

## 노인의 거주형태별 낙상 위험요인: 동거노인과 독거노인의 비교

이시은  
백석문화대학교 간호학과

### Risk Factors of Falls according to Living Arrangements in Older Adults: Comparison between Living with Others and Living Alone

Si Eun Lee  
Department of Nursing, Baekseok Culture University

**요약** 본 연구의 목적은 노인의 거주형태에 따른 낙상 위험요인을 식별하기 위함이다. 본 연구에서는 2020년 노인실태 조사에 참여한 노인 9,920명의 데이터를 분석하였다. 분석은 다중 로지스틱 회귀 분석으로 시행하였다. 동거노인의 낙상 위험요인은 여성(Odds Ratio [OR]= 1.30, 95% Confidence Interval [CI]= 1.04-1.63) 시력 저하(OR=1.39, 95% CI=1.10-1.75), ADL 제한(OR=2.05, 95% CI=1.34-3.15), IADL 제한(OR=1.79, 95% CI=1.24-2.57), 만성질환수(OR=1.44, 95% CI=1.12-1.84), 지각된 건강상태(OR=1.52, 95% CI=1.18-1.96), 우울(OR=1.49, 95% CI=1.11-2.00), 영양불량(OR=1.45, 95% CI=1.07-1.96)인 것으로 나타났다. 독거노인의 낙상 위험요인은 시력 저하(OR=1.37, 95% CI=1.06-1.78), ADL 제한(OR=1.94, 95% CI=1.25-3.01), 만성질환수(OR=1.62, 95% CI=1.22-2.14), 지각된 건강상태(OR=1.42, 95% CI=1.04-1.94), 영양불량(OR=1.50, 95% CI=1.14-1.97)인 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 토대로 거주형태에 따라 노인들의 낙상을 줄이고 예방하기 위한 중재가 이루어져야 할 것이다.

**Abstract** The purpose of this study was to identify the risk factors of falls by older adults according to living arrangements. This study analyzed the data of 9,920 older adults who participated in the 2020 National Survey of Older Koreans. Data was analyzed using multiple logistic regression analysis. The significant risk factors of falls by older adults living with others were female sex (Odds Ratio [OR]= 1.30, 95% Confidence Interval [CI]= 1.04-1.63, vision-associated problems (OR=1.39, 95% CI=1.10-1.75), limited daily living activities (OR=2.05, 95% CI=1.34-3.15), limited instrumental activities of daily living (OR=1.79, 95% CI=1.24-2.57), number of chronic diseases (OR=1.44, 95% CI=1.12-1.84), perceived health status (OR=1.52, 95% CI=1.18-1.96), depression (OR=1.49, 95% CI=1.11-2.00), and undernutrition (OR=1.45, 95% CI=1.07-1.96). On the other hand, the significant risk factors of falls by older adults living alone were vision-associated problems (OR=1.37, 95% CI=1.06-1.78), limited instrumental activities of daily living (OR=1.94, 95% CI=1.25-3.01), number of chronic diseases (OR=1.62, 95% CI=1.22-2.14), perceived health status (OR=1.42, 95% CI=1.04-1.94), and undernutrition (OR=1.50, 95% CI=1.14-1.97). The results of this study identify a need for interventions to reduce and prevent falls among older adults according to living arrangements.

**Keywords** : Accidental Falls, Aged, Health, Residence Characteristics, Risk Factors

---

\*Corresponding Author : Si Eun Lee(Beakseok Culture Univ.)

email: sieun@bscu.ac.kr

Received March 18, 2024

Accepted June 7, 2024

Revised April 15, 2024

Published June 30, 2024

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

한국의 낙상으로 인한 사망률은 인구 10만명당 2012년 4.2명에서 2022년 5.3명으로 인구의 고령화에 따라 매년 사망률이 증가하고 있으며, 2012년부터 2021년까지 10년 동안 낙상으로 인한 사망자가 20% 증가하였다[1]. 특히 노인의 낙상 사망률은 10만명당 65세 이상 20.0명, 80세 이상 42.8명, 90세 이상은 72.3명으로 연령이 증가할수록 사망률이 급증하고 있다[1]. 2020년 노인실태조사에 따르면, 노인 중 7.2%가 지난 1년간 낙상을 경험하였으며, 연평균 1.6회의 낙상 경험이 있었다. 낙상 후에는 72.5%의 노인이 병원 치료를 받은 것으로 나타났다[2]. 2022년 손상유형 및 원인통계 조사에서도 낙상으로 응급실에 내원한 환자 중 70세 이상이 29.3%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 이들 중 36.0%가 입원을 하고 2.2%가 사망한 것으로 나타나[3] 노인의 낙상이 심각한 문제임을 알 수 있다.

낙상으로 인한 손상 양상은 골절, 타박상, 표재성 손상, 내부장기 손상, 열린상처 순으로 발생하며, 심하면 사망에 이르게 된다[3]. 노인은 신체적 기능저하, 노화, 시력 저하, 근력저하, 만성질환 등으로 인해 낙상이 더 쉽게 발생할 수 있는 특성을 지니고 있다[4]. 국내 60세 이상 노인의 골다공증 환자수는 995,365명으로 여성이 94.4%를 차지하는데[5], 골다공증은 낙상으로 인한 골절의 발생의 위험을 높이게 되어[4] 노인의 낙상은 간과할 수 없는 문제이다.

