

한국 뇌졸중 환자의 우울관련 변인에 관한 메타분석

박은영¹ · 신인수² · 김정희³

¹전주대학교 사범대학 중등특수교육과, ²전주대학교 사범대학 교육학과, ³단국대학교 의과대학 간호학과

A Meta-analysis of the Variables related to Depression in Korean Patients with a Stroke

Park, Eun-Young¹ · Shin, In-Soo² · Kim, Jung-Hee³

¹Department of Secondary Special Education, College of Education, Jeonju University, Jeonju

²Department of Education, College of Education, Jeonju University, Jeonju

³Department of Nursing, College of Medicine, Dankook University, Cheonan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to use meta-analysis to evaluate the variables related to depression in patients who have had a stroke. **Methods:** The materials of this study were based on 16 variables obtained from 26 recent studies over a span of 10 years which were selected from doctoral dissertations, master's thesis and published articles. **Results:** Related variables were categorized into sixteen variables and six variable groups which included general characteristics of the patients, disease characteristics, psychological state, physical function, basic needs, and social variables. Also, the classification of six defensive and three risk variables group was based on the negative or positive effect of depression. The quality of life (ES = -.79) and acceptance of disability (ES = -.64) were highly correlated with depression in terms of defensive variables. For risk variables, anxiety (ES = .66), stress (ES = .53) showed high correlation effect size among the risk variables. **Conclusion:** These findings showed that defensive and risk variables were related to depression among stroke patients. Psychological interventions and improvement in physical functions should be effective in decreasing depression among stroke patients.

Key words: Stroke, Depression, Meta-analysis

서론

1. 연구의 필요성

뇌졸중과 같은 만성질환 유병률의 증가는 서구화된 식생활 및 생활 패턴의 변화와도 관련이 있어 발병률이 증가하고 있다(Warlow et al., 2007). 뇌졸중 이후의 우울은 매우 흔하며(Carter, 2004), Angelelli 등(2004)은 뇌졸중 후 우울감정의 발생률이 61%에 이르는 것으로 보고하고 있다. 실제로 우울은 신체적 기능에 부정적인 영향을 주며, 삶의 질, 사회활동의 저하를 초래하게 된다(Chau, Thompson, Twinn, Chang, & Woo, 2009; Teoh, Sims, & Milgrom, 2009). 또한 뇌졸

중 후 우울은 환자의 사망률에 영향을 미치는 것으로 보고되었는데, 우울 증상이 없는 환자에 비해 10년 이내의 사망률이 3.4배 높은 것으로 보고되었다(Jordge, Robinson, Arndt, & Starkstein, 2003). 그로 인해 많은 국내외 연구들이 뇌졸중 환자의 우울관련 요인을 확인하고, 그 중재 방안을 탐색하기 위해 진행되었다.

뇌졸중 이후의 우울은 원인이 복잡적이다(Warlow et al., 2007). Whyte와 Mulsant (2002)은 뇌졸중 후 우울증은 뇌졸중 발생 병변 부위와 관련될 뿐 아니라 생리학적, 정신학적, 사회적인 요인과의 관련이 있다고 하였다. Angelelli 등(2004)은 식욕 저하 및 연하문제가 33%, 정서적인 문제로 초조(28%), 무관심(27%), 불안(23%) 등이 신체기능적 장애, 정서적 장애가 흔하게 나타나며, 이들이 우울과 관

주요어: 뇌졸중, 우울, 메타분석

* 이 연구는 2011학년도 단국대학교 대학연구비 지원으로 연구되었음.

* The present research was supported by the research fund of Dankook University in 2011.

Address reprint requests to : Kim, Jung-Hee

Department of Nursing, College of Medicine, Dankook University, San 29 Anseo-dong, Cheonan 330-714, Korea

Tel: +82-41-550-3877 Fax: +82-41-550-7902 E-mail: jhee90@dankook.ac.kr

투고일: 2011년 11월 1일 심사외뢰일: 2011년 11월 14일 게재확정일: 2012년 7월 23일

련이 있다고 보고하였다. Nys 등(2005)은 뇌졸중 후 중등도 이상의 우울 증상을 보이는 환자가 경도나 우울 증상이 없는 환자에 비해 일상생활에 좀 더 의존적이었으며, 인지 기능의 손상이 심한 것으로 나타났다고 하였다.

외국의 경우 뇌졸중 이후 우울 빈도는 20-60%로 보고되고 있으나 (Carter, 2004), 한국의 경우는 다른 국가에 비해 비교적 높은 편으로 보고되고 있다. 한국 뇌졸중 환자에서 나타나는 우울의 높은 빈도와 그 영향을 고려할 때, 뇌졸중 이후 우울에 대한 의료 전문가의 집중적인 관심이 필요 하다 (Kim, 2008). 우울에 대한 전문적이고 효과적인 중재를 위해서는 우울과 관련된 요인들에 대한 규명이 선행되어야 한다. 이러한 필요성에서 기인하여 최근까지 뇌졸중 이후 우울에 기여하는 주요 요인에 대한 논의가 다양하게 제시되고 있으나, 명확한 요인에 대한 제시는 찾아보기 어렵다. Lee와 Ko (2010)는 국내 뇌졸중 환자의 우울에는 신체기능과 인지기능이 영향을 주고 있음을 보고하였으며, 우울은 신체, 정서, 사회적 요인에 영향을 받는다고 보고되고 있다(Kwon, 2004). 실제로 Kim과 Kim (2007)의 연구에서는 78%의 뇌졸중 환자가 우울이 있는 것으로 확인하였으며, 특히 한국의 뇌졸중 남성 환자는 뇌졸중 이후 장애를 경험하면서 전통적인 유교 영향으로 가장으로서의 역할 상실로 자기조절감 저하를 겪는 것으로 보고되었다. 또한 Lee (2004)는 한국 뇌졸중 환자는 이후 자신의 장애를 '더러운 질병'으로 인식하는 등 한국 뇌졸중 환자의 우울에는 사회문화적 영향이 작용할 것으로 여겨진다. 우울과 같은 정신병리는 개인이 속한 사회, 문화의 영향을 받기 때문에 사회문화적 특성에 따라 우울 관련 요인의 영향은 다를 수 있다. 따라서 한국 뇌졸중 환자의 우울 관련 요인에 대한 분석 결과는 한국의 사회문화적 특성을 반영한 전문적이고 효과적인 간호 중재를 마련하기 위한 기초자료를 제공할 수 있을 것이라 생각된다.

