



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2019년 2월
석사학위논문

노인의 정신건강과 낙상경험의 관련성

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

김 건 이

노인의 정신건강과 낙상경험의 관련성

The relationship between the mental health and falling
experience an elderly

2019년 2월

조선대학교 보건대학원

보건학과

김 건 이

노인의 정신건강과 낙상경험의 관련성

지도교수 박 중

이 논문을 보건학 석사학위신청 논문으로 제출함

2018년 10월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

김 건 이

김건이의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 류 소 연 (인)

위 원 조선대학교 교수 최 성 우 (인)

위 원 조선대학교 교수 박 종 (인)

2018년 11월

조선대학교 보건대학원

목 차

표 목차	iii
Abstract	iv
I. 서론	1
II. 연구 대상 및 방법	3
A. 연구 대상 및 자료	3
B. 이용 변수	4
C. 분석 방법	7
III. 연구 결과	8
A. 대상자 특성 분포	8
1. 일반적 특성	8
2. 건강관련 특성	10
3. 낙상관련 특성	12
4. 정신건강 특성	13
B. 낙상경험 여부와 관련된 요인	14
1. 일반적 특성과 낙상경험의 관련성	14
2. 건강관련 특성과 낙상경험의 관련성	16

3. 정신건강관련 특성과 낙상경험의 관련성	18
C. 낙상경험 여부에 따른 관련 요인	19
IV. 고찰	22
V. 요약 및 결론	26
참고문헌	27

표 목차

Table 1. Population social factors factor	9
Table 2. Health related characteristics	11
Table 3. Fall related factors	12
Table 4. Mental Health Related Characteristics	13
Table 5. The demographic factors of a fall	15
Table 6. Health-related Characteristics by Falling	17
Table 7. The Relationship between Mental Health Characteristics and Fall Experience	18
Table 8. Falling factors for the elderly	20

ABSTRACT

The relationship between the mental health and falling
experience an elderly

Kim Gun-yi

Advisor : Prof. Park, Jong, Ph.D.

Department of Public Health,

Graduate School of Chosun University

Objectives: The purpose of this study was to investigate the relationship between mental health and experience of falling in some local elderly people using the 2013 community health survey data

Methods: A total of 13,384 out of 32,212 adults aged 19 and over, excluding those under 65 years of age, were selected for the final study. Mental health, and experience of falls. The data were analyzed using frequency analysis, χ^2 test, and bivariate logistic regression analysis.

Results: As a result of this study, 21.5% experienced falls. 30.7% of households including kitchens, 32.5% of households including stairs, and 24.2% of agricultural facilities. 40.2% experienced depression, and 35.2% experienced suicidal thoughts. The factors influencing the fall experience were the depressive mood, experience of suicidal ideation, basic monthly income, monthly household income, economic activity, lack of necessary medical services, subjective health status, and number of chronic diseases.

The odds ratio for experiencing depression was 1.51 (95% CI: 1.19-1.91), and the odds ratio for experiencing suicide was 1.34 (95% CI: 1.09-1.65).

Conclusion: The results of this study were as follows. First, in order to prevent falls in the elderly, mental health should be considered in relation to depression and suicide as well as physical approach. Education, management and treatment should reduce the risk of injury from falls.

keyword: elderly, falls, falls experience, relationship, rural, psychiatry health

I. 서론

우리나라 노인인구는 2010년 전체인구의 10.5%, 2018년 14.3%로 고령화 사회에 속하며, 지속적으로 증가하여 2020년 15.6%, 2030년 24.5% 수준에 이를 것으로 전망하고 있다[1]. 한국보건사회연구원 보고에 따르면 65세 이상 노인의 25.1%가 낙상 경험이 있었고, 낙상경험자의 지난 1년간 낙상횟수는 2.3회, 낙상으로 인해 병원치료를 받은 경우는 63.4%로 높은 비율을 나타냈다[2].

낙상은 신체적, 심리적, 환경적 요인들로 나타나는 사고로 내적요인으로는 주로 연령과 관계되어 있으며 시력저하, 청력감퇴, 근골격계 기능저하, 육체적 활동 감소, 만성질환 등을 포함한다. 그리고 외적 요인으로는 환경적 요소와 관계되어 있으며 낮은 조도, 계단, 난간 부족, 미끄러지기 쉬운 바닥 등이 있다[3]. 노인의 경우 근골격계의 위축과 신경기능 저하, 체력 약화로 인해 낙상위험성이 높아지며, 낙상을 경험한 노인은 다른 연령층에 비해 손상의 정도가 심하고 의료비 증가로 인해 경제적 부담을 받고 있다[4]. 65세 이상 연령층에서의 낙상 관련 선행질환으로는 뇌졸중, 고혈압, 당뇨, 관절염, 골다공증, 배뇨장애, 심장질환 등을 포함하며, 신체적 손상 발생 시 회복이 늦고 활동의 제한을 받게 되어 앓고 있는 만성질환들의 치료에 대한 반응에 영향을 줄 뿐만 아니라 합병증 위험을 높일 수 있다[5-7]. 그러므로 노인에서의 낙상 위험을 낮추기 위한 지역사회 건강증진교육과 예방적 프로그램이 필요하며 이와 관련된 요인들에 대한 지속적인 연구가 필요하다[8].

노년기에는 은퇴로 인한 사회적, 경제적 어려움으로 심리적 부담감과 스트레스가 증가될 수 있으며 불안, 우울, 자살생각 등 정서적 변화를 초래하여 노인의 정신건강문제를 더욱 악화 시킨다[9]. 우리나라 노년층 우울감경험률은 60~69세 18.2%, 70세 이상 15.2%로 전체 13.0%보다 더 높은 비율을 나타냈으며, 65세 이상 노인 자살률은 2014년 기준 인구 10만 명당 55.5명으로 전체인구 10만 명당 27.3명 보다 높은 비율을 나

타내 심각한 사회문제로 대두되고 있다[10,11]. 이러한 노인의 정신건강 문제는 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 인식과 정책적 관심이 고조되고 있다[12]. 노인의 정신건강문제는 인구사회적, 신체적, 심리적 요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있으며 우울을 경험한 노인이 경험하지 않은 노인에 비해 1.23배 낙상경험율이 더 높으며 [8,12], 노인에서의 발생하는 낙상의 3분의 2는 잠재적 예방이 가능하기 때문에 낙상관련요인과 특성을 파악해 적절히 조절하거나 차단함으로써 낙상 위험을 감소할 수 있다[13].