노인의 낙상 위험요인으로는 선행연구에서 연령[6], 성별[7], 교육수준[6], 배우자 유무[8], 독거[6,7], 시력저하, 일상생활 활동(Activities of daily living, ADL)의 제한[8], 도구적 일상생활 활동(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)의 제한[9], 만성질환 수[8], 지각된 건강상태[7,8], 하지근력 제한[8], 우울[6-8], 영양불량[6] 등으로 알려져 있다. 국내 노인의 가구형태에 따른 낙상률을 비교해보면, 독거노인의 낙상률은 9.2%로 부부가 함께 거주하는 노인의 낙상률 5.6%보다 높다[2]. 또한, 무 배우자의 낙상률은 10.7%로 유배우자 노인의 낙상률 5.6%보다 약 2배 높으며, 매년 증가하는 추세이다[2,10]. 국내 노인의 낙상률은 무배우자, 여성, 고령, 저학력자 노인에게서 더 높게 나타나는데, 독거노인은 여성 78.9%, 75세 이상 57.4%, 초졸 이하가 60.7%로 많아[2] 독거노인의 낙상률이 더 높을 수밖에 없는 상황이다. 선행연구에서도 독거노인은 낙상 위험이 1.23~2.07

배 높으며[6-8], 독거노인은 혼자 거주하고 있어 낙상으로 인한 사망률이 더 높다[1,10].

이처럼 동거노인과 독거노인은 생활환경이나 특성이 다름[2]에도 불구하고 기존에 노인의 거주형태를 구분하여 낙상 위험요인을 규명한 연구는 미비한 실정이다. 독거노인의 낙상위험이 높은 상황에서[2,8,10] 거주형태를 구분하여 분석한다면 증가하는 독거노인의 낙상 사망률[10]을 낮추는데 기여할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 2020년도 노인실태조사 대규모 원시 자료를 이차 분석하여 선행연구[6-9]에서 낙상 위험요인으로 나타난 변수들을 선택하여 동거노인과 독거노인의 낙상 위험요인을 규명하고자 한다. 이를 통해 노인의 낙상률을 감소시키고 낙상을 예방하기 위한 간호중재를 마련하는데 기초자료로 제공하고자 한다.

### 1.2 연구 목적

본 연구는 국내 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로 거주형태별 낙상 위험요인을 파악하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인의 거주형태별 특성의 차이를 파악한다.
- 2) 노인의 거주형태별 특성에 따른 낙상 경험의 차이를 파악한다.
- 3) 노인의 거주형태별 낙상 위험요인을 파악한다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구 설계

본 연구는 2020년도 노인실태조사 자료를 이차 분석하여 국내 지역사회 거주 노인의 거주형태별 낙상 위험요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2.2 연구 대상

2020년 노인실태조사의 목표 모집단은 전국 17개 시도 일반 주거지에 거주하는 만 65세 이상 노인으로 대표성 확보를 위해 층화 2단 집락추출(stratified two-stage cluster sampling)을 시행하여 표본을 추출하였다[2]. 2018년 인구주택총조사 조사구 자료를 토대로 전국을 17개 시도별로 1차 층화 하였으며, 7개 특별·광역시를 제외한 9개 도 지역을 동부와 읍·면부로 나누어 2차 층화 하였다[2]. 2020년도 노인실태조사의 표본 수는 10,097명이었으나, 본 연구에서는 결측치 177명을 대응 제거법

(pairwise deletion method)으로 제거하여 최종 9,920명의 자료를 분석하였다. 이 중 배우자, 자녀, 손자녀 등과 같이 다른 사람과 거주하는 동거노인은 6,803명이었으며, 혼자 거주하는 독거노인은 3,117명이었다.

## 2.3 연구 도구

### 2.3.1 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 성별, 교육수준, 거주형태를 조사하였다. 연령은 만 연령으로 제시하였으며, 분석을 위해 65~74세는 전기노인, 75세 이상은 후기노인으로 구분하였다. 교육수준은 분석을 위해 선행연구[11]에 따라 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업 이상으로 구분하였다. 거주형태는 독거가구와 부부나 자녀 등 다른 사람과 함께 거주하는 동거가구로 구분하였다.

### 2.3.2 신체적 요인

신체적 요인에는 시력, 청력, ADL 제한, IADL 제한, 만성질환수, 지각된 건강상태를 포함하였다. 시력과 청력은 시력 및 청력 저하로 인한 일상생활의 불편감이 있는지 묻는 질문을 활용하였으며 선행연구[2]에 따라 '불편하다'와 '불편하지 않다'로 구분하여 분석하였다.

ADL 제한은 Katz, Ford와 Moskowitz가 개발[12]한 도구를 Won 등[13]이 수정하여 개발한 한국형 일상생활 활동 측정도구(Korea Activities of Daily Living Scale, K-ADL)를 사용하였다. K-ADL은 7문항으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 ADL에 제한이 있음을 나타낸다. 본 연구에서는 선행연구[2]에 따라 지난 일주일 동안 일상생활활동 7가지 항목을 수행하는 데 다른 사람의 도움이 한 가지라도 필요한 경우에는 제한 있으므로, 모두 자립이 가능한 경우에는 제한 없음으로 분석하였다. K-ADL의 도구개발 당시[13] 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.94$ 이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 .95였다.

IADL 제한은 Lawton과 Brody [14]가 개발한 도구를 Won 등[15]이 수정하여 개발한 한국형 도구적 일상생활활동 측정도구(Korea Instrumental Activities of Daily Living Scale, K-IADL)를 사용하였다. K-IADL은 10문항으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 IADL에 제한이 있음을 나타낸다. 본 연구에서는 선행연구[11]에 따라 지난 일주일 동안 도구적 일상생활활동 10가지 항목을 수행하는 데 다른 사람의 도움이 한 가지라도 필요한 경우에는 제한 있으므로, 모두 자립이 가능한 경우에는 제한 없음으로 분석하였다. K-IADL의 도구 개발

당시[15]의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.94$ 이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 .95였다.

만성질환수는 '의사에게 진단을 받고 3개월 이상 앓고 있는 만성 질환'을 묻는 문항[2]을 활용하였으며, 선행연구에 따라[11] '2개 이하'와 '3개 이상'으로 구분하여 분석하였다. 지각된 건강상태는 '귀하께서는 자신의 평소 건강 상태가 어떻다고 생각하십니까?'의 문항[2]을 활용하였으며, 선행연구에 따라[11] 좋음(매우 건강하다, 건강한 편이다)과 나쁨(그저 그렇다, 건강이 나쁜 편이다, 건강이 매우 나쁘다)으로 구분하여 분석하였다.

