

## 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거 측정 도구 개발\*

박 언 아\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

노인은 정상적인 노화 과정에서 신체기능의 쇠퇴, 만성질환이환, 배우자의 사망, 경제적 능력 약화, 사회나 가족으로부터의 고립 등 여러 가지 문제들을 경험하게 되는데, 이 중 칩거는 불건강과 기능적 장애, 심리사회적 박탈의 결과로 보고된 바 있다(Herr, Latouche & Ankri, 2013). 칩거는 신체적 장애 유무에 상관 없이 하루의 대부분을 집안 혹은 그 주변에서 지내고 외출빈도가 극도로 적은 상태(Ganguli, Fox, Gilby, & Belle, 1996), 자신의 의지대로 집을 떠날 수 없고 건강상의 문제 혹은 이동에 영향을 주는 손상으로 인해 도움을 필요로 하는 상태(Choi & McDougall, 2007)로 정의하고 있다. 기존 칩거측정 도구는 주로 서비스 제공을 목적으로 하여 이동능력, 외출빈도, 일상생활범위, 사회적 교류의 조합으로 칩거 대상자 구분을 위해 이용해왔다(Fujita et al., 2004; Kono & Kanagawa, 2001; Shinkai, 2008; Ornstein et al., 2015). 칩거 도구를 포함한 칩거정의에 대한 합의도출이 어려워 연구마다

칩거의 정의와 칩거 비율 범위도 다양하게 나타나는데, 일본의 대도시 65세 이상 노인의 14.4%(Umegaki, Yanagawa, Nakashima, Makino, & Kuzuya, 2015), 이스라엘에서 노인의 17.7%~19.5%(Cohen-Mansfield, Shmotkin, & Hazan, 2012), 미국의 5개 주의 메디케어 신규등록자의 19.6% (Musich, Wang, Hawkins, & Yeh, 2015) 가 칩거로 조사되었다.

국내에서 칩거는 2012년부터 보건소 방문건강관리 프로그램의 취약노인판정 항목에 포함되어 있으나 (Ministry of Health and Welfare[MOHW] & Korea Health Promotion Institute[KHPI], 2021), 지역사회 간호사들이 칩거개념에 대한 전반적인 인식이 낮고 체계적인 중재도 미미한 실정이다.

칩거상태의 노인은 통증과 호흡곤란, 기능손상 정도가 높고(Wajnberg, Ornstein, Zhang, Smith, & Soriano, 2013), 동일한 지역의, 기능적, 임상적 특성을 지닌 대상과의 비교에서 사망률이 더 높은 것으로 보고된 바 있다(Soones, Federman, Leff, Siu, & Ornstein, 2017). 칩거노인이 경험하는 질환의 정도는 병원과 응급의료 이용에서 높은 비율을 나타낸다 (Negrón-Blanco et al., 2016). 치매를 포함한 정신질환

\* 본 논문은 제1저자 박언아의 2013년 8월 박사학위논문의 일부를 발췌한 것임

\*\* 부천대학교 간호학과 조교수(<https://orcid.org/0000-0002-7495-3352>) (E-mail: [pea0701@bc.ac.kr](mailto:pea0701@bc.ac.kr))

• Received: 21 March 2022 • Revised: 21 April 2022 • Accepted: 26 April 2022

• Address reprint requests to: Park, Eun A

Bucheon University

56, Sosa-ro, Bucheon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Tel: +82-32-610-8309, Fax: +82-32-610-8319, E-mail: [pea0701@bc.ac.kr](mailto:pea0701@bc.ac.kr)

환, 만성질환이환, 장애를 가진 노인이 이동능력이 떨어지면서 칩거상태에 빠지게 되고(Shinkai, 2008), 칩거가 장기화되면 그 결과로 영양결핍(Gill, Allore, & Guo, 2004), 신체활동 감소와 근감소증(Uemura et al., 2018), 사회적 고립(Nicholson, 2012), 삶의 질 저하(Takemasa et al, 2014), 응급의료기관 방문과 입원, 기능쇠퇴, 독립적 생활능력 소실 등으로 장기요양시설 입소가 증가하는 것으로 나타났다(Stall, Nowaczynski, & Sinha, 2014). 칩거 노인은 국가보건의료체계의 백신접종달체계에서 누락되기 쉽고, 독감의 합병증 이환율과 사망률이 높은 위험군으로 보고되어 백신접종의 우선순위에 있었으나(Zimmerman, & Middleton, 2005), 최근 코로나 19 확산으로 칩거 노인이 실제 백신접종의 접근성에서 취약함을 보여(Dar et al., 2021) 정부의 백신전달체계 재정비(Centers for Disease Control and Prevention(CDC), 2021)와 함께 메디케어와 메디케이드에서의 칩거 노인의 기준과 범위가 수정되었다(Dar et al., 2021).

이상에서 칩거는 지역사회 노인들이 경험할 수 있는 현상으로 이에 대한 대상자 선별과 예방적 중재는 매우 중요하다. 따라서 지역사회에서 재가 노인의 신체적, 심리사회적 기능 악화를 예방하고 장기요양서비스 수혜자로의 진입을 지연시키기 위해 재가 노인의 칩거를 명확히 정의하고 칩거를 선별할 수 있는 신뢰도와 타당도가 확인된 칩거 측정도구의 개발이 필요하다.

노인의 칩거를 기존의 문헌에서 사용되고 있는 개념의 의미를 재검토하는 것만으로는 실제 실무 현장과의 차이를 고려하지 못한다는 한계가 있을 수 있으므로, 칩거에 대한 명확한 이해를 위해 혼종모형을 이용하여 개념을 분석하고 이를 통해 확인된 구성요인에 근거하여 칩거 측정도구를 개발하고자 하였다. 본 연구결과는 지역사회 노인인구집단의 건강증진실무에 초점을 둔 지식 및 이론개발과 노인 중재프로그램 개발의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 지역사회에 거주하는 저소득 재가 노인을 대상으로 칩거 정도를 측정할 수 있는 타당도와 신뢰도가 검증된 도구를 개발하고자 함이며 구체적인

연구목적은 다음과 같다.

- 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거에 대한 속성과 구성요인 규명하여 개념을 정의한다
- 개념 정의를 근거로 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거 측정도구를 개발한다.
- 개발된 도구의 타당도와 신뢰도를 검증한다.

## 3. 용어 정의

본 연구에서 저소득 재가 노인은 보건소 방문건강관리서비스를 받고 있는 국민기초생활보장수급자 혹은 건강보험료 부과 하위 20%에 해당하는 65세 이상의 노인을 의미한다(Ministry of Health and Welfare [MOHW], 2010)

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 개념분석을 이용하여 지역사회 거주 저소득 재가노인의 칩거 구성요인을 파악하고 이것을 측정할 수 있는 도구를 개발하여 내용타당도와 구성타당도, 신뢰도를 검증하는 방법론적 연구이다.

### 2. 연구의 윤리적 고려

연구참여자의 윤리적인 면을 고려하여 서울대학교 간호대학의 연구심의위원회(Institute of review board, IRB, 2010-57)의 심의와 참여자 등록관리 기관인 S시 방문보건센터의 승인을 득한 후 자료를 수집하였다. 현장작업단계에서 심층면담 참여자를 대상으로 시작 전 연구의 목적과 방법, 면담 내용 녹음 등에 대해 충분히 설명한 후 문서화된 연구동의서를 받았다. 연구동의서의 내용은 심층면담 참여자가 원하지 않을 경우, 연구 참여를 언제든지 거부할 수 있고 연구 참여 중지와 불참으로 인한 아무런 불이익이 없으며 모든 조사 내용은 연구목적외로만 사용되고 비밀이 보장됨을 알려주었다. 자료는 연구자의 사무실에 보관하였고, 연구논문이 인쇄자료로 발표된 후 분쇄 폐기하였다.

