	501 (18.8)	
≥75	1,469 (14.4)	793 (54.0)	676 (46.0)	
Education level				<0.0001
≤Elementary school	4,799 (47.0)	3,752 (78.2)	1,047 (21.8)	
Middle school	1,656 (16.2)	1,500 (90.6)	156 (9.4)	
High school	2,705 (26.5)	2,504 (92.6)	201 (7.4)	
≥College	1,057 (10.4)	974 (92.2)	83 (7.9)	
Gender				<0.0001
Male	4,451 (43.6)	3,657 (82.2)	794 (17.8)	
Female	5,766 (56.4)	5,073 (88.0)	693 (12.0)	
Residential region				
Urban	6,646 (65.1)	5,790 (87.1)	856 (12.9)	
Rural	3,571 (35.0)	2,940 (82.3)	631 (17.7)	
Marital status				<0.0001
Married	7,936 (77.7)	7,014 (88.4)	922 (11.6)	
Single (including separated, divorced)	2,281 (22.3)	1,716 (75.2)	565 (24.8)	
Labor				<0.0001
Yes	3,950 (38.7)	3,694 (93.5)	256 (6.5)	
No	6,267 (61.3)	5,036 (80.4)	1,231 (19.6)	
Health insurance				<0.0001
National health insurance	9,577 (93.7)	8,251 (86.2)	1,326 (13.9)	
Medical aid	640 (6.3)	479 (74.8)	161 (25.2)	
Smoking status				<0.0001
Never	7,274 (71.2)	6,352 (87.3)	922 (12.7)	

(Continued on next page)

Table 1. Continued

Characteristic	Total	Survive	Mortality	p-value
Former smoker	976 (9.6)	750 (76.8)	226 (23.2)	
Smoker	1,967 (19.3)	1,628 (82.8)	339 (17.2)	
Alcohol use				<0.0001
Never	3,871 (37.9)	3,397 (87.8)	474 (12.2)	
Former drinker	687 (6.7)	496 (72.2)	191 (27.8)	
Drinker	5,659 (55.4)	4,837 (85.5)	822 (14.5)	
No. of chronic disease*				<0.0001
0	5,361 (52.5)	4,824 (90.0)	537 (10.0)	
1	2,956 (28.9)	2,468 (83.5)	488 (16.5)	
≥2	1,900 (18.6)	1,438 (75.7)	462 (24.3)	
Self-rated health				<0.0001
Good	356 (3.5)	337 (94.7)	19 (5.3)	
Moderate	3,494 (34.2)	3,254 (93.1)	240 (6.9)	
Bad	6,367 (62.3)	5,139 (80.7)	1,228 (19.3)	
Total	10,217 (100.0)	8,730 (85.5)	1,487 (14.6)	

Values are presented as number (%).

\*Hypertension, diabetes, cancer, chronic obstructive pulmonary disease, liver disease, cardiovascular disease, cerebrovascular disease, mental illness, and arthritis.

집단에 비하여 1가지 이하로 참여한 집단의 사망률은 2.26배(HR, 2.26;  $p < 0.0001$ ) 높은 것으로 나타났다. 또한 사회활동을 1-3가지 참여하는 집단은 4가지 이상 참여한 집단에 비하여 사망률이 1.64배(HR, 1.639;  $p < 0.0001$ ) 높은 것으로 나타났다.

## 고 찰

본 연구는 국내 만 45세 이상 중고령층 집단을 대상으로 조사한 6차 고령화연구패널조사를 이용하여 사회활동 참여와 사망률 간의 연관성을 파악하고자 하였다. 빠른 속도로 국내 고령층 비율이 증가할 것이라는 예측과 함께[3], 국내·외적으로 중고령층 집단의 사회활동 참여의 필요성에 관한 연구와[18,20] 사회활동 참여와 개인의 건강 간의 연관성에 대한 연구가 진행되고 있다[21]. 따라서 해당 연구는 선행연구에서 더 나아가 중고령층 집단의 종류별 사회활동 참여 여부와 참여 개수를 분석하여 해당 집단의 사망률 감소를 위한 정책적, 제도적 근거자료로 제시하고자 한다. 연구결과를 요약하면 사회활동 미참여 집단은 사회활동 참여 집단에 비하여 사망률이 높은 것으로 나타났다. 또한 사회활동의 수가 1가지 이하인 집단의 사망률은 사회활동의 수가 4가지 이상인 집단에 비하여 사망률 간의 강한 연관성이 있는 것으로 나타났다.