외국 뇌졸중 환자를 대상으로 한 Hackett과 Anderson (2005)의 연구에서는 뇌졸중 이후 우울과 과거력, 뇌졸중 질환관련 특성, 인지 및 신체 기능은 많이 보고되고 있으나, 사회적 지지나 가족 기능과 같은 사회적 변인에 대한 조사 연구가 비교적 부족하여 국외의 뇌졸중 이후 우울에 대한 체계적 고찰 결과를 국내 뇌졸중 환자에게 적용하는데 제한이 있을 것으로 보인다.

그 외에 뇌졸중 우울에 대한 체계적 고찰을 시도한 연구들을 살펴보면 Dafer, Rao, Shareef와 Sharma (2008)는 서술적 연구를 통해 뇌졸중 후 우울의 역학, 기전, 관련 요인, 진단, 결과 및 치료 등에 대한 내용을 보고하였으며, 우울에 조기 진단 및 성공적인 중재가 중요함을 강조하였다. Salter, Bhogal, Foley, Jutai와 Teasell (2007)은 뇌졸중 후 우울을 평가하는 데 사용되는 10개의 도구에 대한 측정학적 특성에 대한 비판적 고찰과 종합을 시도하였다. 뇌졸중 후 우울에

대한 연구들은 방법론적 제한점으로 Hackett과 Anderson (2005)이 보고한 바에 따르면, 충분한 크기의 표본 크기를 가진 설계가 잘 된 연구가 부족하고 아직까지 우울과 관련된 위험 요인을 확인하기 위한 증거가 확인되지 못하고 있다고 하였다. 또한 입원, 지역사회에 거주하는 다른 환경의 뇌졸중 환자를 대상으로 시행하였기에 그 결과가 각각 다르게 나타나고 있어 일관적인 결과를 이끌어 내지 못하고 있다. 국내외 논문에서 뇌졸중 이후 우울 연구는 연구자마다 각기 다른 변수를 활용하였고 다양한 측정도구를 활용하였다. 기존에 보고된 고찰 연구들 또한 서술적인 연구 방법의 적용을 통해 보고하고 있어 우울 관련 요인들에 대한 종합적 결론을 이끌어 내는데 어려움이 있다. 또한 우울관련 변인에 대한 연구들은 우울과 부적상관을 갖는 방어요인과 우울과 정적상관을 갖는 위험요인이 존재하여 각 개별연구들의 변인별 방향뿐만 아니라 크기도 다양하였다. 서로 다른 결과를 보고하는 개별 연구들로부터 종합적인 결과를 도출할 수 있는 연구 방법으로 메타 분석이 있다(Borenstein, Hedges, Higgins, & Rothstein, 2009).

메타분석을 행하는 이유 중의 하나는 변수들 간의 방향에 대한 결론 뿐만 아니라 관계의 크기를 결정하고, 이를 통해 다양한 연구 방법으로 실행된 연구들로부터 효과적인 중재에 대한 결과를 객관적으로 도출하여 증거 기반의 실제에 대한 결과를 이끌어 내는 것을 가능하게 해준다(Park & Shin, 2011). 메타분석은 관심있는 변수들의 관계에 대해 진실을 확인해 줄 수는 없지만, 관련분야 연구들의 현 상태를 알 수 있게 해준다는 의의가 있다. Borenstein 등(2009)도 메타분석은 개별연구들이 행해진 후의 사후적 성격(post-hoc nature)을 가지고 있어서, 관계에 대한 결정적인 결론을 주기보다는, 그 분야의 연구에서 어떤 연구들이 더 필요하고, 향후 어떤 방향으로 연구들이 수행되어야 하는지에 대한 방향을 제안해 줄 수 있다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 기존의 다양한 배경과 특성 속에서 이뤄진 한국 뇌졸중 환자의 우울 관련 변인에 대한 연구 결과를 통합하기 위해 상관계수를 이용한 메타분석을 실시하고자 한다. 국내 뇌졸중 환자의 우울 관련 변인들의 상관계수 효과크기를 밝혀 간호 연구 뿐 아니라 근거 기반에 기초한 간호실무 향상에 기여할 것이다.

2. 연구의 목적

한국 뇌졸중 환자의 우울과 관련된 논문들을 메타분석 하여 뇌졸중 환자의 우울관련 주요 변인들의 효과를 통계적으로 계량화 함이며 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 1) 뇌졸중 환자의 우울 관련 변인을 파악한다.
- 2) 뇌졸중 환자의 우울 방어 변인들의 상관계수 효과크기를 산출

한다.

- 3) 뇌졸중 환자의 우울 위험 변인들의 상관관계수 효과크기를 산출한다.
- 4) 조절변인(학술지 게재여부, 표본수 산정 근거 제시 유무, 뇌졸중 환자의 거주 유형, 우울측정도구)에 따른 변인들의 상관관계수 효과크기를 산출한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 한국 뇌졸중 환자의 우울관련 변인에 대해 연구한 개별연구들의 양적 연구 결과를 상관관계수 효과크기를 사용하여 통계적으로 종합한 메타분석을 실시한 서술적 조사연구이다.

