

# 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련된 사회 심리적 요인에 대한 메타분석

양영옥<sup>1</sup> · 김민주<sup>2</sup> · 박경연<sup>3</sup>

가야대학교 간호학과 부교수<sup>1</sup>, 동아대학교 간호학과 부교수<sup>2</sup>, 신라대학교 간호학과 교수<sup>3</sup>

## Meta-Analysis of Social Psychological Factors related to Quality of Life in Stroke Patients

Yang, Young-Ok<sup>1</sup> · Kim, Minju<sup>2</sup> · Park, Kyung-Yeon<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Kaya University, Gimhae

<sup>2</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Dong-A University, Busan

<sup>3</sup>Professor, Department of Nursing, Silla University, Busan, Korea

**Purpose:** The purpose of this meta-analysis is to identify social psychological factors related to quality of life and estimate the effect sizes of the factors among patients with strokes. **Methods:** Thirteen studies with a total of 1,814 patients published from the earliest records to January 8, 2017 were selected through a systematic process of searching the literature, and evaluated against influencing factors of quality of life and their effect sizes. Pooled effect sizes were calculated using the random effect model. Meta-analysis was conducted by R software. **Results:** The following influencing factors had a strong association with quality of life with stroke: depression ( $r = -.50$ ; 95% CI:  $-0.63 \sim -0.46$ ), activities of daily living ( $r = .46$ ; 95% CI:  $0.35 \sim 0.56$ ), and social support ( $r = .40$ ; 95% CI:  $0.24 \sim 0.53$ ). **Conclusion:** The findings confirm that depression, activities of daily living and social support are associated with quality of life among patients with stroke survivors. We recommend that any intervention program to improve the quality of life with stroke patients consider addressing these modifiable influencing factors.

**Key Words:** Stroke; Quality of life; Meta-analysis

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

뇌졸중은 대표적인 노인성 질환으로 알려져 있으나[1,2] 첫 발생 연령 기준을 볼 때 노년기가 64.7%로 보고되어 직장 은퇴를 하지 않은 중년기에서의 이환율도 적지 않았다[2]. 뇌졸중으로 발생한 조직 손상은 회복을 지연시키거나 영구적 장애를

일으켜서 완전한 기능 회복 뿐 아니라 직장 등 사회생활의 복귀를 어렵게 만든다[3,4]. 뇌졸중으로 인한 신경학적 기능적 손상에 따른 장기적인 신체 기능 제한은 뇌졸중 환자들과 가족에게 일상생활활동에 대한 지속적인 돌봄과 의료비에 대한 부담을 초래하게 하며[3,5,6] 결과적으로 많은 뇌졸중 환자들은 자율성이 손상되는 역할 변화를 겪게 되고[7] 삶에 많은 변화를 경험하게 된다[3]. 일상생활활동의 의존 외에도 뇌졸중에서 유발된 정서심리적 상태 변화와 사회적 의사소통의 감소 등도 뇌졸중

**주요어:** 뇌졸중, 삶의 질, 문헌고찰, 메타분석

**Corresponding author:** Park, Kyung-Yeon

Department of Nursing, Silla University, 140 Baegyang-daero(Blvd), 700 beon-gil, Sasang-gu, Busan 46958, Korea.

Tel: +82-51-999-5461, Fax: +82-51-999-6241, E-mail: kypark@silla.ac.kr

Received: Jul 5, 2018 / Revised: Aug 31, 2018 / Accepted: Oct 30, 2018

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.

환자의 삶의 질 감소를 가져온다[8]. 의과학기술의 발달로 뇌졸중 생존자가 증가하면서 뇌졸중 치료의 목표로서 삶의 질은 중요한 부분이 되었다[9].

뇌졸중 환자의 삶의 질 향상을 목표로, 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 많은 연구들이 이루어졌다. 선행연구에서 조사된 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련된 요인은 질환과 직접적인 관련이 있는 요인, 사회심리적 요인, 환경적 요인으로서의 사회적 지지, 가족지지, 치료환경 및 경제적 요인 등이 포함되었다. 질환 관련 요인으로 마비 부위, 동반질환, 일상생활 동작 또는 기능적 의존성, 인지기능, 언어능력, 영양상태, 통증 및 피로, 수면상태 등이 있었다[7,10-12]. 동반질환과 마비 부위가 있을수록 삶의 질이 낮았고[8], 일상생활동작이 높을수록, 인지기능이 높을수록, 언어능력이 높을수록 삶의 질은 높았다[7,10-12]. 반면 영양상태, 통증, 피로, 수면상태 등은 삶의 질에 통계적으로 의미있는 영향을 미치지 못하였다[5]. 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련된 사회심리적 요인으로는 우울, 불안, 자존감 또는 자아존중감, 자기효능감, 재활의지, 스트레스, 지각된 건강상태, 장애수용, 질병불확실 등이 다양하게 다루어졌다[3,8,13-15]. 뇌졸중 환자들의 삶의 질과 다수 사회심리적 요인 간의 관련성을 고찰한 다수 연구들은 우울 외에는 연구에 따라 삶의 질에 상반되는 결과를 보고하였고[8,13-15] 특히 뇌졸중 환자의 우울은 메타분석이 이루어질[16] 만큼 꾸준히 중요한 요인으로 알려져 있다. 환경적 요인에 속하는 요인 중, 가족지지는 높을수록[17], 사회적 지지도 높을수록 삶의 질은 높았다[5]. 그 외에도 재활기간, 치료환경과 경제적 환경이 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로[8] 발표되었다. 이처럼 뇌졸중 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 다양한 요인에 대한 연구가 꾸준히 진행되어 왔지만 다양한 개별 연구의 결과이므로 체계적 문헌고찰을 통한 영향력은 확인하기 어렵다.

