



경도인지장애 노인의 삶의 질 측정을 위한 K-MCQ의 타당도와 신뢰도

송라윤¹ · 강문희¹ · 박명화¹ · 박문경² · 장명옥² · 황인옥³ · 김정란⁴

충남대학교 간호대학 교수¹, 충남대학교 간호대학 조교수², 세종충남대학교병원 간호사³, 충남대학교 의과대학 교수⁴

Validity and Reliability of K-MCQ to Assess Quality of Life of Older Adults with Mild Cognitive Impairment

Song, Rhayun¹ · Gang, Moonhee¹ · Park, Myonghwa¹ · Park, Moonkyoung² · Jang, Myoungock² · Hwang, In Ok³ · Kim, Jeong Lan⁴

¹Professor, College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon

²Assistant Professor, College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon

³Nurse, Chungnam National University Sejong Hospital, Daejeon

⁴Professor, College of Medicine, Chungnam National University, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to validate the Korean version of the mild cognitive impairment questionnaire (K-MCQ) to assess quality of life of older adults with mild cognitive impairment. **Methods:** The translation and linguistic validation process was completed according to Oxford University's guidelines and the K-MCQ's developer. The K-MCQ was expertly reviewed to calculate the content validity index (CVI). After pilot testing, the K-MCQ's final format was applied to 130 adults with mild cognitive impairment for reliability and validity testing using item analysis, exploratory and confirmatory factor analysis, and internal consistency. The SF-12 is an established quality-of-life instrument that measures criterion validity and the MoCA-K measures concurrent validity. **Results:** The K-MCQ consisted of 13 items on a 5-point Likert scale and two factors (practical and emotional concerns) explained 67.0% and 72.9%, respectively. The K-MCQ verified discriminant validity in confirmatory factor analysis, criterion validity with a significant correlation with the SF-12, and concurrent validity with a significant correlation with cognitive function. Reliability was confirmed with Cronbach's $\alpha = .92$. **Conclusion:** These findings indicate that the K-MCQ is a reliable and valid measure of quality of life, which can assess quality of life of older Korean adults with mild cognitive impairment.

Key Words: Cognitive dysfunction; Quality of life; Validation studies as topic; Aged

서론

1. 연구의 필요성

주관적 인지기능의 저하는 50세 이후에 주로 시작되며 단

순한 노화과정에서 시작되거나 스트레스, 우울 혹은 경도인지장애(Mild Cognitive Impairment, MCI)의 증상으로 나타날 수 있다. 경도인지장애는 치매의 전 단계로 치매의 진단기준에는 부합하지 않으나 기억력을 포함한 실행이나 언어기능 등에서 교육 수준이 같은 동일 연령대와 비교했을 때 상대적으

주요어: 인지장애, 삶의 질, 타당화 연구, 노인

Corresponding author: Gang, Moonhee <https://orcid.org/0000-0002-3484-061X>

College of Nursing, Chungnam National University, 266 Munwha-ro, Daejeon 35015, Korea.

Tel: +82-42-580-8332, Fax: +82-42-580-8309, E-mail: mhgang@cnu.ac.kr

Received: Apr 5, 2021 / Revised: May 5, 2021 / Accepted: May 14, 2021

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로 저하된 인지기능을 보이며, 일상생활기능이 정상이거나 약간 저하된 상태를 말한다[1]. 우리나라의 경우 2019년 경도인지장애 대상자는 2009년 대비 19배 증가하였으며, 경도인지장애 수진자수는 약 27만 6045명으로 보고되었다[2]. 정상적인 인지기능을 가진 노인의 경우 1년간 1~2%정도 알츠하이머형 치매로 진행되는 것에 비해 경도인지장애는 약 10~15%정도 알츠하이머형 치매로 진행되는 것으로 보고되고 있다[3]. 경도인지장애는 병리학적인 변화가 진행되기 시작했음을 임상적으로 결정할 수 있는 단계이므로 조기 증재가 매우 중요하다[4].

경도인지장애는 장보기, 돈 계산하기와 같은 복잡한 인지활동이 필요한 도구적 일상생활수행능력에 우선적으로 영향을 미치며 이는 대상자의 자율성을 저하시킨다[5]. 상대적으로 식사하기, 화장실 가기와 같은 기본적 일상생활 수행능력은 보존된다[6]. 인지기능이 저하된 노인은 우울 유병률이 더 높으며, 인지기능이 높으면 삶의 질이 높고, 우울 점수가 낮을수록 삶의 질이 높아진다고 보고되었다[7]. 경도인지장애와 삶의 질(quality of life)과의 관계를 연구한 선행연구[8] 결과, 인지기능의 저하는 삶의 질의 감소로 이어진다는 결과를 보고한 바 있다. 경도인지장애는 삶의 질에 영향을 주며 건강 관련 삶의 질은 건강이 개인의 신체적, 정신적, 사회적 안녕에 미치는 영향을 의미하므로 건강결과의 평가에 있어 주요한 기준으로 사용되고 있다[9].

치매에 대한 삶의 질 초기 연구에서는 치매 환자의 기억력, 판단력 및 병식의 장애로 인해 환자 스스로 자신의 삶의 질을 적절히 평가하는데 어려움이 있을 것이라 판단해 환자가 평가하는 주관적인 측면 보다는 객관적인 측면을 주로 강조하였다. 하지만 객관적 지표로서의 삶의 질뿐만 아니라 환자의 주관적 삶의 질의 중요성에 대한 관심이 증가하고 있다. 그동안 많은 선행연구[10,11]에서 치매 환자의 삶의 질은 보호자에 의해 평가되어 왔으며 이러한 경우 치매 환자에 대한 보호자의 돌봄 부담감과 우울상태 등이 삶의 질 평가에 반영되었을 가능성을 배제할 수 없다. 하지만 최근의 연구[10-13]에서 경도뿐 아니라 중증의 치매 환자도 적절한 도구를 통해 자신의 삶의 질을 적절하게 보고 할 수 있다는 보고들이 증가하고 있다. 따라서 치매 환자의 삶의 질은 보호자가 아닌 환자 스스로 지각한 결과를 평가하는 것이 그 자체로 의미가 크며 타당하다. 삶의 질은 경도인지장애 대상자를 위한 치료적 프로그램의 효과를 평가하는 유용한 효과변수로 이용되고 있다[14]. 그럼에도 불구하고 인지기능장애의 진행정도에 따라 대상자의 일상생활수행능력의 차이가 크고 그로 인해 삶의 질에도 영향을

미친다는 점을 고려할 때, 특히 치매 전단계인 경도인지장애 대상자를 위한 질병 특이형 삶의 질 측정도구 개발의 필요성이 대두되고 있다[10-12].

