



# 한국 노인의 외로움 측정도구 개발

이시은

백석문화대학교 간호학과

## Development of the Korean Geriatric Loneliness Scale (KGLS)

Lee, Si Eun

Department of Nursing, Baekseok Culture University, Cheonan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to develop and psychometrically test the Korean Geriatric Loneliness Scale (KGLS). **Methods:** The initial items were based on in-depth interviews with 10 older adults. Psychometric testing was then conducted with 322 community-dwelling older adults aged 65 or older. Content, construct, and criterion-related validity, classification in cutoff point, internal consistency reliability, and test-retest reliability were used for the analysis. **Results:** Exploratory factor analysis showed three factors, including 15 items explaining 91.6% of the total variance. The three distinct factors were loneliness associated with family relationships (34.3%), social loneliness (32.4%), and a lack of belonging (24.9%). As a result of confirmatory factor analysis, 14 items in the three-factor structure were validated. Receiver operating characteristic analysis demonstrated that the KGLS' cutoff point of 32 was associated with a sensitivity of 71.0%, specificity of 80.2%, and area under the curve of .83. Reliability, as verified by the test-retest intraclass correlation coefficient, was .89, and Cronbach's  $\alpha$  was .90. **Conclusion:** As its validity and reliability have been verified through various methods, the KGLS can contribute to assessing loneliness in South Korean older adults.

**Key words:** Aged; Loneliness; Factor Analysis, Statistical; Reproducibility of Results

## 서론

### 1. 연구의 필요성

외로움은 모든 연령대에서 발생할 수 있지만, 특히 노인에게 심각한 문제를 초래하는 것으로 알려져 왔다[1]. 노년기에는 외로움이 증가할수록 신체적·사회적 기능 및 정신건강 수준이 저하되며, 삶의 만족도도 낮아지게 된다[2]. 2017년도 노인실태조사에서도 외로움이 국내 노인의 자살을 생각하는 이유 중에서 12.4%를 차지하였으며,

독거노인의 경우 20.0%를 차지하였다[3]. 이처럼 노인의 외로움은 건강 및 삶의 복합적인 측면과 관련이 있으며, 우울이나 자살로 이어질 수 있어 중요한 의미가 있다.

노인의 외로움을 파악하기 위해서 노인에게 적합한 도구가 필요하나 한국 노인의 외로움을 측정하기 위한 기존의 도구들은 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 도구가 단일차원으로 구성되어 있다는 점이다. 특히 국내외에서 가장 널리 사용되고 있는 Russell 등[4]의 Revised UCLA Loneliness Scale (RULS)는 단일 차원으로 구성되어

주요어: 노인, 외로움, 요인분석, 결과재현성

\* 이 논문은 제1저자 이시은의 박사학위논문의 축약본임.

\* This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Hanyang University.

Address reprint requests to : Lee, Si Eun

Department of Nursing, Baekseok Culture University, 58 Munam-ro, Dongnam-gu, Cheonan 31065, Korea

Tel: +82-41-550-2323 Fax: +82-41-550-2314 E-mail: sieun@bscu.ac.kr

Received: February 25, 2019 Revised: August 7, 2019 Accepted: August 7, 2019

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

있어 노인의 다차원적인 외로움을 사정할 수 없을 뿐만 아니라 외로움을 상황이나 원인과 관계없이 빈도와 강도에만 차이가 있다고 가정하기 때문에 외로움을 측정하는데 한계가 있다[5]. 국내에서 이를 변안한 Revised UCLA Loneliness Scale-Korea version (RULS-K) [6]에서도 사회적 요인에 관한 문항들로만 구성되어 있어 가족관계로 인한 외로움이나 개인 내부에서 오는 외로움은 측정하기 어렵다는 문제점이 있다. 이외에도 New York University 외로움 척도[7]는 외로움과 관련된 인지적, 정서적인 측면만 포함하고 있어 사회적 관계의 결핍으로 인한 외로움을 측정할 수 없는 어려움이 있다.

둘째, 기존의 도구들은 대부분 노인만을 대상으로 개발된 도구가 아닌, 초기 성인을 대상으로 개발되었다. 이로 인해 기존의 도구 [4,8]들은 친구와의 관계나 개인의 정서적 측면에 관한 내용만을 중심으로 구성되어 있다. 그러나 한국 노인은 가족과의 관계 단절이나 사회적 역할의 위축으로 인해 외로움을 느낄 수 있으며, 신체적 기능 저하와도 관련이 있을 수 있으므로 이와 관련된 문항이 포함될 필요가 있다. 또한 기존의 도구들은 하위요인 중 낭만적/성적 관계에 관한 문항이 배우자를 사별한 노인에게는 측정할 수 없는 문제점이 있다[5,9]. 한국 노인들은 문화적 특성상 이성 관계나 성을 드러내지 않는 성향이 있어 낭만적/성적 문항을 조사하는데 어려움이 있을 수 있으므로 이에 대한 고려도 필요하다.

셋째, 기존의 도구들은 주로 국외에서 개발되어 한국의 사회 문화적 특성을 반영하지 못하는 제한점이 있다. 서구에서는 개인의 자유와 독립성이 강조된 반면, 한국은 전통적으로 유교 사상의 영향을 받았기 때문에 혈연관계를 중심으로 가족 문화가 중시되어 왔다 [10]. 또한 우리나라 대부분의 노인들은 자식을 위해 헌신하며 살아왔으나[10], 최근 사회가 급격히 서구화 되면서 독거 가구가 급증하고 있어[3] 이러한 사회적 변화에 따른 노인의 외로움을 측정할 수 있는 도구가 필요하다. 국외에서 사용되는 RULS를 우리나라 대상자에 맞게 변안한 연구에서도 미국에 거주하는 한인 노인을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하여[6], 원 도구와 표적 집단의 차이로 인해 문화적 적합성 및 이해의 용이성이 적합하지 않다. 또한 한인 노인은 국내 노인과 사회 문화적인 차이가 있을 수 있는데, 문화 간 타당도 검증과정이 이루어지지 못하였고, 준거타당도와 수렴, 변별타당도 및 확인적 요인분석을 통한 구성타당도도 검증되지 않아 타당도 확보에 어려움이 있다.

마지막으로, 기존의 도구들은 노인이 적용하기에는 문항수가 많다는 단점이 있다. 국외에서 사용되는 외로움 도구 중 Schmidt와 Ser-mat [9]의 Differential Loneliness Scale은 60문항으로 구성되어 있으며, DiTommaso와 Spinner [5]의 The social and emotional loneliness scale for adults도 37문항으로 구성되어 있어 쇠약한 노인이

응답하기에 문항수가 많다. 설문 문항이 많으면 부정확한 응답을 얻게 될 가능성이 크며, 응답의 성실성이 떨어지는 경향이 있다. 또한 탈락률과 결측치가 발생할 확률이 높아지고, 명료성이 감소하게 되어[11] 노인에게 적용하기에는 한계가 있다.