2. 분석 대상 논문의 선정 및 수집

본 연구는 국내에서 뇌졸중 환자를 대상으로 우울에 대한 조사를 실시한 논문을 분석하였다. 본 연구의 대상 자료는 국회도서관에서 발행한 석·박사 학위논문, 한국학술정보원(Korean Studies Information Service System, KISS), 한국교육학술정보(Korea Education & Research Information Service, KERIS) 등의 데이터 베이스에서 1980년 1월부터 2011년 6월까지 발행된 학회지 게재 논문을 검색하였다. 인터넷과 도서관 상호대차 등을 통해 자료를 검색 및 수집하였다. 검색을 위한 주요어는 '뇌졸중' and '우울'이었다. 국내 석·박사 논문, 학술지 등을 포함하여 모두 157개의 논문이 검색되었다. 157개의 논문 중 cross sectional study로, 뇌졸중 환자를 대상으로 측정

된 우울변수와 상관관계를 구한 관계연구로 연구 결과에 상관관계수 값이 제시된 연구를 기준으로 선정하였다. 연구 대상에서 뇌졸중 재발횟수는 하위변인으로 분류하였기에 선정기준에 포함하지 않았다. 일차로 검색된 논문들의 제목과 초록을 확인하여 중복 논문 36개, 실험 논문 50개, 뇌졸중 환자의 가족이나 간호자에 대한 논문 23개, 우울척도와 상관분석을 실시하지 않은 논문 14개를 제외하였다. 선별된 논문을 이차 검토를 통해 메타분석이 요구하는 자료의 형식을 갖추지 못한 논문 즉, 통계자료가 제시되지 않은 논문 8개를 제외하여 총 26개의 논문을 최종 선정하였다(Figure 1).

최종 선정된 논문의 질 평가를 위해 Law 등(1998)이 개발한 Critical review form을 이용하였다. Law 등은 양적 연구의 연구 목적, 문헌 고찰, 설계, 표본, 측정변수, 중재, 통계 및 결과제시, 결론 및 임상적 의의로 분류하여 양적 연구 평가를 제시하였다. 15개 항목에 대해 "yes", "no", "N/A"로 기록하게 하였다. 본 메타분석과 관련하여 중요한 항목을 살펴보면 논문 모두 cross-sectional study였으며, 자료 수집 대상 및 절차를 자세히 기술하였다. 표본크기의 정당화 항목에서는 6개(23%)의 연구가 표본수 산정 근거를 제시하였다. 나머지 20개 논문은 최하 31개에서 최고 328개의 표본수를 보였으며 이는 상관관계수계산이 가능한 표본수를 가진 것으로 확인되었다(Sung, 2005). 연구논문 모두 측정도구의 신뢰도와 타당도를 보고하였으며, 상관관계 측정을 위해 Pearson's correlation coefficients를 활용하여 본 연구에 적합한 연구로 확인되었다. 분석 대상에 포함된 논문 중 20편의 논문이 15개 항목 중 1개 항목에 대한 근거만을 제시하지 않아 선정된 논문의 질적 수준은 전반적으로 높은 것으로 판단되나, 표본크기 정당화 항목의 보고 여부가 메타분석 결과에 미치는 영향을 알아보기 위해 표본수 산정 근거를 제시한 6개 논문과 제시하지 않은 20개 논문의 효과크기를 계산하여 제시하였다.

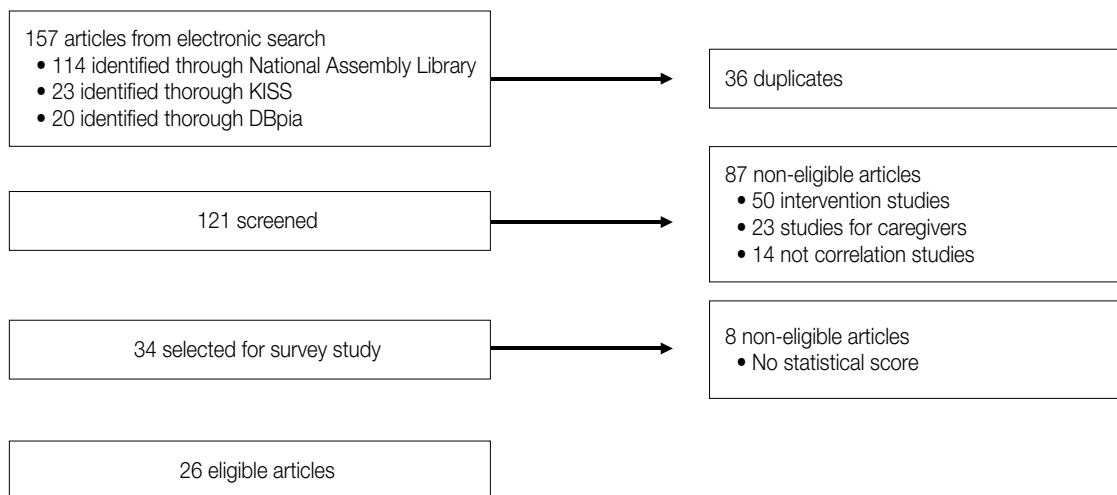


Figure 1. Literature searches and results. KISS=Korean studies information service system.