선행연구에 따르면 국내 중고령층의 사회활동 참여율은 타 연령대에 비하여 저조한 상황이며[22], 중고령층 집단의 저조한 사회활동 참여는 흡연 및 음주 등을 증가시켜 개인의 건강을 악화시키는 것으로

나타났다[23,24]. 또한 자신과 타인 간의 비교로 인하여 삶의 만족도 감소의 결정적인 요인이 되는 것으로 나타났다[25]. 이러한 중고령층 집단의 사회활동 미참여로 인한 육체적, 정신적 건강악화[26]는 신체 활동 감소를 유발하였으며[27], 결과적으로 스트레스 증가[28]와 만성질환 발생[29]의 원인으로 인하여 사망률이 증가하는 것으로 나타났다. Steptoe 등[30]의 선행연구에 따르면 사회활동 미참여로 인한 사회적 고립은 개인의 외로움 및 우울증을 유발하여 사망률을 증가시켰으며, 국내 한 선행연구에서는 고령집단이 타인과 교류를 이룰 수 있는 사회활동에 참여하지 않을 경우, 낮은 사회적 통합 인식으로 인해 개인의 존엄성, 정서적 친밀감이 감소하는 것으로 나타났다[31]. 따라서 중고령층 집단의 사회활동 미참여가 참여 집단에 비하여 사망률 높다는 본 연구결과는 국내·외 선행연구와 일치하였다[20-28].

또한 국내 중고령층의 평균 사회활동의 수는 1.21개로 나타나 전반적으로 활발하고 다양한 사회활동을 하지 않고 있는 것으로 조사되었으며[32], 사회활동 참여 개수가 낮을수록 노화에 대한 부정적 인식 증가[32]와 건강상태 만족도 감소[33]가 생기는 것으로 나타났다. 국내 농촌 노령층을 대상으로 한 선행연구에 따르면[34], 사회활동 참여 수에 따라 신체활동, 지속적인 대화가 감소되어 우울증 증가 및 삶의 만족도가 감소하는 것으로 나타났다. 또한 일본의 고령층 집단의 낮은 사회활동의 수와 빈도는 개인 건강의 악화를 유발한다는 선행연구 결과를 통해 본 연구에서의 사회활동 참여 개수가 적을수록 사망률이 높아질 것이라는 본 연구결과를 지지할 수 있다[35].