이와같이 한국 노인의 특성을 반영한 타당성 있는 도구가 부족하여 한국 노인의 외로움 정도를 정확하게 측정하는 데 어려움이 있으므로, 국내 노인이 진술한 용어를 토대로 외로움을 측정할 수 있는 도구를 개발하는 것이 필요하다. 국내에서 개발된 도구는 국외에서 개발된 도구보다 우리나라 현실을 잘 반영해 줄 수 있을 것이다[11]. 따라서 본 연구에서는 우리나라 노인의 외로움 정도를 사정할 수 있는 측정도구(Korean Geriatric Loneliness Scale [KGLS])를 개발하여, 노인의 외로움과 관련된 연구 및 중재개발의 토대를 마련하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 한국 노인의 외로움을 측정하기 위한 도구를 개발하여 타당도와 신뢰도를 검증하는 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 질적 연구 방법을 통해 심층 면담한 내용을 바탕으로 초기 문항을 도출한다. 둘째, 추출한 초기 문항에 대해 전문가 내용 타당도를 검증한다. 셋째, 예비조사를 시행하여 초기 문항을 구성한다. 넷째, 양적 연구 방법을 통해 개발된 도구를 노인에게 적용하고, 구성타당도, 준거타당도와 신뢰도를 검증하여 최종 문항을 확정한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 한국 노인의 외로움을 측정하기 위한 도구를 개발하고, 타당도와 신뢰도를 평가하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 도구 개발 과정

#### 1) 초기 문항 도출을 위한 심층면담

초기 문항을 도출하기 위해 국내에 거주하는 65세 이상 남녀 노인을 대상으로 성별, 나이, 교육수준, 경제상태, 결혼상태 및 거주형태 등을 고려하여 의도 표출(maximum variation sampling)하였다. 자료수집기간은 2016년 6월 28일부터 7월 5일까지였으며, 평균 면담 횟수는 1~2회로, 1회 면담시간은 40~50분 정도 소요되었다. 심층면담은 의미있는 진술이 더 이상 새롭게 발견되지 않는 포화상태까지 이루어 졌으며, 총 10명으로 여성 6명, 남성 4명이었다. 참여자의 평균 연령은 80.40±8.73세이었으며, 교육수준은 무학 4명, 초졸 1명, 중졸 3명, 고졸 1명과 대졸 1명이었다. 거주형태는 가족 동거노인이

4명, 독거노인이 6명이었으며, 자녀수는 평균  $2.10 \pm 1.85$ 명이었다.

심층 면담을 위한 주 질문은 “외로움을 느끼십니까?”이며, 보조 질문은 “주로 언제 외로움을 느끼십니까?”, “무엇 때문에 외롭다고 생각하십니까?”, “외로울 때 어떤 생각이나 느낌이 드십니까?”, “외로움을 극복하기 위해 어떻게 노력하십니까?”, “노인이라서 더 외롭다고 느끼는 점이 있으십니까?” 등이었다. 본 연구에서는 심층 면담을 통해 수집된 자료를 반복적으로 읽고 Colaizzi [12]의 방법으로 의미있는 진술과 재진술로부터 의미를 끌어내어 주제(themes), 주제 묶음(theme clusters), 범주화(categories) 과정을 거쳐 문항을 도출하였다. 면담내용은 참여자의 동의하에 녹음을 하였으며, 바로 필사하였다. 또한 면담 중 대상자의 언어 및 비언어적인 행동을 노트에 기록하여 정확하고 완전한 정보를 얻고자 하였다.

심층 면담의 자료분석은 타당성 및 진실성을 확보하고자 Lincoln과 Guba [13]의 네 가지 엄정성 평가 기준에 따라 평가하였다. 첫째, 사실적 가치(truth value)를 평가하기 위해 참여자 2인에게 분석된 결과가 참여자의 경험적 진술과 일치하는지 확인하였다. 둘째, 적용 가능성(applicability)을 평가하기 위해 참여자가 아닌 노인 2인에게 그들이 외로움을 느끼는 경험과 본 연구의 결과가 일치하는지 확인하였다. 셋째, 일관성(consistency)을 확보하기 위해서는 질적 연구 전공 간호학 교수 1인에게 자료의 해석과 분석에 대한 평가를 받고 지속적인 범주화 과정을 거쳤다. 마지막으로, 중립성(neutrality)을 확보하기 위해 연구에 대한 편견을 갖지 않고자 질문 전 정답이나 오답이 없다고 미리 알렸으며, 답변에 대해 논평을 하지 않고, 연구에 대한 선 이해나 가정 등을 기술하는 작업을 통해 객관성을 유지하였다. 심층면담을 통한 질적 연구 결과는 내면적 외로움과 외부 관계에서 오는 외로움으로 범주화 되었으며, 내면적 외로움은 개인과 관련된 외로움으로, 외부 관계에서 오는 외로움은 가족, 친구, 사회와 관련된 외로움으로 구성되었다. 본 연구에서 심층면담을 통해 도출된 외로움은 본인 내면에서 느껴지는 쓸쓸한 느낌이나 외부 관계의 부족 또는 결핍으로 인해 노인이 주관적으로 느끼는 불유쾌한 경험을 의미한다. 문항도출시 관련 선행연구와 기존 외로움 도구들에 대하여 함께 검토하였다.

## 2) 내용타당도 검증

일반적으로 의견, 신념이나 태도를 측정할 때는 리커트 척도법(Likert scaling)이 주로 사용되는데[11], 4점 Likert 척도는 중심경향을 최소화하여 천장/바닥 효과를 피할 수 있으며, 노인과 같이 인지능력이 상대적으로 낮은 경우에 적합하다고 하여[11] 본 연구에서는 노인이 이해하기 쉽도록 1점(전혀 아니다), 2점(아니다), 3점(그렇다), 4점(매우 그렇다)으로 구성하였으며, 점수가 높을수록 외로움 정도가 높음을 의미한다.

심층 면담을 통해 도출된 26문항에 대하여 전문가 10인에게 내용타당도를 검증받았다[14]. Content Validity Index (CVI) 측정을 위한 도구의 내용은 내면적 외로움의 하위요인인 개인 8문항과 외부 관계에서 오는 외로움의 하위요인 가족 6문항, 친구 6문항, 사회 6문항으로 구성되었다. 전문가 집단은 성인 간호학 교수 2인, 노인 간호학 교수 1인, 정신 간호학 교수 1인, 간호학 박사 3인, 너싱홈 운영자 1인, 도구개발 수업을 이수한 박사학위과정생 2인으로 이루어졌다. 어휘의 정확성과 표현의 적절성 확보를 위해서는 국립국어원의 자문을 받았다. 전문가의 의견에 따라 26문항 중 일부 문항을 수정·보완하고 1문항을 추가하였으며, 문항 수준 내용타당도 지수(Item-level Content Validity Index [I-CVI])가 기준치 .78 미만[14]으로 나타난 2문항을 삭제하였다. 나머지 25문항의 I-CVI값은 .80~1.00으로 기준을 충족하였으며, 척도 수준 내용타당도 지수(Scale-level Content Validity Index [S-CVI]) 중 S-CVI/Ave (averaging)가 .95로 나타나 기준치 .90 이상[15]을 충족하였다.

## 3) 예비조사

예비조사는 S시에 있는 경로당에서 65세 이상 남녀 노인 40명을 대상으로 시행하였다. 이들의 평균 연령은  $78.03 \pm 8.37$ 세였으며, 여성 47.5%, 남성 52.5%이었다. 교육 수준은 무학 37.5%, 초졸 17.5%, 중졸 15.0%, 고졸 15.0%, 대졸 이상 15.0%이었다. 예비조사 결과, 문항의 길이와 적절성, 응답 소요시간과 문항의 난이도는 문제가 없었으나, “젊은 사람들은 노인인 나에게 무관심하다.” 문항의 의미가 모호하며, 노인의 외로움을 측정하는 내용과 거리가 있는 것 같다는 대상자들의 의견에 따라 해당 문항을 삭제하였다. 예비조사를 통해 도출된 24개의 초기 문항은 내면적 외로움과 외부 관계에서 오는 외로움으로 구성되었으며, 하위요인별로는 개인 7문항, 가족 6문항, 친구 7문항과 사회 4문항으로 이루어졌다.

## 3. 도구 평가 과정: 타당도와 신뢰도 검증

### 1) 연구 대상

본 연구 대상자의 표적 모집단(target population)은 한국에 거주하는 65세 이상 남녀 노인이며, 근접 모집단(accessible population)은 S시와 K도에 거주하는 65세 이상 남녀 노인이다. 대상자는 언어적 의사소통이 가능한 노인 중, 의사에게 치매 등 인지기능 장애를 진단받지 않고, 정신과적 기왕력이나 정신과적 약물(항정신병 약물, 항우울제, 항불안제나 수면제 등)을 복용하지 않는지 대상자에게 직접 질문하여 선정하였다.