3. 자료 분석

1) 코딩

자료 분석의 대상이 되는 26개의 논문의 코딩은 출판년도, 우울 측정도구, 거주유형을 주요 범주형 변수로 보고 하위그룹분석(sub-group analysis)을 위해 코딩하였다. 또한 Dafer 등(2008)은 뇌졸중 후 우울의 잠재적 원인으로 뇌졸중 발생 부위 등을 포함하는 생물학적 요인, 재정 및 독립성 등을 포함하는 사회적 요인, 우울증의 과거력, 인지장애, 개인적 특성을 포함하는 심리적 요인으로 분류하였다. Hackett과 Anderson (2005)는 일반적 특성, 사회적지지 등을 포함하는 사회적 특성, 기저질환, 뇌졸중 과거력 등의 의학적 과거력, 의식수준, 일상활동수준, 뇌졸중 심각 정도를 포함하는 뇌졸중 신체 증상, 일상활동 수준, 실어증 등을 포함하는 뇌졸중 이후 결과로 분류하여 체계적 고찰을 실시하였다. 이러한 기존 문헌의 분류기준과 본 연구의 자료 분석 대상 논문에서 확인된 하위변인들을 고려하여 본 연구에서는 일반적 특성, 질병관련 특성, 심리적 변인, 사회적 변인, 기능변인, 기본요구변인으로 분류하여 6개의 변인군으로 통합 및 분류하였다. 변인군에 해당하는 관련 변인들과 효과크기 등을 부호화하였다. 효과크기는 상관계수의 부호와 값을 코딩하였으며 118개의 상관효과크기를 산출하였다.

코딩은 간호학 교수 1인과 연구 보조원 1인에 의해 실시되었으며, 메타분석 전공 교수 1인이 코딩 검토와 5개의 하위 변인군에 대한 분류를 검토하였다. 코딩이 끝난 후에는 간호학 교수 1인, 메타분석 전공 교수 등 공동연구원 총 3인의 합의하에 코딩을 검토하였으며, 검토 후 이상치나 확인이 필요한 부분을 확인하고 교정하였다. 세 사람의 협의 후에 불일치하는 항목은 없었다. 제3코더의 의견을 반영하여 불일치를 해결하였으므로, 코딩자간의 신뢰도나 일치도는 따로 계산하지 않았다. 코딩 후 1차 분석을 실시하였으며 각 변인들과 하부 변인들 중에는 측정변수에 따라 상관의 방향 즉 부적 상관, 정적 상관으로 각기 다르게 나타나 효과크기를 확인하는데 있어서 부적, 정적상관이 서로 상쇄되는 결과가 나타났다. 즉, 상관의 방향이 다른 변수는 함께 분석하는 것이 문제가 있다고 판단하였다. 따라서 우울과 정적 상관이 있는 변인은 우울 위험요인, 우울과 부적 상관이 있는 변인은 우울 방어 요인으로 명명하고 분류하여 분석을 실시하였다.

2) 자료의 변환

코딩한 자료는 SAS 9.1 프로그램을 이용하여 분석하였다.

(1) 효과크기 산출

본 연구에서는 효과크기의 계산을 위해 뇌졸중 환자의 우울관

련 변인에 대해 상관계수 효과크기를 사용하였으며 일반적으로 활용되고 있는 Fisher's z 척도로의 변환을 사용하였다(Borenstein et al., 2009). 단순상관계수를 Fisher's z 로 전환하는 공식은 다음과 같다.

$$z = .5 \times \ln[(1+r)/(1-r)]$$

r은 단순상관계수이고, z의 분산을 계산하는 공식은 아래와 같다. $V_z = 1/(n-3)$ 이고 효과크기의 분산 계산공식에서 n은 사례수이다.

$$SE_z = \sqrt{V_z}$$

측정된 효과크기의 표준오차는 분산의 제곱근으로 구할 수 있다.

사례수가 많은 연구에서 측정된 효과크기가 사례수가 적은 연구보다 더 정확하다고 가정하여 사례수가 많은 연구에 가중치를 부여하여 전체효과크기를 계산하였다.

(2) 효과크기의 해석

효과크기가 .10보다 작으면 '작은 효과', .25정도면 '중간 효과', .40 이상이면 '큰 효과'로 설명한다(Cohen, 1977).

(3) 동질성 검증

개별연구들의 결과를 통계적으로 종합하기 위해서는 먼저 동질성 검정을 통해 개별연구 결과들이 같은 모집단에서 추출된 것인지를 파악하여야 한다. 카이스퀘어 분포를 따르는 동질성 검정은 Q 통계치를 이용하였다(Borenstein et al., 2009). 동질성 검사결과 뇌졸중 환자의 우울 방어 변인의 효과크기와 우울 위험 변인의 효과크기는 각각 이질적인 것으로 나타났다.

(4) 분석모형의 선택 및 하위그룹 분석

동질성 검정 결과 뇌졸중 환자의 우울 방어 변인의 효과크기와 우울 위험 변인의 효과크기가 이질적인 것으로 나타났으므로, 랜덤 효과 모형을 사용하여 효과크기 분포의 평균을 계산하였다. 본 연구에서는 랜덤효과 모형을 이용해 전체적인 우울관련변인의 효과크기를 측정하고, 매개변인을 탐색하기 위해 주요 연구특징별 범주형 변수별 하위 집단 분석을 실시하였다.