Table 2. Adjusted effect of participation in social activities and mortality

Variable	Mortality																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	HR	p-value	HR	p-value	HR	p-value	HR	p-value	HR	p-value																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Religious gathering											No	1.24	0.00					1.22	0.00			Yes	1.00						1.00				Fellowship gathering (senior citizens' center, etc.)											No			1.27	<0.0001			1.24	<0.0001			Yes			1.00				1.00				Leisure, cultural, sports organizations (senior university, etc.)											No			1.79	0.00			1.67	0.01			Yes			1.00				1.00				Alumni association, festival, folklore society											No					1.51	<0.0001			1.41	0.00	Yes					1.00				1.00		Volunteer											No					1.42	0.17			1.16	0.56	Yes					1.00				1.00		Political parties, civic groups, interest groups											No							0.83	0.62	0.72	0.38	Yes					1.00				1.00		Social activity											≤1									2.26	<0.0001	1-3									1.64	<0.0001	≥4									1.00		Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001
No	1.24	0.00					1.22	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Yes	1.00						1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Fellowship gathering (senior citizens' center, etc.)											No			1.27	<0.0001			1.24	<0.0001			Yes			1.00				1.00				Leisure, cultural, sports organizations (senior university, etc.)											No			1.79	0.00			1.67	0.01			Yes			1.00				1.00				Alumni association, festival, folklore society											No					1.51	<0.0001			1.41	0.00	Yes					1.00				1.00		Volunteer											No					1.42	0.17			1.16	0.56	Yes					1.00				1.00		Political parties, civic groups, interest groups											No							0.83	0.62	0.72	0.38	Yes					1.00				1.00		Social activity											≤1									2.26	<0.0001	1-3									1.64	<0.0001	≥4									1.00		Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																	
No			1.27	<0.0001			1.24	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Yes			1.00				1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Leisure, cultural, sports organizations (senior university, etc.)											No			1.79	0.00			1.67	0.01			Yes			1.00				1.00				Alumni association, festival, folklore society											No					1.51	<0.0001			1.41	0.00	Yes					1.00				1.00		Volunteer											No					1.42	0.17			1.16	0.56	Yes					1.00				1.00		Political parties, civic groups, interest groups											No							0.83	0.62	0.72	0.38	Yes					1.00				1.00		Social activity											≤1									2.26	<0.0001	1-3									1.64	<0.0001	≥4									1.00		Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																		
No			1.79	0.00			1.67	0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Yes			1.00				1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Alumni association, festival, folklore society											No					1.51	<0.0001			1.41	0.00	Yes					1.00				1.00		Volunteer											No					1.42	0.17			1.16	0.56	Yes					1.00				1.00		Political parties, civic groups, interest groups											No							0.83	0.62	0.72	0.38	Yes					1.00				1.00		Social activity											≤1									2.26	<0.0001	1-3									1.64	<0.0001	≥4									1.00		Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																																																			
No					1.51	<0.0001			1.41	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Yes					1.00				1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Volunteer											No					1.42	0.17			1.16	0.56	Yes					1.00				1.00		Political parties, civic groups, interest groups											No							0.83	0.62	0.72	0.38	Yes					1.00				1.00		Social activity											≤1									2.26	<0.0001	1-3									1.64	<0.0001	≥4									1.00		Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																																																																																				
No					1.42	0.17			1.16	0.56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Yes					1.00				1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Political parties, civic groups, interest groups											No							0.83	0.62	0.72	0.38	Yes					1.00				1.00		Social activity											≤1									2.26	<0.0001	1-3									1.64	<0.0001	≥4									1.00		Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																																																																																																																					
No							0.83	0.62	0.72	0.38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Yes					1.00				1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Social activity											≤1									2.26	<0.0001	1-3									1.64	<0.0001	≥4									1.00		Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																																																																																																																																																						
≤1									2.26	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1-3									1.64	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
≥4									1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Age (yr)											≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001	65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001	≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001	Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																		
≤54	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
55-64	1.78	<0.0001	1.79	<0.0001	1.77	<0.0001	1.76	<0.0001	1.77	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
65-74	3.58	<0.0001	3.56	<0.0001	3.54	<0.0001	3.53	<0.0001	3.56	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
≥75	9.03	<0.0001	8.80	<0.0001	8.93	<0.0001	8.89	<0.0001	8.97	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Education level											≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00	Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38	High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64	≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
≤Elementary school	1.44	0.00	1.46	0.00	1.44	0.00	1.47	0.00	1.49	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Middle school	1.11	0.47	1.12	0.40	1.10	0.48	1.11	0.44	1.13	0.38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
High school	1.05	0.71	1.06	0.64	1.05	0.73	1.05	0.69	1.06	0.64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
≥College	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Gender											Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001										2.43	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Male	2.41	<0.0001	2.46	<0.0001	2.44	<0.0001	2.46	<0.0001	2.46	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
									2.43	<0.0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

(Continued on next page)