도구 개발을 위한 대상자 모집 시 탐색적 요인분석의 경우 Hinkin [16]의 기준에 따라 150명 이상이 적합하다고 하여 150명을 모집하였으며, 확인적 요인분석의 경우 Anderson과 Gerbing [17]의 기준

에 따라 최소 150명 이상의 표본이 필요하다고 하여 150명을 모집하였다. 또한, 본 연구에서는 표본 추출을 위해 성별에 따른 할당 표본 추출법(quota sampling)을 사용하였는데, 2015년 기준 65세 이상 수도권 거주 노인의 성비가 여성 56.8%, 남성 43.2%로 나타나[18], 본 연구에서도 여성과 남성의 비율을 6:4로 모집하였다. 따라서 본 연구에서는 탈락률 15.0%를 고려하여 총 345명 모집하였으나, 응답이 불성실하거나 중도에 탈락한 23명을 제외하고 결측치가 없는 최종 322명의 자료를 분석하였다. 동일한 대상으로 탐색적, 확인적 요인 분석을 시행하게 되면 구성타당도와 모형적합도가 과장되게 나타난다고 하여[16], 본 연구에서는 SPSS program의 케이스 무작위 표본 추출 방법을 통해 총 322명을 탐색적 요인분석 172명과 확인적 요인 분석 150명으로 무작위 추출하여 구분하였다.

## 2) 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대하여 H대학교 기관생명윤리위원회의 승인을 받았다(IRB No. HYI-16-104-2). 해당기관에 공문을 보내 자료수집에 대한 허락을 구하였으며, 참여자들에게 연구의 목적과 방법, 대상자의 비밀 보장, 사생활 보호, 중도 철회, 자발적 동의 등을 고지하여 연구참여에 대한 서면 동의서를 받았다. 2016년 7월 20일부터 2016년 8월 10일까지 S시와 K도의 노인 복지관 3곳(95명), 경로당 5곳(87명), 노인복지센터(54명), 공원(58명), 아파트 단지 내(28명)에서 자료를 수집하였다. 설문 조사는 본 연구자 1인이 대상자와 일대일 면접 방식으로 시행하였으며, 고령이거나 시력이 좋지 않은 노인에게는 설문 문항을 직접 읽어주고 응답을 대신 표기하는 방법으로 진행하였다. 설문조사에 소요된 시간은 1인당 15~25분 정도였다.

## 3) 측정 도구

### (1) 우울

수렴타당도를 검증하기 위해 Yesavage와 Sheikh [19]의 15문항 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale [GDS])를 Cho 등[20]이 번안한 한국판 축약형 노인 우울도구(Geriatric Depression Scale Short Form-Korea version [GDSSF-K])를 도구 개발자에게 허락을 받고 사용하였다. 우울은 UCLA Loneliness Scale [21]과 RULS [4]를 개발할 당시에도 수렴타당도를 평가하기 위한 개념으로 사용되었으므로 본 연구에서도 선정하였다. GDSSF-K는 총 15문항으로 5문항은 역문항이고, 이분형(예, 아니요)으로 응답하며, 가능한 점수의 범위는 0~15점이다. 점수가 높을수록 우울 증상이 심함을 의미한다. GDSSF-K는 30문항 GDS와의 상관관계가 높아( $r=.96$ ,  $p<.001$ ) 동시타당도가 검증된 도구이다[20]. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 값은 개발당시 .95였고[19], Cho 등[20]의 연구에서는 .89였

다. 본 연구에서 신뢰도 Kuder-Richardson Formula 20 (KR 20)은 .90이었다.

### (2) 불안

변별타당도를 검증하기 위해 Goldberg 등[22]이 개발한 골드버그 불안선별도구(Goldberg Short Screening Scale for Anxiety [GSSA])를 Lim 등[23]이 번역하여 신뢰도와 타당도를 검증한 도구를 도구 개발자의 허락을 받고 사용하였다. 불안은 UCLA Loneliness Scale [21]과 RULS [4]를 개발할 당시에도 변별타당도를 확인하기 위한 개념으로 측정된 바 있으며, 외로움과 낮은 상관관계(.35~.36)를 보여 선정하였다. GSSA는 총 9문항으로 주 증상을 나타내는 4문항과 부 증상을 나타내는 5문항으로 구성되어 있다. 이분형(예, 아니요)으로 응답하며, 점수의 범위는 0~9점으로, 점수가 높을수록 불안 증상이 높음을 의미한다. GSSA는 Lim 등[23]의 연구에서 불안증 환자와 대조군의 측정값에 유의한 차이가 있어서 일치타당도가 확보된 도구이며, 검사-재검사의 Kappa계수가 .65~.88로 일치도가 높아 신뢰도가 검증된 도구이다. 본 연구에서 KR 20은 .74였다.

### (3) 외로움

동시타당도를 확인하기 위해 국내외에서 가장 널리 사용되는 Russell 등[4]이 개발한 RULS를 Kim [6]이 번안한 도구(RULS-K)를 도구 개발자의 허락을 받고 사용하였다. RULS-K는 총 20문항으로 4점 척도이며, 10문항은 역문항으로 가능한 점수의 범위는 20~80점이다. 점수가 높을수록 외로움이 큼을 의미하며, 개발 당시 외로움과 사회적 바람직함과의 상관관계가 낮아( $r=-.20$ ,  $p<.001$ ) 변별타당도가 검증된 도구이다[4]. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 값은 개발당시[4]와 Kim [6]의 연구에서 .93이었으며, 본 연구에서는 .94였다.

본 연구에서는 추가적으로 절단점을 산출하기 위해 외로움을 측정하는 공통적인 문항인(single-item global question of loneliness) “당신은 외롭다고 느끼십니까?”를 사용하였다. 이 문항은 단일문항으로 신뢰도를 검증할 수 없는 제한점이 있으나 기존 외로움 측정 도구들은 노인을 대상으로 하여 절단점이 산출되지 않아 적용할 수 없으므로, 안면타당도와 예측타당도가 확보[24]되어 있는 본 문항을 사용하였다. 이는 1점(전혀 아니다), 2점(거의 아니다), 3점(가끔 느낀다), 4점(자주 느낀다)으로 응답하도록 되어있으며, 점수가 높을수록 외로움이 큼을 의미한다.