### 2.3.3 우울

우울은 Sheikh와 Yesavage [16]가 개발한 단축형 노인 우울 측정 도구(Short-form Geriatric Depression Scale, SGDS)를 Cho 등[17]이 한국 노인에 맞게 번안하여 타당도와 신뢰도를 검증한 한국판 노인 우울 척도 단축형 도구(Geriatric Depression Scale Short Form-Korea version, GDSSF-K)로 사용하였다. 지난 일주일 동안 우울한 증상이 있었는지를 묻는 15문항으로 구성되어 있으며, 이분형(예/아니오)으로 응답한다. 가능한 점수의 범위는 0~15점이며, 점수가 높을수록 우울 증상이 심함을 의미한다. 본 도구의 절단점은 8점으로[17], 8점 이상은 '우울 있음', 7점 이하는 '우울 없음'으로 구분하였다. Cho 등[17]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 값은 .89였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Kuder-Richardson Formula 20 (KR 20)은 .85였다.

### 2.3.4 영양상태

영양상태는 Nutrition Screening Initiative(NSI)가 [18] 개발한 도구인 'Determine Your Nutrition Health' 체크리스트를 이용한 영양관리 상태 점수를 활용하였다. 이는 최근 1개월간 영양 관리 상태를 묻는 10문항으로 구성되어 있다. 가능한 점수의 범위는 0~21점으로 점수가 높을수록 영양상태가 좋지 않음을 의미한다. 본 연구에서는 노인실태조사[2] 기준에 따라 0~2점은 '양호', 3점 이상은 '영양상태 불량'으로 구분하였다.

### 2.3.5 낙상

낙상 경험 유무를 확인하기 위해서는 '귀하께서는 지난 1년간 낙상(넘어짐, 미끄러짐 또는 주저앉음) 경험이 있으십니까?' 문항을 활용하였으며, '있다'와 '없다'로 구분하여 분석하였다.

## 2.4 자료수집

2020년 노인실태조사의 자료 수집 기간은 2020년 9월 14일부터 2020년 11월 20일까지이다. 원자료 수집 시 훈련된 면접조사원 169명이 표본 가구에 직접 방문하여 구조화된 설문지를 통해 TAPI(Tablet-PC Assisted Personal Interview) 방식으로 일대일 직접 면담 조사가 실시되었다. 조사원이 설문을 완료한 후에는 현장 자료 검증, 입력 검증, 연구진에 의한 3단계 검증이 이루어졌다[2].

## 2.5 윤리적 고려

2020년도 노인실태조사는 정부승인 지정통계조사로 통계청 승인(승인번호 제 117071호)을 받았으며, 한국보건사회연구원 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받고 시행되었다. 자료 수집 시 훈련된 조사원이 법(통계법 제33조, 제34조)에 의해 비밀이 보장되며 통계작성으로만 활용됨을 대상자에게 설명 후 서면동의를 받고 진행되었다. 본 연구는 이차분석 연구로 한국보건사회연구원에서 승인을 받아 개인 식별 자료가 없는 원시자료를 제공받았다. 연구를 위해 대학의 생명윤리위원회의 IRB 심의면제 승인을 받았다(No. 제2-7008132-A-N- 01호. 24-01).

## 2.6 자료분석

수집된 자료는 SPSS version 25.0 (SPSS, Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 첫째, 일반적 특성은 서술적 통계를 이용하여 분석하였으며, 거주형태별로 특성에 차이가 있는지 확인하기 위해  $\chi^2$  test를 시행하였다. 둘째, 거주형태별로 특성에 따라 낙상 경험에 차이가 있는지 규명하기 위해  $\chi^2$  test를 이용하여 단변량(univariable) 분석을 시행하였다. 셋째, 거주형태별 낙상 위험요인을 확인하고자 단변량 분석에서 유의한 변수만을 다변량(multivariable) 로지스틱 회귀분석에 전진(forward: LR)방식으로 투입하여 분석하였다. 로지스틱 회귀모형은 승산비(Odds Ratio, OR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)으로 나타내었다. 모든 통계적 유의성은  $p$ -value <.05로 보았다.

# 3. 연구 결과

## 3.1 거주형태별 특성의 차이

거주형태별로 특성 간에 차이가 있는지 확인한 결과, ADL 제한을 제외한 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 75세 이상 후기 노인의 비율은 독거노인이 52.3%로 동거노인 34.0%보다 유의하게 높았다( $\chi^2=298.72$ ,  $p<.001$ ). 여성의 비율은 독거노인이 79.5%로 동거노인 51.0%보다 높았다( $\chi^2=719.77$ ,  $p<.001$ ). 교육수준이 초졸 이하인 비율은 독거노인이 59.9%로 동거노인 37.7%보다 높았다( $\chi^2=426.57$ ,  $p<.001$ ). 시력 저하로 인해 불편함을 느끼는 노인은 독거노인이 38.0%로 동거노인 30.9%보다 많았다( $\chi^2=48.67$ ,  $p<.001$ ). 청력 저하로 인해 불편함을 느끼는 노인은 독거노인이 28.4%로 동거노인 20.8%보다 많았다( $\chi^2=69.21$ ,  $p<.001$ ). IADL에 제한이 있는 노인은 독거노인이 12.2%로 동거노인 9.2%보다 많았다( $\chi^2=21.21$ ,  $p<.001$ ). 만성질환수가 3개 이상인 노인은 독거노인이 32.8%로 동거노인 23.3%보다 많았다( $\chi^2=100.00$ ,  $p<.001$ ). 자신의 건강이 나쁘다고 인지하는 노인은 동거노인이 59.8%로 독거노인 45.8%보다 많았다( $\chi^2=168.66$ ,  $p<.001$ ). 우울증상이 있는 노인은 독거노인이 18.1%로 동거노인 10.7%보다 많았다( $\chi^2=101.37$ ,  $p<.001$ ). 영양이 불량한 노인은 독거노인이 30.0%로 동거노인 10.1%보다 많았다( $\chi^2=620.79$ ,  $p<.001$ ). 낙상 경험이 있는 노인은 독거노인이 8.6%로 동거노인 5.4%보다 많았다( $\chi^2=37.40$ ,  $p<.001$ ) (Table 1).