노년기 삶의 질에 주요한 영향을 미치는 신체적 건강, 자존감, 사회적 지지 등은 인지기능 수준 및 일상생활활동과 밀접한 관련이 있으며[8,12,13], 노인이 지각한 심리적 변화는 신체적 노화를 가속화시키는 요인이 되기도 한다. 따라서 인지기능 저하를 보이는 노인의 삶의 질 측정을 위해서는 저하된 인지기능을 고려하고 그에 따라 측정할 수 있는 삶의 질 척도 개발이 핵심이 된다. 그러나 현재까지 인지기능저하를 보이는 노인의 대표적인 환자 보고형 효과변수(Patient-Reported Outcome Measure)인 삶의 질을 측정하는 질병 특이형 도구가 없어 대부분의 연구에서 주요 효과변수인 삶의 질을 측정하기 위해 일반형 삶의 질 측정도구를 적용하고 있는 실정이다[15].

삶의 질, 알츠하이머형 치매의 삶의 질(Quality of Life-Alzheimer's Dementia, QoL-AD) 혹은 그 외 건강평가도구는 평가하는 대상이 일정 수준의 인지기능이 있을 때 평가가 가능하거나 평가의 초점이 신체건강, 활력, 기분, 생활환경, 대인관계 등의 객관적 지표에 주로 맞춰져 있다[16,17]. 또한 평가 항목의 수가 많아 인지기능 저하자의 경우 평가하기 어렵다. 경도인지장애를 가진 대상자를 위한 도구는 구체적이고 척도가 단순하며 문항수가 적은 도구가 적합하다[18]. 최근 옥스퍼드대학의 Dean 등[14]이 개발한 경도인지장애 대상자를 위한 삶의 질 측정도구(Mild Cognitive Impairment Questionnaire, MCQ)는 자가보고형 설문으로 삶의 질의 정서영역과 실행영역을 측정하는 13문항의 5점 척도로 구성되었다. 이 도구는 개발 당시 경도인지장애를 진단을 받은 50세 이상 299명을 대상으로 내적 일관성 .84, 반복측정 신뢰도는 실행영역 .90, 정서영역 .92의 높은 신뢰도 수준을 보였다. 이후 MCQ는 영국[19]과 스페인[13]에서 50세 이상의 경도인지장애 대상자의 삶의 질을 측정하는 도구로서 바닥효과와 천칭 효과의 위험이 없고[18] 신뢰도와 타당도가 높은 도구[19]임이 입증되었다. 또한 타 도구와 비교할 때 치매 대상자가 아닌 경도인지장애 대상자의 삶의 질을 평가하기 위해 개발된 유일한 도구이며, 문항수가 적어 대상자의 설문 수행의 부담을 줄여 적용 가능성이 높은 것이 장점이다[13,15,19].

따라서 본 연구에서는 옥스퍼드대학의 Dean 등[15]이 경도인지장애 대상자의 삶의 질 측정을 목적으로 개발한 MCQ 영문판 도구를 개발자가 제시한 표준화 번역 및 평가 과정을 거쳐 한국어판 MCQ 도구로 구성한 후 신뢰도와 타당도를 평

가함으로서 추후 경도인지장애 대상자의 대표적인 환자 보고 형 효과변수인 삶의 질을 측정하기 위한 도구로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 옥스퍼드대학의 Dean 등[15]이 개발한 경도인지장애 대상자의 삶의 질 측정도구인 MCQ 도구를 개발자가 제시한 표준 번역과정을 거쳐 한국어판 MCQ 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- MCQ 도구를 개발자의 번역지침[15]에 따라 개념분석-이중 번역-이중 역번역-개념 정리-이중점검-질적 평가 과정을 통해 한국어판 MCQ 도구로 구성한다.
- 경도인지장애 대상자를 대상으로 한국어판 MCQ 도구의 신뢰도 및 타당도를 검증한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 옥스퍼드대학의 Dean 등[15]이 개발한 경도인지장애 대상자의 삶의 질 측정도구인 MCQ 도구를 한국어로 구성하고, 한국어판 MCQ 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하는 방법론적 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 D와 S시, C도에 소재한 1개 대학병원 노인정신건강의학과 외래, 3개 치매안심센터, 2개 정신건강복지센터, 1개 민들레 의료사회협동조합의 의료기관을 이용하는 경도인지장애가 있는 60세 이상 남녀 노인으로서 편의추출하였다. 구체적인 대상자의 선정기준은 1) 경도인지장애를 진단받았거나 몬트리올 인지평가(Korean Montreal Cognitive Assessment, MoCA-K)[20]의 기준표를 이용하여 인지기능 저하로 선별된 자, 2) 설문을 이해하고 의사소통이 가능한 자, 3) 본 연구에 참여하기로 서면 동의한 자이며, 정신질환이나 신체질환으로 인해 일상생활 수행이 어렵고, 면담을 통한 설문을 이해하지 못하는 대상자는 제외하였다.

본 연구에서 필요한 표본 수는 도구의 타당도 검증을 위한 탐색적 및 확인적 요인분석 수행 시 문항 수의 최소 5~10배가

요구[21]됨에 근거할 때, MCQ 도구는 13개 문항이므로 130명이 요구되었다. 따라서 본 연구에서는 선정기준을 충족하고 연구참여에 서면 동의한 대상자 총 130명의 자료를 최종 분석하였다.

3. 연구도구

1) 경도인지장애 노인의 삶의 질(MCQ)

옥스퍼드대학의 Dean 등[15]이 경도인지장애 대상자의 삶의 질을 측정하기 위해 개발한 MCQ 를 저자의 허가를 받아 사용하였다. 이 도구는 실행영역(7문항)과 정서영역(6문항)의 2개 하위영역, 총 13개 문항으로 구성되며, '전혀 그렇지 않다=0점'에서 '항상 그렇다=4점'의 5점 Likert 척도이다. 점수분포는 0-52점으로 각 영역에 대해 100점 만점으로 환산점수를 계산하도록 되어있어, 영역별 점수가 높을수록 해당영역의 삶의 질이 낮음을 의미한다. 또한 도구의 개발자가 제시한 절단점 기준[15]에 따라 실행영역과 정서영역을 100점 만점으로 환산한 후 인지저하로 인한 생활이나 정서에 미치는 영향이 '0~20점=전혀 없음', '21~40점=거의 없음', '41~60점=가끔 있음', '61~80점=자주 있음', '81~100점=항상 있음' 군으로 분류할 수 있다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's α 는 실행영역 .84, 정서영역 .90, 검사-재검사 신뢰도는 실행영역 .87, 정서영역 .90이었다.