## 4) 자료분석 방법

본 연구의 자료는 SPSS/WIN 22.0 version과 AMOS/WIN 22.0



version (SPSS Inc., Chicago, USA), MedCalc software version 16.4.3 (MedCalc Software, Mariakerke, Belgium)을 이용하여 분석하였다. 첫째, 본 연구 대상자의 인구통계학적 특성은 기술 통계로 분석하였으며, 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석 대상자의 동질성 검증은 교차분석으로 확인하였다. 둘째, 문항 분석에서 문항의 편중 정도를 확인하기 위해 각 문항의 평균, 표준편차, 왜도와 첨도를 평가하였다. 해석 용이성을 평가하기 위해서는 전체 점수의 분포를 바닥 효과(floor effect)와 천장 효과(ceiling effect)를 통해 확인하였다. 셋째, 타당도 중 구성타당도를 검증하기 위해 탐색적, 확인적 요인분석을 시행하였으며, 수렴, 변별 타당도를 확인하였다. 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis [EFA])은 주축요인법(Principal Axis Factoring [PAF])과 사각 회전 방식(oblique rotation) 중 직접 oblimin 방식을 이용하였으며, 스크리 도표, 고유값과 누적 분산 퍼센트 기준 등을 통해 요인의 개수를 정하였다. 넷째, 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis [CFA])에서 적합도 지수는  $\chi^2$  통계량( $p$ 값), Normed  $\chi^2$  (Chi-square minimum/degree of freedom [CMIN/DF]), 표준원소간 평균자승 잔차(Standardized Root Mean Residual [SRMR]), 근사원소 평균자승 오차(Root Mean Square Error of Approximation [RMSEA]), 증분적합지수(Incremental Fit Index [IFI]), 비교 적합지수(Comparative Fit Index [CFI]), 간명표준 적합지수(Parsimonious Normed Fit Index [PNFI])와 간명비교 적합지수(Parsimonious Comparative Fit Index [PCFI])를 평가하였다. 다섯째, 수렴, 변별 및 동시타당도를 검증하기 위해서 우울, 불안, 외로움 측정도구로 각각 측정한 점수와 KGLS 점수 간의 상관관계를 Pearson correlation test로 평가하였다. 여섯째, 절단점(cut-off score)을 추정하기 위해 ROC 곡선하면적의 민감도와 특이도를 산출하였으며, ROC 곡선의 곡선하면적(area under the curve [AUC])을 통해 측정도구의 타당도(정확도)를 평가하였다. 마지막으로 신뢰도 중 안정성(stability) 신뢰도를 검증하기 위해 검사-재검사 신뢰도(test-retest reliability)인 급내 상관계수(Intraclass Correlation Coefficient [ICC])를 측정하여 평가하였으며, 동질성(homogeneity) 신뢰도를 검증하고자 문항-총점 간 상관관계(corrected Item Total Correlation [ITC])와 내적 일관성 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$  계수)를 평가하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은  $77.76 \pm 6.70$ 세였으며, 여성이 60.6% (195명)이었고, 학력은 초졸이 25.2% (81명)로 가장 많았으며, 중졸 23.3% (75명), 고졸 20.8% (67명), 무학 20.5% (66명), 대졸 이상

10.2% (33명) 순이었다. 결혼상태는 사별이 54.7% (176명)로 가장 많았으며, 가족과 동거하는 경우가 58.7% (189명), 독거노인이 41.3% (133명)이었다. 자녀수는 3명 이상이 51.2% (165명)로 가장 많았다. 종교는 있는 경우가 66.8% (215명)였다. 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석 대상자의 특성은 모두 유의한 차이가 없어서 두 집단이 동질하였다(Table 1).

### 2. 문항 분석

문항 분석을 위해 각 문항의 평균과 표준편차, 왜도와 첨도를 평가한 결과, 각 문항의 평균점수는 1.84~2.68점이었으며, 표준편차는 0.56~0.97점이었었다. 또한 각 문항의 왜도와 첨도는 5% 유의수준일 때 기준치인  $\pm 1.97$  미만으로 나타나 정규성을 만족하였다[25]. 각 문항의 수정된 문항-총점 간 상관계수 값이 기준치 1.30 이상[26] 인지 확인한 결과, .38~.72로 나타나 기준에 부합하였다. 또한 문항 간의 상관관계(inter item correlations) 값이 .80 이상으로 중복되는 문항이 있는지 평가한 결과[26], 22번 문항과 23번 문항 간의 상관계수가 .80으로 확인되어, 공통성 값이 낮은 22번 문항을 삭제하였다. 한편, 바닥 효과와 천장 효과를 통해 점수가 가장 낮은 문항과 가장 높은 문항의 빈도(%)가 기준치 30.0% 미만[27]인지 평가한 결과, “나는 외로워서 눈물이 날 때가 있다.” 문항의 바닥 효과가 45.3%로 나타나 18번 문항을 삭제하였다. 다른 문항들의 바닥/천장 효과는 30.0% 미만으로 나타나 도구의 적절성과 포괄성이 검증되었다.

### 3. 타당도 분석

#### 1) 구성타당도

##### (1) 탐색적 요인분석

본 연구에서는 측정 문항들이 공통적으로 갖는 의미있는 구조를 추출하기 위해 주축요인법(PAF)으로 요인을 추출하였으며, 하위요인 간에 상관관계가 존재하므로 사각회전 방법인 직접 oblimin 방식을 이용하였다. 우선, 요인분석에 적합한 자료인지 확인하기 위해 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)과 Bartlett 구형성 검정을 실시하였다. 본 연구에서 KMO값은 .89로 1에 근접하여 문항 간의 공통적인 잠재요인이 존재하는 것으로 나타났고, Bartlett 구형성 검정 근사카이 제곱값은 1309.89 ( $p < .001$ )로 기준치  $p < .05$ 에 부합하여 요인분석에 적합한 자료[26]임이 확인되었다.

본 연구에서는 22문항에 대해 탐색적 요인분석을 시행하였으며, 구조행렬과 패턴행렬의 결과를 토대로 하위요인을 추출하였다[11]. 문항 추출시 요인부하량은 .40 이상, cross factor loadings로 요인 간 요인부하량(Factor Loading [FL]) 값이 .20보다 작은 차이를 보이는 것은 삭제하는 것을 기준으로 삼았다[28]. 분석결과, 구조행렬

Table 1. Demographic Characteristics of Participants

Characteristics	Categories	Total (n=322)	EFA (n=172)	CFA (n=150)	$\chi^2$	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (yr) (range: 65~92)		77.76±6.70	78.08±6.72	77.41±6.68		
Gender	Female	195 (60.6)	104 (60.5)	91 (60.7)	0.01	.971
	Male	127 (39.4)	68 (39.5)	59 (39.3)		
Education	No formal education	66 (20.5)	38 (22.1)	28 (18.7)	2.63	.622
	Elementary school	81 (25.2)	41 (23.8)	40 (26.7)		
	Middle school	75 (23.3)	39 (22.7)	36 (24.0)		
	High school	67 (20.8)	33 (19.2)	34 (22.6)		
	≥College	33 (10.2)	21 (12.2)	12 (8.0)		
Marital status	Unmarried	9 (2.8)	6 (3.5)	3 (2.0)	1.07	.783
	Married	124 (38.5)	66 (38.3)	58 (38.7)		
	Divorced/separated	13 (4.0)	8 (4.7)	5 (3.3)		
	Bereaved	176 (54.7)	92 (53.5)	84 (56.0)		
Living arrangement	Living alone	133 (41.3)	71 (41.3)	62 (41.3)	0.01	.992
	Living with family	189 (58.7)	101 (58.7)	88 (58.7)		
Number of children	0	26 (8.1)	13 (7.6)	13 (8.7)	3.12	.210
	1~2	131 (40.7)	63 (36.6)	68 (45.3)		
	≥3	165 (51.2)	96 (55.8)	69 (46.0)		
Religion	No	107 (33.2)	57 (33.1)	50 (33.3)	0.01	.971
	Yes	215 (66.8)	115 (66.9)	100 (66.7)		

EFA=Exploratory factor analysis; CFA=Confirmatory factor analysis.

에서 모든 문항의 요인부하량은 40 이상이었으나[28], 10문항(3, 4, 5, 7, 8, 16, 19, 21, 23, 24번)이 2가지 요인에 중복(cross factor loadings)으로 속하면서 요인 간 FL값의 차이가 .20 미만으로 나타나 패턴행렬을 통해 확인하였다. 그 결과, 4번, 7번과 21번 문항의 FL값이 .40 미만이면서 cross factor loadings로 나타나 삭제하였고, 3번, 16번, 24번 문항은 cross factor loadings로 요인 간 FL값이 .20보다 작은 차이를 보여 삭제하였다[28]. 제거 후 남은 16문항에 대하여 2차 탐색적 요인분석을 시행한 결과, 구조행렬에서 FL값은 모두 .40 이상이었으나 5문항(8, 10, 15, 19, 23번)이 cross factor loadings로 나타나, 이들 문항을 패턴행렬을 통해 확인하였다. 그 결과, 23번 문항만 FL값이 .40 미만이면서 cross factor loadings로 나타나 삭제하였다. 제거 후 최종 15문항에 대해 확인한 결과, 구조행렬에서 4문항(8, 10, 15, 19번)이 cross factor loadings로 나타났으나, 패턴행렬에서는 FL값이 모두 .40 이상이면서 cross factor loadings로 나타난 문항도 없어 최종 3개 하위요인, 15문항이 추출되었다. 구조행렬의 결과는 Table 2와 같다.