### 3. 연구 절차

본 연구는 3단계로 수행하였다. 첫째, 구성요인 확인 단계는 Schwartz-Barcott와 Kim(2000)의 혼중모형을 이용하여 개념을 분석하고 그 결과에 근거해 구성요인을 확인하였다. 둘째, 확인된 구성요인에 근거하여 도구의 예비문항을 개발하였다. 세 번째는 개발된 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하였다.

#### 1) 속성과 구성요인 확인단계

본 연구에서는 Schwartz-Barcott와 Kim (2000)의 혼중모형을 이용하여 이론 단계, 현장작업단계, 최종분석단계의 3단계를 거쳐 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거의 개념 정의를 하였다. 이론적 단계에서는 사전적 의미 검토와 'homebound', 'housebound', 'elderly' 등을 주제로 검색하여 고찰하였다. 문헌검색은 1966년에서 2012년까지 출판된 문헌을 PubMed, Science Direct, EBSCO(CINHAL), Web of Science, google scholar, 한국학술정보(KISS), dbpia, 한국교육학술정보원(Riss)을 이용하여 검색하였다. 일본어 문헌의 경우, 1990년부터 2012년까지 '토지코모리'라는 용어가 제목이나 본문에 포함된 학술지를 google scholar, RISS 일본문헌 사이트를 통해 검색된 것을 고찰하였다. 이 중 칩거에 대한 조작성 정의를 포함한 개념이 있는 26개 논문과 기타 2개 보고서를 비교분석하여 칩거의 영역과 속성을 확인하였다.

현장작업단계는 이론단계에서 밝혀진 개념 정의의 타당성을 검증하는 단계로, 방문건강관리서비스를 받는 노인 중 주 1회 미만으로 외출을 하며 밖에 잘 나가지 않고 하루의 대부분을 집과 그 주변에서 생활하는 노인과 외출빈도가 주 1회 이상이며 주기적으로 복지관이나 노인센터를 방문하는 노인을 구분하여 방문간호사로부터 심층면담 대상으로 추천 받았다. 심층면담 참여자 중 건강과 일상상의 문제로 방문과 면담요청을 거절한 노인은, 외출빈도가 주 1회 미만인 노인은 16명 중 2명이었고, 외출빈도가 주 1회 이상인 노인은 10명 중 1명이었다. 최종적으로 심층면담 참여자는 외출빈도가 주 1회 미만인 노인 14명, 외출빈도가 주 1회 이상인 노인 9명이 선정되었다.

자료수집기간은 2011년 1월부터 5월까지이고 참여

자 1명당 1~2회의 면담을 하였다. 면담시 소요시간은 참여자의 건강상태를 고려하여 최소 20분에서 60분 정도 소요되었다. 면담과정 중 메모하기와 관찰기록을 하고, 면담 내용은 녹취 후 재생하여 참여자가 표현한 언어로 기록하였다. 면담은 진술내용이 포화상태에 이를 때까지 실시하였고 23명의 면담을 통해 더 이상 새로운 주제가 나오지 않았으므로 중단하였다. 주요 면담질문은 '어르신께서 하루 동안 어떻게 지내시는지 구체적으로 말씀해주세요'이며 건강 문제, 외출을 잘 하지 않는 계기, 현재의 심리적 상태, 외출 빈도, 가족 및 친척, 이웃과의 교류 상태, 경제적 상태 등을 내용으로 면담을 실시하였다. 면담에 응한 참여자에게는 3만원 상당의 답례품을 선사하였다. 면담 녹음은 참여자의 동의하에 MP3로 녹음되었으며 녹음 내용은 컴퓨터 파일로 재생시켜 연구자와 1명의 연구보조자에 의하여 기록되었다. 노인들의 발음이 명확하지 않은 경우는 연구자가 다시 들으면서 빠지거나 잘못 기록된 내용을 수정하였다. 또한 면담시 불명확하거나 불충분한 것은 다음 면담시 보충질문을 통하여 확인하거나 전화 통화로 확인하였다. 이론적 단계에서 도출된 칩거의 속성과 현장 작업 단계에서 도출된 결과가 어느 정도 일치하는지 비교분석하여 저소득 재가 노인의 칩거에 대한 속성을 최종적으로 구명하고 정의를 내렸다.

#### 2) 예비문항 및 도구개발

저소득 재가 노인의 칩거로 확인된 속성과 구성요인에 근거하여 35개의 초기 문항을 도출하였다. 노인 칩거에 관심이 있는 간호학 교수 2명, 노인전문간호사 1명, 5년 이상 경력의 방문간호사 4명을 포함하여 총 7명의 전문가를 통해 초기문항에 대한 적절성을 내용타당도지수(Content Validity Index, CVI)로 구하고 중복되는 문항과 의미전달이 모호한 표현으로 지적받은 문항을 수정·보완하여 예비문항을 완성하였다. CVI는 문항내용타당도 지수가 0.78이상일 경우 타당도가 높다고 판단하므로(Shi, Mo, & Sun, 2012) 본 연구에서는 CVI가 0.78미만인 문항을 삭제하였다.

#### 3) 신뢰도와 타당도 검증

본 연구에서 개발된 도구에 대해 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 S시 보건소 방문보건센터에 등록된 65세

이상 노인 중 최종분석을 통해 칩거 속성을 지닌 대상자와 그렇지 않은 비칩거 노인 240명의 명단을 확보하였다. 이 중 연구의 목적을 듣고 연구참여자로 동의한 자를 선정하였으며 매우 허약하여 의사소통이 힘든 경우는 보호자의 도움을 받아 작성하였으며 소요시간은 30분이었다. 2013년 4월 26일부터 5월 1일까지 S시 보건소 방문간호사 12명과 연구자가 직접 가정을 방문하여 문항을 읽어주고 설문지를 작성하였다. 검사자간 신뢰도 확보를 위해 연구자가 대상자의 가정을 방문하여 작성한 답변과 설문 문항을 함께 검토하면서 작성하는 방법을 숙지한 후 주의할 사항을 설명하였다. 방문간호사에게 자료를 돌려받을 때 연구자가 직접 자료를 검토하여 미비한 문항은 방문간호사에게 직접 질문하거나 참여자에게 전화로 질문하여 설문지를 완성하였다. S시 방문보건센터에 등록된 65세 이상 노인 중 노인허약조사표의 16번 '1주일여 한번이상 외출(나들이)합니까?' 문항에 '아니오'로 응답한 비율이 10.9%이고, 탈락율 30% 이상 등을 고려해도 표본의 크기는 적절한 것으로 판단하였다(Sung, 2012).

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} \times \sigma^2}{L^2} = \frac{Z^2_{\alpha/2} \times \rho(1-\rho)}{L^2}$$

$$= \frac{1.962 \times (0.109) \times (1-0.109)}{0.052} = 149.2$$

Z : 표준정규분포의 95% 신뢰도에서 오차한계 ± 2.5%(양측검정)를 수치화함  
 α : 유의수준  
 σ : 모집단의 표준편차이며, 모집단 ρ를 추정할 때 σ<sup>2</sup> 대신 ρ(1-ρ) 대입  
 ρ : 모집단의 비율, q : 1-p  
 L : 비율의 허용오차

#### 4. 자료 분석 방법

자료는 SPSS WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 참여자 일반적 특성은 기술통계를 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다
- 예비문항에 대한 문항분석을 실시하여 문항-총점 상관계수(corrected item and total correlation

coefficient)가 .4이상인 문항을 선정하였다.