삶의 질은 한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서의 개인적 자각이며 문화적, 사회적, 환경적인 배경에 중점을 둔 주관적인 평가이므로[17,18] 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련된 요인의 규명은 국외 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구와는 별도로 다루어져야 할 것이다. 또한 뇌졸중 전체 환자 중 일상생활활동의 어려움을 겪는 비율이 75%인데 반해 65세 이상에서는 80%인 것으로 나타나[19] 노인의 대표적 질환의 하나인 뇌졸중 환자의 삶의 질로 초점을 맞추어 면밀히 살펴볼아야 할 필요가 있다.

국내 노인인구의 급격한 증가로 노인의 삶의 질에 대한 관심이 증대함에 따라 국내 노인의 삶의 질에 영향을 주는 요인을 규명하기 위한 체계적 문헌고찰과 메타분석이 이루어졌다[20].

반면 노화의 진행과 함께 발생 위험이 증가하는 뇌졸중[1,2]을 가진 환자의 삶의 질과 관련된 요인을 규명하는 체계적 문헌고찰 혹은 메타분석은 국외[21]와 달리 국내 뇌졸중 환자를 대상으로 보고된 바는 찾기 어렵다. 이에 본 연구는 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련하여 선행연구에서 제시한 다양한 사회 심리적 요인을 바탕으로 메타분석을 시도하였다. 체계적이고 포괄적인 문헌검색과 객관적 평가절차를 통해 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련된 다양한 요인에 대해 타당하고 신뢰할 수 있는 문헌을 선정하고 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질에 관련된 사회 심리적 요인을 규명한 개별 연구들을 종합한 평균효과크기를 산출하고자 한다. 본 연구결과는 한국 뇌졸중 환자들의 삶의 질 향상을 위한 간호방법 및 다양한 중재 프로그램 개발의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련하여 선행연구에서 제시한 다양한 요인을 바탕으로 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통하여, 한국 뇌졸중 환자들의 삶의 질과 관련된 사회 심리적 요인들을 규명하고, 그 효과크기를 확인하고자 함이다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질과 관련된 사회 심리적 요인들을 규명하기 위한 메타분석연구이다.

### 2. 자료의 선정 및 제외기준

한국 뇌졸중 환자의 삶의 질에 관련된 요인을 규명한 개별 연구들을 종합한 평균효과크기를 산출하기 위하여 2017년 1월 8일까지 게재된 국내 및 국외의 학술지 및 학위논문들을 검색하였으며, 검색과정은 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) 가이드라인에 따라 진행하였다. PRISMA 지침의 첫 단계인 논문의 검색은 핵심질문(Paricipants, Intervention, Comparison, and Outcome, PICO)에 기반하였으며 중재의 효과를 분석하는 것이 아니므로 중재(I)와 비교(O)는 검색에서 고려하지 않았다. 분석 대상 논문의 선정기준은 ① 연구대상(P)이 한국의

뇌졸중 환자, ② 결과(O)는 삶의 질, ③ 연구형태는 양적 연구, ④ 연구설계 유형은 상관관계 조사연구, ⑤ 삶의 질에 대한 관련성을 다룬 사회 심리적 변수가 있는 연구 ⑥ 영어 혹은 한국어로 출판된 학술지 및 학위논문, 그리고 ⑦ 효과크기를 산출하는데 필요한 상관계수와 표본 수가 제시된 논문이다.

### 3. 자료검색 및 선정과정

분석대상 논문 선정을 위한 자료검색 및 질 평가 등 최종 자료 선정을 위한 일련의 과정은 두 연구자가 독립적으로 수행하였다. 두 연구자간에 이견이 있을 경우 또 다른 연구자 1인을 포함한 총 3인이 자료의 선정 및 제외기준을 근거로 재검토하고 논의를 거쳐 합의점을 도출한 후 그 다음 단계를 진행하였다.

#### 1) 문헌검색

문헌검색은 전자데이터베이스를 이용하였으며 국외 및 국내 학술지, 그리고 학위논문 모두를 포함하였다. 국외 데이터베이스는 MEDLINE, CINAHL, Cochrane library 등을 포함하였고, 국내 데이터베이스는 RISS, KISS, KISTI, NDSL, Koreamed, DBPIA, 국회도서관 검색을 하였다.

문헌 탐색은 주제어 검색을 이용하여 국내 자료의 경우('뇌졸중' OR '중풍') AND '삶의 질', 국외 자료는('stroke' OR 'CVA' OR 'cerebrovascular accident') AND ('QOL' OR 'quality of life') AND ('Korea' OR 'Korean')을 병합하여 검색하였다. 국내의 전자 데이터베이스를 통해 검색된 문헌들은 Endnote 프로그램을 이용하여 목록을 작성하고 제목, 저자, 발표년도 및 발표된 학술지를 확인하며 중복 문헌들을 제거하였다. 이후 제목과 초록 검토를 통하여 본 연구의 문헌선정기준에 부합하는지를 확인하고 초록만으로 판단하기 어려운 경우에는 전체 원문을 검토하여 분석포함 여부를 결정하였다. 문헌이 발표된 시점(time)의 시작은 제한을 두지 않았으며 2017년 1월 8일까지 출판된 연구 모두를 포함하였다.