2) 건강 관련 삶의 질(Korean version of the Short Form 12 Health Survey, SF-12)

본 연구에서 삶의 질은 준거타당도 검증을 위해 사용되었으며, 대상자의 건강상태에 대한 주관적 지각을 측정하기 위한 목적으로 Ware 등[22]이 개발한 12문항의 축약형 건강 관련 삶의 질 도구(Short Form 12 Health survey, SF-12)를 사용권을 관리하는 Quality Metric으로부터 허가를 받아 사용하였다. 이 도구는 신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증, 일반적 건강, 활력, 사회적 기능, 감정적 역할제한, 정신건강의 8개 하위영역 또는 신체영역(physical component summary score)과 정신영역(mental component summary score)의 2개 하위영역으로 구분될 수 있으며, 총 12문항으로 구성되며, 1~5점으로 점수화한다. 점수 분포는 0~100점이 가능하며, 점수가 높을수록 건강상태가 좋고 삶의 질이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's α 는 .89였다.

3) 몬트리올 인지평가(Korean version of the Montreal Cognitive

Assessment, MoCA-K)

본 연구에서 인지평가는 준거타당도 평가를 위해 사용되었으며, 경도인지장애를 측정하기 위해 Nasreddine 등[23]이 개발하고, Kang 등[20]이 한국어판으로 타당화한 MoCA-K를 저자로부터 허가를 받아 사용하였다. 이 도구는 시공간/실행력, 어휘력, 기억력, 주의력, 문장력, 추상력/회상력, 지남력의 6개 하위영역으로 구성되며, 총 30점 만점으로 점수가 높을수록 인지기능이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kang 등의 연구[20]에서 Cronbach's α 는 .84였다.

4. 연구절차

1) 도구의 승인 및 번역

MCQ 도구의 한국어 번역을 위해 먼저 개발자의 허락을 받았으며, 도구 개발자가 제시한 표준지침[15]에 따라 번역 후 질적 평가를 수행하였다. 구체적인 한국어판 MCQ 도구의 번역 및 언어적 타당화과정은 다음과 같다.

(1) 개념분석 수행

개념분석은 옥스퍼드대학의 Dean 등[15]에서 제시한 번역 도구 지침에 따라 노인정신학과 및 간호학 전문가 의견을 통해 수행되었다. 원 도구에서 경도인지장애가 있는 대상자의 삶의 질은 기억력 문제로 인하여 일상생활에서 경험하는 어려움이나 걱정, 그로 인해 느끼는 감정으로 정의되었다. 번역 도구 과정에서는 개념분석단계에 새로운 정의를 내리는 것이 아닌 '번역 개념이 원 도구의 개념을 반영하는지'에 초점을 두고 진행하였다.

(2) 이중번역 및 결과 검토

간호학 전공자로서 노인의 인지기능에 관한 연구경험이 있고 한국어-영어 가능한 두 명의 연구자에게 MCQ 도구의 13문항과 설명문, 척도에 대한 번역을 요청하였다. 그런 다음 두 연구자가 독립적으로 수행한 번역본을 도구개발 연구의 경험이 있는 노인정신학과 및 간호학 전문가로 구성된 연구팀에서 원 도구와의 일치 여부, 내용이나 용어가 한국 문화나 제도에 적합한지, 인지기능 저하 노인이 이해 가능한지 등을 검토하였다. 두 번역본이 상이한 용어를 사용한 경우 본 연구팀과 번역자 간의 논의를 통하여 MCQ 도구의 원 문항과 가장 유사한 의미를 갖는 용어를 선정하였다. 예를 들어 6번 문항에서는 [upset]의 용어에 대한 번역에서 [불편하게 하는 것 vs. 화나게 하는 것]으로 나누어졌으나 원 도구의 표현인 [upset]를 고

려하여 [기억력이 떨어져 다른 사람들을 화나게 하는 것]으로 정리하였다. 척도는 [얼마나 자주 경험했는지]를 묻는 질문에 대해 [전혀] [드물게] [가끔] [자주] [항상]으로 번역한 척도를 선정하였다.

(3) 이중역번역 및 결과 검토

원 도구에 대해 알지 못하고 한국어-영어 가능한 간호학 전공의 연구자 두 명을 섭외하여 1차 한국어로 번역된 MCQ 도구의 13문항과 설명문, 척도에 대한 역번역을 의뢰하였다. 두 명의 연구자가 독립적으로 역번역한 문항들은 대체로 유사한 의미를 표현하고 있어 일차 이중번역본이 원 도구의 의미를 잘 반영하였다고 판단하였다. 2번 문항에서 원 도구는 [constructing sentence]로 되어있었는데 번역도구의 문항은 [말할 때 문장을 완성하지 못하는 것]에 대한 영문 번역이 [not finishing]과 [not complete]로 나누어지고 검토과정에서도 [말할 때 문장을 끝내지 못하는 것 vs. 만들지 못하는 것]의 의미 차이에 대한 본 연구팀의 토론이 진행되었다. 결국 원 도구의 의미를 의역하여 [말할 때 문장을 만드는데 어려움이 있는 것]으로 정리하였다. 5번 문항의 [slow down]의 의미를 한국어로 표현하면서 [느려진] 또는 [둔해진]으로 표현하는 [slow]의 의미로 역번역되었다. 논의 후 원 용어를 가장 잘 표현할 수 있는 한글 표현으로 [더디어 지는]으로 결정하였다. 8번 문항의 [irritation]에 대한 한글 번역본에서 [화가 남]과 [짜증이 남]으로 혼용되는데 역번역에서 [annoyed]로 표현되었으므로 검토 후 원 도구의 의미를 잘 반영하는 것으로 평가된 [짜증남]으로 표현하기로 하였다.

(4) 개념정리

이중번역과 이중역번역 결과를 검토하면서 인지기능 저하와 관련된 삶의 질 개념을 측정하기 위한 최종 문항의 선정기준은 첫째, 인지장애 대상자용으로 개발되는 도구이므로 번역된 용어가 상이할 경우 이해하기 쉬운 단어를 선택하였고, 둘째, '-한다'의 형식인 서술형으로 작성된 문체보다 '-함'의 개조식 문체로 통일하였다. 셋째, 원 도구에서는 'memory problem'으로 기술된 것이 많아 [기억력 문제]라고 일괄 표현하지 않고, [기억력이 나빠짐] [기억력이 떨어짐] 등과 같이 다양한 한국어 표현을 이용하여 대상자들의 이해를 높이고자 하였다. 설명문은 [지난 한 달 동안 귀하는 기억력이나 사고력과 관련하여 다음과 같은 상황을 얼마나 자주 경험하셨습니다?]의 질문형태로 정리하였고, 척도도 원 도구를 반영하되 면담 시 설명이 용이하도록 [전혀 그렇지 않다]에서 [항상 그렇다]

로 표현하도록 하였다.