- 도구 문항의 내용타당도 검정을 위해 내용타당도 계수(CVI)를 산출하였다.
- 요인분석에 적절한 자료인지 판단하기 위하여 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)과 Bartlett의 구형성 검정을 하였다.
- 요인분석은 주성분 분석 방법과 Varimax 회전을 사용하였으며 고유값(Eigen value)이 1.0 이상인 요인을 추출하였고 요인적재량, 스크리 도표를 확인하였다.
- 개발된 도구와 외출빈도 측정도구로 측정된 값을 대입하여 ROC 곡선하면적을 산출하고 이때의 민감도와 특이도 점수를 고려하여 절단점(cut-off)을 산출하였다.
- 절단점(cut-off)을 기준으로 칩거와 비칩거로 구분하여 independent t-test를 통해 요인들의 점수를 비교하였다.
- 개발된 도구의 신뢰도를 검정하기 위해 Cronbach's α계수를 산출하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 개념정의와 구성요인

이론적 단계에서 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거에 대한 의미를 기술한 내용들을 정리하면, 칩거의 선행요인은 칩거에 이르게 하는 원인으로 대상자의 건강문제와 기능저하, 낙상두려움, 우울, 자기 효능감 저하, 사회적 지원과 관계망 약함, 가족의 지지체계 미흡, 경제적 부담, 열악한 거주 환경으로 분석되었다. 칩거 속성은 기능적 차원에서 장애, 불능, 불건강한 생활습관이 포함되었고, 심리 사회적 차원에서는 충족되지 못한 요구, 집안에 있는 평온함, 은둔형 외톨이로, 총 6개 속성이 확인되었다. 칩거의 결과는 '집을 나설 때 상당한 노력이 필요함'으로 분석되었다.

현장작업단계에서 질적 내용 분석을 통해 도출된 칩거의 속성은 외출빈도가 주 1회 미만이고 하루의 대부분을 집과 그 주변에서 생활하는 군을 '외출빈도가 낮은 경우'로, 외출빈도가 주 1회 이상이고 주기적으로 복지관이나 노인센터를 방문하는 군을 '외출빈도가 높은 경우'로 구분하여 각 집단의 속성을 도출하였다. 외출빈도

가 낮은 경우, 통증과 조절 되지 않는 증상으로 불편함, 거동을 제한하는 환경, 지출에 대한 부담이 선행요인이고, 내 뜻대로 움직일 수 없음, 억울한 세상살이, 고독감, 무력감, 적응유연성 저하, 충분하지 않은 도움의 손길, 소극적 상호교류는 칩거의 속성으로 이로 인해 칩거의 결과는 외출하지 않고 집과 그 주변에 머무름으로 도출되었다. 반면, 외출빈도가 높은 경우, 지출에 대한 부담을 감수함이 선행요인이고, 내 뜻대로 몸을 움직일 수 있음, 건강을 위한 자발적 움직임, 활발한 성격 탓, 긍정적인 마음으로 버팀, 외로움, 적극적인 상호교류, 적극적인 도움받기의 속성이 도출되었고 비칩거의 결과 집 바깥으로 외출을 자주한다고 도출되었다. 현장작업 단계를 정리하면, 선행요인으로 통증과 조절되지 않는 증상으로 불편함, 거동을 제한하는 환경, 지출에 대한 부담이고, 칩거 속성으로 내 뜻대로 움직일 수 없음, 억울한 세상살이, 고독감, 무력감, 적응유연성 저하, 소극적 상호교류를 통합하였고, 칩거의 결과는 집과 주변에만 머무름 이었다.

이론적 단계와 현장작업단계 결과를 최종분석단계에

서 의미를 통합하고 확장하는 과정을 통해 최종 칩거의 선행요인과 속성을 도출하였다. 칩거의 선행요인으로 '통증과 조절되지 않는 증상으로 불편함', '거동을 제한하는 환경, '지출에 대한 부담', '낙상두려움'을 확인하였고 '내 뜻대로 움직일 수 없음', '불건강한 생활습관', '고독감', '무력감', '적응유연성 저하', '소극적 상호교류'를 확인하였다. 칩거의 결과로 '하루의 대부분을 집과 집주변에 주로 머물면서 외출을 거의 하지 않고 집을 나설 때 상당한 노력이 필요함'으로 도출하였다. 상기의 도출된 차원과 속성을 토대로, 칩거의 조작적 정의는 통증과 조절되지 않는 증상으로 불편하고, 낙상두려움, 거동을 제한하는 환경과 지출에 대한 부담으로 인해 내 뜻대로 움직일 수 없고, 불건강한 생활습관을 지니고 고독감과 무력감을 느끼며 적응유연성이 저하되고 소극적 상호교류를 함으로써 하루의 대부분을 집과 집주변에 주로 머물면서 외출을 거의 하지 않고 집을 나설 때 상당한 노력이 필요한 상태이다(Table 1).

## 2. 예비도구 개발

Table 1. Final Analytic Phase Derived from the Theoretical and Fieldwork Phase

Categories	Theoretical phase	Fieldwork phase	Final analytic phase
Antecedents	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Health problem</li> <li>• Functional decline</li> <li>• Fear of falling</li> <li>• Depression</li> <li>• Low self-efficacy in ability to perform ADL</li> <li>• Lack of social supports and network</li> <li>• Poor family supporting system</li> <li>• Burden of finance</li> <li>• Poor living conditions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feeling discomfort from pain and uncontrollable symptoms</li> <li>• Environmental barriers to mobility</li> <li>• Burden of spending</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feeling discomfort from pain and uncontrollable symptoms</li> <li>• Environmental limitation to mobility</li> <li>• Burden of spending money</li> <li>• Fear of falling</li> </ul>
Attributes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disability</li> <li>• Inability</li> <li>• Unhealthy behaviors</li> <li>• A sense of comfort of being at home</li> <li>• Unmet needs</li> <li>• Attachment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unable to move independently</li> <li>• A miserable life</li> <li>• Loneliness</li> <li>• Powerlessness</li> <li>• Decreased resilience</li> <li>• Passive social interaction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unable to move independently</li> <li>• Unhealthy behaviors</li> <li>• Loneliness</li> <li>• Powerlessness</li> <li>• Decreased resilience</li> <li>• Passive social interaction</li> </ul>
Consequences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiring to take a considerable efforts when they leave home</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep Staying at home and the surrounding areas only</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiring to take a considerable efforts to they leave home, Staying at home and the surrounding areas only for most of the day</li> </ul>

지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거에 대한 개념 분석을 통하여 확인된 속성과 구성요인을 근거로 도구의 예비문항을 구성하였다. 문헌고찰과 외출빈도가 낮은 노인과 외출빈도가 높은 노인들과의 심층면담을 통해 얻은 진술을 근거로, 환경적 요인 3문항, 기능적 요인 12문항, 심리 사회적 요인 20개 문항, 총 35문항을 구성하였고 전문가 7인의 내용타당도 검증을 통해 CVI 값이 0.78 미만(점수범위 0.4~1.0)으로 확인된 4개 문항을 삭제하고 중복되는 문항과 의미전달이 모호한 표현으로 지적받은 9개 문항을 수정·보완하여 총 31개의 예비문항을 완성하였다.