#### 2) 문헌의 질 평가 및 최종 자료선정

문헌의 질 평가는 Joanna Briggs Institute (JBI)에서 개발한 횡단적 조사연구 평가 체크리스트(Checklist for Analytical Cross Sectional Studies)[22]를 이용하였다. 본 도구는 연구대상자 선정(JBI 문항 1, 4번) 및 자료수집환경 및 방법(JBI 문항 2번) 관련 3개 문항, 독립변수의 신뢰도와 타당도의 적절성 1개 문항(JBI 문항 3번), 종속변수의 신뢰도와 타당도 적절성 1개 문항(JBI 문항 7번), 자료분석법 1개 문항(JBI 문항 8번), 교란변

수 관련 2개 문항(JBI 문항 5, 6번)의 총 8문항으로 구성되어 있다. 연구대상자 선정 및 자료수집 환경 관련 문항은 연구대상자 포함기준과 제외기준의 명확성, 표본 추출 장소와 시간 및 대상자의 특성, 특정 진단이나 정의에 근거한 대상자 표집인지를 평가하며, 자료분석법에서는 통계방법에 대한 구체적인 설명 및 연구목적에 부합하는 통계방법인지를 평가하고 있다. 각 문항은 예(Yes), 아니오(No), 불명확(Unclear), 해당 사항 없음(Not applicable) 중 한 개에 응답하도록 되어 있는데, 본 연구는, 다변량 회귀분석을 필요로 하는 연구가 아닌, 이변량 상관관계자료를 종합하는 것이어서 교란변수 관련 2개 문항은 해당 사항이 없으므로 이를 제외한 6개 항목으로 논문의 질 평가를 진행하였다. JBI 질평가 도구는 논문의 질을 평가하는 양적 기준은 제시되어 있지 않고 평가문항의 적절성을 검토하는 것이다. 따라서 JBI의 평가문항을 3인의 연구원들이 검토와 합의로 질 평가를 진행하였다. 중복논문과 분석포함기준을 충족하지 않는 논문을 제외한 총 70편 중 상관관계수 통계량이 없는 21편을 제외한 49편으로 논문의 질을 검토하였다. 연구대상자의 포함범위가 명확하지 않은 논문 3편과 자료수집을 위한 대상자 특성, 장소, 시간 등 자료수집방법 관련 정보가 불분명한 12편, 그리고 부적합한 자료분석법 3편은 분석대상에서 제외하여 총 31편이 추출되었다. 이 후 평가도구의 신뢰도와 타당도(JBI 문항 3, 7번) 모두에서 미흡한 논문 16편이 제외되어 총 15편의 논문이 남았다. 이 중 R program을 이용한 메타분석에서 Egger's 회귀분석(Egger's regression test)을 구하기 위한 최소 논문 수 3편을 충족하지 못한 변수만을 포함한 논문 2편을 제외하여 최종 13편의 논문으로 메타분석을 진행하였다(Figure 1).

### 4. 자료분석

추출된 문헌은 MS Excel 프로그램과 R 프로그램을 이용하여 자료 입력 및 분석을 하였다. 우선, 분석대상 논문으로 선정된 각 문헌에서 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질과의 관련성을 분석한 요인들을 추출하였다. 추출된 요인별로 R 프로그램을 활용한 메타분석을 위해 필요한 삶의 질과 관련 요인 간의 통계량 r 값과 표본의 수를 MS Excel 프로그램에 입력하였다. 이후 R 프로그램의 메타분석 패키지인 'meta'[23]를 이용하여 개별 연구의 효과크기와 이를 종합한 평균효과크기 및 통계적 유의성을 분석하였다. 개별연구결과들 간의 통계적 이질성(heterogeneity) 분석은 forest plot, Cochran의 Q 통계량을 이용한 가설검정과 Higgins의  $I^2$  통계량을 이용하였다. 본 분석은

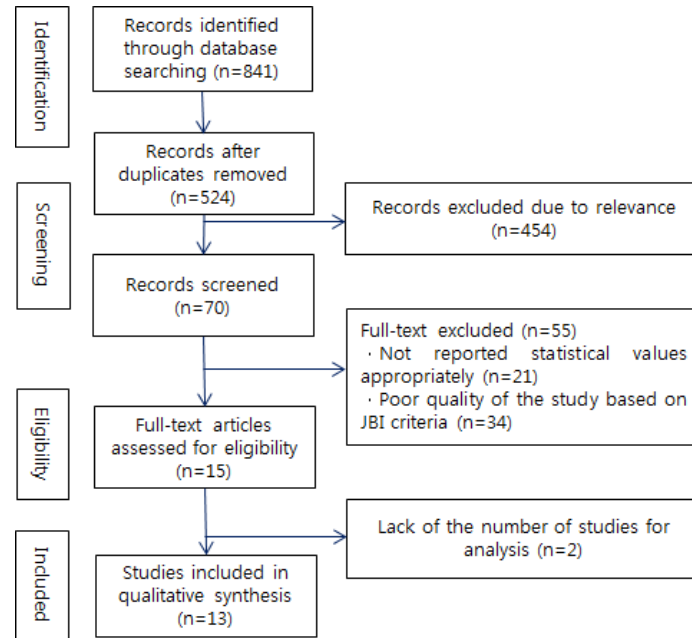


Figure 1. Flow diagram for study selection.

이질성을 고려하여 임의효과모형(random effects model)을 적용하여 평균효과크기를 산출하였다. 출간오류(publication bias) 파악을 위하여, 데이터 오류의 존재 유무는 Egger의 회귀 분석(Egger's regression test)을 적용하였고 오류의 정도는 Orwin 방법의 안전계수(Fail-Safe Number, FSN)를 구하였다[24].

## 연구 결과

### 1. 문헌선정 결과

문헌 검색 결과 총 841편의 문헌이 검색되었으며 최종 문헌 선정의 과정 흐름도는 Figure 1과 같다. 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS) 179편, 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System, KISS) 88편, 한국과학기술정보연구원(Korea Institute of Science and Technology Information, KISTI) 12편, 국가과학기술지식전자도서관(National digital Service Library, NDSL) 21편, DBpia 41편, 국회도서관 252편으로 국내 DB에서 총 702편, Pubmed 136편, CINAHL 3편으로 국외 DB에서 총 139편으로, 국내외 총 841편이 검색되었다. 검색된 총 841편의 논문 중 317편이 중복되어 이들을 제외한 논문은 524편이었다. 이들 524편의 논문을 제목과 초록검토를 통해 상관관계연구가 아닌