2) 최종문항 검토 및 예비조사

K-MCQ 도구에 대해 노인과 치매 환자 대상 간호경력 5년 이상 간호사 12명과 간호학 교수 5명의 총 17명을 대상으로 각 문항에 대해 ‘매우 적합=3’과 ‘적합=2’은 1, ‘부적합=1’은 0으로 처리한 후 전체 인원수를 ‘1’로 응답한 인원수로 나누어 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 산출하였다. 전문가 내용타당도 검증 후 최종 선정된 5점 Likert 척도의 13 문항으로 한국어판 MCQ 설문지를 구성하였으며, 문장 표현의 명료성 및 대상자의 이해도를 조사하기 위해 본 연구의 대상자 선정기준을 충족하는 5명의 경도인지장애 노인을 대상으로 예비조사를 시행하였다. 예비조사에 참여한 대상자는 남성 2명, 여성 3명이었으며, 평균 연령은 73.20세, 평균 MoCA-K의 점수는 16.20점이었다. 대상자에게 ‘해당 도구가 측정하고자 하는 것을 질문하고 있는지’, ‘이해하기 곤란한 단어나 문장이 있는지’, ‘질문의 이해가 가능한지’, ‘불쾌감을 주는 내용이 포함되어 있는지’ 여부에 대해 의견을 제시하도록 하였다. 설문에 소요된 시간은 약 20분이었으며, 예비조사 대상자의 수정 의견을 반영하여 다음과 같이 문항을 수정하였다. 1번 문항의 경우 물건명, 물건의 이름의 표현이 어색하다는 평가가 있어 최종 문항에는 [물건, 사람의 이름]으로 수정하였다. 6번 문항에서 [기억력 문제]라는 표현이 불명확하다는 의견이 있어 [기억력이 떨어져]로 수정하였다. 12번 문항에서는 [또래]의 표현이 대상자의 연령을 고려할 때 면담 시 어색하다는 의견이 있어 [동년배]로 표현하기로 하였다. 최종 수정된 한국어판 MCQ 도구를 대상으로 신뢰도와 타당도 평가를 위한 본 조사가 진행되었다.

5. 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2020년 9월 14일에서 2020년 11월 3일까지였다. 본 연구의 연구자는 사전에 해당 기관장을 직접 방문 또는 전화방문을 통해 연구의 목적과 절차를 설명하고, 연구참여에 대한 승낙과 협조를 구하였다. 연구에 대한 참여를 승낙한 C대학교병원의 노인정신건강의학과 외래, O지역에 위치한 1개 정신건강복지센터와 1개 치매안심센터, G지역에 위치한 1개 정신건강복지센터와 1개 치매안심센터, S시에 위치한 1개 치매안심센터, D시에 위치한 민들레의료사회적협동조합 소속의 1개 의료기관을 이용하는 대상자를 대상으로 하였다. 연구보조원 3명은 연구의 목적과 절차를 직접 설

명하고 연구참여에 대한 서면동의를 받은 후 일대일 면담을 통해 연구대상자 선정기준을 충족하는 대상자를 선별한 후 자료수집을 수행하였다. 연구보조원은 치매 환자 간의 경험에 있는 간호사이며, 설문 내용과 측정방법에 대해 사전교육을 2회 실시하여 자료수집 시 발생할 수 있는 오차를 최소화하고자 하였다. 자료수집은 각 기관의 면담실을 이용하였으며 대상자별로 자료수집에 소요된 시간은 약 20분이었다.

6. 자료분석

수집된 자료는 한국어판 MCQ 도구의 신뢰도와 타당도 평가를 위해 SPSS/WIN 26.0과 AMOS 26.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 연구변수는 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차를 이용하였다.
- 도구의 내용타당도 검정을 위해 전문가 집단을 대상으로 문항수준과 척도수준의 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 산출하였다.
- 도구의 구성타당도 검정을 위해 문항분석, 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis, EFA)과 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 시행하였다. 문항분석은 Pearson correlation coefficient를 이용하여 문항 간과 문항-총점 간의 상관관계를 분석하였다. 탐색적 요인분석을 위해 Kaiser Meyer Olkin (KMO)과 Bartlett 구형성 검증을 실시하여 측정된 자료의 적합성을 판단하였으며, 주성분 분석(principle components analysis)과 요인 간 상관관계를 유지하기 때문에 상관관계가 전혀 없다고 가정하지 않는 경우 적절한 회전방법인 Oblimin 사각 회전을 이용하였다[24]. 요인지수는 고유값(eigen value), 요인적재값(factor loading)과 공통성(communality)을 이용하였다. 확인적 요인분석에서는 모델 적합지수 기준은 χ^2 통계량, Standardized Root Mean-square Residual (SRMR) ($\leq .05$), Root mean Square Error of Approximation (RMSEA) ($\leq .05$), Goodness of Fit Index (GFI) ($\geq .90$), Tucker-Lewis Index (TLI) ($\geq .90$), Comparative Fit Index (CFI) ($\geq .90$)를 구하였다[25,26]. 수렴타당도와 판별타당도 평가를 위해 도구의 하위영역 별 개념신뢰도 (Construct Reliability, CR) ($> .70$)와 평균분산추출지수 (Average Variance Extracted Estimate, AVE) ($> .05$) [26], Pearson correlation coefficient를 산출하였다. 준거타당도는 표준화 도구 중 가장 잘 알려진 삶의 질 측정도구

인 SF-12와 인지평가 도구인 MoCA-K와의 상관관계를 시행하여 평가하였다.

- 도구의 내적 일관성 평가를 위해 전체문항과 하위영역별 Cronbach's α 값을 산출하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 C대학교병원 연구윤리위원회의 승인(CNUH 2020-07-089)을 받고 수행하였다. 연구보조원은 일대일 면담을 통해 대상자에게 연구의 목적과 절차, 비밀보장, 연구참여 시 이익과 위험성, 대상자의 역할 및 언제든지 중단할 수 있는 권리 등에 대해 대상자의 이해도에 맞게 설명한 다음 연구참여에 대한 서면동의를 받았다. 완성된 설문지는 연구보조원이 직접 회수하고, 설문지를 완료한 대상자에게는 소정의 답례품(마스크와 물티슈)을 제공하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자는 여성이 76.9%로 남성 23.1% 보다 많았으며, 평균 연령은 75.00±6.95세였다. 결혼상태는 69.2%가 기혼자였으며, 교육수준은 무학이 19.2%였고, 초등학교 졸업이 43.8%로 가장 많았다. 대상자의 74.6%는 직업이 없는 상태였고, 35.4%는 한 개 이상의 만성질환을 가졌으며, 고혈압 등의 심혈관계 질환이 가장 많았고, 그 다음으로 관절염, 기타 질환, 당뇨, 정신질환 등의 순이었다. 대상자의 건강 관련 삶의 질(SF-12)은 신체영역 평균 44.60±10.38점, 정신영역 평균 43.99±7.44점이었으며, 인지기능(MoCA-K)은 평균 18.78±5.19점으로 나타났다(Table 1).