요인의 개수를 결정하기 위해서 스크리 검사(scree test), 고유값(eigen value), 누적 분산 퍼센트 기준 등을 통해 결정하였다. 스크리도표에서 elbow point가 3으로 나와 요인의 수를 3개로 정하였으며, 표본 상관행렬의 고유값이 기준값 1보다 큰 경우가 3개로 나와 요인을 3개로 정하였다. 누적 분산 비율은 누적 설명량이 60.0% 이상이

어야 한다는 권고[28]에 따라 91.6%로 나타나 기준을 충족하였다. 각 요인의 설명 분산 비율은 요인 1이 34.3%, 요인 2는 32.4%, 요인 3은 24.9%로 나타났고, 특정 요인에 치우치지 않게 골고루 분산되었다(less than 40.0%). 이처럼 요인별로 묶인 문항들의 공통된 특징을 토대로 하위요인을 다음과 같이 명명하였다. 요인 1은 가족과의 접촉이나 가족 간에 심리적 애착 관계가 부족할 때 나타나는 외로움을 파악하는 문항들로 “가족관계 외로움”으로 명명하였다. 요인 2는 친구나 이웃과 같은 주변 사람과의 관계의 양이나 질의 부족으로 인한 외로움을 측정하는 문항들로 “사회적 외로움”이라고 명명하였다. 마지막으로 요인 3은 자신이 퇴직 등으로 인해 쓸모가 없어져 사회적으로 필요하지 않으며, 마땅히 할 일이 없어서 느끼게 되는 외로움에 관한 문항들로 “소속감 결여”라고 명명하였다.

## (2) 확인적 요인분석

전체 대상자 322명 중 무작위로 추출된 150명을 대상으로 확인적 요인분석을 실시하였다. 분석 전 이상치가 있는지 확인한 결과, 각 변수의 Z-score 값이 ±3 미만으로 나타나 일변량 이상치가 없었으며, AMOS에서 case의 Mahalanobis d-squared 값이 32.91 미만이고, 유의확률  $p_1$ ,  $p_2$  값이 .001 이하가 없어 다변량 이상치가 없는 것으로 확인되었다[25]. 확인적 요인분석의 추정 방법은 문항 분석에서 일변량 정규성 가정을 만족하였기 때문에 최대우도법(maxi-

Table 2. Exploratory Factor Analysis of Korean Geriatric Loneliness Scale

(N=172)

Item	Contents	Factors		
		1	2	3
6	I have a family to take care of me when I am sick.	.86	.51	.42
1	I have conversations with my family every day.	.81	.49	.50
12	I can depend on my family.	.80	.51	.40
5	My family does not treat me like they used to.	.75	.46	.44
2	I can tell my children about my worries.	.73	.50	.49
13	I am satisfied about the relationship with the people around me.	.56	.79	.44
20	Friends and neighbors care about me.	.49	.76	.45
11	I have a friend to depend on.	.29	.69	.27
9	I have people who are close.	.41	.68	.30
10	People seem to get along with me only in show.	.45	.64	.27
19	There is someone who understands me.	.44	.59	.40
8	I belong to a welfare center, a senior citizens' center, or a religious group.	.41	.54	.28
17	I feel like a worthless person.	.50	.40	.93
14	I am a necessary person in society.	.39	.35	.76
15	I spend my time all day doing nothing.	.48	.45	.65
Eigen value		5.15	4.86	3.74
Explained variance (%)		34.3	32.4	24.9
Total explained variance (%)		34.3	66.7	91.6

mum likelihood)을 사용하여[25] 분석하였으며, 본 도구에서 하위요인 당 문항이 3개 이상으로 구성되어 식별에 문제가 없어 분석을 시행하였다.

3개의 하위요인으로 이루어진 15개 문항에 대해 확인적 요인분석을 시행한 결과, 8번 문항 “나는 복지관, 노인정이나 종교 단체 모임 등에 속해있다.”의 FL값이 .44로 기준치 .50 이상[25]을 충족하지 않아 삭제하였다. 8번 문항은 탐색적 요인분석에서도 공통성 값이 .30으로 가장 낮았으며, Squared Multiple Correlations (SMC) 값도 .19로 나타나 외로움에 대해 설명력이 낮았던 문항이었다. 3개의 하위요인을 가진 14개 문항으로 확인적 요인분석을 다시 시행한 결과, 모든 문항의 FL값은 .50 이상이었으며, 유의성(C.R.>1.965,  $p<.05$ ) 역시 기준[25]에 부합하였다. 본 도구의 모형 적합도는  $\chi^2=162.61$  ( $p<.001$ ), CMIN/df=2.20, SRMR=.07, RMSEA=.09, IFI=.92, CFI=.91, PNFI=.70과 PCFI=.74로 나타나  $\chi^2$  ( $p$ 값)를 제외한 모든 적합도 지수가 기준치인 CMIN/DF 3 이하, SRMR .08 이하, RMSEA .10 이하, IFI .90 이상, CFI .90 이상, PNFI .50 이상, PCFI .50 이상[25]을 만족하였다.  $\chi^2$ 는 표본 크기나 모델의 복잡성에 따라 영향을 받기 때문에 다른 지수와 함께 고려하여야 한다고 하여[25], 본 도구의 적합도 지수는 적합한 것으로 평가하였다.

확인적 요인분석에서 수렴타당도를 평가하기 위해 분석한 결과, 모든 문항의 표준화된 요인부하량은 .65~.89로 기준치(=.50) 이상이었으며, 유의성(Critical Ratio [C.R.]) 값은 7.18~11.88로 기준(=1.97)을 충족하였다. 또한 표준분산추출(Average Variance Extracted

[AVE]) 값은 .66~.72로 기준치(=.50) 이상이었으며, 개념신뢰도(Composite Reliability [CR]) 값은 .88~.90으로 기준치(=.70) 이상[25]이어서 수렴타당도가 검증되었다. 변별타당도는 AVE값이 상관계수의 제곱 값보다 큰지 확인하였는데[25], AVE값(범위: .66~.72)이 하위요인 간 상관계수의 제곱값(범위: .22~.40)보다 커서 변별타당도가 검증되었다(Table 3).

### (3) 수렴, 변별타당도

다른 변수와의 상관관계를 통해 수렴, 변별타당도를 검증한 결과, 본 연구에서 개발된 도구로 측정한 점수는 우울 측정도구 GDSSF-K 점수와 높은 상관관계( $r=.74$ ,  $p<.001$ ), 불안 측정도구 GSSA 점수의 낮은 상관관계( $r=.23$ ,  $p<.001$ )를 보여 수렴, 변별타당도가 검증되었다.

### 2) 동시타당도

동시타당도를 검증하기 위해 기존의 외로움 측정도구와의 Pearson 상관관계를 평가한 결과, 본 도구로 측정한 점수는 외로움 측정도구 RULS-K 점수와 높은 상관관계( $r=.86$ ,  $p<.001$ ), 단일 문항의 외로움 측정도구 점수와 높은 상관관계( $r=.67$ ,  $p<.001$ )를 보여 동시타당도가 검증되었다.