지역별 고령자 인구비율 조사결과 전국평균 14.2%에 비해 전라남도 21.5%, 경상북도 19.5%, 전라북도 18.9%, 강원도 18.1%로 상위를 차지하고 있다[14]. 노인은 수도권 외 지역의 고령인구가 유의하게 많으며 비포장도로나 오래된 거주지 등 물리적으로 열악한 환경으로 낙상에 대한 환경적 위험이 더 높아 지속적인 관심이 필요하다[15-17].

다양한 요인으로 초래되는 낙상을 예방하기 위해 이루어진 국내 연구 현황을 살펴보면 65세 이상 노인, 독거노인 등을 대상으로 한 낙상 경험, 낙상 관련요인, 낙상 두려움, 낙상 실태 등으로 다양한 연구가 있었으나, 정신건강과 낙상경험의 관한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 2013년 지역사회건강조사 자료를 이용하여 노인의 정신건강과 낙상경험과의 관련성을 파악하고자 시행되었다.

Ⅱ. 연구 방법

A. 연구자료 및 연구대상

본 연구는 질병관리본부에서 실시한 2013년 지역사회건강조사의 원시자료 중 전라남북도 자료를 통합하여 사용하였다. 지역사회건강조사는 건강지표 지역통계를 생산하기 위한 표준화된 조사체계를 갖추기 위해 2008년부터 매년 시행되고 있는 조사이다. 2013년 지역사회건강조사는 전국 만 19세 이상 성인을 모집단으로 전국 253개 지역의 보건소에서 약 900명을 확률적으로 추출하여 개인, 가구조사를 전국적으로 실시하였다. 지역사회건강조사는 표본조사로 복합표본 설계 하에서 추출되었으므로 가중치, 층화변수, 집락변수를 고려하여 분석하였다[18]. 본 연구의 분석대상은 2013년 전라남북도 지역사회조사 총 인원 32,212명 중에서 65세 이상 노인 13,384명을 최종 연구대상자로 선정하였다.

B. 이용 변수

1. 낙상관련 변수

낙상경험여부는 “최근 1년 동안 넘어진 적이 있습니까?”라는 문항에 1회 이상 낙상을 경험한 경우 ‘경험군’, 경험이 없는군은 ‘비경험군’으로 구분하였다. 낙상 경험군에 대해서 넘어진 장소는 화장실/욕조, 방, 부엌, 거실/마루, 계단, 기타 집안 지역(장소), 농업시설, 운송지역, 스포츠 또는 운동장소, 상업 또는 서비스 시설, 기타 집밖 지역(장소) 등을 이용하였고 넘어진 이유 변수는 바닥이 미끄러워서, 사람이나 사물에 부딪혀서, 보도나 문의 턱에 걸려서, 경사가 급해서, 조명이 어두워서, 다리를 접 질러서, 갑자기 어지러워서, 기타 등을 이용하였다.

2. 정신건강 특성

정신건강 특성은 우울감 경험 여부, 자살생각 여부를 이용하였다., 우울감 경험은 “최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?” 라는 문항에 ‘예’, ‘아니오’를 이용하였고, 자살생각 경험은 “최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해 본 적이 있습니까?”라는 문항에 ‘예’, ‘아니오’를 이용하였다.

3. 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 거주유형, 혼인상태, 가족구성원, 학력, 기초생활수급자 여부, 월 가구소득, 기초생활수급자 유무, 경제 활동을 이용하였다. 성별은 남자, 여자를 이용하였고, 연령은 65-69세, 70세 이상으로 구분하였다. 거주유형은 '주택'과 '아파트'를 이용하였고, 혼인상태는 “결혼한 적이 있습니까?”라는 문항에 배우자가 있으며, 함께 살고 있음으로 응답한 경우는 '기혼', 결혼한 적이 없는 경우는 '미혼', 배우자가 있으나 함께 살고 있지 않음, 배우자 사망으로 배우자가 없음, 이혼으로 배우자가 없음으로 응답한 경우는 '별거/이혼/사별'로 구분하여 이용하였다. 가족구성원은 가족원수에 1명으로 응답한 경우는 '1명', 2명 이상 4명 이하는 '2-4명', 5명 이상으로 응답한 경우는 '5명 이상'으로 구분하였고, 학력은 “학교를 어디까지 다니셨습니까?”라는 문항에 무학, 서당/한학, 초등학교로 응답한 경우는 '초졸 이하', '중졸', '고졸', 2년/3년제 대학, 4년제 대학, 대학원 이상으로 응답한 경우는 '대졸 이상'으로 구분하였다. 기초생활수급자 여부는 “현재 기초생활 수급자입니까?”라는 문항을 질문하여 “예”, “아니오”로 구분 하였다. 월 가구소득은 “최근 1년 동안 가구의 총 소득은 대략 얼마입니까?”라는 문항에 '100만원 이하', '101만원-200만원', '201만원-300만원', '301만원 이상'으로 구분하였고, 경제활동 여부는 “최근 1주일 동안 수입을 목적으로 1시간 이상 일을 하거나, 18시간 이상 무급 가족 종사자로 일하신 적이 있습니까?”라는 문항에 대해 '예', '아니오'를 이용하였다.