426편과 뇌졸중 환자의 삶의 질을 다루지 않은 28편을 제외한 70개의 논문을 선정하였다. 이후 상관관계 r 통계량이 제시되지 않은 논문 21편과 상관관계 조사연구 논문의 질 평가 도구인 JBI 평가항목에 따른 질 평가 결과 부적합한 논문 34편이 제외되어 총 15편이 분석대상 논문으로 확인되었다. 이상의 단계를 거쳐 추출된 삶의 질과의 관련성을 고찰할 수 있는 변수는 우울, 일상생활동작 수행능력, 사회적 지지, 가족지지, 인지기능, 불안, 자아존중감이었다. 이 중 가족지지, 인지기능, 불안, 자아존중감은 2편 이하에서만 다루고 있었다. R 프로그램을 이용한 메타분석에서 출간오류 확인을 위한 Egger의 회귀분석(Egger's regression test)을 위한 최소 논문 수 3편을 충족하지 못한 변수만을 포함한 논문 2편이 제외되어 최종 분석에 포함된 연구는 총 13편이었다.

### 2. 연구의 특성

본 연구분석에 포함된 총 13편의 논문 특성은 Table 1과 같다. 최종 분석에 포함된 논문은 13편이며 전체 대상자 수는 3,417명이다. 분석대상 논문의 발표연도는 2002년부터 2016년까지 분포되어 있으며 2010년, 2011년, 2014년 논문이 각 2편씩, 2002년, 2006년, 2013년, 2015년, 2016년 논문이 각 한 편씩 포함되었다. 모두 상관관계 연구이며 대상자의 평균 연령은 논문별 최소 53.8세에서 최고 70.4세였고 5편에서는 평균 연

**Table 1.** General Characteristics of Studies included Meta-analysis

(N=1,814)

Author (year)	n	Age (mean)	Study setting	Scale	Related variables
Cho et al. (2013)	92	63.3	Rehabilitation stage	EQ-5D	Functional dependence
Kang (2011)	220	N/A	Rehabilitation Hospital	SS-QOL	Depression, functional dependence
Kim et al. (2002)	66	N/A	Follow up study after attack	WHOQOL-BREF	Depression, functional dependence, social support
Kim et al. (2006)	249	62.5	Out patient department	Bang's QOL	Depression, functional dependence,
Kim (2014)	68	64.7	Welfare center	SS-QOL	Functional dependence
Lee et al. (2015)	50	N/A	Rehabilitation stage	SS-QOL	Depression, functional dependence
Lim (2012)	101	N/A	Rehabilitation stage	SS-QOL	Functional dependence
Oh et al. (2014)	92	70.1	Rehabilitation Hospital	GQOL	Depression, functional dependence
Park (2012)	102	53.8	Rehabilitation Hospital	SF-36	Depression, functional dependence
Ryu (2011)	152	N/A	Welfare center	WHOQOL-BREF	Social support
Shim (2016)	79	64.5	Interview room in hospital	SS-QOL	Depression
Suh et al. (2010)	215	61.2	Out patient department	SS-QOL	Depression, functional dependence, social support
Yang (2010)	328	70.4	Rehabilitation Hospital	WHOQOL-BREF	Depression, functional dependence

EQ-5D=Euro quality of life-5 dimension; SS-QOL=stroke-specific quality of life; WHOQOL-BREF=world health organization quality of life assessment instrument; Bang's QOL=Bang's quality of life; G-QOL=geriatric quality of life scale; SF-36=36 item short form health survey.

령을 보고하지 않았다. 표본 수는 최소 50명에서 최대 328명이 었다. 분석대상 논문 선정의 포함기준에 뇌졸중 발병 후 경과 시간을 별도로 제한하지 않았으나 본 분석 결과 뇌졸중 환자들 의 삶의 질과 관련된 요인을 규명한 13편의 논문 모두에서 연구 대상자들은 급성기가 아닌 것으로 나타났다. 즉 분석대상 논문 에 제시된 서술에 따르면 대상자 및 연구 환경(study setting) 은 외래 2편, 종합병원 면담실 1편, 종합병원 급성기 후 추적조 사 1편, 재활치료 중 7편, 복지관 2편이었다.

삶의 질을 측정하기 위해 사용한 도구는 총 6종류이었다. 가 장 많은 논문에서 사용된 도구는 뇌졸중 특이 삶의 질 측정도 구(Stroke-Specific Quality of Life, SS-QOL)로 전체 13편 중 6편에서 사용하였다. 뒤를 이어 간편형 세계보건기구 삶의 질 척도(World Health Organization Quality of Life assessment Instrument, WHOQOL-BREF)가 3편에서 사용되었고, 방화 란의 삶의 질 측정도구(Bang's QOL), 노인의 삶의 질 척도(Geriatric Quality Of Life scale, G-QOL), Euro Quality of Life-5 Dimension (EQ-5D), 36 Item short Form health survey (SF-36)이 각각 한 편씩 사용되었다.

### 3. 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질 관련 요인 및 효과크기

한국 뇌졸중 환자의 삶의 질 관련요인을 다룬 개별 연구의 종합을 위한 본 분석 결과 우울이 9편, 일상생활동작이 11편, 사 회적 지지가 3편에서 다루어졌다. Q 통계량을 활용한 개별연구 의 효과크기의 동질성(homogeneity) 검증결과 우울  $Q=102.30$  ( $df=8, p<.001$ ), 일상생활동작  $Q=69.11$  ( $df=10, p<.001$ ), 사 회적 지지  $Q=6.02$  ( $df=2, p=.049$ )로 모두 이질성이 있었다. 총 분산에 대한 실제 분산의 비율(I<sup>2</sup>)을 이용한 효과크기의 이질 성(heterogeneity)의 정도를 분석한 결과 우울의 I<sup>2</sup>는 92%, 일 상생활동작은 86%, 사회적 지지는 67% 로서 모두 이질성이 있음을 보여주었다. 이질적 개별연구로 판명되어 임의효과모 형을 적용하여 각 변수들의 평균효과크기를 산출한 결과, 뇌 졸중 환자들의 삶의 질에 대한 평균효과크기는 우울 -.50 (95% CI: -.063~-.046), 일상생활동작 .46 (95% CI: 0.35~0.56), 사회 적 지지는 .40 (95% CI: 0.24~0.53) 순으로 유의성을 보였다 (Table 2, Figure 2).