Table 1. General Characteristics, Quality of Life and Cognitive Function of Participants (N=130)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Gender	Male	30 (23.1)	
	Female	100 (76.9)	
Age (year)	60~69	23 (17.8)	75.00±6.95
	70~79	65 (50.0)	
	80~89	42 (32.2)	
Marital status	Married	90 (69.2)	
	Single	3 (2.3)	
	Widowed	34 (24.6)	
	Divorced	5 (3.8)	
Education level	None	25 (19.2)	
	Elementary school	57 (43.8)	
	Middle school	21 (16.8)	
	High school	19 (14.6)	
	College or more	8 (6.2)	
Job	Yes	32 (24.6)	
	No	98 (75.4)	
Economic status	< Average	6 (4.6)	
	Average	35 (73.1)	
	≥ Average	29 (22.3)	
Activity of daily living	Independent	111 (85.4)	
	Assisted	19 (14.6)	
History of chronic illness*	None	22 (16.9)	
	Cardiovascular disease	93 (71.5)	
	Diabetes mellitus	32 (24.6)	
	Osteoarthritis	43 (33.1)	
	Mental illness	14 (10.8)	
	Others	33 (25.4)	
Health related quality of life (SF-12)	Physical component score		44.60±10.38
	Mental component score		43.99±7.44
Cognitive function (MoCA-K)			18.78±5.19

*Multiple response; SF-12=Short form 12 health survey; MoCA-K=Korean version of the Montreal Cognitive Assessment.

2. 경도인지장애 노인의 삶의 질 수준

본 연구대상자의 13문항으로 구성된 K-MCQ 점수는 100점으로 환산한 총점 30.60 ± 22.82 점이었으며, 0점에서 86점의 범위에 있었다. 하위영역별로 100점으로 환산한 실행영역(7문항)의 총점은 30.35 ± 23.18 점이었으며, 0점에서 89점의 범위로 나타났다. 절단점[14]을 기준으로 실행영역은 대부분 ‘전혀 없음’(35.4%)과 ‘거의 없음’(34.6%)군으로 분류되었고, 대상자의 3.1%만이 ‘항상 있음’군이였다. 100점으로 환산한 정서영역(6문항)의 총점은 30.89 ± 24.08 점이었으며, 0점에서 87점의 범위였고, ‘거의 없음’군이 38.5%로 가장 많았고, ‘자주 있음’군이 10.8%, ‘항상 있음’군이 2.3%로 나타났다(Table 2).

Table 2. The Level of K-MCQ (N=130)

Characteristics	Categories (n)	n (%) or M±SD	Range	
K-MCQ	Total (13)	30.60±22.82	0~86	
	Practical concern (7)	Never	46 (35.4)	0~89
		Rarely	45 (34.6)	
		Sometimes	19 (14.6)	
		Often	16 (12.3)	
		Always	4 (3.1)	
	Emotional concern (6)	Never	50 (38.5)	0~87
		Rarely	33 (25.4)	
		Sometimes	30 (23.1)	
		Often	14 (10.8)	
		Always	3 (2.3)	

K-MCQ=Korean version of mild cognitive impairment questionnaire.

3. 문항분석 결과와 도구의 신뢰도 검증

문항분석결과, K-MCQ 도구의 모든 문항에서 문항 간 상관계수는 .30 이상[24], 문항-총점 간 상관계수는 .40 이상이었다[27]. 전체 K-MCQ 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .92였으며, 하위영역별로 실행영역(7문항)에서 Cronbach's α 는 .93, 정서영역(6문항)에서 Cronbach's α 는 .93로 나타나 높은 신뢰도 수준을 나타냈다(Table 3).

4. 도구의 타당도

1) 내용타당도

본 연구에서 문항수준 내용타당도 지수(Item level content

validity index, I-CVI)는 .71~1.0로 .70 이상이었고[28], 척도 수준의 내용타당도 지수(Scale level Content Validity Index, S-CVI)는 .91로 .90 이상이었다[29]. 1개 문항에서 I-CVI가 .71로 나타났으나 MCQ는 이미 출판된 도구이고, 문항 내적 상관관계와 신뢰도 확인을 통해 모든 문항을 포함하는 것으로 하였다. 문항은 전문가의 의견을 수용하여 불필요하거나 중복되는 의미의 단어나 접속어는 삭제하고 내용을 좀 더 쉽게 이해할 수 있도록 우리나라의 문화를 반영하여 보완하였다(예시 “생일이나 명절, 중요한 약속을 잇는다”).

2) 구성타당도

K-MCQ 도구에서 각 하위영역의 구성타당도를 평가하기 위해 원 도구와 동일하게 하위영역을 실행영역과 정서영역의 2요인으로 지정하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 본 연구에서 KMO=.96이었으며, Barlett's 구형성 검정 결과 $\chi^2=1,458.14$ ($p < .001$)로 나타나 본 연구의 자료는 요인분석에 적합하였다. 두 요인 중 실행영역의 교정 문항 적재 값의 범위는 .50~.83로 나타났으며, 정서영역의 교정 문항 적재 값의 범위는 .65~.86로 나타났다. 두 요인의 설명변량(explained variance)은 실행영역 67.0%, 정서영역 59.2%였으며, 총 누적 설명변량은 각각 67.0%와 72.9%였다(Table 3).

확인적 요인분석을 실시하여 모델 적합도를 확인한 결과, $\chi^2=126.27$ ($p < .001$), SRMR=.04, RMSEA=.07, GFI=.85, CFI=.95, TLI=.94로 적합 기준을 충족하였다(Table 4). 모형을 구성하는 측정 항목들의 수렴타당도(convergent validity)를 평가한 결과, 개념신뢰도(construct reliability)는 실행영역 .99, 정서영역 .99로 .70 이상의 기준을 충족하였으며, 평균분산추출지수(average variance extracted)도 실행영역 .92, 정서영역 .94로 .50 이상의 기준을 충족하였다[26]. 또한 K-MCQ 도구의 2개 하위영역 간 상관계수는 .87 ($p < .001$)로 나타났으며, 요인 간 상관계수의 제곱 값이 평균분산추출지수보다 작은 값을 나타내 판별타당도가 확인되었다(Table 4).

3) 준거타당도

K-MCQ와 삶의 질 측정을 위해 개발된 표준화 도구인 SF-12 간의 상관관계를 분석하였다(Table 4). K-MCQ의 실행영역은 SF-12의 신체영역($r = -.67, p < .001$) 및 정신영역($r = -.41, p < .001$)과 유의한 역의 상관관계가 있었으며, 정서영역은 SF-12의 신체영역($r = -.63, p < .001$) 및 정신영역($r = -.40, p < .001$)과 유의한 역의 상관관계가 있었다.