(5) 출판편의 검증

메타분석 결과의 타당성 확보를 위해 출판편의의 검증을 실시하였다. 출판편의 검증 방법에는 분석대상에서 빠진 연구논문을 감안하여 새로운 효과크기를 재산정하는 방법도 있지만, 다른 한편으로는 Rosenthal (1979)의 '책상서랍의 문제(file drawer problem)' 즉, 통계적으로 유의한 결과가 더 많이 출판되고 있고 유의하지 않았던 많은 연구들이 출판되고 있지 않는 문제로 인해 초래되는 불완전성의 문제를 해결할 필요가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방법으로서 Orwin (1983)은 다음과 같은 안전계수(fsn) 산

출 공식을 제시하였다.

$$fsn = [k(d-d_0)]/d_0$$

k: 효과크기 사례수, d: 평균 효과크기, d₀: 가상적 연구들이 메타분석에 추가될 때 선택된 기준(작은, 중간, 큰) 효과크기

Carson, Schriesheim과 Kinicki (1990)는 Rosenthal (1979)이 메타분석 결과의 안정성을 평가하기 위하여 안전성계수(fail safe N) 방법을 제안하였으며, 그 통계치는 출판되지 않거나 서랍 안에 있어서 존재가 파악되지 않는 연구물을 추가하였을 때 메타분석 결과의 안정성을 나타낸다고 하였다. 그들은 안전성계수가 메타분석 결과를 주의 깊게 해석하는데 유용하다고 주장하였다. 이 연구에서는 우울 방어요인 전체 효과크기와 우울위험 요인 전체 효과크기에 대한 안전성계수를 계산함으로써 출판편의와 관련된 영향이 연구 결과에 미치는 효과에 대한 검증에 시도하였다. 안전계수를 결과표에 정리하였으며, 이 연구에서 안전성계수는 추정된 상관계수 효과크기 값이 '작은 효과'를 나타내는 .1 값이 되려면 존재가 파악되지 않은 몇 편의 연구물이 필요한지에 대해 계산하였다. 예를 들면 방어요인의 전체 효과크기는 -.35이고 이 효과크기가 -.1이 되기 위해서는 235편이 필요하므로 방어요인 전체효과크기에 대한 출판편의는 없는 것으로 판단한다. 다만 안전성계수는 통계모형에 근거하지 않았다는 한계가 있음에 주의해야 한다(Orwin, 1983).

(6) 통계적 이상치(outlier) 처리

이 연구에서는 개별연구들의 효과크기를 종합하는데 있어서 좀 더 타당한 효과크기를 계산하기 위해서 통계적 이상치를 제거한 후 효과크기를 계산하였다. 극단적인 상관계수 효과크기는 이상치로 판단되는 지를 먼저 검사한 후, 이상치로 판단되는 경우 상관계수 효과크기를 종합하는 과정에서 제외하였다(Huffcutt & Arthur, 1995).

연구 결과

1. 한국 뇌졸중 환자의 우울 관련 변인

뇌졸중 환자의 우울과 관련 변수의 상관관계를 조사한 논문에서 총 16개의 독립변인을 추출하였다(Table 1). 즉, 일반적 특성 변인군의 하위변인은 연령, 교육정도, 종교, 수입, 성별을 포함한 5개의 하위 변인이 추출되었다. 질병관련 특성 변인군의 하위변인으로 중복질환, 치료환경, 진단 후 기간, 발병횟수, 질병 중증도, 혈관성 치매 정도, 마비부위, 뇌졸중 유형으로 8개의 하위 변인이 도출되었다. 또한 심리적 변인으로 장애수용, 부담감, 삶의 질, 건강지각, 스트레스, 질병의거 변화, 불안을 포함한 7개 하위 변인이 추출되었다. 사회적 변인군은 가족지지, 사회적 지지의 2개 하위변인이 추출되었다. 신

체기능 변인군으로 일상활동, 운동기능, 인지기능, 감각기능, 연하장애를 포함하는 5개 하위변인이 확인되었다. 기본요구변인으로 영양, 피로, 수면, 성관련 4개 변인으로 총 31개의 하위변인이 도출되었다. 이러한 변인은 각 변인의 의미와 특성에 맞게 위 5개의 변인군으로 통합 및 분류되었다.

이중 사례수 1개의 효과크기를 가진 15개의 하위변인 즉, 일반적 특성 변인에 포함되는 종교, 성별과 질병관련 특성 변인에 포함되는 중복질환, 치료환경, 질병중증도, 혈관성 치매정도, 마비부위, 뇌졸중 유형, 심리적 변인에 포함된 건강지각, 질병의거변화, 사회적 요인에 해당하는 가족지지, 신체기능변인에 포함된 감각기능, 연하장애, 기본 요구에 포함되는 영양, 피로는 제외되었다.

2. 한국 뇌졸중 환자의 우울 방어 변인

1) 우울 방어 변인의 상관계수 효과크기

랜덤효과 모형으로 측정된 우울 방어 관련변인의 상관계수 효과크기는 -.35로 나타났다(Table 2). 뇌졸중 환자 우울 방어 변인군의 상관계수 효과크기 분석 결과, 심리적 변인(ES = -.70), 기본적 요구(ES = -.37), 신체기능(ES = -.35), 사회적 변인(ES = -.21), 질병관련 특성(ES = -.16), 일반적 특성(ES = -.16)의 순으로 나타났다. 우울 방어 변인의 하위변인별 효과크기를 살펴보면, 일반적 특성의 하위변인 중에는 교육정도(ES = -.14), 수입(ES = -.13), 질병관련 특성의 하위변인 중에는 질병 후 기간(ES = -.03), 심리적 변인의 하위변인 중에는 삶의 질(ES = -.79), 장애수용(ES = -.64), 사회적 변인의 하위변인 중에는 사회적 지지(ES = -.20), 신체기능 변인의 하위변인 중에는 인지 기능(ES = -.44), 일상활동(ES = -.27), 운동기능(ES = -.24), 기본적 요구 특성 변인의 하위변인 중에는 수면(ES = -.44), 성(ES = -.36) 순으로 상관계수 효과크기를 보였다(Table 2).