4. 건강관련 특성

건강관련 특성은 평균수면시간, 주관적 건강상태, 필요의료서비스 미수진 여부, 체질량지수, 중등도 운동 여부, 걷기 여부, 현재 흡연 여부, 현재 음주 여부, 만성질환 진단 개수를 이용하였다. 평균 수면시간은 '6시간 이하', '7-8시간 이하', '9시간 이상'으로 분류하였고, 주관적 건강상태는 매우 좋음, 좋음은 '좋음', '보통', 매우 나쁨, 나쁨으로 응답한 경우는 '나쁨'으로 분류하였다. 필요의료서비스 미수진 여부는 "최근 1년 동안 본인이 병의원(치과 미포함)에 가고 싶을 때, 가지 못한 적이 있습니까?" 문항에 '예', '아니오'를 이용하였다. 체질량지수는 몸무게(kg)를 키의 제곱(m²)으로 나눈 값을 이용하여 18.5kg/m²미만, 18.5-23.0kg/m²미만, 23.0kg/m²이상으로 분류하였다. 중등도 운동 여부는 "최근 1주일 동안 평소보다 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 중등도 신체활동을 10분 이상 했던 날은 며칠입니까(단, 걷기는 제외합니다)"라는 문항에 1일 이상으로 응답한 경우는 '예', 0일로 응답한 경우는 '아니오'로 분류하였고, 걷기 여부는 "최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걸었던 날은 며칠입니까?"라는 문항에 1일 이상으로 응답한 경우는 '예', 0일로 응답한 경우는 '아니오'로 분류하였다. 현재 흡연 여부는 "현재 담배를 피웁니까?"라는 문항에 매일 피움, 가끔 피움을 '피운다', 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음은 '과거 흡연', 비해당은 '비흡연'으로 분류하였고, 현재 음주 여부는 "술을 얼마나 자주 마십니까?"라는 문항에 한 달에 1번 미만, 한 달에 1번 정도, 한 달에 2-4번 정도, 일주일에 2-3번 정도, 일주일에 4번 이상 응답한 군은 '마신다', 비해당을 선택한 군은 '안마심'으로 분류하였다. 만성질환 수는 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 뇌졸중(중풍), 심근경색 또는 협심증, 골다공증, 관절염, 천식, 백내장으로 각각 "의사에게 진단받은 적이 있습니까?" 문항을 질문하여 '0개', '1개', '2개', '3개', '4개', '5개 이상'으로 분류하였다.

C. 분석방법

자료 분석은 IBM SPSS 21.0 통계프로그램을 이용하였다. ‘지역사회 건강조사’는 조사에 참여한 표본이 모집단을 대표할 수 있도록 가중치를 부여하고 있으며, 분석지침서에서 권장하는 ‘복합표본 분석’을 이용하여 분석하였다[23]. 대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 낙상경험 관련 요인을 살펴보고, 낙상 경험 유무에 따라 일반적 특성, 건강관련 특성을 파악하기 위해 빈도분석, χ^2 검정을 실시하였다. 또한 각 요인들과 낙상경험 관련 요인 관련성을 파악하기 위해 이분형 로지스틱 회귀 분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 로 정의하였다.

Ⅲ. 연구 결과

A. 연구 대상자의 특성

1. 일반적 특성

성별은 남자 40.2%, 여자 59.8%이었으며, 연령은 65-69세 27.0%, 70세 이상은 73.0%이었다. 거주유형에서 일반주택은 83.3%, 아파트는 16.7%이었으며 혼인상태에서 기혼은 59.3%, 별거/이혼/사별은 40.2%, 미혼 0.6%이었다. 가족 수는 1명 25.1%, 2-4명, 68.0%, 5명 이상, 6.9%이었으며, 학력은 초등학교 이하 74.9%, 중학교 10.8%, 고등학교 10.1%, 대학교 이상 6.9%이었다. 기초생활수급자인 경우 7.1%, 아닌 경우 92.9%이었다. 월 가구소득은 100만원 이하 67.3%, 101만원 이상 200만원 이하 17.4%, 201만원 이상 300만원 이하 7.2%, 301만원 이상 8.1%이었으며, 경제활동 여부를 하지 않는 경우 60.8%, 경제활동을 하는 경우 39.2%이었다(Table 1).

Table 1. Population social factors factor

Variable	N	Weighted%
Gender		
Male	5,202	40.2
Female	8,182	59.8
Age(years)		
65-69	3,298	27.0
≥ 70	10,086	73.0
Housing type		
A house	12,512	83.3
Apartment	872	16.7
Marital status		
With spouse	7,941	59.3
Divorce/Separated/bereavement	5,378	40.2
Single	65	0.6
Number of family members		
1	3,903	25.1
2-4	8,880	68.0
≥5	601	6.9
Education level		
≤Elementary school	10,833	74.9
Middle school	1,253	10.8
High school	955	10.1
≥ University	341	4.2
Basic livelihood security recipient		
No	12,529	92.9
Yes	855	7.1
Monthly income (10,000 Won)		
≤ 100	9,461	67.3
101-200	1,931	17.4
201-300	737	7.2
≥ 301	772	8.1
Economic activity		
No	6,799	60.8
Yes	6,584	39.2

2. 건강관련 특성

수면시간은 하루에 6시간 이하 50.4%, 7-8시간 44.4%, 9시간 이상 5.2%이었으며, 주관적 건강상태는 좋음 18.4%, 보통 29.2%, 나쁨 52.4%이었다. 필요의료서비스 미수진 경험이 있는 군은 13.3%, 경험이 없는 군은 86.7%이었으며, 체질량지수는 18.5kg/m²미만 7.3%, 18.5-23.0kg/m²미만 47.1%, 23.0kg/m²이상 45.6%이었다. 중등도 운동 여부는 예 28.0%, 아니오 72.0%이었으며, 걷기 여부는 예 36.3%, 아니오 63.7%이었다. 현재 흡연 여부는 피운다 10.0%, 과거흡연 22.6%, 비흡연 67.4%이었으며, 현재 음주 여부는 마신다 37.0%, 안마신다 63.0%이었다. 만성질환 수 0개 18.1%, 1개 26.4%, 2개 24.4%, 3개 17.2%, 4개 8.9%, 5개 5.0%이었다(Table 2).

Table 2. Health related characteristics

Variable	N	Weighted%
Average sleeping time (/hr a day)		
≤6	6,143	50.4
7-8	6,400	44.4
≥9	814	5.2
Self-reported health status		
Good	2,395	18.4
Fair	3,878	29.2
Poor	7,110	52.4
Medical services required		
Yes	1,961	13.3
No	11,423	86.7
BMI(Kg/m ²)		
<18.5	903	7.3
18.5-23.0	4,847	47.1
>23.0	4,077	45.6
Moderate physical activity		
No	9,055	72.0
Yes	4,329	28.0
Walking		
No	5,255	63.7
Yes	8,129	36.3
Smoking		
No	9,021	67.4
Ex-smoker	3,036	22.6
Current smoker	1,327	10.0
Current drinking		
No	8,607	63.0
Yes	4,777	37.0
Number of chronic disease		
0	2,449	18.1
1	3,617	26.4
2	3,256	24.4
3	2,284	17.2
4	1,213	8.9
≥5	565	5.0

* BMI : Body mass index

3. 낙상관련 특성

낙상을 경험한 군은 21.5%이었으며, 넘어진 장소는 화장실/욕조 4.7%, 방 6.4%, 부엌 2.0%, 거실/마루 5.5%, 계단 3.9%, 기타 집안 15.1%, 농업시설 24.2%, 운송지역 6.9%, 스포츠 또는 운동장소 1.0%, 상업 또는 서비스시설 1.8%, 기타 집밖 28.6%이었다. 넘어진 이유 미끄러워서 26.0%, 사람이나 보도에 부딪혀서 8.9%, 경사가 급해서 3.7%, 어두워서 0.6%, 접질려져서 21.1%, 갑자기 어지러워서 21.5%, 기타 7.2%이었다(Table 3).