또한 K-MCQ와 인지기능 측정도구인 MoCA-K 간의 상관

Table 3. Exploratory Factor Analysis

(N=130)

Items	M±SD	Communality	Factor loading	
			Practical concerns	Emotional concerns
1. Worry that you have forgotten things such as recent conversations or the names of things or people	2.41±1.11	.76	.76	
2. Worry that you have had problems constructing a sentence when talking	2.31±1.12	.73	.83	
3. Worry that you have forgotten what you had planned to do	2.32±1.09	.74	.73	
4. Worry that you have had problems remembering appointments or important dates, such as birthdays	2.04±1.06	.69	.73	
5. Worry about feeling generally 'slowed down'	2.29±1.18	.64	.57	
6. Worry that you have upset other people because of your memory problems	2.12±1.09	.79	.55	
7. Feeling you have become less independent because you have had to rely on your partner or other people to help you remember things	2.01±1.08	.72	.50	
8. Irritation or frustration about your memory problems	2.07±1.10	.74		.76
9. Feeling worried about your memory problems	2.33±1.17	.84		.86
10. Feeling downhearted or depressed about your memory problems	2.15±1.19	.84		.81
11. Worry about other people's reactions to your memory problems	2.03±1.09	.71		.65
12. Worry that your memory problems are more severe than those of other people of your age	2.08±1.01	.64		.66
13. Worry about your memory getting worse in the future	2.75±1.16	.63		.76
Eigen value			8.11	6.86
Explained variance (%)			67.0	59.2
Cumulative variance (%)			67.0	72.9
Range of corrected item-total correlation			.50~.83	.65~.86
Cronbach's α	.92		.93	.93

KMO=.96, Barlett's $\chi^2=1,458.14$ ($p < .001$)

KMO=Kaiser Meyer Olkin.

관계를 분석하였다(Table 5). K-MCQ는 MoCA-K와 실행영역($r = -.27, p < .001$)과 정서영역($r = -.27, p < .001$)에서 유의한 역의 상관관계를 보였다.

논 의

본 연구에서는 옥스퍼드대학의 Dean 등[15]이 인지기능저하 노인의 삶의 질 측정을 목적으로 개발한 MCQ 영문판 도구를 개발자가 제시한 표준화 번역 및 평가 과정을 거쳐 한국어판 MCQ 도구로 구성한 후 신뢰도와 타당도를 평가하기 위해

시도되었다.

도구 개발 당시 Dean 등[15]은 간이정신상태검사(Mini-Mental State Examination) 26.9점 수준의 평균 연령 77.80세의 대상자로부터 심층면담을 통해 예비문항을 구성하였다. 이후 MCQ 도구의 타당화 과정에 포함된 대상자는 평균 연령이 75.40세로 40.1%가 여성이었다. Clement-Carbonell 등[13]이 스페인어로 번안한 연구에서는 평균 연령이 79.48세로 63.0%가 여성이었고, 간이정신상태검사 평균점수는 17.33점이었다. 본 연구에 참여한 대상자의 평균 연령은 75.00세로 76.9%가 여성이었고 85.4%에서 일상생활에서 독립적 수행이

Table 4. Confirmatory Factors Analysis

(N=130)

Factors	Item no	Standardized coefficient	CR	AVE	Correlation (r)			
					Practical concerns	Emotional concerns	PCS	MCS
Practical concerns	MCQ1	.83	0.99	0.92	1	.87**	-.67*	-.41*
	MCQ2	.69						
	MCQ3	.81						
	MCQ4	.77						
	MCQ5	.79						
	MCQ6	.88						
	MCQ7	.84						
Emotional concerns	MCQ8	.86	0.99	0.94	.87**	1	-.63*	-.40*
	MCQ9	.88						
	MCQ10	.92						
	MCQ11	.82						
	MCQ12	.76						
	MCQ13	.72						

Model fitness $\chi^2=126.27$ ($p < .001$), CMIN/DF=1.97, SRMR=.04, RMSEA=.07, GFI=.85, TLI=.94, CFI=.95

* $p < .001$; MCQ=Mild cognitive impairment questionnaire; CR=construct reliability; AVE=average variance extracted estimate; PCS=physical component score; MCS=Mental component score; CMIN/DF=chi-square fit statistics/degree of freedom; SRMR=standardized root mean-square residual; RMSEA=root mean square error of approximation; GFI=goodness of fit index; TLI=Tucker-Lewis index; CFI=comparative fit index.

Table 5. Correlations between Korean Version of Mild Cognitive Impairment Questionnaire (K-MCQ) and Korean version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-K) (N=130)

Variables	MoCA-K (r)
Practical concerns	-.27*
Emotional concerns	-.27*

* $p < .001$.

가능하였다. 대상자의 인지기능은 측정도구에 따라 차이가 있으나 평균 MoCA-K 점수가 18.78점으로 인지기능저하가 있었다. Dean 등[15]의 연구대상자와 본 연구대상자의 연령은 비슷하였으나, 본 연구에서 여성의 비율이 더 높았고 인지기능은 더 낮았다. Clement-Carbonell 등[13]의 연구대상자와 비교했을 때 본 연구대상자의 평균 연령은 더 낮았으나 두 연구 모두에서 인지기능 저하 수준은 유사하였다.

본 연구에서 K-MCQ에 의한 삶의 질 점수는 총점 30.60점(범위 0~86)이었으며, 실행영역은 30.35점(범위 0~89), 정서영역은 30.89점(범위 0~87)으로 인지저하로 인한 생활이나 정서에 미치는 영향이 ‘거의 없음’ 상태였다[15]. 이는 개발 당시 Dean 등[15]의 연구에서 MCQ의 삶의 질 점수를 실행영역 45.40점, 정서영역 47.60점의 ‘가끔 있음’ 상태로 낮게 보고한 연구결과와는 차이가 있었다. 하지만 Clement-Carbonell 등[13]의 연구에서 보고한 MCQ의 삶의 질 총점 33.74점과 Dean 등[19]

의 연구에서 보고한 MCQ의 검사-재검사 결과, 실행영역 36.30~37.00점, 정서영역 38.30~38.70점은 모두 ‘거의 없음’ 상태에 해당하는 점수범위로 본 연구결과와 유사하였다. 이러한 삶의 질 점수의 차이는 Samy 등[8]이 경도인지장애 노인의 교육수준과 경제상태를 삶의 질의 유의한 예측요인으로 제시한 연구결과로 미루어 볼 때, 선행연구[13,15]에 비해 본 연구 대상자의 교육수준과 경제수준이 높은 점에서 기인한 것으로 예상된다. 또한 Clement-Carbonell 등[13]은 여성노인의 삶의 질이 남성보다 유의하게 낮고, 만성질환이 있는 경우 더 고통을 받는 것으로 보고하였는데, 본 연구에 포함된 대상자의 76.9%가 여성이었던 점이 삶의 질의 수준에 영향을 주었을 것으로 생각된다.