2) 방어 관련 변인의 범주형 변인별 분석

기존의 개별연구들에서 보고하고 있는 주요 범주형 변인에 따라 효과 크기를 측정하였다. 학술지 게재여부는 미게재(ES = -.33)와 게재(ES = -.33)의 효과크기가 동일하게 나타나 출판편의가 나타나지 않은 것으로 판단되고, 표본수 산정 근거를 제시한 논문의 효과크기(ES = -.26)가 제시하지 않은 연구의 효과크기(ES = -.35)보다 작게 나타났으며, 거주유형에 따르면 지역사회 거주환자(ES = -.35)가 병동환자(ES = -.29)보다 상관계수 효과크기가 컸고, 검사도구별로는 Zung Self-Rating Depression Scale (SDS) (ES = -.41), Geriatric Depression Scale Short Form Korea Version (GDSSF-K) (ES = -.34), The Hamilton Rating Scale for Depression (HDRS) (ES = -.32), Beck Depression Inventory (BDI) (ES = -.32), The Center for Epidemiological Studies-

Table 1. Summary of Characteristics of Studies Included Meta-analysis

Researchers (yr)	Publication	Sample size	Related variables	Type of residence	Depression measurement
Yang (2010)	Yes	328	ADL other diseases, acceptance of disabilities, family support, burden, treatment's environments	Inpatients	GDSSF-K
Suh et al. (2010)	Yes	293	Age, education, economic status, ADL, social support, nutrition, pain, fatigue, sleep, quality of life	Outpatients	BDI
Kim (2008)	Yes	31	Sexual behaviors, sexual knowledge, sexual satisfaction, intimacy	Outpatients	CES-D
Kim (2006)	Yes	104	ADL, religion, family support, acceptance of disabilities, age, income, periods since diagnosis, recurrence	Outpatients	CES-D
Kim et al. (2003)	Yes	128	Health perception, motor function, cognitive function, ADL	Outpatients	CES-D
Lee et al. (2010)	Yes	35	Cognitive function, ADL, upper motor function	Inpatients	BDI, HDRS
Kim (2005)	No	76	ADL, social support, quality of life	Inpatients & outpatients	BDI
Kim et al. (1995)	Yes	112	Internal stress, interpersonal stress, external stress, ADL	Inpatients & outpatients	BDI
Yoo et al. (2009)	Yes	53	Cognitive function, visual & auditory function	Outpatients	SDS
Park (1988)	No	64	Stress	Inpatients	SDS
Wi (2009)	Yes	100	Quality of sleep, satisfaction of sleep	Outpatients	GDSSF-K
Han (2004)	No	120	ADL, family support	Inpatients & outpatients	SDS
Oh (2010)	No	92	Health perception, ADL, quality of life	Inpatients & Outpatients	GDSSF-K
Kim (2006)	No	74	Cognitive function , ADL, IADL	Outpatients	BDI
Bang et al. (2009)	Yes	80	Acceptance of disabilities, social support, ADL, cognitive function	Inpatients	GDSSF-K
Kim et al. (2000)	Yes	254	Severity of stroke, cognitive function, ADL, social function, social support, illness intrusiveness	Outpatients	CES-D
Yoon et al. (2008)	Yes	84	Stress , anxiety	Outpatients	HDRS
Park et al. (1999)	Yes	122	ADL, cognitive function	Inpatients & outpatients	BDI
Park et al. (1995)	Yes	44	Cognitive function	Inpatients	SDS, GDSSF-K
Chu (2008)	No	31	Age, sex, education, paralysis, type of stroke, periods since diagnosis, cognitive function	Inpatients	GDSSF-K
Shin (2011)	No	123	Caregiver's burden	Inpatients	HDRS
Moon (2010)	No	103	Social support, acceptance of disability	Inpatients	BDI
Park (2007)	No	99	ADL, anxiety	Outpatients	BDI
Jang et al. (2008)	Yes	85	Dysphasia	Outpatients	CES-D
Kim et al. (2007)	Yes	251	ADL, quality of life	Outpatients	CES-D
Koo et al. (2004)	Yes	24	Physical function	Inpatients	BDI, GDSSF-K HDRS

ADL = Activities of daily living; BDI = Beck depression inventory; CES-D = The Center for Epidemiological Studies-Depression Scale; GDSSF-K = Geriatric Depression Scale Short Form Korea Version; HDRS = The Hamilton Rating Scale for Depression; SDS = Zung Self-Rating Depression Scale.

Depression Scale (CES-D) (ES = -.28) 순으로 확인되었다(Table 3).

3. 한국 뇌졸중 환자의 우울 위험 변인

1) 우울 위험 변인의 상관계수 효과크기

랜덤효과 모형으로 측정한 우울 관련변인의 상관계수 효과크기

는 .32로 나타났다(Table 4).