Table 3. Fall related factors

Variable	N	Weighted%
Falling experience		
No	10,496	78.5
Yes	2,888	21.5
Falling place		
Toilet / Bath	236	4.7
Room	321	6.4
Kitchen	100	2.0
Living room / A wood floor	275	5.5
Stairs	197	3.9
Other house	764	15.1
Agricultural facility	1,218	24.2
Transport area	349	6.9
Sports and playground	51	1.0
Commercial and service facilities	91	1.8
Outside the house other than	1,441	28.6
Reason for Falling		
Slippery	1,309	26.0
From people or roads	447	8.9
On the chin of a sidewalk or door	558	11.1
A steep incline	188	3.7
Owing to the dark light	29	0.6
Sprain	1,064	21.1
Owing to sudden dizziness	1,083	21.5
Other	364	7.2

4. 정신건강 특성

우울감을 경험한 군은 6.6%, 경험하지 않는 군은 93.4%이었으며, 자살생각을 경험한 군은 15.7%, 경험하지 않는 군은 84.3%이었다(Table 4).

Table 4. Mental Health Related Characteristics

Variable	N	Weighted%
Experience of depression		
No	12,584	93.4
Yes	800	6.6
Suicide thought		
No	11,193	84.3
Yes	2,191	15.7

B. 낙상경험 여부와 관련된 요인

1. 일반적 특성과 낙상경험의 관련성

성별에 따라 낙상 경험 여부는 ‘남자’ 16.7%, ‘여자’ 24.7%로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 연령에 따라 낙상 경험 여부는 ‘65-69세’ 19.2%, ‘70세 이상’ 22.3%로 유의한 차이가 있었다($p = 0.001$). 혼인상태에 따라서는 ‘기혼’ 18.7%, ‘이혼/별거/사별’ 25.7%, ‘미혼’ 9.9%로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 가족구성원의 경우 ‘1명’ 24.7%, ‘2-4명’ 20.4%, ‘5명 이상’ 20.3%으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 학력에 따라서는 ‘초등학교 이하’ 22.6%, ‘중학교’ 18.1%, ‘고등학교’ 18.2%, ‘대학교 이상’ 17.0%으로 유의한 차이가 있었다($p = 0.003$). 기초생활수급여부에서 ‘예’ 33.2%, ‘아니오’ 20.6%로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 월소득의 경우 ‘100만원 이하’ 22.8%, ‘101-200만원’ 20.7%, ‘201-300만원’ 18.1%, ‘301만원 이상’ 17.2%으로 유의한 차이가 있었다($p = 0.006$). 경제활동 여부에서 ‘아니오’ 23.4%, ‘예’ 18.5%로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 주거형태는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 5).

Table 5. The demographic factors of a fall

Variable	Falling experience				p
	Experience		Non-experience		
	N	Weighted%	N	Weighted%	
Gender					<.001
Male	879	16.7	4,323	83.3	
Female	2,009	24.7	6,173	75.3	
Age(years)					.001
65-69	629	19.2	2,669	80.8	
≥70	2,259	22.3	7,827	77.7	
Housing type					.917
A house	2,695	21.5	9,817	78.5	
Apartment	193	21.3	679	78.7	
Marital status					<.001
With spouse	1,508	18.7	6,433	81.3	
Divorced/Separated/Divorcement	1,368	25.7	4,010	74.3	
Single	12	9.9	53	90.1	
Number of family members					<.001
1	993	24.7	2,910	75.3	
2-4	1,756	20.4	7,124	79.6	
≥5	139	20.3	462	79.7	
Education level					.003
≤Elementary school	2,435	22.6	8,398	77.4	
Middle school	230	18.1	1,023	81.9	
High school	168	18.2	787	81.8	
≥University	54	17.0	287	83.0	
Basic livelihood security recipient					<.001
No	2,652	20.6	9,877	79.4	
Yes	236	33.2	619	66.8	
Monthly income (10,000 Won)					.006
≤100	2,131	22.8	7,330	77.2	
101-200	399	20.7	1,532	79.3	
201-300	126	18.1	611	81.9	
≥301	143	17.2	629	82.8	
Economic activity					<.001
No	1,629	23.4	5,170	76.6	
Yes	1,259	18.5	5,325	81.5	

2. 건강관련 특성과 낙상경험의 관련성

수면시간에 따른 낙상경험률은 ‘6시간 이하’ 23.1%, ‘7-8시간 이하’ 18.8%, ‘9시간 이상’ 27.5% 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 주관적 건강상태에 따라서는 ‘ 좋음’ 13.6%, ‘보통’ 15.0%, ‘나쁨’ 27.8%로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 필요의료서비스 미수진 여부에 따른 낙상경험률은 ‘예’ 34.6%, ‘아니오’ 19.4%로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 체질량지수가 ‘18.5kg/m²미만’ 21.6%, ‘18.5-23.0kg/m²미만’ 18.8%, ‘23.0kg/m² 이상’의 경우 21.5%로 유의한 차이가 있었다($p = 0.039$). 중등도 신체활동 여부에 따라 ‘아니오’ 23.3%, ‘예’ 19.2%로 유의한 차이가 있었다($p = 0.002$). 걷기 여부에 따른 낙상경험률은 ‘아니오’ 25.0%, ‘예’ 19.4%로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 현재흡연 ‘피운다’ 17.7%, ‘과거흡연’ 17.9%, ‘비흡연’ 23.2%로 유의한 차이를 보였고($p < 0.001$). 현재 음주자는 18.7%, ‘비음주자’ 23.1%로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 만성질환 수에 따른 낙상경험률은 ‘0개’ 15.5%, ‘1개’ 16.2%, ‘2개’ 21.5%, ‘3개’ 25.9%, ‘4개’ 32.6%, ‘5개 이상’ 35.7%로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$)(Table 6).