**Table 2.** Meta-analysis of Correlates of Quality of Life in Patients with Stroke

(N=3,417)

Variables	k	n	Homogeneity test			Model	Overall effect	95% CI	z	p	ER t (p)	FSN <sup>†</sup>
			Q	df	p							
Depression	9	1,401	102.30	8	< .001	Random	-.50	-0.63~-0.34	-5.46	< .001	-0.71 (.502)	9
Activities of daily living	11	1,583	69.11	10	< .001	Random	.46	0.35~0.56	7.17	< .001	1.25 (.242)	11
Social support	3	433	6.02	2	.049	Random	.40	0.24~0.53	4.70	< .001	-0.36 (.777)	3

k=Number of studies; ; CI=confidence interval; FSN=Fail-safe number; ER=Egger's regression; <sup>†</sup>FSN was analyzed using Orwin method.

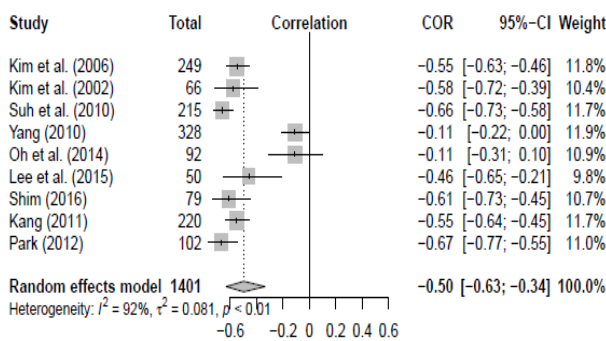


Figure 2-A. Depression

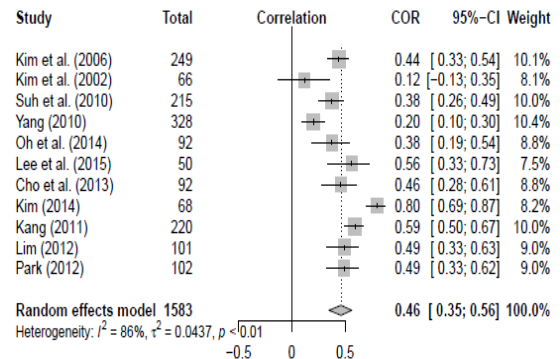


Figure 2-B. Activity of daily living

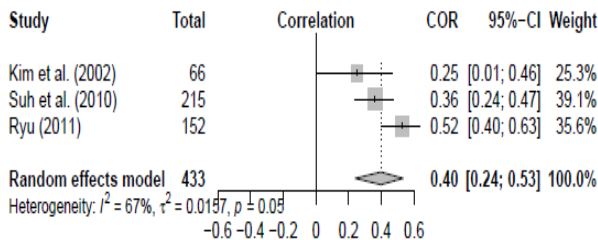


Figure 2-C. Social support

Figure 2. Forest plot of the study variables.

#### 4. 출간오류 분석

출간오류를 확인하기 위해 데이터 오류의 존재유무와 오류의 정도에 대한 분석을 한 결과는 Table 2와 같다. Egger의 회귀분석을 이용하여 데이터 오류 존재 유무를 분석한 결과 우울 ( $t = -0.71$ ,  $p = .502$ ), 일상생활동작( $t = 1.25$ ,  $p = .242$ ), 사회적 지지( $t = -0.36$ ,  $p = .777$ ) 모두에서 데이터 오류가 존재하지 않았다. 전체결과가 유의하지 않도록 하기 위한 기준 값을 정한 후 누락된 결과가 얼마나 되는지 계산하는 방식인 Orwin의 방법으로 안전계수(Fail-Safe Number, FSN)를 구한 결과 우울은 9편, 일상생활동작에서는 11편, 사회적 지지에서 3편의 연구가 유의성을 번복하기 위해 필요한 것으로 나타났다.

#### 논 의

본 연구는 한국 뇌졸중 환자의 삶의 질에 관련된 요인을 규명한 개별 연구들을 바탕으로 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통해 종합한 평균효과크기를 산출하고자 하였다. 검색된 총 841편의 문헌들 중에서 13편의 문헌이 최종 분석에 이용되었다.

본 연구에 포함된 뇌졸중 대상자들의 연령은 최소 53.8세에서 최고 70.4세로 중년기와 노년기 모두에서 분포되어 있었다. 이는 뇌졸중이 대표적인 노인성질환으로 알려져 있지만[1] 첫 발생한 뇌졸중을 기준으로 할 경우 중년기도 적지 않음을 보고한 선행연구[2]를 지지하는 결과이다. 중년기에 첫 발병을 경험하는 뇌졸중 환자는 우리나라 평균 수명을 고려할 때, 뇌졸중 상태에서 10년 이상의 삶을 영위함을 의미하므로 삶의 질 연

구가 더욱 활발하게 진행되어야 함을 알 수 있었다.