뇌졸중 환자 우울 위험 변인군의 상관계수 효과크기 분석 결과, 심리적 변인(ES = .51), 질병관련 특성(ES = .21), 일반적 특성(ES = -.01) 순으로 나타났다. 하위변인 중에 일반적 특성은 연령(ES = -.03), 질병관련 특성변인의 하위변수 중에는 발병 횟수(ES = .21), 심리적 변인의 하위변수 중에는 불안(ES = .66), 스트레스(ES = .53), 부담감

Table 2. Effect Size of Defensive Sub-variables related to Depression

Related variables	Sub-variables	K	Q	p	-95% CI	ES	+95% CI	SE	FSN
General characteristics	Education	2	2.3	.126	-.25	-.14	-.03	.05	1
	Income	2	5.9	.015	-.23	-.13	-.03	.00	1
	Subtotal	5	12.4	.015	-.23	-.16	-.09	.03	3
Disease characteristics	Length of time since diagnosis	3	7.8	.020	-.13	-.03	.06	.00	-
	Subtotal	3	1.5	.477	-.24	-.16	-.08	.04	2
Psychological	Acceptance of disability	3	2.3	.320	-.73	-.64	-.56	.04	16
	Quality of life	5	6.7	.156	-.85	-.79	-.73	.03	35
	Subtotal	8	15.3	.032	-.75	-.70	-.64	.02	48
Social	Social support	4	6.5	.089	-.28	-.20	-.13	.03	4
	Subtotal	7	15.9	.015	-.26	-.21	-.15	.02	8
Physical function	ADL	17	29.4	.030	-.32	-.27	-.23	.02	29
	Motor	3	3.5	.184	-.38	-.24	-.10	.07	4
	Cognition	26	73.7	<.001	-.49	-.44	-.39	.03	88
	Subtotal	41	66.4	.011	-.38	-.35	-.31	.02	103
Basic needs	Sleep	3	.8	.674	-.53	-.44	-.35	.04	10
	Sexuality	4	1.5	.691	-.55	-.36	-.18	.09	11
	Subtotal	5	1.5	.832	-.50	-.37	-.23	.06	14
Random effects	Over all	91	91.9	.482	-.42	-.35	-.27	.03	228

K=Number of the effect size; ES=Effect size; ADL=Activities of daily living; FSN=Fail safe N; CI=Confidence interval.

Table 3. Effect Size of Defensive and Risk Variables according to Categories

Variable	Categories	Subcategories	K	Q	p	-95% CI	ES	+95% CI	SE	FSN
Defensive	Publishing	Unpublished	11	16.3	.090	-.40	-.33	-.26	.03	26
		Published	50	97.3	<.001	-.36	-.33	-.30	.01	115
	Study quality	Justified sample size	10	30.0	<.001	-.30	-.26	-.21	.02	11
		Unjustified sample size	52	84.7	.004	-.38	-.35	-.32	.02	130
	Type of residence	Inpatient	16	25.9	.080	-.36	-.29	-.22	.03	30
		Outpatient	37	64.6	.002	-.38	-.35	-.32	.01	94
	Measurements	BDI	16	23.3	.155	-.36	-.32	-.27	.02	35
		CES-D	17	39.8	<.001	-.32	-.28	-.24	.02	31
		GDSSF-K	12	22.3	.022	-.40	-.34	-.28	.03	29
		HDRS	4	6.7	.082	-.50	-.32	-.14	.09	9
SDS		13	29.6	.003	-.48	-.41	-.33	.03	41	
Risk	Publishing	Unpublished	6	14.1	.015	.28	.38	.49	.05	17
		Published	9	25.1	.002	.23	.28	.33	.02	16
	Study quality	Justified sample size	4	6.2	.100	.08	.14	.20	.03	2
		Unjustified sample size	11	23.0	.011	.39	.46	.52	.03	40
	Type of residence	Inpatient	7	7.3	.291	.08	.14	.19	.02	3
		Outpatient	5	7.8	.098	.24	.31	.38	.03	11
	Measurements	BDI	2	0.0	.927	.34	.47	.61	.06	8
		CES-D	5	16.2	.003	.27	.34	.41	.03	12
		GDSSF-K	6	6.1	.298	.07	.13	.19	.03	2
		HDRS	3	10.8	.005	.31	.43	.55	.05	10

K=Number of the effect size; ES=Effect size; BDI=Beck depression inventory; CES-D=The Center for Epidemiological Studies-Depression Scale; GDSSF-K=Geriatric Depression Scale Short Form Korea Version; HDRS=The Hamilton Rating Scale for Depression; SDS=Zung Self-Rating Depression Scale; FSN=Fail safe N; CI=Confidence interval.

(ES=.18) 순으로 효과크기가 나타났다.

2) 위험 변인 범주형 변수별 분석

기존의 개별연구들에서 보고하고 있는 주요 범주형 변인에 따라 효과 크기를 측정하였다. 학술지 게재여부는 미게재(ES=.38)가 게재(ES=.28)보다 더 효과크기가 크게 나타나 출판편의가 나타나지 않은 것으로 판단되고, 표본 수 산정의 근거를 제시한 논문의 효과

크기(ES=.14)가 제시하지 않은 논문의 효과크기(ES=.46)보다 작게 나타났으며, 거주유형에 따르면 지역사회 거주(ES=.31)가 입원환자(ES=.14)보다 상관계수 효과크기가 컸고, 검사도구별로는 BDI(ES=.47), HDRS(ES=.43), CES-D(ES=.34), GDSSF-K(ES=.13) 순이었다. 검사도구별로는 SDS(ES=-.41), GDSSF-K(ES=-.34), HDRS(ES=-.32), BDI(ES=-.32), CES-D(ES=-.28) 순으로 확인되었다(Table 3).

Table 4. Effect Size of Risk Sub-variables related to Depression

Related variables	Sub-variables	K	Q	p	-95% CI	ES	+95% CI	SE	FSN
General characteristics	Age	3	3.4	.186	-.11	-.03	.05	.04	-
	Subtotal	4	6.9	.077	-.09	-.01	.06	.04	-
Disease characteristics	Number of occurrence	2	1.2	.271	.11	.21	.32	.05	2
	Subtotal	3	1.6	.454	.11	.21	.31	.05	3
Psychological	Burden	3	0.6	.732	.11	.18	.25	.03	3
	Stress	5	3.3	.516	.44	.53	.62	.04	22
	Anxiety	2	0.4	.541	.51	.66	.80	.07	11
	Subtotal	8	16.7	.020	.44	.51	.58	.03	33
Random effects	Over all	24	19.4	.675	.20	.32	.45	.06	55

K=Number of the effect size; ES=Effect size; FSN=Fail safe N; CI=Confidence interval.