전문가 내용타당도 검증에서 제외된 4개 문항은, 기능적 차원의 불건강한 생활습관의 측정지표로 '불규칙한 식사 습관', '흡연', '운동실천 정도', 심리사회적 차원의 소극적 상호교류의 지표인 '타인에게 방해되는 것'이었다. 불규칙한 생활습관의 경우, 기존 연구(Kim, 2012)에서 칩거 노인의 특성으로 제시되었으나 저소득 비칩거 노인들의 전반적인 생활습관과 큰 차이가 없고 칩거 노인의 고유한 특성이기에는 여러 가지 제한점이 있다는 전문가 의견을 반영하여 제외하였다. '바깥에 나가면 다른 사람에게 방해가 될 것이다'는 현장작업단계를 통해 도출된 문항으로 반영했으나 칩거 노인의 경우 다른 사람에게 방해가 될까봐 나가지 않음으로 자신은 타인에게 방해되는 존재가 되는 것을 강하게 부인할 것이라는 전문가 의견을 반영하여 제외하였다.

초기문항의 등급은 '전혀 아니다' 0점, '약간 그렇다' 1점, '상당히 그렇다' 2점, '매우 그렇다' 3점으로 Likert 4점 척도로 하고, 응답의 고정반응이 일어나는 것을 막기 위하여 같은 개념을 나타내는 문항을 분산시켜 배열하였다.

### 3. 타당도와 신뢰도 검증

#### 1) 연구대상자의 일반적 특성

표표 제시하지 않으나, 본 연구대상자의 전체 평균 연령은 78.4세(±6.2)이고 65~84세 노인이 82.5%(198명), 85세 이상이 17.5%(42명)이었다. 남자 13.3%(32명), 여자 86.7%(208명)로 여자가 많았다. 교육수준은 무학이 59.6%(143명)으로 가장 많았고, 초등교육 27.5%(66명), 중학교 이상 12.9%(31명) 순이었다. 결

혼상태는 이혼 혹은 사별 등으로 배우자가 없는 경우가 83.8%(201명)이고 동거가족 수는 평균 0.8±1.3명으로 나타났다. 간접적인 경제상태를 확인할 수 있는 의료보장에서는 의료급여 및 미가입자가 44.6%(107명), 건강보험 55.4%(133명)로, 모두 국민건강보험료 부과 하위 20% 대상자에 해당하였다. 직업이 없는 경우가 93.8%(225명)로 대부분을 차지하였는데 이전의 최장기 직업으로는 무직 혹은 농어업 등 단순 노무직이 73.6%(173명), 판매 혹은 서비스직이 16.6%(39명)으로 나타났다. 현재의 주 수입원은 본인 및 가족이 50.9%(111명)이고 정부 및 기타, 타인으로부터 보조를 받고 있는 경우가 49.1%(107명)이었다. 주택은 배우자 혹은 자신의 소유가 16.9%(40명)에 불과하고, 전·월세가 67.1%(159명)이었다. 이동에 방해가 되는 집출입구 계단이나 문턱은 각각 90.0%(216명), 96.3%(231명)으로 나타났다. 앓고 있는 만성질환 수는 평균 2.5개(±1.1)이고 일 평균 복용약물갯수는 4.6개(±3.5)이었다. 이환된 만성질환의 빈도에서 고혈압이 77.1%(185명)로 가장 많았고 관절염 62.1%(149명), 당뇨 29.2%(70명) 순이었다. 가장 가까운 자녀와의 근접성에서 동거하거나 근거리에 위치하여 사는 경우는 65.7%(157명), 원거리는 18.0%(43명)이었다. 떨어져 사는 자녀와의 접촉빈도는 주1회 이상이 18.3%(44명), 주1회 미만이 39.2%(94명), 거의 없거나 해당없음이 42.5%(102명)로 나타났다. 친한 친구나 친한 이웃 수는 평균 2.7명(±3.4), 친한 친구나 이웃과의 교류빈도는 주1회 이상이 53.8%(129명), 주1회 미만이 12.1%(29명), 거의 없거나 해당없음이 34.2%(82명)이었다. 친척들과의 만남 빈도는 주1회 이상 13.3%(32명), 주1회 미만 24.6%(59명), 거의 없거나 해당없음이 62.1%(149명)이었다. 복지관이나 경로당 등 노인관련 공공시설의 방문은 주1회 이상 25.8%(62명), 주1회 미만 5%(12명), 거의 없거나 해당없음이 69.2%(166명)로 나타났다.

#### 2) 구성타당도

##### (1) 문항분석

31개 예비문항과 총점의 상관계수는 .045~.728의 분포를 보였다. 척도 영역 내에서 상관계수가 .30 미만인 문항은 기여도가 낮게 평가되는데(Lee et al, 2009) '떨어져 사는 가족과 적어도 일주일에 한번은 만나거나

연락하고 지낸다'는 문항이 문항-총점 상관계수가 .045로 산출되어 제외되었고 총 30문항을 선정하였다.

(2) 요인분석

문항분석을 통해 선정된 30문항에 대해 요인분석을 실시하였다. 요인 분석에 적합한 자료인지를 판단하기 위한 표본적합도 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) 값은 .925였으며 Bartlett의 구형성 검정 결과로, 문항의 상관관계수 행렬이 단위행렬이 아닌 것으로 확인되어( $\chi^2 = .997, p < .001$ ) 요인분석 하기에 적합한 문항임을 확인하였다.

표본적합도와 요인분석 모형의 적합성이 검증됨에 따라 정보의 손실을 최소화하는 동시에 보다 적은 수의 요인을 추출할 때 사용되는 주성분 분석을 실시하였고, 요인 회전 방식은 요인 간 상관이 가정되지 않는 경우에 사용되는 직각회전을 적용한 Varimax방식을 이용하였다(Lee et al., 2009).

요인구조에서 공통성은 추출된 요인에 의해 설명되는 비율을 의미하며 일반적으로 공통성이 .40 이하인 것은 삭제하는데, 문항 중 '넘어져서 다친 적이 있다', '넘어지는 것에 대한 걱정이나 염려가 크다', '기억력이 작년에 비해 떨어졌다', '성격이 내성적이다', '새로운 사람을 만나기 싫다', '집안에 대소사가 있거나 명절 때 친척들과 만나거나 연락을 한다', '날씨가 계절에 상관없이 외출한다', '외출할 때 드는 비용이 부담된다'의 8 문항이 공통성이 .40 이하이므로 제외되어(Han & Lee, 2006) 총 22문항이 되었다.

주성분 요인 분석에서 적절한 요인을 추출하기 위해 고유값 1.0이상, 요인적재량  $\pm .30$ 이상, 스크리 도표 변화를 고려하여 선정된 22개의 최종문항에 대해 요인 분석을 한 결과, 3개 요인까지 추출하였다. 각 문항의 요인적재량은 .45~.87 범위였고 .30미만인 문항은 없었다(Table 2).

문항별 요인적재량을 토대로 재열한 결과, 제1요인에는 1, 2, 3, 4, 8, 9, 30번의 7개 문항, 제2요인 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28번의 9개 문항, 제3요인은 11, 14, 15, 17, 18, 26번의 6개 문항으로 분류되었다. 설명 분산의 요인별 백분율은 제1요인 23.6%, 2요인 26.9%, 제3요인 15.5%로, 3개 요인의 누적 설명 변량은 66.0%이었다

각 요인에서 높은 요인적재량을 나타낸 문항과 본 연구에서 파악된 구성요인을 비교 분석하여 요인을 명명하였다.

제1요인은 7개의 문항이 추출되었으며 문항은 '적어도 일주일에 한번 이상 외출한다', '외출하고 싶을 때 혼자 나가기 힘들다', '통증 같은 불편한 증상이 계속 있어 불편하다', '하루의 대부분을 집과 집주변에서 보낸다', '일상생활하기가 어렵다', '도구를 사용하는 일상생활이 어렵다', '대중교통 이용이 불편하다'로 '기능제한'으로 명명하였다.