Table 2. Continued

Variable	Mortality											
	HR	p-value	HR	p-value	HR	p-value	HR	p-value	HR	p-value	HR	p-value
Female	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Residential region												
Urban	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Rural	1.26	<0.0001	1.30	<0.0001	1.27	<0.0001	1.29	<0.0001	1.28	<0.0001	1.27	<0.0001
Marital status												
Married	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Single (including separated, divorced)	1.48	<0.0001	1.45	<0.0001	1.48	<0.0001	1.47	<0.0001	1.48	<0.0001	1.48	<0.0001
Labor												
Yes	0.58	<0.0001	0.58	<0.0001	0.57	<0.0001	0.58	<0.0001	0.57	<0.0001	0.58	<0.0001
No	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Health insurance												
National health insurance	0.90	0.22	0.94	0.43	0.91	0.26	0.92	0.30	0.91	0.28	0.91	0.27
Medical aid	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Smoking status												
Never	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Former smoker	1.32	0.00	1.34	0.00	1.34	0.00	1.34	0.00	1.34	0.00	1.33	0.00
Smoker	1.45	<0.0001	1.45	<0.0001	1.46	<0.0001	1.46	<0.0001	1.46	<0.0001	1.46	<0.0001
Alcohol use												
Never	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Former drinker	1.21	0.03	1.18	0.06	1.20	0.04	1.17	0.07	1.21	0.03	1.20	0.04
Drinker	1.18	0.02	1.15	0.05	1.16	0.03	1.15	0.05	1.17	0.02	1.17	0.02
No. of chronic disease*												
0	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
1	1.01	0.87	1.01	0.86	1.01	0.88	1.02	0.80	1.00	0.95	1.01	0.94
≥2	1.32	<0.0001	1.31	<0.0001	1.31	<0.0001	1.32	<0.0001	1.31	<0.0001	1.31	<0.0001
Self-rated health												
Good	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Moderate	1.10	0.68	1.10	0.70	1.08	0.76	1.11	0.66	1.09	0.71	1.10	0.70
Bad	1.55	0.06	1.52	0.07	1.51	0.08	1.53	0.07	1.53	0.07	1.54	0.07

HR, hazard ratio.  
\*Hypertension, diabetes, cancer, chronic obstructive pulmonary disease, liver disease, cardiovascular disease, cerebrovascular disease, mental illness, and arthritis.

국내 중고령층 집단의 사회활동 참여 여건이 지속적으로 개선되고 있음에도 불구하고[16], 낮은 노후준비 수준과 비경제적 사회활동이 아닌 소득을 위한 경제적 사회활동 추구[36]로 인하여 저조하고 다양하지 않은 사회활동 참여율을 보이고 있다[22,32].

은퇴의 증가로 인해 사회적 박탈감을 겪는 시기인 중고령층 집단은 타 집단에 비하여 심리적 위축, 스트레스 증가, 우울증, 삶의 질 저하 등 정신건강 악화 가능성이 높기 때문에 사회활동 참여가 중요해지고 있다[37]. 이에 맞춰 국가적으로 사회활동 참여를 유도하는 사회활동 지원사업을 진행하고 있으며, 고령층의 건강증진과 삶의 질 향상이 된 것으로 나타났다[38]. 또한 중고령층 집단에 사회활동 참여의 중요성 교육과 함께 정기적인 사회활동 참여를 유도한다면 삶의 질 증가[39], 육체적·정신적 건강증진 효과가 있는 것으로 나타났다[40]. Gleib 등[41]의 선행연구에 따르면 대만 고령집단 내에서 사회활동 미참여자에 비하여 1-2개의 사회활동 참여 집단은 인지기능 측정을 위한 인지과제가 13% 적은 것으로 나타났으며, 3개 이상 참여 집단은 인지과제가 33% 적은 것으로 나타났다.

따라서 본 연구는 사회활동 미참여 집단에는 사회활동 참여 중요성 교육 및 정기적인 사회활동 참여를 유도할 수 있는 프로그램 제공을 해야 하며, 사회활동에 참여하고 있더라도 더욱더 다양한 사회활동에 참여할 수 있도록 정책을 제공한다면 개인의 정신적·육체적 건강의 증진과 함께 삶의 질과 만족도가 증가하여 사망률을 감소시킬 수 있을 것으로 예측한다.