## 4. ROC 곡선하면적 및 절단점

본 연구에서는 절단점을 산출하기 위해 단일 문항의 외로움 측정

도구를 준거로 하여 ROC 곡선하면적을 평가하였다. 준거 도구인 단일 문항의 외로움 측정도구는 1~4점으로 응답하게 되어있으나, 본 연구에서는 분석을 위해 이분형 응답인 외롭지 않음('전혀 아니다')와 '거의 아니다')과 외로움('가끔 느낀다')와 '자주 느낀다')으로 구분하였다. MedCalc program을 통해 절단점을 자동으로 산출한 결과, 최적 절단점  $\geq 32$ 점으로 나타났으며, 본 도구의 AUC값은 .83 (95% CI: 0.79~0.88), 민감도(sensitivity) 71.0%, 특이도(specificity) 80.2%, 양성 예측도(Positive Predicted Value [PPV]) 76.9%, 음성 예측도(Negative Predicted Value [NPV]) 74.9%이었다.

## 5. 신뢰도 분석

본 연구에서는 안정성 신뢰도를 검증하기 위해 노인복지센터에 참

석하는 동일한 대상자 30명에게 초기 설문 측정 후 2주째 같은 도구로 재검사를 시행하였다. 그 결과, 급내 상관계수(ICC) 값이 .89 (95% CI: 0.78~0.95)로 나와 매우 높은 안정성 신뢰도를 갖는 것으로 확인되었다.

동질성 신뢰도를 검증하기 위해서는 문항-총점 간 상관관계(ITC) 값과 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 값을 평가하였는데, ITC값은 .48~.68로 기준치 |.30| 이상[26]이었으며, 전체 문항의 Cronbach's  $\alpha$ 값은 .90이었다. 각 하위 요인의 Cronbach's  $\alpha$ 값은 가족관계 외로움 .89, 사회적 외로움 .84, 소속감 결여 .82였다(Table 4).

**Table 3.** Confirmatory Factor Analysis of Korean Geriatric Loneliness Scale

(N=150)

Item	Factors	Standardized estimates	SE	C.R.	<i>p</i>	AVE	Composite reliability	
1	Family relationships loneliness	.83	.08	11.71	<.001	.72	.90	
2		.70	.09	9.42	<.001			
5		.68	.08	8.98	<.001			
6		.83	.08	11.88	<.001			
12		.84	-	-	-			
9	Social loneliness	.65	.14	7.18	<.001	.66	.89	
10		.68	.18	7.45	<.001			
11		.69	.17	7.54	<.001			
13		.70	.13	7.60	<.001			
19		.71	-	-	-			
20		.69	.15	7.49	<.001			
14	Lack of belonging	.83	.07	11.05	<.001	.72	.88	
15		.65	.07	8.43	<.001			
17		.89	-	-	-			
Fitness index	$\chi^2$ ( <i>p</i> )	CMIN/DF	SRMR	RMSEA	IFI	CFI	PNFI	PCFI
Criteria	(>.05)	≤3	≤.08	≤.10	≥.90	≥.90	≥.50	≥.50
Model	162.61 (<.001)	2.20	.07	.09	.92	.91	.70	.74

SE=Standard error; C.R.=Critical ratio; AVE=Average variance extracted; CMIN/DF=Chi-square minimum/degree of freedom; SRMR=Standardized root mean residual; RMSEA=Root mean square error of approximation; IFI=Incremental fit index; CFI=Comparative fit index; PNFI=Parsimonious normed fit index; PCFI=Parsimonious comparative fix index.

**Table 4.** Reliability for Korean Geriatric Loneliness Scale

(N=322)

Factors	Test-retest (n=30)				M $\pm$ SD	Cronbach's $\alpha$
	Test score (M $\pm$ SD)	Retest score (M $\pm$ SD)	PCC r (p)	ICC (95% CI)		
Family relationships loneliness	2.15 $\pm$ 0.47	2.08 $\pm$ 0.33	.84	.79 (0.60~0.89)	2.37 $\pm$ 0.70	.89
Social loneliness	2.29 $\pm$ 0.39	2.26 $\pm$ 0.35	.85	.84 (0.70~0.92)	2.28 $\pm$ 0.53	.84
Lack of belonging	2.33 $\pm$ 0.38	2.40 $\pm$ 0.37	.80	.80 (0.62~0.90)	2.54 $\pm$ 0.74	.82
Total	2.25 $\pm$ 0.32	2.23 $\pm$ 0.27	.91	.89 (0.78~0.95)	2.37 $\pm$ 0.53	.90

CI=Confidence interval; ICC=Intraclass correlation coefficient; M=Mean; PCC=Pearson correlation coefficient; SD=Standard deviation.



## 논 의

본 연구에서는 한국 노인의 외로움을 측정하기 위한 도구를 개발하여 타당도와 신뢰도를 검증하였으며, 최종적으로 3개 하위요인으로 구성된 14문항의 외로움 측정도구가 개발되었다. 본 도구의 구성 타당도를 검증하기 위한 탐색적 요인분석에서는 누적분산 비율이 91.6%로 높았으며, 각 요인의 설명 분산 비율도 요인 1은 34.3%, 요인 2는 32.4%, 요인 3은 24.9%로 골고루 분산되어 있어, 세 하위 요인이 외로움을 적절하게 설명하고 있는 것으로 확인되었다. 반면, 국내에서 사용되고 있는 RULS-K는 각 요인의 설명 분산 비율이 요인 1은 45.5%, 요인 2는 11.2%, 요인 3은 8.3%로 나타나 요인 1에 지나치게 치중되어 있다[6]. 이러한 결과는 본 도구가 외로움에 대해 다차원적인 측면으로 구성한 데 비해, RULS는 일차원적으로 구성된 도구[29]이기 때문으로 추정된다.

탐색적 요인분석 과정에서 삭제된 문항을 구체적으로 살펴보면, 4번 문항 “나는 혼자라고 느껴진다.”와 7번 문항 “나는 몸이 아파서 주로 집에만 머물러 있다.”는 FL값이 .40 미만이었을 뿐 아니라 cross factor loadings에 속하는 것으로 나타났는데, 이들 문항은 각 하위요인을 대표하지 못하고 구성 개념도 혼재되어 있어 삭제하였다. 또한 21번 문항 “나는 경제적으로 어려워서 사람들과 어울리기 어렵다.”는 사회적 요인에 속하는 문항이었으나 가족과 관련된 문항에 속하여 구성 개념이 다르므로 삭제하였다. 한편 cross factor loadings로 나타난 16번 문항 “나는 가족에게 짐이 되는 것 같다.” 문항은 가족적 영역에 속하는 문항이었으나 사회적 요인에 포함되는 것으로 나타나 구성면에서 타당하지 않으므로 삭제하였다. 또한 cross factor loadings로 나타난 3번 문항 “나는 쓸쓸하고 허전한 느낌이 든다.”와 24번 문항 “나는 외로워서 사는 것이 힘들다.”는 개인적 요인이었으나 사회적 문항과 같은 요인에 혼재되어 있고, 이를 포함하여 다시 분석하더라도 가족적 요인에 포함되는 것으로 나타나 삭제하였다. 2차 탐색적 요인분석에서 삭제한 23번 문항 “나는 사회에서 고립된 것 같다.”는 FL값이 .28로 낮을 뿐만 아니라 cross factor loadings에 속하며, 공통성 값도 .36으로 낮았다. 또한 내용의 타당성을 고려하여 확인적 요인분석에서 포함했을 경우, 모델 적합성이 기준에 부합하지 못하여 삭제하였다.

탐색적 요인분석에서 제 1요인으로 적재된 5문항은 가족과 관련된 외로움을 측정하는 문항이었다. Russell 등[4]의 RULS에서는 가족과의 직접적인 관계를 묻는 문항이 포함되어 있지 않은데, 이는 RULS가 외국의 대학생을 중심으로 개발되었기 때문에 친구와의 관계가 큰 비중을 차지하는 것으로 보인다. 그러나 본 연구에서는 가족과 관련된 제 1요인의 설명 분산이 가장 높게 나타났는데, 이는 한국의 경우 가족 중심적인 문화적 특성을 갖고 있을 뿐만 아니라,

신체적, 심리적으로 쇠약한 노인이 가족과의 관계가 소홀해지게 되면 외로움을 느낄 가능성이 높기 때문으로 판단된다.