제2요인은 9개 문항이며 '이 세상은 나 혼자라는 생각이 든다', '사는 것이 의미가 없다', '사는 것이 재미 없다', '이유 없이 불안하다', '사는 것이 죽을 만큼 힘들다', '앞으로 살아갈 날에 대한 기대나 계획은 무의미하다', '나는 다른 사람보다 못하다', '우울하다', '젊었을 때 모습과 달라진 내 모습이 싫다'로 '정서적 위축'으로 명명하였다.

제3요인은 6개 문항으로 '오히려 집에 있을 때 편하다', '친한 친구(이웃)와 적어도 일주일에 한 번은 만나거나 연락하고 지낸다', '사회활동에 참여하고 있다', '사람들이 많은 곳에 가기 싫다', '바깥에 다니기 창피하다', '사람들이 나를 보는 시선이 불편하다'를 '소극적 상호교류'로 명명하였다.

도출된 3개의 하부요인의 속성을 측정하고 있는지 판단하기 위해 하부요인간의 상관관계 매트릭스와 내적 일관성 신뢰도 계수를 비교하여 각 하부요인과 다른 하부요인들과의 상관계수는 각 하부요인의 신뢰계수보다 낮게 나타나 변별 타당도가 있음(Hair, Black, & Babin, 2010)이 확인되었고 본 연구에서는 전체 3개 요인간의 상관관계를 제시하였다(Table 3).

ROC 곡선하면적은 이분형 결과를 예측하는 검사에서 타당도를 평가하기 위해 민감도와 특이도를 이용하여 결정되며, 면적이 클수록 특정 건강 문제가 있는 경우와 그렇지 않은 경우를 더 정확히 구분해 낼 수 있음을 의미한다. 면적이 1이라면 완벽한 검사이며, .7 이상이면 중등도 타당도를 나타낸다고 할 수 있다. 본 연구에서는 황금기준으로 외출빈도를 이용하였는데 외출빈도는 건강수준과 선형적 관계이고 지역사회 재가 노인의 간편하고도 포괄적인 건강지표(Fujita et al., 2004)임을 고려하여 '어르신은 어느 정도 바깥 외출을 하십니

까?’ 문항에서 거의 혹은 전혀 외출하지 않음과 월 1~3 회, 주1회 이상으로 구분하여 측정도구의 타당도를 평가하기 위해 ROC 곡선하면적을 산출한 결과 .917이었

다. 최적 절단점은 민감도가 특이도 보다는 높으면서 특이도가 가장 적게 손상되는 절단점은 30점이고(점수범 위 0~66점) 이때의 민감도는 88.2%, 특이도는 84.1%

Table 2. Factor Analysis

(N=240)

Factors (Number of items)	Items	Factor loadings		
		Factor1	Factor2	Factor3
Functional Limitation(6)	*1. I go out at least once a week	.699	.138	.471
	2. It is hard to go out alone and need an assistance	.865	.145	.149
	3. I feel discomfort due to the pain and related symptom	.646	.410	-.139
	4. I spend most of your day at or around home	.725	.152	.337
	8. It is difficulty for me performing activities of daily of living (ex: dressing, grooming, eating, personal hygiene, repositioning, elimination).	.738	.195	.200
	9. It is difficulty for me using tools in life (ex: dressing, cleaning house, preparing meals, laundry, making a phone call, taking medicine).	.804	.213	.245
Passive interaction(5)	11. I feel more comfortable when stay at home	.510	.229	.506
	*14. I regularly contact or meet with close friends or neighbors at least once a week.	.388	.139	.600
	*15. I am participating in social activities at senior citizen center, community welfare center, religious organization, voluntary service, reunion	.481	.220	.453
	17. I don't want to be in crowded place.	.124	.256	.760
	18. I feel ashamed of going out	.172	.339	.745
	19. I am alone in the world.	.050	.796	.267
	20. life is meaningless.	.304	.797	.188
	21. Life is no fun.	.293	.808	.145
	22. I feel anxious for no reason.	.057	.762	.111
	23. Life is too hard to live	.263	.688	.278
Affective withdrawal(7)	24. Planning for future with expectation is meaningless	.300	.764	.137
	25. I am behind than other people	.199	.696	.374
	26. I feel uncomfortable when people watch me.	.171	.463	.667
Passive interaction(1)	27. I feel depressed	.185	.747	.209
	28. I am unhappy with my changed looks compared to when I was young.	.259	.658	.319
Affective withdrawal(2)	29. I am behind than other people	.199	.696	.374
	30. It is inconvenient for me to use public transportation	.787	.244	.105

\* Reverse-scored

Table 3. Correlation between Factors

Factors(Number of items)	Functional Limitation(7)	Affective withdrawal(9)	Passive interaction(6)
Functional Limitation(7)	1		
Affective withdrawal(9)	.547 ( $p < .001$ )	1	
Passive interaction(6)	.654 ( $p < .001$ )	.674 ( $p < .001$ )	1



로 나타났다(Appendix 1). 이를 기준으로 집단비교법을 통해 칩거와 비칩거로 구분하여 구성요인 간 평균 점수를 비교한 결과, 전체 평균점수는 칩거 41.2±8.0 점, 비칩거 15.4±8.5점으로 유의한 차이를 보였고, 기능제한, 정서적 위축, 소극적 상호교류의 요인별로도 유의한 차이를 나타내었다(Table 4).

### 3) 신뢰도 검증

최종 선정된 22문항의 내적일관성 Cronbach's  $\alpha$  는 .945로 높게 나타났으며 각 하부척도별로는 기능제한 .890, 정서적 위축 .934, 소극적 상호교류 .844이었다.

### 4) 최종도구개발

도구 개발과 검증과정을 통해 최종적으로 기능제한 요인 7개 문항, 정서적 위축 요인 9개 문항, 소극적 상호교류 요인 6개 문항으로 구성된 총 22개 문항, 3개 요인으로 구성된 저소득 재가 노인의 칩거 측정도구를 완성하였다. 본 도구는 4점 Likert 척도로 '전혀 아니다' 0점, '약간 그렇다' 1점, '상당히 그렇다' 2점, '매우 그렇다' 3점으로 응답하며 점수분포는 최저 0점에서 최고 66점까지로, 점수가 높을수록 노인의 칩거 정도가 심각한 것으로 해석할 수 있다(Appendix 2)

## IV. 논 의

본 연구는 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거를 측정하고 중재 효과를 파악할 수 있는 타당도와 신뢰도 검증을 통해 도구가 개발되었다.