## 3.2 거주형태별 특성에 따른 낙상 경험의 차이

거주형태별 특성에 따라 낙상 경험에 차이가 있는지 단변량 분석을 통해 확인한 결과, 동거노인의 경우 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다. 낙상을 경험한 노인은 낙상하지 않은 노인보다 후기노인의 비율이 43.3%로 유의하게 높았고( $\chi^2=14.83$ ,  $p<.001$ ), 여성의 비율이 58.9%로 높았으며( $\chi^2=9.55$ ,  $p=.002$ ), 초졸 이하인 비율이 46.8%로 높았다( $\chi^2=13.78$ ,  $p<.001$ ). 시력 저하로 인해 불편함을 느끼는 비율은 47.7%로 높았으며( $\chi^2=50.82$ ,  $p<.001$ ), 청력 저하로 인해 불편함을 느끼는 비율은 31.5%로 높았다( $\chi^2=27.02$ ,  $p<.001$ ). ADL에 제한이 있는 비율은 18.1%로 높았으며( $\chi^2=196.00$ ,  $p<.001$ ), IADL에 제한이 있는 비율은 28.8%로 높았다( $\chi^2=178.28$ ,  $p<.001$ ). 만성질환수가 3개 이상인 비율은 42.5%로 높았으며( $\chi^2=79.29$ ,  $p<.001$ ), 자신의 건강상태가 나쁘다고 인지하는 비율은 67.7%로 높았다( $\chi^2=74.40$ ,  $p<.001$ ). 또한, 우울증상이 있는 비율은 26.6%로 높았으며( $\chi^2=101.09$ ,  $p<.001$ ), 영양상태가 불량한 비율은 24.9%로 높았다( $\chi^2=94.39$ ,  $p<.001$ ).

Table 1. Characteristics of Participant by Living Arrangements (N=9,920)

Variables	Total (n=9,920)	Living with others (n=6,803, 68.3%)	Living alone (n=3,117, 31.4%)	$\chi^2(p)$
	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	
Age (years) (Range: 65~99)	73.44±6.53	72.56±6.20	75.35±6.84	298.72 ( $<.001$ )
65~74	5,977 (60.3)	4,490 (66.0)	1,487 (47.7)	
≥75	3,943 (39.7)	2,313 (34.0)	1,630 (52.3)	
Sex				719.77 ( $<.001$ )
Female	5,949 (60.0)	3,472 (51.0)	2,477 (79.5)	
Male	3,971 (40.0)	3,331 (49.0)	640 (20.5)	
Education level				426.57 ( $<.001$ )
≤Elementary school	4,431 (44.7)	2,564 (37.7)	1,867 (59.9)	
≥Junior high school	5,489 (55.3)	4,239 (62.3)	1,250 (40.1)	
Trouble with vision				48.67 ( $<.001$ )
Yes	3,286 (33.1)	2,102 (30.9)	1,184 (38.0)	
No	6,634 (66.9)	4,701 (69.1)	1,933 (62.0)	
Trouble with hearing				69.21 ( $<.001$ )
Yes	2,297 (23.2)	1,413 (20.8)	884 (28.4)	
No	7,623 (76.8)	5,390 (79.2)	2,233 (71.6)	
Limitation of ADLs				2.17 (0.141)
Yes	421 (4.2)	275 (4.0)	146 (4.7)	
No	9,499 (95.8)	6,528 (96.0)	2,971 (95.3)	
Limitation of IADLs				21.21 ( $<.001$ )
Yes	1,002 (10.1)	623 (9.2)	379 (12.2)	
No	8,918 (89.9)	6,180 (90.8)	2,738 (87.8)	
Number of chronic diseases (Range: 0~17)	1.84±1.47	1.72±1.41	2.10±1.54	100.00 ( $<.001$ )
0~2	7,312 (73.7)	5,218 (76.7)	2,094 (67.2)	
≥3	2,608 (26.3)	1,585 (23.3)	1,023 (32.8)	
Perceived health status				168.66 ( $<.001$ )
Good	4,940 (49.8)	3,688 (54.2)	1,252 (40.2)	
Poor	4,980 (50.2)	3,115 (45.8)	1,865 (59.8)	
Depression (Range: 0~15)	3.37±3.40	3.05±3.22	4.07±3.67	101.37 ( $<.001$ )
Depressed	1,293 (13.0)	730 (10.7)	563 (18.1)	
No depressed	8,627 (87.0)	6,073 (89.3)	2,554 (81.9)	
Nutrition status				620.79 ( $<.001$ )
Normal	8,302 (83.7)	6,119 (89.9)	2,183 (70.0)	
Undernutrition	1,618 (16.3)	684 (10.1)	934 (30.0)	
Experience with falling				37.40 ( $<.001$ )
Yes	633 (6.4)	365 (5.4)	268 (8.6)	
No	9,287 (93.6)	6,438 (94.6)	2,849 (91.4)	

ADLs=activities of daily living; IADLs=instrumental activities of daily living.