뇌졸중 환자들의 삶의 질을 측정하기 위해 사용한 도구 중 가장 많은 문헌에서 사용된 도구는 뇌졸중 특이 삶의 질 측정 도구(SS-QOL)이었다. SS-QOL은 Williams 등[25]이 뇌졸중 환자들에게 직접 인터뷰하여 영향을 받는 요인들을 추출한 도구로 에너지, 가족역할, 언어, 이동성, 기분, 성격, 자가간호, 사회적 역할, 사고, 상지기능, 시력, 업무 생산성 등 뇌졸중 환자들의 특성을 잘 반영하여, 도구 개발당시 도구의 특이성, 민감성 및 타당성을 지지받으며[25] 뇌졸중 환자의 삶의 질 평가에 널리 사용되고 있음을 확인할 수 있었다. 삶의 질 측정도구로 SS-QOL에 이어 WHOQOL-BREF가 3편으로 그 뒤를 이었다. WHOQOL-BREF는 높은 신뢰도와 타당도를 검증받은 세계보건기구 삶의 질 척도(WHOQOL)의 간편형으로 WHOQOL과 .965의 높은 상관성을 보였고 타당도와 신뢰도도 표준형만큼 높아[26] 설문지조사가 용이하지 않을 수 있는 뇌졸중 환자 대상 연구에서 더 빠르고 간편하게 삶의 질을 평가할 수 있어 널리 사용하고 있는 것으로 보인다. 또한 이 도구는 SS-QOL과 같은 뇌졸중의 특이성을 반영하는 것은 아니나 횡문화적 적용이 가능하고 전반적인 삶의 질에서 뇌졸중 환자의 삶의 질을 비교할 수 있는 장점이 있어[18] 삶의 질 연구에서 표준화된 도구로 활용될 수 있다고 본다. 1개의 논문에서만 사용된 EQ-5D 삶의 질 평가도구는 뇌졸중 환자의 삶의 질을 평가하기에는 민감도가 떨어지지만 언어와 인지적 기능을 포함하고 있어[10] 뇌졸중으로 인한 언어장애와 이와 관련된 정서적, 사회심리적 변화에 따른 삶의 질을 예견할 수 있다는[27] 강점이 있으므로, 이후 본 도구의 뇌졸중 환자 삶의 질 측정에 대한 타당도 평가가 이루어진 후 광범위한 활용을 검토해 볼 수 있을 것이다.

뇌졸중 환자들의 삶의 질에 대한 효과크기는 우울, 일상생활 동작, 사회적 지지 순이었으며 세 요인 모두 유의한 관련성을 보였다. 본 연구에서 나타난 삶의 질에 대한 우울의 높은 관련성은[24] 다수 선행연구결과와 같은 맥락의 것이다[3,8,13-15]. 뇌졸중 치료 초기에는 신체적 기능 향상에 초점을 두고 신경 회복에 따라 재활치료에 주력하는데 초기 단계의 우울은 재활의 의지 및 기능 회복에 장애가 될 수 있다[17]. 즉, 뇌졸중 환자에서 우울은 재활과 밀접한 관련이 있고 재활은 일상생활 동작과 관련되며, 일상생활 동작은 본 연구결과에서 삶의 질에 영향을 주는 것으로 나타나 재활 초기 단계에서부터 우울 정도를 사정하고 적극적으로 관리하는 것이 삶의 질 개선에 중요할 것으로 판단된다.

우울에 이어 일상생활 동작도 뇌졸중 환자들의 삶의 질에 대해 의미 있는 관련성을 보였고 효과크기  $r$ 은 .46으로 큰 효과크

기[24]를 보였다. 이는 뇌졸중 발병 7년 후에 실시한 뇌졸중 환자의 삶의 질 조사결과[28] 일상생활 동작이 한 단위 증가할 때 마다 뇌졸중 환자의 삶의 질은 4.53배 향상되어 승산비 크기 중심으로 볼 때 큰 효과[24]라는 것과 같은 맥락의 결과이다. 한편 국내 학술지 및 학위논문 96편을 이용하여 국내 재가노인의 한 삶의 질 관련 변인 메타분석 결과, 일상생활 동작이 삶의 질에 대해 중간 크기의 효과를 보였다고 보고한 Shin과 Kim [20]의 결과와는 유의성은 동일하나 관련성의 강도에서 차이가 있었다. 이러한 차이는 Shin과 Kim [20]의 연구가 시설이나 기관에 입소한 노인을 제외한 일반 재가노인만을 대상으로 하였던 반면, 본 연구는 스스로 먹기, 씻기, 옷 입기 등의 일상생활 동작 수행에 결정적 영향을 주는 뇌졸중 환자만을 대상으로 하여 일상생활 동작의 수행 수준이 삶의 질에 더 민감하게 반영되었기 때문으로 해석된다. 뇌졸중으로 인한 신체기능 회복은 대개 발병 후 3개월 이내에 70% 이상 일어나며, 처음 1~3개월 사이에 가장 빠르고 3~6개월까지는 호전 속도가 점차 둔화되므로[11] 일상생활 동작 수행과 관련된 삶의 질 향상 관리는 뇌졸중 초기 단계부터 시작되어 꾸준히 지속되어야 할 것이다. 일상생활 동작 수준은 기능적 결과를 예측하게 하므로 뇌졸중 환자의 삶의 질과 밀접한 관련을 가진다[29]. 이러한 관련성으로 국외에서는 뇌졸중 환자의 메타분석을 삶의 질 뿐만 아니라 신체활동과 관련된 요인을 규명하기 위해서도 이루어졌다[29]. 이는 신체 활동 증진을 위한 중재개발의 기초자료가 될 것이므로 국내 뇌졸중 환자에서도 삶의 질과 관련성을 가진 신체활동 관련 메타 분석 연구로의 확대도 필요하다고 본다.

사회적 지지는 우울, 일상생활 동작에 이어 뇌졸중 환자들의 삶의 질에 대한 효과크기가 컸다. 이는 뇌졸중 환자를 대상으로 한 삶의 질 관련요인을 체계적 문헌고찰로 보고한 국외[21]의 결과와도 같은 것이다. 이와 같은 삶의 질에 대한 사회적 지지의 영향은 하지절단자를 대상으로 한 체계적 문헌고찰과도 같은 것이며[30] 일반 재가노인의 삶의 질에 관련된 변인들을 메타분석한 결과[20]와도 같은 것이다. 한국 뇌졸중 환자를 대상으로 우울에 영향을 미치는 요인을 메타분석한 결과 사회적 지지가 가장 큰 효과크기를 보여[16] 본 연구에서 삶의 질에 영향을 보인 우울, 사회적 지지 간의 관련성도 추론할 수 있었다.