Table 6. Health-related Characteristics by Falling

Variable	Falling experience				p
	Experience		Non-experience		
	N	Weighted%	N	Weighted%	
Average sleeping time(/hr a day)					<.001
≤6	1,434	23.1	4,709	76.9	
7-8	1,240	18.8	5,160	81.2	
≥9	205	27.5	609	72.5	
Self-reported health status					<.001
Good	332	13.6	2,063	86.4	
Fair	633	15.0	3,245	85.0	
Poor	1,923	27.8	5,187	72.2	
Medical services required					<.001
Yes	657	34.6	1,304	65.4	
No	2,231	19.4	9,192	80.6	
BMI(Kg/m ²)					.039
<18.5	195	21.6	708	78.4	
18.5-23.0	954	18.8	3,893	81.2	
>23.0	862	21.5	3,215	78.5	
Moderate physical activity					.002
No	2,049	22.3	7,006	77.7	
Yes	839	19.2	3,490	80.8	
Walking					<.001
No	1,221	25.0	4,034	75.0	
Yes	1,667	19.4	6,462	80.6	
Smoking					<.001
No	2,093	23.2	6,928	76.8	
Ex-smoker	572	17.9	2,464	82.1	
Current smoker	223	17.7	1,104	82.3	
Current drinking					<.001
No	1,949	23.1	6,658	76.9	
Yes	939	18.7	3,838	81.3	
Number of chronic Disease					<.001
0	355	15.5	2,094	84.5	
1	633	16.2	2,984	83.8	
2	713	21.5	2,543	78.5	
3	599	25.9	1,685	74.1	
4	384	32.6	829	67.4	
≥5	204	35.7	361	64.3	

*BMI : Body mass index

3. 정신건강관련 특성과 낙상경험의 관련성

우울증경험여부에 따른 낙상 경험률은 ‘아니오’ 20.2%, ‘예’ 40.0%로 유의한 차이를 보였고($p < 0.001$). 자살생각 경험에서 ‘아니오’ 18.9%, ‘예’ 35.2%로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$)(Table 7).

Table 7. The Relationship between Mental Health Characteristics and Fall Experience

Variable	Falling experience				p
	Experience		Non-experience		
	N	Weighted%	N	Weighted%	
Experience of depression					<.001
No	2,594	20.2	9,990	79.8	
Yes	294	40.0	506	60.0	
Suicide thought					<.001
No	2,124	18.9	9,069	81.1	
Yes	764	35.2	1,427	64.8	

C. 낙상경험 여부 관련요인

낙상경험 여부에 따른 관련요인을 알아보기 위해 이분형 로지스틱 회귀분석 결과, 우울감 경험이 있는 군의 낙상경험 교차비는 1.51(95% CI: 1.19- 1.91)이었고, 자살생각 경험이 있는 군의 낙상경험 교차비는 1.34(95% CI: 1.09-1.65)이었다. 기초생활수급자인 경우 낙상경험 교차비는 1.36(95% CI: 1.05-1.76)이었고, 월 가구소득 ‘301만원 이상’에 비해 ‘101-200만원 이하’ 교차비는 1.68(95% CI: 1.17-2.29), ‘201-300만원 이하’ 교차비는 1.48(95% CI: 1.00-2.15)이었다. 경제활동을 하는 군의 낙상경험 교차비는 1.19(95% CI: 1.04-1.37)이었고, 주관적 건강상태가 나쁜 경우 낙상경험 교차비는 1.26(95% CI: 1.03-1.61)이었다. 필요의료서비스 미수진 경험이 있는 군의 낙상경험 교차비는 1.23(95% CI: 1.02-1.48)이었다. 만성질환이 없는 군에 비해 ‘4개’의 경우 교차비는 1.32(95% CI: 1.00-1.72), ‘5개이상’의 경우 교차비는 1.47(95% CI: 1.07-2.03)이었다. 그러나 성별, 연령, 혼인상태, 가족구성원, 학력, 수면 시간, 주관적 건강상태 ‘보통’, 체질량지수, 중등도 신체활동, 걷기 여부, 현재 흡연 여부, 현재 음주 여부, 질병 수 ‘1개에서 4개 미만’ 은 통계적으로 유의한 관련성이 없었다(Table 8).

Table 8. Falling factors for the elderly

Variable	Falling experience(Non-experience)	
	OR	95%CI
Experience of depression (/No)		
Yes	1.51	1.19-1.91
Suicide thoughts (/No)		
Yes	1.34	1.09-1.65
Gender (/Male)		
Female	1.08	0.84-1.38
Age(65-69)		
≥70	0.91	0.79-1.06
Marital status (/With spouse)		
Divorce/Separated/bereavement	1.24	0.95-1.61
Single	0.52	0.25-1.08
Number of family (/≥5)		
1	0.75	0.52-1.08
2-4	0.85	0.60-1.20
Education level (/≥Unicersity)		
≤Elementary school	0.73	0.50-1.06
Middle school	0.71	0.47-1.07
High school	0.93	0.62-1.40
Basic livelihood security recipient (/No)		
Yes	1.36	1.05-1.76
Monthly incom(10,000 Won) (/≥301)		
≤100	1.64	1.17-2.29
101-200	1.68	1.19-2.39
201-300	1.48	1.00-2.15
Economic activity (/No)		
Yes	1.19	1.04-1.37
Average sleeping time (hr a day) (/≥9)		
≤6	0.95	0.72-1.27
7-8	0.84	0.61-1.12
Self-reported health status (/Good)		
Fair	0.98	0.78-1.22
Poor	1.26	1.03-1.61