한편 독거노인의 경우에는 청력저하로 인한 일상생활의 불편함을 제외한 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다. 낙상을 경험한 노인은 낙상하지 않은 노인보다 후기 노인의 비율이 62.3%로 유의하게 높았고( $\chi^2=11.80, p<.001$ ), 여성의 비율이 84.7%로 높았으며( $\chi^2=4.92, p=.027$ ), 초졸 이하인 비율이 68.3%로 높았다( $\chi^2=8.59, p=.003$ ). 시력 저하로 인해 불편함을 느끼는 비율은 49.6%로 높았다( $\chi^2=16.87, p<.001$ ). ADL에 제한이 있는 비율은 11.6%로 높았으며( $\chi^2=31.12, p<.001$ ), IADL에 제한이 있는 비율은 21.6%로 높았다( $\chi^2=24.69, p<.001$ ). 만성 질환수가 3개 이상인 비율은 50.7%로 높았으며( $\chi^2=42.74, p<.001$ ), 자신의 건강상태가 나쁘다고 인지하

는 비율은 74.6%로 높았다( $\chi^2=26.70, p<.001$ ). 또한, 우울증상이 있는 비율은 28.4%로 높았으며( $\chi^2=21.00, p<.001$ ), 영양상태가 불량한 비율은 45.5%로 높았다( $\chi^2=33.82, p<.001$ ) (Table 2).

### 3.3 거주형태별 낙상 위험요인

거주형태별 낙상 위험요인을 파악하기 위한 다변량 로지스틱 회귀분석은 단변량 분석에서 유의한 변수만을 투입하여 분석하였다. 그 결과, 동거노인의 낙상 위험요인은 여성, 시력 저하, ADL 제한, IADL 제한, 만성질환수, 지각된 건강상태, 우울, 영양불량인 것으로 나타났다. 여성 동거노인이 남성보다 낙상 위험이 1.30배(95% CI:

Table 2. Univariable Analysis for Falls related Variables by Living Arrangements

(N=9,920)

Variables	Living with others (n=6,803)			Living alone (n=3,117)		
	Experience with falling		$\chi^2(p)$	Experience with falling		$\chi^2(p)$
	Yes n (%)	No n (%)		Yes n (%)	No n (%)	
Age (years)						
65~74	207 (56.7)	4,283 (66.5)	14.83 ( $<.001$ )	101 (37.7)	1,386 (48.6)	11.80 (.001)
$\geq 75$	158 (43.3)	2,155 (33.5)		167 (62.3)	1,463 (51.4)	
Sex						
Female	215 (58.9)	3,257 (50.6)	9.55 (.002)	227 (84.7)	2,250 (79.0)	4.92 (.027)
Male	150 (41.1)	3,181 (49.4)		41 (15.3)	599 (21.0)	
Education level						
$\leq$ Elementary school	171 (46.8)	2,393 (37.2)	13.78 ( $<.001$ )	183 (68.3)	1,684 (59.1)	8.59 (.003)
$\geq$ Junior high school	194 (53.2)	4,045 (62.8)		85 (31.7)	1,165 (40.9)	
Trouble with vision						
Yes	174 (47.7)	1,928 (29.9)	50.82 ( $<.001$ )	133 (49.6)	1,051 (36.9)	16.87 ( $<.001$ )
No	191 (52.3)	4,510 (70.1)		135 (50.4)	1,798 (63.1)	
Trouble with hearing						
Yes	115 (31.5)	1,298 (20.2)	27.02 ( $<.001$ )	89 (33.2)	795 (27.9)	3.39 (.065)
No	250 (68.5)	5,140 (79.8)		179 (66.8)	2,054 (72.1)	
Limitation of ADLs						
Yes	66 (18.1)	209 (3.2)	196.00 ( $<.001$ )	31 (11.6)	115 (4.0)	31.12 ( $<.001$ )
No	299 (81.9)	6,229 (96.8)		237 (88.4)	2,734 (96.0)	
Limitation of IADLs						
Yes	105 (28.8)	518 (8.0)	178.28 ( $<.001$ )	58 (21.6)	321 (11.3)	24.69 ( $<.001$ )
No	260 (71.2)	5,920 (92.0)		210 (78.4)	2,528 (88.7)	
Number of chronic diseases						
0~2	210 (57.5)	5,008 (77.8)	79.29 ( $<.001$ )	132 (49.3)	1,962 (68.9)	42.74 ( $<.001$ )
$\geq 3$	155 (42.5)	1,430 (22.2)		136 (50.7)	887 (31.1)	
Perceived health status						
Good	118 (32.3)	3,570 (55.5)	74.40 ( $<.001$ )	68 (25.4)	1,184 (41.6)	26.70 ( $<.001$ )
Poor	247 (67.7)	2,868 (44.5)		200 (74.6)	1,665 (58.4)	
Depression						
Depressed	97 (26.6)	633 (9.8)	101.09 ( $<.001$ )	76 (28.4)	487 (17.1)	21.00 ( $<.001$ )
No depressed	268 (73.4)	5,805 (90.2)		192 (71.6)	2,362 (82.9)	
Nutrition status						
Normal	274 (75.1)	5,845 (90.8)	94.39 ( $<.001$ )	146 (54.5)	2,037 (71.5)	33.82 ( $<.001$ )
Undernutrition	91 (24.9)	593 (9.2)		122 (45.5)	812 (28.5)	

ADLs=activities of daily living; IADLs=instrumental activities of daily living.

1.04-1.63) 높았으며, 시력 저하로 인해 불편함을 느끼는 노인은 불편함이 없는 노인보다 낙상 위험이 1.39배(95% CI: 1.10-1.75) 높았다. ADL에 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 낙상 위험이 2.05배(95% CI: 1.34-3.15) 높았으며, IADL에 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 낙상 위험이 1.79배(95% CI: 1.24-2.57) 높았다. 만성질환이 3개 이상인 노인은 2개 이하인 노인보다 낙상 위험이 1.44배(95% CI: 1.12-1.84) 높았고, 자신의 건강상태가 나쁘다고 인지하는 노인은 좋게 인지하는 노인보다 낙상 위험이 1.52배(95% CI: 1.18-1.96) 높았다. 또한 우울증상이 있는 노인은 우울증상이 없는 노인보다 낙상 위험이 1.49배(95% CI: 1.11-2.00) 높았으며, 영양이 불량한 노인은 영양상태가 정상인 노인보

다 낙상 위험이 1.45배(95% CI: 1.07-1.96) 높았다.