### 1. 개념정의와 구성요인 확인

이론적 단계와 현장작업 단계를 종합한 최종분석을 통해서 도출된 칩거의 선행요인과 속성은 다음과 같았다. 기능적 영역은 '내 뜻대로 움직일 수 없음', '통증과 조절되지 않는 증상으로 불편함', '불건강한 생활습관', '낙상두려움'으로 도출되었다. 사회심리적 영역에서는 '고독감', '무력감', '적응유연성 저하', '소극적 상호교류'가 도출되었다. 환경적 영역에서는 '지출에 대한 부담', '거동을 제한하는 환경'으로 도출되었다. 이 도출 결과는 Kim(2012)의 연구에서 칩거유형을 구분하는 요인 중 '집 근처에 혼자 머물러 있음', '불건강한 생활습관', '수동적인 사회적 교류', '혼자 거동하기 어려움', '경제적 제약에 간힘' 등의 부정적인 결과 요인들과 부분적으로 일치한다. 그리고 Saunders, Polgar, Kloseck 과 Crilly (2005)의 연구에서 칩거 노인의 사회활동 참여를 방해하는 환경적 요인으로 제시한 '이동수단에 드는 비용부담'과 '서비스정보의 접근성 저하' 와도 부분적으로 일치함을 확인하였다. Mori와 Sasaki (2002)의 자립형 칩거 노인들을 대상으로 한 조사 연구에서 젊고 건강한 때의 자기 모습과 현재의 자기 모습의 사이에서 받아들이기 어려움, 낙상두려움, 집안에 있는 평온함의 요인들이 하부요인과 부분적으로 일치함을 나타내었다. 최근 연구에서 Schirghuber와 Schrems (2021)은 고찰과 사례개발을 통한 칩거 개념 분석에서 칩거의 속성으로 일상생활기능과 도구적 일상생활기능에서 도움을 필요로 함, 생활공간을 떠나는데 도움을 필요로 함, 무력감, 생활공간에 간힘, 이동제한, 인내함(참음)과 약함을 도출하였는데 본 연구의 칩거 속성과 부분적으로 일치함을 보여주었다. Schirghuber와 Schrems (2021)는 칩거의 선행요인으로 맥박, 호흡수, 동맥압, 코티졸 수준 변화 등 생리적 불안정성과 신체기능의 제한 또는 상실 등 신체적 부동성을 기술하였는데, 본 연구에서는

Table 4. Comparison Non-homebound Group and Homebound Group (N=240)

Factors	Non-homebound group(n=124)	homebound group(n=116)	$\rho$ value
	M±SD		
Total	15.4±8.5	41.2±8.0	<.001
Functional Limitation	5.4±4.3	15.2±3.9	<.001
Affective withdrawal	6.0±4.3	15.1±5.0	<.001
Passive interaction	4.0±3.0	11.0±3.7	<.001

활력징후 변화 등 현장에서 쉽게 확인할 수 있는 생리적 요인 측정이 누락되었음을 확인하였다. 이는 향후 도구의 현장 적용시 반드시 고려되어야 할 것으로 판단된다. Schirghuber와 Schrems (2021)는 칩거 결과로 신체적 비활동과 신체적 장애, 정신적, 사회적, 영적 결과를 제시하였는데 본 연구에서 기술한 지출에 대한 부담과 Schirghuber와 Schrems (2021)의 영적 결과의 차이는 저소득 노인과 일반노인으로 연구대상이 다른 점과 문화적 차이에서 기인된 것으로 판단된다.

## 2. 도구개발 및 평가

본 연구에서는 요인분석으로 요인을 통합하고 요인을 명명하여 3개의 요인이 도출되었다. 내 뜻대로 움직일 수 없음, 통증과 조절되지 않는 증상으로 불편함은 제 1요인 기능제한으로 도출되었다. 기능 제한 혹은 기능 장애는 칩거의 원인이자 결과(Shinkai, 2008)로, 칩거의 전반적인 과정에서도 나타나는 특성이라고 할 수 있다. 대중교통 이용의 불편함과 장애 혹은 불능은 요인 분석결과, 기능제한 요인에 통합되었다. 기능제한과 관련된 선행연구에서 칩거 노인은 자주 외출하는 사람에 비해 인지기능 장애와 기능제한이 큰 것으로 보고되었다(Fujita, Fujiwara, Chaves, Motohashi, & Shinkai, 2006; Ganguli et al., 1996; Lindsay & Thompson, 1993). 일상생활수행이나 도구적 일상생활수행은 노화에 따른 기능수준 저하의 주요 예측인자로(Simonsick, Kasper, & Phillips, 1998) 구성요인의 측정지표로 삼았고 기존 측정도구의 측정지표인 외출빈도와 일상생활 행동범위도 기능제한의 구성요인에 포함되었다. 고독감, 무력감은 제2요인 정서적 위축의 속성으로 도출되었다. 노인의 경우 배우자의 상실과 건강악화와 같은 상황이 고독감의 가장 두드러진 결정요인으로 고려되고 있어 젊은 성인의 고독감과 구분된다(Perlman, 1988). Chung (1999)은 정상 노화과정에 있는 노인의 무력감 현상 연구에서, 밀려남, 받아들여지지 않음, 덧없음, 의지할 데가 없음, 기력이 다해감, 단절됨, 뒤처짐, 쓸모없음을 도출하였고 본 연구에서의 무력감의 문항과 일맥상통하였다. 우울은 비칩거 대비 칩거 노인에서 더 많이 발생하여(Qiu et al., 2010) 두 집단의 구분 기준으로 판단되어 무력감 지표에 포함하였다. 제3요인 소극적

상호교류는 사회적 상호교류가 낮은 것으로, 개인 대 개인의 사회적 접촉과 사회적 활동이 감소된 것을 의미한다. 사회적 상호교류의 구성요인으로 독립성, 사회적 호기심, 상호교류, 사회 참여, 안정감이 제시된 바 있으며(Sawada, Shinohara, Sugisawa, & Anme, 2011) 사회적 지지 정도를 나타내는 Lubben social network scale 의 경우 구성요인이 사회적 관계망, 친한 친구, 구성원으로, 가족 간의 만남 횟수와 친근감을 느끼는 가족구성원과 친구 수, 친구간의 만남을 통해 친근감을 느끼는 정도, 사회관계망을 이루는 사람들 사이의 정신적 신체적 도움을 주고받는 정도를 구성요인으로 한다(Kane, 1995). 따라서 본 연구에서 소극적 상호교류는 개인 대 개인의 사회적 접촉이 적고 사회활동 참여가 낮은 경우를 의미하므로 기존 연구의 구성요인들과 부분적으로 일치함을 보여주었다.

최근 칩거도구개발 관련 연구에서 Schirghuber와 Schrems(2021)의 칩거개념분석 연구에서 제시한 칩거 측정 도구와 Ornstein 등(2015)의 칩거 구분 도구가 있다. Schirghuber와 Schrems(2021)는 개념분석에서 기존 개발된 도구에서 칩거의 속성을 측정할 수 있는 경험적 지표를 반영하는 도구를 찾아 제시하였고, Ornstein 등(2015)의 칩거 구분 도구는 '지난 한 달간 외출빈도와 외출시 타인의 도움 필요나 어려움 정도를 조합하여 칩거와 반칩거, 비칩거로 3가지로 구분하였다. 이 도구는 미국의 메디케어 대상자들의 칩거에 대한 종단적 연구(Ornstein, et al, 2015), National Health and Aging Trends Study(NHATS), 노화에 대한 종단적 연구(Ankuda, Kotwal, Reckrey, Harrison, & Ornstein, 2022), 재가 노인을 대상으로 한 일차의료방문진료(home-based primary care) 방해요인 연구(Kalicki, Moody, Franzosa, Gliatto, & Ornstein, 2021) 등에서 칩거대상자를 선정하는데 적용하였다. 본 연구에서 개발한 칩거 측정도구는 칩거의 속성을 측정하여 중등도를 파악함과 동시에 칩거와 비칩거를 구분할 수 있는 절단점(cut-off) 점수를 제시함으로써 대상자 구분에도 유용하게 적용될 것으로 판단한다.

## V. 결 론

본 연구에서는 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩

거가 재가 노인의 신체적, 심리사회적 기능약화를 선별하는 중요한 요소로서 기능제한, 정서적 위축, 소극적 상호교류의 3개 요인으로 구성된 총 22문항의 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거를 측정하는 도구를 개발하였다. 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거 도구개발을 위해 개념분석을 근거로 도구의 내용타당도, 준거타당도, 신뢰도를 확인하였으며 이 도구는 국내에서 지역사회 거주 저소득 재가노인의 칩거 개념이나 속성에 대한 연구가 미흡한 상황에서 처음으로 시도하여 도구를 개발한 점을 고려할 때 그 의의가 크다.