본 연구의 한계점으로는 첫째, 독립변수인 사회활동의 범주가 6가지, 즉 ‘종교모임’, ‘친목모임(계모임, 노인정 등)’, ‘여가/문화/스포츠 관련 단체(노인대학 등)’, ‘동창회/향우회/종친회’, ‘자원봉사’, ‘정당/시민단체/이익단체’로 국한되어 있으므로 충분히 사회활동이라는 범주를 포함하지 못하고 있다. 둘째, 단순히 사회활동 참여 여부 및 참여 개수를 분석하였기 때문에 사회활동의 질적인 차원이 충분히 적용되지 않았다. 따라서 추후 연구에서는 사회활동의 질적인 차원까지 고려한 연구가 논의되어야 할 사항이다. 셋째, 10,217명을 대상으로 조사한 고령화연구패널조사를 이용하였으나, 사회활동 유형에 따른 응답으로 인해 표본 수가 충분하지 않을 수 있다. 넷째, 본 연구분석에 이용된 고령화연구패널조사는 응답자들의 견해가 섞여 있다는 특성으로 인하여 주관적 편견이 존재한다. 그럼으로 자기보고식 자료가 가지는 객관성의 한계를 인정하면서 연구결과를 이해하여야 한다.

이와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 강점이 있다. 타 집단에서의 사회활동 참여 여부와 삶의 질 또는 우울 간의 관계에 집중된 선행연구와는 달리 사회적 박탈감을 겪을 가능성이 높은 중고령층 집단의 사회활동 참여와 사망률 간의 관련성을 연구하였으며[5,42], 더 나아가 사회활동 참여 개수에 따른 사망률 간의 관련성을

분석하였다는 점에서 강점이 있다. 또한 설문조사 참가자 전체 모집단을 대표한다는 장점이 있는 고령화연구패널조사를 이용하여 만 45세 이상의 국내 중고령층 집단에 일반화할 수 있다.

본 연구는 45세 이상 중고령층을 대상으로 추적조사한 1-6차 고령화연구패널 기본조사를 기반으로 중고령층의 사회활동 참여와 사망률 간의 관련성에 대해 연구하였다. 연구결과 중고령층의 사회활동 미참여 집단의 사망률은 참여 집단에 비하여 높은 것으로 나타났으며, 특히 1개 이하의 사회활동에 참여하고 있는 집단의 사망률은 4가지 이상의 사회활동에 참여하고 있는 집단에 비하여 높은 것으로 나타났다. 따라서 사회활동에 1가지 이하로 참여하고 있는 중고령층 집단에 사회활동 참여의 중요성을 교육함과 동시에 정기적으로 참여할 수 있는 사회활동 기회를 제공한다면 중고령층 집단의 사망률을 감소시킬 수 있을 것으로 기대한다.

## ORCID

Young Guen Kim: <https://orcid.org/0000-0002-2464-6901>;

Jeong Min Yang: <https://orcid.org/0000-0001-7739-662X>;

Jae Hyun Kim: <https://orcid.org/0000-0002-3531-489X>

## REFERENCES

1. Korean Statistical Information Service. Estimating the future population. Daejeon: Statistics Korea; 2021.
2. Korean Statistical Information Service. Statistics for the elderly. Daejeon: Statistics Korea; 2020.
3. Korea Economic Research Institute. International comparison and policy implications for the trend of low birth rate and aging population. Seoul: Korea Economic Research Institute; 2021.
4. Park EJ. Health status in old age and its policy implications. Health Welf Forum 2016;(240):61-70.
5. Kim NH, Jung MS. The influence of elderly social activity and depression on elderly well being. J Korea Contents Assoc 2017;17(3): 496-506. DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.03.496>.
6. Korea Labor Force Development Institute for the Aged. Statistical trends for jobs for the elderly [Internet]. Goyang: Korea Labor Force Development Institute for the Aged; 2017 [cited 2021 Nov 20]. Available from: [https://www.kordi.or.kr/content.do?bid=248modeiew&page=&cid=96293&sf\\_category=N107\\_2&cmsId=174](https://www.kordi.or.kr/content.do?bid=248modeiew&page=&cid=96293&sf_category=N107_2&cmsId=174).