Table 8. Falling factors for the elderly - continued

Variable	Falling experience(Non-experience)	
	OR	95%CI
Medical services required (/No)		
Yes	1.23	1.02-1.48
BMI (Kg/m ²) (/18.5>23.0)		
<18.5	0.93	0.72-1.22
>23.0	1.15	0.99-1.35
Moderate physical activity (/Yes)		
No	0.91	0.79-1.05
Walking (/Yes)		
No	1.04	0.90-1.21
Smoking (/No)		
current smoker	1.18	0.86-1.61
Ex-smoker	1.02	0.82-1.29
Current drinking (/No)		
Yes	1.05	0.92-1.21
Number of chronic disease (/0)		
1	0.88	0.72-1.07
2	1.11	0.88-1.39
3	1.12	0.89-1.41
4	1.32	1.00-1.72
≥5	1.47	1.07-2.03

*OR: Odds Ratio, CI: 95% Confidence interval

IV. 고찰

본 연구는 2013년도 지역사회건강조사 자료를 이용하여 일부지역 노인의 정신건강과 낙상경험과의 관련성을 파악하고자 하였다. 연구결과 21.5%에서 낙상을 경험하였으며, 낙상 경험에 영향을 주는 요인으로는 정신건강 변수인 우울감 경험, 자살생각 경험과 기초수급자 여부, 월 가구소득, 경제활동 여부, 필요의료서비스 미수진 여부, 주관적 건강상태, 만성질환 수로 파악되었다. 우울감 경험이 있는 경우 낙상경험 교차비는 1.51(95% CI: 1.19-1.91)이었고 자살생각 경험이 있는 경우 낙상경험 교차비는 1.34(95% CI: 1.09-1.65)이었다.

노인의 신체적 건강뿐만 아니라 정신건강은 노년기에 누구나 겪게 되는 문제로, 신체적 건강 및 경제능력 저하, 사회적 소외감으로 인해 정신적 건강이 저하되면 노인의 건강수준과 삶의 질에 부정적 영향을 주는 것으로 나타났다[12]. 연구결과 우울을 경험한 적이 있는 경우 40.2%, 자살생각의 경험이 있는 경우 35.2%에서 낙상을 경험하였다. 낙상을 경험하는 경우에서의 교차비가 우울을 경험한 경우 1.51배, 자살생각을 경험한 적이 있는 경우 1.34배 유의하게 높은 것으로 나타났다. 2008년 지역사회건강조사 자료를 이용한 연구 결과 우울증이 있는 노인의 경우 약 2배 이상의 낙상사고를 경험한다고 하여 본 연구와 비슷한 결과를 보였다[8]. 또한 재가 노인을 대상으로 한 연구결과 우울 증상이 없는 대상자의 경우 26.2%가 낙상을 경험한 반면, 경증 우울 대상자의 경우 37.7%, 중등도 우울 대상자의 경우 48.6%가 낙상을 경험하여 집단 간 낙상경험률은 유의한 차이가 있었다[19]. 우울은 판단력과 집중력이 떨어지고 활동정도도 저하되어 위험 환경에 대한 지각을 못하여 낙상 사고를 유발할 수 있게 된다[7,20]. 우울증을 진단 받은 경우 우울증 치료제로 복용하는 약물이 진정작용과 균형감각을 교란시키며 자세변형에 대한 저혈압 등을 초래하여 낙상 위험을 증가 시킨다[19,21].

한국노인의 자살생각에 대한 체계적 문헌고찰 연구 결과 노인의 자살

생각에 직접적으로 영향을 미치는 위험요인으로 우울을 보고 하였으며 인구 사회학적 요인, 건강관련요인 등은 자살생각에 직접적 영향을 주기 보다는 우울을 매개로 영향을 줄 수 있다고 하였다[22]. 이렇듯 노인에서의 우울은 자살과 밀접한 관계가 있으며 낮은 상태의 건강수준이 정신건강 문제로 초래하여 건강한 사람에게도 부정적인 영향을 미친다고 하였다[12]. 노인에서의 낙상 예방을 위해 신체적 접근뿐만 아니라 우울, 자살 등과 관련된 정신건강 측면의 접근이 병행되어야 하며 낙상 관련 예방교육, 관리 및 치료를 통해 위험성을 낮춰야 할 것이다[8,23].

낙상을 경험한 군은 21.5%로 5명 중 1명이 낙상을 경험하는 것으로 나타났다. 2014년 노인실태조사 만61세 이상 노인 25.0%, 일부 농촌지역 노인을 대상으로 한 연구 결과 27.9%에서 낙상을 경험하여 본 연구와 비슷한 결과를 나타냈다[2,17]. 우리나라의 고령화 사회로의 진입과 더불어 낙상은 손상사고의 약 50%를 차지하며 노인의 삶에 직접적 영향을 주는 요인으로 사회적 관심이 증가되고 있다[8,17]. 일반적으로 낙상 발생률은 연령과 함께 증가하고 연령과 관련이 높은 생리적 변화인 지각상실, 근골격계 기능장애, 체위의 불안정 등이 원인이 된다[24]. 또한, 낙상으로 인한 손상의 정도가 다른 연령에 비해 심한편이며 손상을 당한 후에도 발견이 늦어질 가능성이 높아 낙상 예방에 관한 사전교육과 인식 개선이 필요하다 생각된다[8].

낙상이 발생하는 장소로는 화장실, 부엌을 포함한 집안의 경우 30.7%, 계단을 포함한 집 밖 32.5%, 농업시설 24.2%로 가정에서 높은 비율을 나타냈다. 낙상을 경험한 노인을 대상으로 한 연구결과 낙상사고가 가정에서 41.7% 발생하였으나 노인의 낙상실태에 대한 연구 결과 낙상한 장소가 길인 경우 33.3%로 가장 많았고 그 다음 계단, 화장실, 방 등에서 발생한다고 하여 낙상하는 장소가 다양한 것으로 나타났다[7,25]. 노인의 경우 직장을 은퇴하거나 신체기능의 저하로 인해 주로 가정과 가까운 지역사회 내에서 일상생활을 하면서 낙상을 경험한다고 하였다. 이는 시간을 많이 보내는 가정이나 익숙한 환경에서 주의를 기울이지 않으며 신체적 기능 저하로 인해 낙상의 위험이 높은 것으로 판단된다[7].