간호실무 측면에서, 지역사회 간호사들이 저소득 재가 노인의 칩거에 대한 속성과 의미를 이해하고, 도구를 활용하여 장기요양서비스 대상으로 시설이나 병원 입소 전 칩거예방증재의 대상자 선별도구로 활용할 수 있다. 또한 칩거증재프로그램 시행 전·후의 효과 평가 도구로도 활용할 수 있을 것이다.

간호연구 측면에서 지역사회에서 나타나는 노인의 칩거현상에 대해 이론분석과 현장연구를 병행하여 의미와 속성을 도출하고 칩거에 영향을 미치는 관련 변수들 간의 관련성을 규명함으로써 지역사회 거주 노인 칩거에 대한 간호이론 개발에 기여할 것으로 판단한다.

간호교육 및 정책적 측면에서 지역사회 및 보건영역에서 지역사회 거주 재가 노인의 칩거개념에 대해 이해를 높이는데 기여할 것으로 생각한다. 또한 정책적 측면에서 칩거 선별과 예방적 증재로 지역사회 거주 노인이 장기요양서비스 대상으로 판정되어 시설이나 병원에 입소되는 시기를 지연시킴으로써 지역의 돌봄기능을 강화하고 나아가 국가의 재정적 부담 완화에도 긍정적으로 도움을 줄 것으로 판단한다. 이러한 의의에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 측정도구의 구성요인 확인시 문헌검색이 2012년까지의 연도로 제한하여 최근의 문헌과 개발된 도구에 대한 고찰이 누락되었다. 둘째, 도구의 신뢰도와 타당도 검증에 대한 조사기간이 2013년으로, 코로나19 확산 등 현재의 지역사회 거주 저소득 재가 노인의 칩거 특성이 누락되었음을 배제할 수 없다. 향후 칩거에 대한 개념분석과 도구를 포함한 체계적 고찰을 통해 도구를 수정 보완하여 신뢰도와 타당도에 대한 재검증 연구를 제언한다.

## References

- Ankuda, C. K., Kotwal, A., Reckrey, J., Harrison, K. L., & Ornstein, K. A. (2022). The experience of homebound older adults during the COVID-19 pandemic. *Journal of General Internal Medicine, 37*(5), 1177-1182. <https://doi.org/10.1007/s11606-021-07361-9>
- Centers for Disease Control and Prevention(2021, September). *CDC 24/7: Saving lives, protecting people*. Retrieved March, 20. 2022. from <https://wwwn.cdc.gov/pubs/other-languages?Sort=Lang%3A%3Aasc>
- Choi, N. G., & McDougall, G. J. (2007). Comparison of depressive symptoms between homebound older adults and ambulatory older adults. *Aging and Mental health, 11*(3), 310-322. <https://doi.org/10.1080/13607860600844614>
- Chung, S. E. (1999). A study of tool development for powerlessness of elderly and the degree of elderly's powerlessness. *Journal of Korean Academy of Nursing, 29*(6), 1294-1303.
- Cohen-Mansfield, J., Shmotkin, D., & Hazan, H. (2012). Homebound older persons: Prevalence, characteristics, and longitudinal predictors. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 54*(1), 55-60. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.02.016>
- Dar, M., Moyer, W., Dunbar-Hester, A., Gunn, R., Afokpa, V., Federoff, N., Brown, M., & Dave, J. (2021). Supporting the most vulnerable: Covid-19 vaccination targeting and logistical challenges for the homebound population. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery, 2*(5), 1-14.
- Fujita, K., Fujiwara, Y., Chaves, P. H., Motohashi, Y., & Shinkai, S. (2006). Frequency of outdoor activities as a good predictors for incident disability of physical function as well as disability recovery in community-dwelling

- older adults in rural Japan. *Journal of Epidemiology*, 16(6), 261-270.
- Fujita, K., Fujiwara, Y., Kumagai, S., Watanabe, S., Yoshida, Y., & Motohashi, Y. (2004). The frequency of outdoor activities and physical, Affective and social functioning among community-dwelling older adults. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*, 51 (3), 168-180.
- Ganguli, M., Fox, A., Gilby, J., & Belle, S. (1996). Characteristics of rural homebound older adults: A community-based study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 44 (4), 363-370.  
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1996.tb06403.x>
- Gill, T.M., Allore, H., & Guo, Z. (2004). The deleterious effects of bed rest among community-living older persons. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(7), M755-M761.  
<https://doi.org/10.1093/gerona/59.7.M755>
- Hair, J.F., Black, W.C., & Babin, B.J. & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Han, S.S., & Lee, S. C. (2006). *SPSS nursing, public health statistic analysis*. Seoul: HyunMoonSa.
- Herr, M., Latouche, A., & Ankri, J. (2013). Homebound status increases death risk within two years in the elderly: Results from a national longitudinal survey. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 58(1), 258-264.  
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.10.006>
- Kalicki, A. V., Moody, K. A., Franzosa, E., Gliatto, P. M., & Ornstein, K. A. (2021). Barriers to telehealth access among homebound older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(9), 2404-2411.  
<https://doi.org/10.1111/jgs.17163>
- Kane, R. A. (1995). Assessment of social functioning: Recommendations for comprehensive geriatric assessment. In Rubenstein L. Z. (ed), *Geriatric assessment technology: The state of the art* (pp. 93-99). New York : Springer Publishing Company.
- Kim, H. S. (2012). *Homebound patterns in the low-income elderly women*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Kono, A., & Kanagawa, K. (2001). Characteristics of housebound elderly by mobility level in Japan. *Nursing and Health Sciences*, 3(3), 105-111.  
<https://doi.org/10.1046/j.1442-2018.2001.00085.x>
- Lee, E.O., Lim, N.Y., Park, H.A., Lee, I.S., Kim, J.Y., Bae, J.Y., & Lee, S.M. (2009) *Nursing research and statistic analysis*. Seoul: SooMunSa.
- Lindesay, J., & Thompson, C. (1993). Housebound elderly people: Definition, prevalence and characteristics. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 8(3), 231-237.  
<https://doi.org/10.1002/gps.930080306>
- Ministry of Health and Welfare (2010). *Visiting health guideline. 2010*, Seoul: Ministry of Health and Welfare & Korea Health Promotion Institute
- Ministry of Health and Welfare & Korea Health Promotion Institute (2021). *Integrated health promotion guideline: Visiting health service*. 2021, Sejong: Ministry of Health and Welfare & Seoul: Korea Health Promotion Institute.
- Mori, Y., & Sasaki, Y. (2002). Study on factors of housebound of elderly who needs care at home. *Bulletin Gunma University Graduate School of health Science*, 23, 17-24.
- Musich, S., Wang, S. S., Hawkins, K., & Yeh, C. S. (2015). Homebound older adults: Prevalence, characteristics, health care utilization and