한편 독거노인의 낙상 위험요인은 시력 저하, ADL 제한, 만성질환수, 지각된 건강상태, 영양불량인 것으로 나타났다. 시력 저하로 인해 불편함을 느끼는 노인은 불편함이 없는 노인보다 낙상 위험이 1.37배(95% CI: 1.06-1.78) 높았으며, ADL에 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 낙상 위험이 1.94배(95% CI: 1.25-3.01) 높았다. 만성질환이 3개 이상인 노인은 2개 이하인 노인보다 낙상 위험이 1.62배(95% CI: 1.22-2.14) 높았으며, 자신의 건강상태가 나쁘다고 인지하는 노인은 좋게 인지하는 노인보다 낙상 위험이 1.42배(95% CI: 1.04-1.94) 높았다. 영양이 불량한 노인은 영양상태가 정상인 노인보다 낙상 위험이 1.50배(95% CI: 1.14-1.97) 높았다(Table 3).

Table 3. Logistic Regression Analysis for Falls related Variables by Living Arrangements (N=9,920)

Variables	Living with others (n=6,803)		Living alone (n=3,117)	
	OR (95% CI)	<i>p</i>	OR (95% CI)	<i>p</i>
Sex				
Female (vs. Male)	1.30 (1.04-1.63)	.019		
Trouble with vision				
Yes (vs. No)	1.39 (1.10-1.75)	.005	1.37 (1.06-1.78)	.017
Limitation of ADLs				
Yes (vs. No)	2.05 (1.34-3.15)	.001	1.94 (1.25-3.01)	.003
Limitation of IADLs				
Yes (vs. No)	1.79 (1.24-2.57)	.002		
Number of chronic diseases				
≥3 (vs. 0~2)	1.44 (1.12-1.84)	.004	1.62 (1.22-2.14)	.001
Perceived health status				
Poor (vs. Good)	1.52 (1.18-1.96)	.001	1.42 (1.04-1.94)	.029
Depression				
Depressed (vs. No depressed)	1.49 (1.11-2.00)	.007		
Nutrition status				
Undernutrition (vs. Normal)	1.45 (1.07-1.96)	.015	1.50 (1.14-1.97)	.004

ADLs=activities of daily living; IADLs=instrumental activities of daily living; OR=Odds ratio; CI=Confidence interval.

#### 4. 논의 및 결론

본 연구는 국내 지역사회 거주 노인의 거주형태별 낙상 위험요인을 규명하고자 시도되었다. 본 연구에서 낙상 경험이 있는 노인은 독거노인이 8.6%로 동거노인 5.4%보다 많은 것으로 나타났다. 34개 논문을 메타분석한 국외 연구에서도 독거노인은 동거노인에 비해 낙상위험이 1.39배 높은 것으로 나타났으며[6], 국내 연구에서도 1.23배 더 높은 것으로 나타나[7], 독거노인이 낙상에 더 취약한 대상임을 알 수 있다. 독거노인은 여성 78.9%, 75세 이상 57.4%이며, 처방약 복용률이 86.1%로 가장 높고, 시력 보조기 사용률이 54.9%로 가장 높으며 소득수준은 가장 낮아[2] 생활환경이 열악할 뿐만 아니라 부양가족의 부재로 인해 낙상 위험이 높은 상황에 처해 있다. 이들의 낙상을 줄이기 위해 지역사회 기관이나 지자체에서 독거노인의 생활환경을 개선하고 미끄럼 방지 패드, 낙상 방지 손잡이, 침대안전가드 등과 같은 낙상예방 복지용구 등을 지원해야 할 것이다. 현재도 지자체에서 저소득 독거노인을 대상으로는 용품이 제공되고 있으나 취약계층이 아닌 독거노인들은 지원되지 않아 안전 인식 제고를 위해 낙상예방 복지용구의 중요성에 대해 안내하고 설치할 수 있도록 권장할 필요가 있다.

본 연구에서 노인의 낙상 위험요인을 확인한 결과, 성별은 동거노인의 경우에만 여성이 남성보다 1.30배 낙상

위험이 높은 것으로 나타났다. 국내 선행연구에서는 여성이 남성보다 1.10배[8]에서 1.47배[7] 낙상위험이 높은 것으로 나타났으며, 국외 메타분석 연구에서도 1.52배 높은 것으로 나타나[19] 유사한 결과를 보였다. 반면 독거노인에게는 유의하지 않은 변수로 나타났는데 이들은 보호자의 부재로 성별에 관계없이 위험에 노출되어 있을 수 있다고 여겨진다. 동거 여성노인이나 독거노인을 대상으로 정보통신기술을 활용해 센서로 움직임이나 위험상황을 감지하여 119에 연결해주는 응급안전안심서비스[20] 등을 적극 활용할 필요가 있을 것이다. 현재도 보건복지부에서 독거노인을 대상으로 시행하고 있으나 [20] 사각지대에 놓여 정보를 알 수 없는 경우에는 신청하지 못해 이용하지 못하는 경우가 많아 적극적인 홍보와 지자체의 발굴로 대상자를 확대하여야 할 것이다.

본 연구에서 시력 저하와 관련해서는 시력 저하로 인해 불편감을 느끼는 노인이 그렇지 않은 노인보다 동거노인 1.39배, 독거노인 1.37배 낙상위험이 더 높은 것으로 나타났다. 국내 선행연구에서도 시력장애는 낙상위험을 1.87배 높였으며[8], 31개 논문을 메타분석한 연구에서도 시력저하는 낙상위험을 1.56배 높이는 원인으로 밝혀져[19] 노인의 시력을 관리할 필요가 있다고 여겨진다. 정기적으로 매년 안과 검진을 받도록 하고 백내장이나 녹내장 질환을 조기발견하여 치료할 수 있도록 한다면 낙상률을 줄이는데 효과적일 것이다. 노인의 낙상은 주

로 집에서 이루어 지므로[3] 어두운 조명이나 문턱 등으로 인해 낙상이 발생하지 않도록 시력 저하 노인의 낙상 위험요인을 제거하여야 할 것이다.