낙상 경험에 영향을 미치는 요인으로 기초수급자인 경우 교차비가 1.36배, 월 소득이 301만원 이상인 경우에 비해 100만원 미만 1.64배, 101-200만원 1.68배, 201-300만원 1.48배 유의하게 높은 것으로 나타났다. 전국노인생활실태 및 욕구조사 결과 가구소득 100만원 미만 노인의 낙상발생률 61.4%로 200만원 이상 노인의 낙상발생률 20.5%보다 높게 나타나 본 연구와 비슷한 결과를 나타냈다[26]. 빈곤계층 노인들은 주택노후 및 불량화, 위생시설 설비 열악 등 낙상에 대한 매우 취약한 조건을 가지고 있으며, 낙상 발생률이 높아 안전사고에 노출이 있는 것으로 나타났다[23].

필요의료서비스 미수진을 하는 경우 교차비 1.23배 낙상경험이 유의하게 높았다. 노인은 다른 연령층에 비해 신체적 기능 퇴화로 질병이 발생하는 경우가 많고, 이용 가능한 교통수단의 제한과 진료절차의 복잡함 및 긴 진료 대기시간 등으로 의료의 접근성에 문제가 있는 경우가 많이 발생한다[27-29]. 또한 경제적 어려움으로 인해 보건의료이용을 충분히 이용하지 못하는 경우가 많고, 치료를 중단하거나 포기하는 경우가 발생한다[30]. 낙상으로 인한 신체적 상해로 장기간 외래진료 및 입원을 하게 되면 의료비 지출이 증가할 뿐만 아니라 심리적 육체적 부담이 늘어나 낙상재발에 대한 두려움이 증가되는 것으로 나타났다[17]. 이러한 낙상재발에 대한 두려움은 노인 정신건강을 위협 하는 인자로 인식되고 있어 이를 개선시킬 수 있는 중재가 필요하다[31].

주관적 건강상태가 나쁜 경우 교차비가 1.21배 낙상경험이 더 유의하게 높았다. 이는 선행 연구와 비슷한 결과를 나타냈다[32,33]. 나쁜 주관적 건강상태는 낙상경험율의 위험요인 뿐만 아니라 정신건강에도 부정적인 영향을 미친다[34]. 만성질환 수는 4개 이상 교차비가 1.32배, 5개 이상 1.47배로 낙상 경험율이 유의하게 높았다. 이는 선행 연구와 비슷한 결과를 나타냈다[8,35,36]. 국내 외 만성질환의 이완이나 만성질환 개가 낙상의 위험 요인으로 나타나 연구결과와 비슷한 결과를 보였다[37]. 4종류 이상 처방약을 복용하는 경우 낙상 위험이 39.6%로 유의하게 높아 낙상으로 손상이 발생하게 되면 신체적, 경제적 부담은 더욱 높아지

고 빈곤의 악순환은 연속 된다[19,23]. 노인의 낙상은 그 자체로 스트레스를 받게 되며 만성질환의 부담감과 중첩되어 정신건강에도 부정적 영향을 미친다[23,34].

본 연구의 제한점으로는 지역사회건강조사를 이용한 단면조사연구로 낙상사고의 경험이나 횡수 등 관련 요인들이 진술에 의존하므로 기억오류가 있을 수 있으며 정신건강, 만성질병 이환에 있어서 실질적인 의사 진단서를 제출하는 것이 아니라 본인의 진술에 의한 것이므로 정확성의 한계가 있을 수 있다는 점이다[7,8]. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구에서는 우울경험이 있는 경우, 자상생각 경험이 있는 경우에서 낙상 발생위험이 높은 것으로 확인할 수 있었다. 추후 낙상취약인구집단에서의 추적조사를 이용한 대단위 연구를 시행할 수 있다면 정신건강 및 낙상경험과의 인과관계를 확인하기 위한 정확한 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대한다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 2013년 지역사회건강조사 자료를 이용하여 일부 지역 노인의 정신건강 및 낙상경험과의 관련성을 파악하고자 하였다.

2013년 지역사회건강조사 전라남북도 자료를 통합하여 이용하였으며 만 19세 이상 성인 대상 32,212명 중 만 65세 미만 대상자를 제외한 13,384명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 정신건강 및 낙상경험과의 관련성을 알아보기 위해 빈도분석, χ^2 검정 및 이분형 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다.

본 연구결과 21.5%에서 낙상을 경험하였으며, 낙상장소로는 화장실, 부엌을 포함한 집 안 30.7%, 계단을 포함한 집 밖 32.5%, 농업시설 24.2%로 나타났다. 우울을 경험한 적이 있는 경우 40.2%, 자살생각의 경험이 있는 경우 35.2%에서 낙상을 경험하였다. 낙상 경험에 영향을 주는 요인으로서는 정신건강 변수인 우울감 경험, 자살생각 경험과 기초수급자 여부, 월 가구소득, 경제활동 여부, 필요의료서비스 미수진 여부, 주관적 건강상태, 만성질환 수로 파악되었다. 우울감 경험이 있는 군의 낙상경험 교차비는 1.51(95% CI: 1.19-1.91)이었고, 자살생각 경험이 있는군의 낙상경험 교차비는 1.34(95% CI: 1.09-1.65)이었다.

일부지역 노인에서의 정신건강 경험이 낙상경험에 영향을 주는 것으로 나타나 노인에서의 낙상 예방을 위해 신체적 접근뿐만 아니라 우울, 자살 등과 관련된 정신건강 측면의 접근이 병행되어야 하며 정신건강 수준에 따른 낙상관련 예방교육, 관리 및 치료를 통해 낙상으로 인한 손상 위험성을 낮춰야 할 것이다[8,23].

참고문헌

- [1] National Statistical Office 2017 estimated population by major age groups
- [2] Ministry of Health and Welfare. The survey on the Actual Conditions of Older Person in Korea; 2015. [cited 2017 Dec 11]. Available from: <http://www.welfare24.net/ab-3876-107>.
- [3] Lee YW, Nam SI. Medications as Risk Factor for Falls. Research in Vestibular Science, (2016; 15(4), 101-106.
- [4] Statistics Korea. 2015 Population and housing census [internet]. Seoul: Statistics Korea. 2016 [cited 2016 September 15]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=356061
- [5] Osti M¹, Philipp H, Meusburger B, Benedetto KP. Analysis of the factors that influence the incidence and the severity of geriatric trauma patients correlation between the factors. Eur Spine J. 2011 Nov;20(11):1915-20.
- [6] Jung YM, Lee SE, Jung KS. Prevalence and associated factors of falls according to health status in elderly living in the community. J Korean Gerontol Soc 2006; 26(2):291-303 (Korean)
- [7] Kim JM, Lee MS. Risk factors for falls in the elderly population in korea: An analysis of the third korea national health and nutrition examination survey data. Korean J Health Edu Promot 2007; 24(4):23-39 (Korean)
- [8] Kwon YJ, Ryu SY, Shin SO, Chun IA, Park MS, et al. The Injury and its Related Factors in the Elderly Using the Data of 2008 Community Health Survey. Journal of Agricultural Medicine and Community Health, 39.1 (2014.03): 1-13.
- [9] Cho CY, Jeong MK. A Study on Factors Influencing the Mental

Health of Rural Elderly by the Activities of Daily Living(ADL) and Economic Difficulties. Korean Journal of Gerontological Social Welfare, (2016) 71(1), 331-353.