본 연구 분석에 포함된 변수 이외에도 선행 개별연구를 통해 뇌졸중 환자의 삶의 질과의 관련성이 보고된 불안, 가족지지, 인지기능, 자아존중감 등의 변수는 분석이 가능한 최소한의 편수를 충족하지 못하여 그 효과크기를 규명하지 못한 아쉬움이 있다. 추후 한국 뇌졸중 환자들의 삶의 질 관련요인을 밝히는 다수의 연구가 누적된 후 다양한 요인들을 포함한 체계적 문헌

고찰 및 메타분석의 반복연구를 통해 본 연구의 한계를 검정해 보아야 할 것이다. 또한 본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 뇌졸중 환자들의 삶의 질 개선을 위한 중재 가능한 요인을 규명하고자 시도된 연구이므로 조절이 어려운 인구사회학적 요인을 포함하지 않았는데, 이로 인해 인구사회학적 특성별 맞춤형 중재개발의 근거마련에는 한계가 있다. 둘째, 통계량이 제시되지 않은 논문들의 각 연구자와 개별 접촉하여 통계량을 구하고자 하는 노력이 부족하여 분석결과의 타당도가 저하되었을 수 있다. 그럼에도 불구하고 간호실무 및 연구에서 한국 뇌졸중 환자들의 근거기반 간호중재 개발의 발전적 환기를 제 공하였다는 의의가 있다고 본다. 뇌졸중 환자들의 삶의 질에 관련성 및 효과성을 보인 우울, 일상생활동작 및 사회적 지지 각각에 대한 메타분석 연구의 필요성을 보여주었고 이들 연구는 뇌졸중 환자들의 삶의 질 개선을 위한 중재 개발의 기초가 될 수 있을 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통하여 한국 뇌졸중 환자들의 삶의 질과 관련된 요인들을 확인하고자 수행되었다. 연구결과 여러 요인 중 우울이 삶의 질에 가장 큰 효과크기를 나타내었고 일상생활동작과 사회적 지지가 뒤를 이었다. 본 연구를 통해 뇌졸중 환자들의 삶의 질 향상을 위해서는 우울과 사회적 지지 중재와 함께, 일상생활동작의 개선을 위해 신경 및 기능회복에 집중하는 뇌졸중 치료 초기 단계부터 삶의 질 향상 중재를 적극적으로 수행할 필요가 있음을 알 수 있었다.

본 연구를 통하여 다음과 같이 제언하는 바이다. 첫째, 뇌졸중 환자들의 삶의 질에 큰 효과크기를 보인 우울, 일상생활동작 및 사회적 지지를 조절하는 중재 프로그램 개발 및 효과검정을 제안한다. 둘째, 뇌졸중 환자들의 삶의 질과 관련된 다양한 요인을 규명하기 위한 다각도의 조사연구를 제안한다. 셋째, 뇌졸중 환자의 인구사회학적 특성을 포함한, 삶의 질에 영향을 주는 요인을 규명하는 메타분석연구를 제안한다.

## REFERENCES

1. Takemasa S, Nakagoshi R, Murakami M, Uesugi M, Inoue Y, Gotou M, et al. Factors affecting quality of life of the homebound elderly hemiparetic stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science*. 2014;26(2):301-303. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.301>
2. Seok SJ, Lee JA. Comparison of stroke risk factors between middle-aged and elderly patients. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2017;19(1):13-27. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2017.19.1.13>
3. Kim JH, Kang HS, Kim WO, Wang MJ, Chang CM. Factors affecting the quality of life in stroke patient at home. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2006;9(1):49-55.
4. Obembe AO, Eng JJ. Rehabilitation intervention for improvement social participation after stroke: A systemic review and meta-analysis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2016;30(4):384-392. <https://doi.org/10.1177/1545968315597072>
5. Suh MH, Choi-Kwon SM. Structural equation modeling on quality of life in stroke survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(4):533-541. <https://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.4.533>
6. Buijck BI, Zuidema SU, Spruit-van Eijk M, Bor H, Gerritsen DL, Koopmans RTCM. Determinants of geriatric patients' quality of life after stroke rehabilitation. *Aging & Mental Health*. 2014;18(8):980-985. <https://doi.org/10.1080/13607863.2014.899969>
7. Kim K, Kim YM, Kim EK. Correlation between the activities of daily living of stroke patients in a community setting and their quality of life. *Journal of Physical Therapy Science*. 2014;26(3):417-419. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.417>
8. Yang JB. A study on the major factors affecting health-related quality of life of elderly stroke survivors. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2010;30(4):1239-1261.
9. Tengs TO, Lin TH. A meta-analysis of quality-of-life estimates for stroke. *PharmacoEconomics*. 2003;21(3):191-200. <https://doi.org/10.2165/00019053-200321030-00004>
10. Chang WH, Sohn MK, Lee J, Kim DY, Lee SG, Shin YI, et al. Predictors of functional level and quality of life at 6 months after a first-ever stroke: The KOSCO study. *Journal of Neurology*. 2016;263(6):1166-1177. <https://doi.org/10.1007/s00415-016-8119-y>
11. Cho OH, Choi SY, Song JH. The effect of functional dependency and stress on health-related quality of life in patients under rehabilitation after stroke. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2013;20(2):81-90. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.2.81>
12. Lim SO. A structural model for quality of life in stroke patients [dissertation]. [Seoul]: Kyung Hee University, 2012.
13. Oh EM, Son GR. Factors predicting quality of life among older adults in rehabilitation hospitals after stroke. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2014;16(2):107-117. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2014.16.2.107>
14. Lee JM, Kim HM, Kim JH. The effect of depression, cognitive function, and activities of daily living on quality of life for patients with stroke. *Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*. 2015;5(1):1-9.
15. Kang JG. Factors related to stroke patients' quality of life, and