7. Kim YB, Lee SH. Social participation and subjective wellbeing of elderly in Seoul and Chuncheon area. *J Korean Gerontol Soc* 2008; 28(1):1-18.
8. Cho SN, Lee DW, Won YH. Social activities of an aging society and the middle-class elderly. Seoul: Jipmoon; 1998.
9. Choi SJ, Jang IH. Welfare for the aged society. Seoul: Seoul National University Publishing Department; 2010.
10. Shin HJ, Le HK. Experience and meaning of elderly participation in social activities: focusing on elderly talent sharing activities. *Korean J Gerontol Soc Welf* 2019;74(3):117-145. DOI: <https://doi.org/10.21194/kjgsw.74.3.201909.117>.
11. Kwon JD, Cho JY. A study of factors influencing the life satisfaction of the aged. *J Korea Gerontol Soc* 2000;20(3):61-76.
12. Gunnell DJ, Peters TJ, Kammerling RM, Brooks J. Relation between parasuicide, suicide, psychiatric admissions, and socioeconomic deprivation. *BMJ* 1995;311(6999):226-230. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.311.6999.226>.
13. Pongiglione B, De Stavola BL, Kuper H, Ploubidis GB. Disability and all-cause mortality in the older population: evidence from the English Longitudinal Study of Ageing. *Eur J Epidemiol* 2016;31(8):735-746. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-016-0160-8>.
14. Eachus J, Williams M, Chan P, Smith GD, Grainge M, Donovan J, et al. Deprivation and cause specific morbidity: evidence from the Somerset and Avon survey of health. *BMJ* 1996;312(7026):287-292. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7026.287>.
15. Douglas H, Georgiou A, Westbrook J. Social participation as an indicator of successful aging: an overview of concepts and their associations with health. *Aust Health Rev* 2017;41(4):455-462. DOI: <https://doi.org/10.1071/AH16038>.
16. Korean Statistical Information Service. A social survey. Daejeon: Statistics Korea; 2019.
17. Wu J, Li J. The impact of social participation on older people's death risk: an analysis from CLHLS. *China Popul Dev Stud* 2018;2(2): 173-185. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42379-018-0008-x>.
18. Lee YG. A study on the effects of the social activity of the elderly to death anxiety. *J Korea Aging Friendly Ind Assoc* 2013;5(1):13-25.
19. Lee J. KLoSA-Korean Longitudinal Study of Aging. *Korean J Fam Med* 2020;41(1):1-2. DOI: <https://doi.org/10.4082/kjfm.41.1E>.
20. Zhou Y, Chen Z, Shaw I, Wu X, Liao S, Qi L, et al. Association between social participation and cognitive function among middle- and old-aged Chinese: a fixed-effects analysis. *J Glob Health* 2020;10(2):020801. DOI: <https://doi.org/10.7189/jogh.10.020801>.
21. Ma X, Piao X, Oshio T. Impact of social participation on health among middle-aged and elderly adults: evidence from longitudinal survey data in China. *BMC Public Health* 2020;20(1):502. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08650-4>.
22. Choi SE. A study on the factors influencing on the perceived oral health of the elderly [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2012.
23. Courtin E, Knapp M. Social isolation, loneliness and health in old age: a scoping review. *Health Soc Care Community* 2017;25(3):799-812. DOI: <https://doi.org/10.1111/hsc.12311>.
24. Freedman A, Nicolle J. Social isolation and loneliness: the new geriatric giants: approach for primary care. *Can Fam Physician* 2020; 66(3):176-182.
25. Beridze G, Ayala A, Ribeiro O, Fernandez-Mayoralas G, Rodriguez-Blazquez C, Rodriguez-Rodriguez V, et al. Are loneliness and social isolation associated with quality of life in older adults?: insights from Northern and Southern Europe. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(22):8637. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228637>.
26. Calvo E, Sarkisian N, Tamborini CR. Causal effects of retirement timing on subjective physical and emotional health. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2013;68(1):73-84. DOI: <https://doi.org/10.1093/geronb/gbs097>.
27. Schrepft S, Jackowska M, Hamer M, Steptoe A. Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. *BMC Public Health* 2019;19(1):74. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6424-y>.
28. Merchant RA, Chen MZ, Wong BL, Ng SE, Shirooka H, Lim JY, et al. Relationship between fear of falling, fear-related activity restriction, frailty, and sarcopenia. *J Am Geriatr Soc* 2020;68(11):2602-2608. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.16719>.
29. Hajek A, Bock JO, Konig HH. Psychological correlates of fear of falling: findings from the German Aging Survey. *Geriatr Gerontol Int* 2018;18(3):396-406. DOI: <https://doi.org/10.1111/ggi.13190>.
30. Steptoe A, Shankar A, Demakakos P, Wardle J. Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2013;110(15):5797-5801. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1219686110>.
31. Kang HJ. A study on the factors that affect the social integration to whether the social activity participation of baby boom generation. *Korean J Gerontol Soc Welf* 2012;57:429-448.
32. Lee MJ. Predictors of attitudes toward own aging among middle-aged and elderly adults: panel analysis using latent growth modeling. *Korean J Soc Welf* 2012;64(1):101-124.
33. Jeong MG. The relationship between social activity participation