한국어 도구 번역과정 중 영역명이 실행적 우려(practical concerns)와 정서적 우려(emotional concerns)로 제시되어 있었는데 삶의 질 측정 표현이 아닌 인지측정에 유사하다는 의견이 있어 최종 번역본에서는 영역명을 실행영역, 정서영역으로 표현하였다. 문항에 대한 표현에서도 ‘걱정된다’, ‘우려된다’의 표현이 인지문제를 반영한다는 우려가 있었다. 스페인에서 번안된 도구[13]는 원 도구[15]와 같은 언어권의 문화를 공유하고 있기 때문에 번역 후에 별도의 수정 없이 사용이 가능하였다. 그러나 한국과 영국은 언어와 문화에 있어서 차이가 크므로 이를 고려하여 원도구의 단어가 갖는 내포된 의미를 가능한 적합한 용어로 번안하고자 수차례의 번역과 역번역 및 결과검토를 통한 의견 수렴을 시도하였다. 인지기능저

하 대상자가 이해하기 쉽도록 일상에서 사용하는 쉬운 단어를 선택하고 예비조사를 통해 단어의 수정과정을 거쳤다.

K-MCQ의 타당도 검증 결과, 준거타당도인 SF-12의 상관도는 실행영역과 정서영역 모두 SF-12의 신체영역 및 정신영역과 유의한 음의 상관관계가 있었다. Dean 등[15]의 연구에서 정서영역은 SF-12의 신체영역과 정신영역 모두와 유의한 관계가 있었으나, 실행영역은 SF-12의 정신영역과는 유의한 음의 상관관계가 있었으며, 정신영역과는 유의한 관련성이 없는 것으로 보고하여 다소 차이가 있었다. 하지만 Clement-Carbonell 등[13]의 연구에서는 MCQ가 SF-12의 신체영역 및 정신영역과 유의한 음의 상관관계가 있음을 보고하고 있어 본 연구결과를 지지하였다. MCQ 이전에는 경도인지장애 대상자의 삶의 질을 평가하기 위해 개발된 도구는 없었지만 SF-12를 사용하여 경도인지장애나 치매 환자의 삶의 질을 평가한 연구가 있어 K-MCQ의 준거타당도 평가를 위해 SF-12를 적용하였다. 두 도구의 점수의 의미가 반대임을 감안하여 볼 때 두 도구가 음의 상관관계를 보여준다는 것은 K-MCQ가 경도인지장애 환자의 삶의 질을 측정할 수 있는 타당도가 성립된다는 것을 의미한다. 또한 본 연구에서 MCQ의 각 하위영역은 선행연구[13,15]보다 SF-12와 상관도가 높았고, 인지측정 점수인 MoCA-K와의 상관도 보다 높게 보고되어 인지기능저하가 있는 한국 노인의 삶의 질 측정에 대한 도구로 타당성이 확인되었다.

탐색적 요인 분석에서는 원 도구에서 실행영역으로 분류되어 있는 문항 6번인 'Worry that you have upset other people because of your memory problems'과 7번인 'Feeling you have become less independent because you have had to rely on your partner or other people to help you remember things'에서 실행영역 요인 적재값이 각각 .55와 .50으로 나타난 반면, 정서영역의 요인 적재값이 각각 .69과 .68로 나타났다. 이 두 항목이 원 도구에서는 문항 6과 7번의 실행영역 요인 적재값이 각각 .62과 .65로 나타나 명확하게 실행영역으로 수렴될 수 있었다[15]. 원 도구를 스페인어로 번안한 선행연구에서는 수렴타당도 검증결과, 두 영역에서 높은 상관관계를 보여 하나의 영역으로 번안되었는데[13], 본 연구에서도 수렴타당도에서 두 영역간의 높은 상관관계를 나타내고 있다. 원 도구에서 [worry]과 [feeling] 등의 단어를 한국어로 번역할 때 '걱정이 된다', '느껴진다' 등의 단어로 번역되기 때문에 정서적인 감정으로 여겨질 수 있을 가능성을 배제할 수 없으므로 이와 같은 결과가 나온 것으로 보인다. 하지만 원 도구에서 의도하는 바에 의하면 다른 사람을 화나게 하는 문제 그

리고 다른 사람에게 신체적으로 의존하게 되는 내용에 대한 걱정을 표현하는 내용이기 때문에 실행영역으로 보는 것이 더 적합하다고 최종 판단하였다. K-MCQ는 개념신뢰도와 평균 분산추출지수의 기준을 충족하여 수렴타당도가 확인되었다. 또한 실행영역과 정서영역의 두 영역의 상관계수의 제곱 값이 평균분산추출지수보다 작은 값을 나타내 판별타당도가 확인되었다. 따라서 이 도구는 경도인지장애 대상자의 삶의 질을 일관성 있게 측정하고 있고, 각 하위영역은 독립성이 유지될 수 있는 13개 문항으로 구성되었음이 확인되었다.

마지막으로 본 연구결과에서 K-MCQ 도구는 원 도구에서 구분한 실행영역과 정서영역의 두 개 요인으로 지정하였을 때, 총 삶의 질 변인의 72.9%를 설명하는 것으로 나타났으며, 도구의 전체 신뢰도 Cronbach's α 는 .93로 높은 수준이었으며, 하위영역별로 정서영역과 실행영역에서 모두 Cronbach's α 는 .93으로 높은 신뢰도 수준을 보였다. 따라서 K-MCQ 도구는 국내 경도인지장애 노인의 삶의 질을 측정하기 위한 도구로서 타당도와 신뢰도가 입증되었다. 하지만 본 연구에서는 편의표출을 통해 대상자를 모집하였고, 탐색적 및 확인적 요인분석의 대상이 동일하고, 문화적 차이로 인해 번안한 도구가 한국의 문화를 완전히 반영하고 있지 않다는 제한점이 있으므로 결과해석에 고려하여야 한다.

결론 및 제언

본 연구는 옥스퍼드 대학팀이 경도인지장애 노인의 삶의 질을 측정하기 위해 개발한 MCQ를 한국의 실정에 맞게 번안하고 국내 대상자에게 적용하여 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 시행되었다. 문항 번안, 분석, 그리고 타당도 및 신뢰도를 평가한 결과, K-MCQ 도구는 국내 경도인지장애 노인들의 삶의 질을 측정하기에 적합한 것으로 나타났다. K-MCQ 도구는 원도구와 마찬가지로 정서영역과 실행영역으로 나누어질 수 있으며 대상자가 인지장애로 인해 경험하는 실행영역과 정서영역에서의 삶의 질을 평가할 수 있는 도구로 사용되어 질 수 있음을 시사한다. 그러나 본 연구에서는 도구의 수렴타당도에서 두 영역에서 높은 상관관계로 나타났기 때문에 추후의 연구에서 다른 대상자 집단에 대해 수렴타당도 분석을 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Conceptualization & study design - SR; Translation & revise - SR,

PM, PM and GM; Data collection - PM, HIO and GM; Statistic analysis & interpretation - PM, JM and GM; Writing original draft & editing - SR, PM, PM, JM and GM; Review & validation - SR, PM and KJL.