- [10] <https://www.cdc.go.kr/CDC/contents/CdcKrContentView.jsp?cid=60949&menuIds=HOME001-MNU1130-MNU1639-MNU1749-MNU1761>
- [11] Chang SH, Suh EY, Choi HJ. Risk Factors on Suicidal Ideation and Suicidal Attempt among Community dwelling Older Adults : Based on 2014 Community Health Survey. The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 20.2 (2017.12): 111-121.
- [12] Lee HK, Sohn MS, Choi MK. Factors Affecting the Mental Health of the Aged in Korea. JOURNAL OF THE KOREA CONTENTS ASSOCIATION, 12.12 (2012.12): 672-682.
- [13] Kim YH, Yang KH, Park KS. Fall Experience and Risk Factors for Falls among the Community-dwelling Elderly. Journal of Muscle and Joint Health, 20.2 (2013.8): 91-101.
- [14] Statistics Korea. E-Regional Indicators [internet]. Seoul: Statistics Korea. 2018 [cited 2018 August 28]. Available from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20631&vw_cd=MT_GTITLE01&list_id=101&seqNo
- [15] Sohng KY, Moon JS. The survey of activities and fear of falling in the community dwelling elderly. Journal of Korea Community Health Nursing Academic Society 2003;14(4):1-10(Korean)
- [16] Park JW, Yoo HR. Fear of falling, ADL and physical functioning among senior citizens. Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing 2006;9(2):117-125(Korean)
- [17] Lee SG, Kam S. Incidence and estimation of socioeconomic costs of falls in the rural elderly population. Journal of the Korean Geriatrics Society 2011;15(1):8-19(Korean)

- [18] <https://chs.cdc.go.kr/chs/index.do>
- [19] Park EO, Jang IS. Development of the Home Fall Prevention Checklist for Community-dwelling Older Adults. JOURNAL OF THE KOREA CONTENTS ASSOCIATION, 13.5 (2013.5): 354-365.
- [20] Choi KH, et al. Cause and Prevention of Falling in the Elderly. Phys Ther Korea, vol. 8, pp.107-115, 2001.
- [21] Choi, ES, Kim, KT. Relationships between falls experience, and chronic disease prevalence and fitness levels in elderly women. The Korean Journal of Physical Education, 2004. 43(5), 341-348.
- [22] Kim MH, Kim HS. A review on the risk factors for suicidal ideation among the Korean elderly (2000-2010). The Korean Journal of Public Health, 2011. 48(1), 23-34.
- [23] Choi KW¹, Lee IS. Fall risk in low-income elderly people in one urban area. J Korean Acad Nurs. 2010 Aug;40(4):589-98.
- [24] Burker EJ¹, Wong H, Sloane PD, Mattingly D, Preisser J, Mitchell CM. Predictors of fear of falling in dizzy and nondizzy elderly. Psychol Aging. 1995 Mar;10(1):104-10.
- [25] Yoo YG, Falls and Functional Levels Associated with Falls in Older People Living in the Community J Korean Gerontol Nurs Vol. 12, No. 1, 40-50, April, 2010
- [26] Jeong KH, Oh YH, Suk JE, Do SL, Kim, CW, et al. The nationwide survey of elderly' living and desire for welfare in 2004. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs. 2005, March.
- [27] Lee MA, Kim DC. Predictors of Korean elderly people's self-rated health status and moderating effects of socio-economic position. Korean J Community Living Sci 2013. 24(1), pp37-49
- [28] Kim MR, Kim KH, Kwak YH, Kim, YJ. The Need for, Satisfaction with, and Availability of Local Healthcare Services for Elderly Individuals Receiving Home-Care Services. The Korean Journal

- of Community Living Science. 2015;26(1):5-18.
- [29] Choi HY, Ryu SY Factors Associated with the Types of Unmet Health Care Needs among the Elderly in Korea. The Korean Society of Health Service Management 2017 Vol.11 No.2 pp.65-79
- [30] Park SI, Kim TW. Poverty and income distribution. Health and Welfare Forum, 2000. 41, 17-25.
- [31] van Haastregt JC¹, Zijlstra GA, van Rossum E, van Eijk JT, Kempen GI. Feelings of anxiety and symptoms of depression in community-living older persons who avoid activity for fear of falling. Am J Geriatr Psychiatry. 2008 Mar;16(3):186-93.
- [32] Choi EJ¹, Kim SA¹, Kim NR¹, Rhee JA¹, Yun YW², Shin MH³. Risk factors for falls in older Korean adults: the 2011 Community Health Survey. J Korean Med Sci. 2014 Nov;29(11):1482-7.
- [33] Hedman AM¹, Fonad E, Sandmark H Older people living at home: associations between falls and health complaints in men and women. J Clin Nurs. 2013 Oct;22(19-20):2945-52.
- [34] Choi EJ¹, Kim SA¹, Kim NR¹, Rhee JA¹, Yun YW², Shin MH³. Risk factors for falls in older Korean adults: the 2011 Community Health Survey. J Korean Med Sci. 2014 Nov;29(11):1482-7.
- [35] Deandrea S¹, Bravi F, Turati F, Lucenteforte E, La Vecchia C, et al. Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis. Arch Gerontol Geriatr. 2013 May-Jun;56(3):407-15.
- [36] Ambrose AF¹, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. Maturitas. 2013 May;75(1):51-61.
- [37] Kim JM, Suh HK. Risk Factors for Falls in the Elderly by Life-cycle. Korean Journal of Health Education and Promotion, 27.1 2010.03 : 21-34.