- and life satisfaction in middle-aged and older adults: using KLoSA data [master's thesis]. Suwon: Ajou University; 2020.
34. Lee HS, Nam HS. The effect of daily living activities, depression, self-respect, and social activity participation of the rural elderly on their life satisfaction: centering on Yeosu, Gyeonggi. *J Agric Ext Community Dev* 2010;17(4):957-984.
  35. Yoshizawa Y, Tanaka T, Takahashi K, Fujisaki M, Iijima K. The associations of frailty with regular participation in physical, cultural, and community social activities among independent elders in Japan. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* 2019;66(6):306-316. DOI: [https://doi.org/10.11236/jph.66.6\\_306](https://doi.org/10.11236/jph.66.6_306).
  36. Ji EJ, Geum HS, Ha YS. Measures to promote social participation of the elderly in an aging society: focusing on job programs and volunteer work for the elderly. Goyang: Korea Labor Force Development Institute for the Aged; 2012.
  37. Kim JK, Song HJ. The factors affecting retirement adjustment by elapsed time from middle-aged & advanced-aged retiree's retirement. *J Korean Home Econ Assoc* 2010;48(6):83-101. DOI: <https://doi.org/10.6115/khea.2010.48.6.083>.
  38. Cho JH. Influence of participation in seniors' social activity support-ing project on later years life: focusing on comparative analysis of before and after participation. *J Ventur Innov* 2018;1(2):141-156. DOI: <https://doi.org/10.22788/1.2.10>.
  39. Vagetti GC, Barbosa Filho VC, Moreira NB, Oliveira Vd, Mazzardo O, Campos Wd. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. *Braz J Psychiatry* 2014;36(1):76-88. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>.
  40. Luschen G, Abu-Omar K, von dem Knesebeck O. Sports and physical activity in the elderly: social structural context and relation to health. *Soz Praventivmed* 2001;46(1):41-48. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01318797>.
  41. Gleib DA, Landau DA, Goldman N, Chuang YL, Rodriguez G, Weinstein M. Participating in social activities helps preserve cognitive function: an analysis of a longitudinal, population-based study of the elderly. *Int J Epidemiol* 2005;34(4):864-871. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/dyi049>.
  42. Lee YG, Choi SI. The relationship between social capital and quality of life to the elderly people participating in the elderly social activities. *Korean Policy Sci Rev* 2016;20(2):151-180.