REFERENCES

- Petersen RC. Clinical practice: mild cognitive impairment. *The New England Journal of Medicine*. 2011;364:2227-34. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp0910237>
- Health Insurance Review and Assessment Service. Treatment analysis of dementia and mild cognitive impairment [Internet]. Seoul: Health Insurance Review and Assessment Service; 2020 [update 2020 Sep 21; cited 2021 March 16]. Available from: <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020041000100&brdScnBltno=4&brdBltno=10146&pageIndex=1>
- Tsoy RT, Turuspekova ST, Klipitskaya NK, Mereke A, Cumming RG. Prevalence of mild cognitive impairment among older people in kazakhstan and potential risk factors: a cross-sectional study. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*. 2019;33:136-41. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000298>
- Ryu Sh. The clinical significance of cognitive interventions for the patients with mild cognitive impairment. *Journal of Korean Neuropsychiatry Association*. 2018;57(1):23-9. <https://doi.org/10.4306/jknpa.2018.57.1.23>
- Kamiya M, Osawa A, Kondo I, Sakurai T. Factors associated with cognitive function that cause a decline in the level of activities of daily living in Alzheimer's disease. *Geriatrics & Gerontology International*. 2018;18(1):50-6. <https://doi.org/10.1111/ggi.13135>
- Cornelis E, Gorus E, Beyer I, Bautmans I, Vriendt PD. Early diagnosis of mild cognitive impairment and mild dementia through basic and instrumental activities of daily living: development of a new evaluation tool. *PLoS Medicine*. 2017;14(3):e1002250. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002250>
- Gallagher D, Fischer CE, Iaboni A. Neuropsychiatric symptoms in mild cognitive impairment: an update on prevalence, mechanisms, and clinical significance. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2017;62(3):161-9. <https://doi.org/10.1177/0706743716648296>
- Samy AL, Kamaruzzaman SB, Krishnaswamy S, Low WY. Predictors of quality of life among older people with mild cognitive impairment attending urban primary care clinics. *Clinical Gerontologist*. 2019;1-14. <https://doi.org/10.1080/07317115.2019.1608611>
- Chang CF, Yang RJ, Chang SF, Chou YH, Huang EW. The effects of quality of life and ability to perform activities of daily living on mild cognitive impairment in older people living in publicly managed congregate housing. *Journal of Nursing Research*. 2017;25(3):187-97. <https://doi.org/10.1097/JNR.0000000000000149>
- Bowling A, Rowe G, Adams S, Sands P, Samsi K, Crane M, et al. Quality of life in dementia: a systematically conducted narrative review of dementia-specific measurement scales. *Aging & Mental Health*. 2015;19(1):13-31. <https://doi.org/10.1080/13607863.2014.915923>
- Dichter MN, Schwab CGG, Meyer G, Bartholomeyczik S, Halek M. Linguistic validation and reliability properties are weak investigated of most dementia specific quality of life measurements: a systematic review. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2016;70:233-45. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.08.002>
- Cho MJ, Jung EK, Jung YS, Shin HE, Kim EK, Kim HC, et al. Relationship between the activities of daily living, oral health-related quality of life, and dementia. *Geriatrics and Gerontology International*. 2018;18(6):943-9. <https://doi.org/10.1111/ggi.13305>
- Clement-Carbonell V, Cabañero-Martínez MJ, Fernández-Alcántara M, Ruiz-Robledillo N, Escribano S, Congost-Maestre N, et al. Psychometric properties of the Spanish version of the mild cognitive impairment questionnaire. *Research in Nursing & Health*. 2020;43(3):284-93. <https://doi.org/10.1002/nur.22017>
- Kang Y, Lee E. Quality of life and its factors in Korean elderly with mild cognitive impairment. *Clinical Nursing Research*. 2018;27(7):871-89. <https://doi.org/10.1177/1054773817714561>
- Dean K, Jenkinson C, Wilcock G, Walker Z. The development and validation of a patient-reported quality of life measure for people with mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*. 2014;26(3):487-97. <https://doi.org/10.1017/S1041610213002251>
- Harrison JK, Noel-Storr AH, Demeyere N, Reynish EL, Quinn TJ. Outcomes measures in a decade of dementia and mild cognitive impairment trials. *Alzheimer's Research & Therapy*. 2016;8:48. <https://doi.org/10.1186/s13195-016-0216-8>
- Kim SH, Kim SY, Base KY, Kim SW, Kim JM, Shin IS, et al. Quality of life in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Journal of the Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*. 2012;18:2,194-200.
- Bárrios H, Narciso S, Guerreiro M, Maroco J, Logsdon R, de Mendonça A. Quality of life in patients with mild cognitive impairment. *Aging & Mental Health*. 2013;17(3):287-92. <https://doi.org/10.1080/13607863.2012.747083>
- Dean K, Walker Z, Jenkinson C. Data quality, floor and ceiling effects, and test-retest reliability of the mild cognitive impairment questionnaire. *Patient Related Outcome Measures*. 2018;9:43-7. <https://doi.org/10.2147/PROM.S145676>

20. Kang Y, Park J, Yu K-H, Lee B-C. A reliability, validity, and normative study of the Korean-montreal cognitive assessment (K-MoCA) as an instrument for screening of vascular cognitive impairment (VCI). *The Korean Journal of Clinical Psychology*. 2009;28(2):549-62.
21. Costello AB, Osborne JW. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation*. 2005;10(7). <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
22. Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item short-form health survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34(3):220-33. <https://doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003>
23. Nasreddine ZS, Phillip NA, Be'dirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal cognitive assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005;53: 695-9. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
24. Kang H. A guided on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(5):587-94. <https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.5.587>
25. Yu JP. *Structural equation models: Concepts and understanding*. Seoul: Hannarae Publishing Company; 2012. 567 p.
26. Noh KS. In: *A well-informed paper stat SPSS & Amos* 21. Seoul: Hanbit Academy; 2014. p. 331-51.
27. Pett MA, Lackey NR, Sullivan JJ. *Marking sense of factor analysis: the use of factor analysis for instrument development in health care research*. Thousand Oaks (CA): Sage; 2003. p. 232-233.
28. Tilden VP, Nelson CA, May BA. Use of qualitative methods to enhance content validity. *Nursing Research*. 1990;39(3):172-5.
29. 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):459-67.