본 연구에서 ADL 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 동거노인은 2.05배, 독거노인은 1.94배 낙상위험을 더 높이는 것으로 나타났다. IADL 제한도 동거노인에게서 낙상 위험을 높이는 요인으로 나타났다. ADL이나 IADL에 기능 제한이 있는 국내 노인의 낙상률은 17.7%로 기능 제한이 없는 노인의 낙상률 5.8%보다 약 3배 이상 높아[2] 신체적 기능 저하가 낙상과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다. 이를 위해서는 보건소나 노인복지관 프로그램을 통해 균형 및 신체 기능을 향상시키기 위한 운동요법을 제공할 필요가 있다. 기능제한으로 인해 외출이 어려운 독거노인에게서는 온라인 실시간 영상을 통해 개인의 상황을 고려한 맞춤형 운동을 제공할 필요가 있을 것이다. 선행연구에서 체계적 문헌고찰을 통해 개발한 낙상 예방 운동으로 스트레칭, 근력운동, 균형운동 및 유산소운동을 제공하였을 때 근력과 균형감이 유의하게 향상된 것으로 나타나[4] 근력과 균형 운동을 반드시 포함하여 제공할 필요가 있다고 사료된다.

본 연구에서 만성질환수가 3개 이상인 노인은 2개 이하인 노인보다 동거노인은 1.44배, 독거노인은 1.62배 낙상위험이 더 높은 것으로 나타났다. 선행연구에서도 만성질환 수가 많을수록 낙상위험이 더 높은 것으로 나타났고[8], 심장질환, 고혈압, 파킨슨 질환[6], 당뇨[7]와 같은 질환들이 낙상위험을 높이는 것으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 국내 노인의 27.8%가 3개 이상의 만성질환을 갖고 있어[2], 복합만성질환을 가진 노인을 대상으로 낙상예방 교육을 실시할 필요가 있다. 질병관리청에서도 기저질환은 낙상 위험요인이므로 이들에게 교육을 통해 낙상을 조기 예방하는 것이 중요하다고 하여[21] 팜플렛이나 매체를 통해 지속적으로 홍보하고 교육할 필요가 있다.

본 연구에서 자신의 건강상태가 나쁘다고 인지하는 노인은 좋게 인지하는 노인보다 낙상 위험이 동거노인은 1.52배, 독거노인은 1.42배 높았다. 선행연구[7,8,22]에서도 지각된 건강상태가 나쁠수록 낙상위험이 높은 것으로 나타나 유사하였다. 자신의 건강상태에 대한 부정적 인식은 자신감 저하로 이어져 신체활동을 제한하게 되고 이는 신체적 기능제한을 야기시켜 낙상 위험을 더 높이는 것으로 사료된다. 노인들에게 자신의 건강상태를 긍정적으로 인식하도록 하여 낙상예방 운동프로그램에 적극적으로 참여할 수 있도록 격려할 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 동거노인의 경우 우울증상이 있는 노인은 우울증상이 없는 노인보다 낙상위험이 1.49배 높은 것으로 나타났다. 선행연구[7,8,19]에서도 우울은 낙상위험을 높이는 요인이었으며, 34개 논문을 메타분석한 연구에서도 우울은 낙상위험을 4.34배까지 높이는 것으로 나타나[6] 노인의 우울증상을 줄이는 것이 낙상에 효과적임을 알 수 있다. 우울한 노인에게 규칙적인 활동 및 운동을 권장하고 대인관계를 향상시켜 정신건강을 증진시키려는 노력이 필요할 것이다. 한편 독거노인의 우울은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 독거노인을 대상으로 한 연구가 미비하여 비교에 어려움이 있으나 노인의 우울은 낙상위험을 높이는 원인[6-8]이므로 독거노인만을 대상으로 추후 반복연구가 필요하다고 보여진다.

본 연구에서 영양이 불량한 노인은 영양상태가 정상인 노인보다 낙상 위험이 동거노인은 1.45배, 독거노인은 1.50배 더 높았다. 선행연구에서도 노인의 영양불량은 낙상위험을 1.4배 높이는 것으로 나타나[6] 유사하였다. 노인은 건강기능 약화, 독거 가구의 증가, 경제적 어려움, 불충분한 식품 구입 등으로 인해 영양이 불량한 상태에 놓이게 된다[22]. 선행연구에서 고기, 생선, 치즈, 야채, 견과류[23], 단백질 섭취 증가[22]가 낙상 위험을 줄이는 것으로 나타나, 근육량을 늘릴 수 있는 단백질 위주의 균형잡힌 식사가 제공되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 이차자료를 분석하여 낙상두려움이나 환경적 요소와 같은 다양한 변수를 활용하지 못한 제한점이 있어 추후 연구를 통해 확인해 볼 필요가 있다. 그러나 본 연구는 표본 추출시 층화집락추출방법을 활용하여 확률비례계통추출법으로 표집한 대규모 자료를 분석하였다는 이점이 있다. 또한 거주형태를 구분하여 독거노인의 낙상 위험요인을 파악하였다는 데 의의가 있다. 따라서 본 연구 결과를 바탕으로 거주형태별로 낙상 예방 중재를 제공한다면, 노인의 낙상위험을 줄이고 낙상으로 인한 사망률을 줄이는 데 기여할 수 있을 것이다. 특히 낙상률이 높은 독거노인[2] 중 시력 저하, ADL 제한, 복합만성질환자, 낮은 지각된 건강상태, 영양불량 노인을 선별하여 낙상 위험요인을 개선하고 독거노인의 환경과 상황에 맞는 개별화된 낙상 예방 프로그램을 개발하여 적용할 필요가 있을 것이다. 아직까지 한국 노인에 맞는 낙상 위험 평가도구가 개발되어 있지 않으므로 낙상 고위험군을 선별하여 예방할 수 있도록 낙상 도구개발을 제언하는 바이다.