- quality of care. *Geriatric Nursing*, 36(6), 445-450.  
<https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.06.013>
- Negrón-Blanco, L., de Pedro-Cuesta, J., Almazán, J., Rodríguez-Blázquez, C., Franco, E., & Damián, J. (2016). Prevalence of and factors associated with homebound status among adults in urban and rural Spanish populations. *BMC Public Health*, 16, 574.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-016-3270-z>
- Nicholson, N. R. (2012). A review of social isolation: An important but underassessed condition in older adults. *The Journal of Primary Prevention*, 33(2), 137-152.  
<https://doi.org/10.1007/s10935-012-0271-2>
- Ornstein K. A., Leff, B., Covinsky, K.E., Ritchie, C. S., Federman, A. D., Roberts, L., Kelley, A. S., & Siu, A. L. (2015). Epidemiology of the homebound population in the United States. *JAMA Internal Medicine*, 175(7), 1180-1186.  
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.1849>
- Perlman D. (1988). Loneliness: A life-span, family perspective. In R. M. Milardo(Eds). *Families and social networks* (pp. 190-220.) Beverly Hills: Sage.
- Qiu, W. Q., Dean, M., Liu, T., George, L., Gann, M., & Cohen, J. (2010). Physical and mental health of homebound older adults: An overlooked population. *Journal of American Geriatric Society*, 58(12), 2423-2428.  
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03161.x>
- Sanders S., Polgar, J. M., Kloseck, M., & Crilly, R. (2005). Homebound older individuals living in the community: A pilot study. *Physical and Occupational Therapy in Geriatrics*, 23(2-3), 145-160.  
[https://doi.org/10.1080/J148v23n02\\_09](https://doi.org/10.1080/J148v23n02_09)
- Sawada, Y., Shinohara, R., Sugisawa, Y., & Anme, T. (2011). The relation between the maintenance of physical functions and social interaction among community-dwelling elderly people: A six-year follow-up study. *Journal of Physical Therapy Science*, 23, 171-175.  
<https://doi.org/10.1589/jpts.23.171>
- Schirghuber, J., & Schrems, B. (2021). Homebound: A concept analysis. *Nursing Forum*, 56(3), 742-751. <https://doi.org/10.1111/nuf.12586>
- Schwartz-Barcott, D., & Kim, H. S. (2000). An expansion and elaboration of the hybrid model of concept development. In B. L. Rodgers & K. Knafel (Eds.), *Concept development in nursing: Foundations, techniques and applications* (pp. 129-159). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Shi, J., Mo, X., & Sun, Z. (2012). Content validity index in scale development. *Medical sciences*, 37(2), 152-155.
- Shinkai, S. (2008). Homeboundness in the elderly. *Nihon Ronen Iqakkai Zaasshi*, 45(2), 117-125.
- Simonsick, E. M., Kasper, J. D., & Phillips, C. L. (1998). Physical disability and social interaction: Factors associated with low social contact and home confinement in disabled older women. *The Journals of Gerontology: Series B*, 53B(4), S209-S217.  
<https://doi.org/10.1093/geronb/53B.4.S209>
- Soones, T., Federman, A., Leff, B., Siu, A. L., & Ornstein, K. (2017). Two-year mortality in homebound older adults: An analysis of the national health and aging trends study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(1), 123-129. <https://doi.org/10.1111/jgs.14467>
- Stall, N., Nowaczynski, M., & Sinha, S. K.(2014) Systematic review of outcomes from home-based primary care programs for homebound older adults. *Journal of American Geriatric Society*, 62(12), 2243-2251.  
<https://doi.org/10.1111/jgs.13088>

- Sung, N. K. (2012). *Sample survey methodology*. Paju: Free Academy.
- Takemasa, S., Nakagoshi, R., Murakami, M., Uesugi, M., Inoue, Y., Gotou, M., & Naruse, S. (2014). Factors affecting quality of life of the homebound elderly hemiparetic stroke patients. *Journal of physical therapy science*, *26*(2), 301-303.  
<https://doi.org/10.1589/jpts.26.301>
- Uemura, K., Makizako, H., Lee, S., Doi, T., Lee, S., Tsutsumimoto, K., & Shimada, H. (2018). The impact of sarcopenia on incident homebound status among community-dwelling older adults: A prospective cohort study. *Maturitas*, *113*, 26-31.  
<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.03.007>
- Umegaki, H., Yanagawa, M., Nakashima, H., Makino, T., & Kuzuya, M. (2015). The prevalence of homebound individuals in the elderly population: A survey in a city area in Japan. *Nagoya Journal of Medical Science*, *77*(3), 439-446.
- Wajnberg, A., Ornstein, K., Zhang, M., Smith, K. L., & Soriano, T. (2013). Symptom burden in chronically ill homebound individuals. *Journal of the American Geriatrics Society*, *61*(1), 126-131. <https://doi.org/10.1111/jgs.12038>
- Zimmerman, R. K., & Middleton, D. B. (2005). Vaccines for persons at high risk due to medical conditions, occupation, environment, or lifestyle, 2005. *Journal of Family Practice*, *54*(1), S27-S36.

ABSTRACT

## Development and Testing of Homeboundness Scale in the Community-dwelling Low-income elderly

Park, Eun A (Assistant Professor, Department of Nursing, Bucheon University, Korea)

**Purpose:** This study was done to develop and test a scale to measure the homeboundness for low-income aged who live in the community. **Methods:** This was nursing methodology research. Homeboundness Scale development process was composed of construct identification based on concept analysis using the Hybrid model, 35 initial items. This number was reduced to 31 items through face validity tests by 7 experts. The preliminary Homeboundness Scale for low-income aged was administered to 240 aged who registered and received visiting health care service in the community health center located in S city. Data were analyzed using item analysis, factor analysis, Pearson correlation coefficients, and Cronbach's alpha. **Results:** Twenty-two items were selected for the final scale. Three factors evolved from the factor analysis, which explained 66.0% of the total variance. The internal consistency, Cronbach's alpha, was .945 and reliability of the subscales ranged from .890 to .934. **Conclusion:** Homeboundness Scale demonstrated acceptable validity and reliability. It can be used to assess the Homeboundness of the low-income aged in practice and research.

**Key words :** Homebound person, Low-Income population, Aged, Nursing methodology research

*\* This manuscript is based on a part of the first author's doctoral dissertation from Seoul National University.*

Appendix 1. Cut-off point of homeboundness scale

Cut-off Points	Sensitivity(%)	Specificity(%)
≥29	85.0	85.8
≥30	88.2	84.1
≥31	89.0	80.5
≥32	91.3	79.7
≥33	92.1	74.3
≥34	92.9	72.6



Appendix 2. Final homeboundness Scale of the Low-income aged in the Community

No	Factor	Attributes	Items	Not at all	Little	Consider-ably	Very much
*1			I go out at least once a week.				
2			It is hard to go out alone and need an assistance.				
3			I spend most of your day at or around home. (around home means the distance where you can still see your house)				
4	Functional Limitation	Unable to move independently	It is difficulty for me performing activities of daily of living (ex: dressing, grooming, eating, personal hygiene, repositioning, elimination). It is difficulty for me using tools in life (ex: dressing, cleaning house, preparing meals, laundry, making a phone call, taking medicine). It is inconvenient for me to use public transportation.				
5							
6							
7			Feeling discomfort from pain and uncontrolled symptom.				
8			I feel more comfortable when stay at home.				
*9			I regularly contact or meet with close friends or neighbors at least once a week.				
*10	Passive Interaction	Passive Interaction	I am participating in social activities. (at senior citizen center, community welfare center, religious organization, voluntary service, reunion) I don't want to be in crowded place. I feel ashamed of going out. I feel uncomfortable when people watch me.				
11							
12							
13							
14							
15							
16		Loneliness	I am all alone in the world. I feel anxious for no reason. Life is meaningless. Life is too hard to live. Life is no fun.				
17							
18	Affective withdrawal						
19		Powerlessness	Planning for future with expectation is meaningless. I am behind than other people. I feel depressed. I am unhappy with my changed looks compared to when I was young.				
20							
21							
22							
				Total scores ( /66 points)			

\* reverse-scored item