제 2요인으로 적재된 6문항의 공통된 특징을 살펴보면, 친구나 이웃과 같은 주위 사람들과의 관계에서 오는 외로움을 측정하는 문항들로 구성되었다. 이는 사회적 관계로 인한 외로움만 측정할 수 있는 Russell 등[4]이 개발한 RULS의 문항들과 유사하였다.

마지막으로 제 3요인으로 적재된 3문항은 소속감 결여와 관련하여 외로움을 느끼는지에 관한 문항이었다. 노인은 신체적 기능의 저하나 퇴직 등으로 인해 소속감을 잃어버려 무기력한 외로움을 느낄 수 있다. Weiss와 Bowlby [30]의 이론에서도 소속감 결여와 관련해 외로움이 발생할 수 있다고 하여 본 연구결과를 뒷받침하였다. 그러나 이 문항들은 청년기나 중년기와는 달리 노인의 특성을 고려한 문항이므로 기존 도구와 차별화되는 점이라고 생각한다.

본 연구에서는 수렴, 변별타당도와 준거타당도를 선행연구와 비교하고자 기존의 외로움 도구개발 연구에서 사용된 동일한 개념을 선정하여 평가하였다. 본 연구에서 수렴타당도를 검증하기 위해 사용한 GDSSF-K와 본 연구에서 개발한 KGLS 점수 간의 상관계수는 .74로 높았다. 동일한 개념을 평가한 선행연구와 비교해 보면, UCLA Loneliness Scale은 우울과 상관계수가 .49로 중등도의 상관을 보였으며[21], RULS도 우울과 .51의 상관을 보였다[4]. 선행연구에서는 대학생을 대상으로 하였기 때문에 대상자가 달라 직접적인 비교에는 어려움이 있으나 상관관계가 높을수록 수렴타당도가 높다고 판단하므로[11], 본 도구는 수렴타당도를 확보하였다고 볼 수 있다. 한편 변별타당도를 검증하기 위해 불안 측정도구 GSSA와 KGLS 점수 간의 상관관계를 분석한 결과 상관계수가 .23으로 낮았는데, 이는 RULS와 불안과의 상관계수가 .36이었던 선행연구[4]와 유사하였다.

준거타당도 중 동시타당도를 파악하기 위한 RULS-K와 KGLS 점수 간의 상관계수는 .86이었으며, 단일 문항의 외로움 측정도구와의 상관계수는 .67이었다. 이는 UCLA Loneliness Scale 개발 당시 주관적인 현재 외로움을 묻는 문항과의 상관계수가 .79로 나타난 결과[21]와 유사하였다. 본 연구에서는 준거타당도 중 동시타당도만 확인하였으나 추후 허약이나 자살, 사망 등의 자료를 활용하여 예측타당도를 검증해 볼 필요도 있다고 생각한다.

본 연구의 안정성 신뢰도인 검사-재검사 Pearson's correlation coefficient는 .91이었으며, ICC값은 .89였다. 본 연구에서는 재검사를 초기검사 2주 후에 시행하였으나, Russell [31]은 UCLA Loneliness Scale (Version 3)을 개발할 때 노인을 대상으로 초기검사 12개월 후에 재검사를 시행한 결과 상관계수가 .73으로 차이가 있었다. 이와같이 초기검사 후 재검사까지의 기간에 따라 상관계수에 차이가 나타난 것으로 추정된다. 한편 KGLS 전체 14문항의 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90으로 측정 문항 수가 적으면 신뢰도 계수

가 낮아지는 경향이 있음에도 불구하고 본 도구의 신뢰도는 매우 좋은 것으로 나타났다. 각 하위요인별 신뢰도도 .82~.89로 본 도구는 신뢰할 수 있는 도구임을 알 수 있다.

기존에 국내에서 주로 사용되던 RULS-K는 미국에 거주하는 한인 노인을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증한 도구이다[6]. 반면에 본 도구는 국내에 거주하는 노인을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하였으므로 추후 국내 노인의 외로움을 측정하는 데 적용성과 기여도 측면에서 의의가 있다고 판단된다. 또한 기존의 도구들은 절단점이 정해져 있지 않아 외로움을 느끼는 노인의 비율을 파악하거나 비교하는 데에도 제한점이 있었다. 그러나 본 도구는 최적 절단점이 확인되어 추후 노인의 외로움을 진단하거나 선별적으로 평가할 때 유용할 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서 개발한 KGLS는 다양한 방법을 통해 타당도와 신뢰도가 검증되었으므로 노인의 외로움을 측정하기에 적합한 도구로서 추후 간호 연구와 실무분야에 도움이 될 것으로 기대한다.

본 연구의 제한점으로는 신체적 질환 등으로 인해 온종일 혼자 집 안에만 머물러 있는 노인을 포함하지 못하였고, 수도권에 거주하는 재가 노인을 중심으로 표집 하였기 때문에 연구 결과를 일반화하는데 신중할 필요가 있다. 또한 동거하는 사람의 수와 관계를 조사하지 못했으므로 추후에 이를 포함하여 분석해 볼 필요가 있다. 그러나 본 도구는 한국 노인의 문화적 특성과 환경을 고려하여 개발한 도구이므로 국내 노인의 상황을 고려하여 외로움을 예방하거나 감소시키는 중재개발에 활용할 수 있다는 데 의의가 있다. 또한 본 도구는 노인을 대상으로 측정하기 쉽고 간단한 문항으로 구성되어 있으므로 활용도와 유용성이 높다는 장점이 있다. 문항 수가 많으면 측정오차가 높아지고 회수율이 낮아지는 경향이 있으므로, 본 도구는 쇠약한 노인에게도 실무적으로 활용될 수 있는 가치가 있다고 판단된다. 보건소나 노인복지관의 사례관리 프로그램에서 본 도구를 활용하여 재가 독거노인의 외로움을 조기에 선별하고 관리한다면, 이들의 우울이나 자살률을 줄이는데도 기여할 수 있을 것이다. 나아가 국내 노인의 외로움에 대한 이해를 높여 독거노인 친구 만들기 사업이나 생활공동체와 같이 노인의 외로움을 줄이기 위한 프로그램을 활성화하는데 도움이 될 것이다. 사회적 가치관의 변화와 독거노인의 증가 등으로 인해 노인의 외로움이 증가하고 있는 현 시점에서 한국 노인을 대상으로 외로움을 측정할 수 있는 도구를 개발한 것은 시의적절하여 다양한 측면에서 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

## 결 론

본 연구를 통해 개발된 한국 노인의 외로움 측정도구는 다양한 방법을 통해 타당도와 신뢰도가 검증되었다. 본 도구는 총 14문항의

3개 하위요인으로 구성된 4점 Likert식 도구로, 가능한 점수의 범위는 14~56점이고, 점수가 높을수록 외로움 정도가 크다는 것을 의미한다(Appendix). 본 도구는 가족, 친구, 사회적 영역에 걸쳐 다차원적으로 노인의 외로움을 측정할 수 있으며, 각 영역별로 외로움을 느끼는 원인이 무엇인지 파악할 수 있어 개인별 특성에 맞는 간호를 제공해 주는데 기여할 수 있다. 본 도구는 기존 도구와는 달리 절단점이 있어 외로움 선별 도구로서의 활용 가능성이 높으므로 추후 외로움 정도가 심한 노인을 조기에 관리하고 예방하는데 사용될 수 있을 것이다. 또한 더 나아가 노인의 외로움과 관련된 중재를 개발하고 적용하여 그 효과를 평가할 때 유용하게 활용될 수 있으리라 기대한다.