- moderating effect of rehabilitation motivation [dissertation]. [Cheong-Ju]: Chungbuk National University; 2011. 116 p.
16. Park EY, Shin IS, Kim JH. A meta-analysis of the variables related to depression in Korean patients with a stroke. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;42(4):537-548. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.4.537>
17. Kim HC, Kim SJ, Choi NK, Kim YS, Lee BC, Lee BC, et al. Quality of life after stroke: A two-month follow-up. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2002;41(4):681-692.
18. Min SK, Kim KI, Suh SY, Kim DK. Development of the Korean version of the world health organization quality of life scale (WHOQOL). *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 2000;39(1):78-88.
19. Sturm JW, Dewey HM, Donnan GA, Macdonell RAL, McNeil JJ, Thrift AG. Handicap after stroke: How does it relate to disability, perception of recovery, and stroke subtype?: The North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke*. 2002;33(3):762-768. <https://doi.org/10.1161/hs0302.103815>
20. Shin SI, Kim YH. A meta-analysis on related variables of elders' quality of life. *Korean Journal of Counseling*. 2013;14(6):3673-3690.
21. Kruithof WJ, van Mierlo ML, Visser-Meily JMA, van Heugten CM, Post MWM. Associations between social support and stroke survivors' health-related quality of life-a systematic review. *Patient Education & Counseling*. 2013;93(2):169-176. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.06.003>
22. The Joanna Briggs Institute. Checklist for analytical cross sectional studies [Internet]. Adelaide: The Joanna Briggs Institute. 2017 [cited 2017 December 25]. Available [http://joannabriggs.org/assets/docs/critical-appraisal-tools/JBI\\_Critical\\_Appraisal-Checklist\\_for\\_Analytical\\_Cross\\_Sequential\\_Studies2017.pdf](http://joannabriggs.org/assets/docs/critical-appraisal-tools/JBI_Critical_Appraisal-Checklist_for_Analytical_Cross_Sequential_Studies2017.pdf)
23. Schwarzer G. Meta: General package for meta-analysis. R package version 4.9-0 [Internet]. Berkeley, CA: The Comprehensive R Archive Network; 2017[cited 2017 February 12]. Available from: <https://cran.r-project.org/>
24. Hwang SD. Meta-analysis using R. Seoul: Hakjisa; 2016. 236 p.
25. Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*. 1999;30(7):1362-1369. <https://doi.org/10.1161/01.STR.30.7.1362>
26. Min SK, Lee CI, Kim KI, Suh SY, Kim DK. Development of Korean version of WHO quality of life scale abbreviated version (WHOQOL-BREF). *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2000;39(3):571-579.
27. Lee H, Lee Y, Choi H, Pyun SB. Community intergration and quality of life in aphasia after stroke. *Yonsei Medical Journal*. 2015;56(6):1694-1702. <https://doi.org/10.3349/ymj.2015.56.6.1694>
28. Leach MJ, Gall SL, Dewey HM, Macdonell RA, Thrift AG. Factors associated with quality of life in 7-year survivors of stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2011;82(12):1365-1371. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2010.234765>
29. Thilarajah S, Mentiplay BF, Bower KJ, Tan D, Pua YH, Williams G, et al. Factors associated with post-stroke physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018;99(9):1876-1889. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.09.117>
30. Davie-Smith F, Coulter E, Kennon B, Wyke S, Paul L. Factors influencing quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial occlusive disease: A systematic review of the literature. *Prosthetics & Orthotics International*. 2017;41(6):537-547. <https://doi.org/10.1177/0309364617690394>

## Appendix. List of studies included in Meta-Analysis

1. Kim JH, Kang HS, Kim WO, Wang MJ, Chang CM. Factors affecting the quality of life in stroke patient at home. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2006;9(1):49-55.
2. Kim HC, Kim SJ, Choi NK, Kim YS, Lee BC, Lee BC, et al. Quality of life after stroke: A two-month follow-up. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 2002;41(4):681-692.
3. Suh MH, Choi-Kwon SM. Structural equation modeling on quality of life in stroke survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(4):533-541.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.4.533>
4. Yang JB. A study on the major factors affecting health-related quality of life of elderly stroke survivors. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2010;30(4):1239-1261.
5. Oh EM, Son GR. Factors predicting quality of life among older adults in rehabilitation hospitals after stroke. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2014;16(2):107-117.  
<https://doi.org/10.17079/jkgn.2014.16.2.107>
6. Lee JM, Kim HM, Kim JH. The effect of depression, cognitive function, and activities of daily living on quality of life for patients with stroke. *Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*. 2015;5(1):1-9.
7. Cho OH, Choi SY, Song JH. The effect of functional dependency and stress on health-related quality of life in patients under rehabilitation after stroke. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2013;20(2):81-90.  
<https://doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.2.81>
8. Kim K, Kim YM, Kim EK. Correlation between the activities of daily living of stroke patients in a community setting and their quality of life. *Journal of Physical Therapy Science*. 2014;26(3):417-419. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.417>
9. Shim HJ. A study on self-care ability, depression and quality of life in stroke patients [master's thesis]. [Seoul]: Kyung Hee University, 2016.
10. Kang JG. Factors related to stroke patients' quality of life, and moderating effect of rehabilitation motivation [dissertation]. [Cheongju]: Chungbuk National University, 2011.
11. Lim JH. Chronic stroke patients of emotion recognition emotional expression and the relationship between activities of daily living and quality of life. [master's thesis]. [Daejeon]: Kon- yang University, 2012.
12. Park MR. Factors affecting the health-related quality of life in stroke patients [master's thesis]. [Seoul]: Kyung Hee University, 2012.
13. Ryu JH. The effect of social support of stroke disabled person on quality of life [master's thesis]. [Daegu]: Daegu University, 2012.