## References

- [1] Statistics Korea, KOSIS National Statistics Portal Cause of Death, Statistics Korea, 2023, Available From: [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1B34E07&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=F\\_27&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_ZTITLE](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B34E07&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=F_27&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE)
- [2] Ministry of Health and Welfare, 2020 National Survey of Older Persons, Ministry of Health and Welfare, 2022, Available from: [https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list\\_no=366496](https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=366496)
- [3] Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA), 2022 Damage Types and Causes Statistics, Investigation Guidelines, KDCA, South Korea, 2023, Available From: <https://www.kdca.go.kr/injury/biz/injury/recsroom/examinGudbkMain.do>
- [4] K. H. Lee, Development of Fall Prevention Guidelines and Programs for the Elderly, Korea Disease Control and Prevention Agency, 2022, Available from: <https://library.nih.go.kr/ncmiklib/archive/rom/reportView.do>
- [5] Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA), Statistics of Medical Treatment for Diseases in Daily Life, HIRA, 2023, Available From: <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA0200450100000&brdScnBltno=4&brdBltno=2399&pageIndex=1&pageIndex2=1>
- [6] X. Qingmei, O. Xuemei, L. Jinfeng. "The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis", *Public Health*, Vol.10. pp.1-8, 2022, DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.902599>
- [7] J. H. Jung, C. J. Youn, "Factors influencing fall experiences among the older adults in community: Using the 2021 community health survey", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol.32, No.2, pp.79-88, 2023, DOI: <https://doi.org/10.5807/kiohn.2023.32.2.79>
- [8] C. K. Lee, "Factors influencing falls in the community-dwelling elderly: Data from the 2020 national survey of older people: A secondary analysis study", *Journal of Korean Gerontological Nursing*, Vol.25, No.3, pp.320-331, 2023, DOI: <https://doi.org/10.17079/jkgn.2023.00094>
- [9] M. Y. Roh, "A fall accident prediction model for the elderly focusing on vision discomfort using decision tree analysis", *Journal of Convergence Consilience*, Vol.6, No.4, pp.106-120, 2023, DOI: <https://doi.org/10.33090/SFCC.6.5.8>
- [10] National Disaster Management Research Institute (NDMI), Increased Falls due to Aging and Changes in Social Environment, NDMI, 2023, Available from: <https://www.ndmi.go.kr/home/sub.do?menukey=6039&mode=view&no=1674860&page=4>
- [11] S. E. Lee, "Factors associated with subjective age among community dwelling older adults", *Journal of Digital Convergence*, Vol.18, No.9, pp.297-305, 2020, DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.9.297>
- [12] S. Katz, A. B. Ford, R. W. Moskowitz, "Studies of illness in the aged : The index of ADL : A standardized measure of biological and psychosocial function", *JAMA*, Vol.195, No.2, pp.914-919, 1963, DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>
- [13] C. W. Won, Y. G. Rho, S. Y. Kim, B. R. Cho, Y. S. Lee, "The validity and reliability of Korean Activities of Daily Living (K-ADL) scale", *Journal of the Korean Geriatrics Society*, Vol.6, No.2, pp.98-106, 2002.
- [14] M. P. Lawton, E. M. Brody, "Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living", *The Gerontologist*, Vol.9, No.3, pp.179-186, 1969, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1983.tb03391.x>
- [15] C. W. Won, Y. G. Rho, D. S. Woo, Y. S. Lee, "The validity and reliability of Korean Instrumental Activities of Daily Living (K-IADL) scale", *Journal of the Korean Geriatrics Society*, Vol.6, No.4, pp.273-280, 2002
- [16] J. I. Sheikh, J. A. Yesavage, "Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version", *Clinical Gerontologist*, Vol.5, No.12, pp.165-173, 1986, DOI: [https://doi.org/10.1300/J018v05n01\\_09](https://doi.org/10.1300/J018v05n01_09)
- [17] M. J. Cho, J. N. Bea, G. H. Suh, B. J. Hahm, J. K. Kim, "Validation of geriatric depression scale, Korean version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression", *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.38, No.1, pp.48-63, 1999
- [18] Nutrition screening initiative, Report of nutrition screening 1: Toward a common view, pp.36, Washington, DC: Nutrition Screening Initiative, 1991, pp.36.
- [19] Y. Li, L. Hou, H. Zhao, R. Xie, Y. Yi, X. Ding, "Risk factors for falls among community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis", *Frontiers in Medicine*, Vol.6, No.9, pp.1-13, 1986, DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1019094>
- [20] Ministry of health and welfare (MOHW), 2024 Business Information for Applied Safety and Safety Service for Seniors Living Alone and the Disabled, South Korea, 2024, Available From: [https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list\\_no=1479709&tag=&nPage=1](https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=1479709&tag=&nPage=1)
- [21] Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA), Beware of Falls for the Elderly [Internet], KDCA, 2021, Available from: [https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20509000000&bid=0007&b\\_list=9&act=view&list\\_no=145475&nPage=3&vlist\\_no\\_npage=3&keyField=&keyWord=&orderby](https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20509000000&bid=0007&b_list=9&act=view&list_no=145475&nPage=3&vlist_no_npage=3&keyField=&keyWord=&orderby) (accessed February. 20, 2024)
- [22] J. H. Kim, Y. S. Oh, "The relationship among diet frequency, protein intake, and falls in the elderly:

Focusing on gender differences”, *Health and Social Welfare Review*, Vol.43, No.2, pp.131-146, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2023.43.2.131>

- [23] M. Ardaneh, M. Fararouei, J. Hassanzadeh, “Falls leading to fracture and nutrition among older adults: a case-control study”, *Journal of Health, Population and Nutrition*, Vol.42, No.18, pp.1-6, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.1186/s41043-023-00361-x>
- 

이 시 은(Si Eun Lee)

[정회원]



- 2014년 2월 : 한양대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2017년 8월 : 한양대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 백석문화대학교 간호학과 조교수

〈관심분야〉

노인, 기본간호, 도구개발