본 연구의 결과와 논의를 토대로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 본 도구는 재가노인 뿐만 아니라 시설 노인을 대상으로도 적용할 수 있으나 대상자 모집 시 수도권 내 지역사회에 거주하는 노인을 중심으로 이루어졌기 때문에 대규모 코호트 조사 또는 농촌 지역이나 시설 입소 노인 등을 대상으로 타당도와 신뢰도를 평가하기 위한 반복연구를 제언한다. 둘째, 본 도구를 사용하여 노인의 외로움과 관련된 간호 연구나 중재 프로그램에서 효과를 검증하기 위한 후속연구를 제언한다. 셋째, 본 도구를 국내 노인과 국외 노인에게 동시에 적용하고 psychometric test 하기를 제언한다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The author declared no conflict of interest.

## REFERENCES

1. Wang H, Leng Y, Zhao E, Fleming J, Brayne C, The CC75C Study Collaboration. Mortality risk of loneliness in the oldest old over a 10-year follow-up. *Aging & Mental Health*. Forthcoming 2018 Nov 17. <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1510897>
2. Cohen-Mansfield J, Hazan H, Lerman Y, Shalom V. Correlates and predictors of loneliness in older-adults: A review of quantitative results informed by qualitative insights. *International Psychogeriatrics*. 2016;28(4):557-576. <https://doi.org/10.1017/S1041610215001532>
3. Chung K. 2017 National survey of older Koreans - findings and implications. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2018 Oct. Report No.: Policy Report 2018-01.
4. Russell D, Peplau LA, Cutrona CE. The revised UCLA loneliness scale: Concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1980;39(3):472-480. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.3.472>

5. DiTommaso E, Spinner B. The development and initial validation of the social and emotional loneliness scale for adults (SELSA). *Personality and Individual Differences*. 1993;14(1):127-134.  
[https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90182-3](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90182-3)
6. Kim OS. Korean version of the revised UCLA loneliness scale: Reliability and validity test. *The Journal of Nurses Academic Society*. 1997;27(4):871-879.  
<https://doi.org/10.4040/jnas.1997.27.4.871>
7. Rubenstein CM, Shaver P. Loneliness in two northeastern cities. In: Hartog J, Audy JR, Cohen YA, editors. *The Anatomy of Loneliness*. New York: International Universities Press; 1980. p. 319-337.
8. de Jong-Gierveld J, Kamphuls F. The development of a rasch-type loneliness scale. *Applied Psychological Measurement*. 1985;9(3):289-299.  
<https://doi.org/10.1177/014662168500900307>
9. Schmidt N, Sermat V. Measuring loneliness in different relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1983;44(5):1038-1047.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.5.1038>
10. Ban SW. *Family communication*. Seoul: Communication Books; 2015. p. 15-39.
11. Um MY, Cho SW. Scale development in social work practice. Seoul: Hakjisa; 2005. p. 22-123.
12. Colaizzi PF. Psychological research as the phenomenologist views it. In: Valle RS, King M, editors. *Existential-Phenomenological Alternatives for Psychology*. New York: Oxford University Press; 1978. p. 48-71.
13. Lincoln YS, Guba EG. *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills (CA): Sage; 1985. p. 187-220.
14. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-386.  
<https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
15. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2007;30(4):459-467.  
<https://doi.org/10.1002/nur.20199>
16. Hinkin TR. A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*. 1998;1(1):104-121.  
<https://doi.org/10.1177/109442819800100106>
17. Anderson JC, Gerbing DW. Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*. 1988;103(3):411-423.  
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
18. Gyeongin Regional Statistics Office. Capital region 65 plus (3V senior) I Aging [Internet]. Gwacheon: Statistics Korea; c2016 [cited 2016 Aug 26]. Available from: [http://www.kostat.go.kr/office/giro/rogi\\_nw/2/1/index.board?bmode=read&a-Seq=355685&pageNo=&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=](http://www.kostat.go.kr/office/giro/rogi_nw/2/1/index.board?bmode=read&a-Seq=355685&pageNo=&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=).
19. Yesavage JA, Sheikh JI. 9/Geriatric depression scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist*. 1986;5(1-2):165-173.  
[https://doi.org/10.1300/J018v05n01\\_09](https://doi.org/10.1300/J018v05n01_09)
20. Cho MJ, Bae JN, Suh GH, Hahm BJ, Kim JK, Lee DW, et al. Validation of geriatric depression scale, Korean version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 1999;38(1):48-63.
21. Russell D, Peplau LA, Ferguson ML. Developing a measure of loneliness. *Journal of Personality Assessment*. 1978;42(3):290-294.  
[https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4203\\_11](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4203_11)
22. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P, Grayson D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *British Medical Journal*. 1988;297(6653):897-899.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.297.6653.897>
23. Lim JY, Lee SH, Cha YS, Park HS, Sunwoo S. Reliability and validity of anxiety screening scale. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*. 2001;22(8):1224-1232.
24. Routasalo PE, Savikko N, Tilvis RS, Strandberg TE, Pitkälä KH. Social contacts and their relationship to loneliness among aged people - a population-based study. *Gerontology*. 2006;52:181-187. <https://doi.org/10.1159/000091828>
25. Yu JP. *The Concept and understanding of structural equation modeling*. Seoul: Hannarae Publishing Co; 2012. p. 161-372.
26. Field AP. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics: And sex and drugs and rock 'n' roll*. 4th ed. London: Sage; 2013. p. 685-686.
27. Kane RL. *Understanding health care outcomes research*. 2nd ed. Sudbury (MA): Jones and Bartlett; 2006. p. 167-168.
28. Hair JF Jr, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis: A global perspective*. 7th ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall; 2010. p. 109-136.
29. Cramer KM, Barry JE. Conceptualizations and measures of loneliness: A comparison of subscales. *Personality and Individual Differences*. 1999;27(3):491-502.  
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00257-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00257-8)
30. Weiss RS, Bowlby J. *Loneliness: The experience of emotional and social isolation*. Cambridge: MIT Press; 1973. p. 9-29.
31. Russell DW. UCLA loneliness scale (Version 3): Reliability, validity, and factor structure. *Journal of Personality Assessment*. 1996;66(1):20-40.  
[https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601_2)

# Appendix. 한국 노인의 외로움 측정도구(Korean Geriatric Loneliness Scale [KGLS]) 문항

다음 문항들은 어르신들의 외로움 정도를 측정하기 위한 질문들입니다. 다음의 문항을 읽고 어르신께서 해당된다고 생각되는 곳에 √ 표시를 하여 주십시오. 설문 응답시간은 평균 5~10분으로, 자가 기입이나 직접 면담 방법을 통해 평가할 수 있습니다.

문 항	전혀 아니다	아니다	그렇다	매우 그렇다
1. 나는 가족들과 매일 대화를 나눈다.	①	②	③	④
2. 나는 가깝게 지내는 사람들이 있다.	①	②	③	④
3. 나는 쓸모없는 사람이라고 느껴진다.	①	②	③	④
4. 나를 이해해주는 사람이 있다.	①	②	③	④
5. 사람들은 나와 겉으로만 어울리는 것 같다.	①	②	③	④
6. 나는 자녀에게 고민을 이야기할 수 있다.	①	②	③	④
7. 나는 주변 사람과의 관계가 만족스럽다.	①	②	③	④
8. 가족들은 나를 예전처럼 대해주지 않는다.	①	②	③	④
9. 친구나 이웃들은 나에게 관심을 둔다.	①	②	③	④
10. 내가 아플 때 나를 보살펴줄 가족이 있다.	①	②	③	④
11. 나는 의지할 친구가 있다.	①	②	③	④
12. 나는 온종일 할 일없이 시간을 보낸다.	①	②	③	④
13. 나는 사회에서 필요한 사람이다.	①	②	③	④
14. 나는 가족에게 의지할 수 있다.	①	②	③	④

1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14번 문항은 역문항임.

가족관계 외로움=1, 6, 8, 10, 14, 사회적 외로움=2, 4, 5, 7, 9, 11, 소속감 결여=3, 12, 13.