논 의

본 연구는 메타분석을 통해 한국 뇌졸중 환자의 우울과 관련된 변인을 파악하고, 우울 방어 및 위험 변인들의 상관계수 효과크기를 알아보았다. 또한 범주형 분석을 통해 학술지 게재여부, 표본수 산정 근거 제시 유무, 뇌졸중 환자의 거주 유형, 우울측정도구에 따른 변인들의 상관계수 효과크기를 파악하였다.

Cohen (1977)의 기준에 따르면 우울 방어 변인의 효과크기는 -.35, 위험변인은 .32로 모두 중간 정도의 효과크기를 보였다. 각 변인군의 효과크기는 우울 방어 변인에서는 심리적 변인, 기본적인 요구, 신체기능 변인, 사회적 변인, 질병관련 특성, 일반적 특성의 순이었으며, 우울 위험 변인에는 심리적 변인, 질병관련 특성, 일반적 특성 순으로 효과크기가 나타났다. 우울 방어 및 위험 요인에서 심리적 변인과 가장 큰 관련이 있으며 질병관련 특성, 개인적 특성이 동일한 순위로 관련이 있음을 알 수 있다. 이중 사회적 변인과 신체기능적 변인은 우울 방어 요인에만 해당되었으며 우울을 감소시켜주는 주요한 방어 변인으로 확인되었다. 우울 방어 및 위험요인에 해당하는 기본적인 요구, 신체적 기능 변인은 생리적 요구이며, 사회적 변인, 심리적 변인이 영향을 주었으므로 본 연구 결과는 뇌졸중 우울에 영향을 미치는 요인으로 생리적, 사회적, 심리적 요인으로 분류하여 기술한 Dafer 등(2008)의 연구 보고와 일치함을 알 수 있다.

본 연구에서의 우울 관련 상관계수 효과크기는 뇌졸중 환자의 우울에 영향을 미치는 요인들이 다양하다는 기존의 연구 결과를 지지한다(Whyte & Mulsant, 2002). 뇌졸중 환자 우울의 조기 진단과 중재의 중요성은 여러 연구들에서 강조되고 있다(Dafer et al., 2008). 성공적인 중재를 위해서는 뇌졸중 우울 관련 변인들에 대한 확인이 필요하며, 이러한 측면에서 볼 때, 뇌졸중 우울 관련 변인의 상관계수 효과크기는 효과적인 간호 중재 프로그램이 구성에 필요한 근거를 제공할 수 있으리라 생각된다.

심리적 변인의 우울 방어 하위변인은 삶의 질, 장애수용, 심리적 변인의 우울 위험 하위변인 중에는 불안, 스트레스의 순으로 효과

크기를 보였으며, 이 각각의 효과크기는 높은 편이며, 경제적 부담감은 낮은 효과크기를 보였다. 실제로 우울은 삶의 질과 높은 관련이 있으며(Chau et al., 2009; Teoh et al., 2009) 뇌졸중 이후 불안은 흔히 나타나는 정서적 문제로 외상 후 스트레스 증후군으로 확인되고 있다(Warlow et al., 2007). 이런 경우 환자는 죽음이나, 마비가 오는 경험, 다른 뇌졸중이 재발할 것에 대한 걱정하고 두려워한다(Bruggimann et al., 2006). Dafer 등(2008)의 고찰연구에서는 우울조기 진단의 중요성에 대해 강조하면서 뇌졸중 환자의 경우 뇌졸중 이후 좌절감, 분노와 슬픔을 경험하게 되는 데 이런 반응이 우울로 분류되는 경우가 있을 수 있다고 보고하였다. 본 연구에서 확인된 우울 위험요인인 불안과 스트레스는 실제 우울의 높은 관련성이 확인되었으므로 불안 및 스트레스에 대한 중재 뿐 아니라 우울과의 감별을 도울 수 있는 민감한 측정도구를 활용해야 함을 알 수 있다.

질병관련 특성변인으로 질병 후 기간, 위험요인으로 발병횟수가 관련이 있었다. 뇌졸중 후 우울의 발생 비율은 연구 간에 상이하게 나타나고 있으며(Hackett & Anderson, 2005) 시기에 따라 다르게 나타나는데 이에 대한 고려가 필요하다(Dafer et al., 2008). 메타분석에 포함된 본 연구 대상자의 질병 후 기간이 4개월에서 141개월로 범위가 넓은 것을 감안할 때, 질병 후 기간과 우울 간의 관계에 대한 분석은 질병 후 기간을 나누어 살펴봐야 할 것이다.

외국의 연구에서는 질병관련 특성으로 생리적 변인을 많이 조사하였으며 뇌졸중 이후 우울과 관련된 변인으로 뇌졸중 병변위치와 침범정도, 심혈관위험요인, 과거력 등을 포함하였다. 좌반구 병변이 우울과 관련이 있음이 보고되고 있는데(Dafer et al., 2008) 뇌졸중 관련 특징으로 병변의 위치, 뇌졸중 유형, 좌우반구의 손상은 뇌졸중 우울과 일부관련 있는 것으로 확인되었으나 근거가 비교적 미약한 편이다(Hackett & Anderson, 2005). 그러나 국내 뇌졸중 환자의 우울에 관한 연구에서는 위의 생리적 변인들에 관한 조사를 실시한 연구가 많지 않아 비교분석하는 데는 한계가 있다.

기존의 우울 관련 중재 연구를 살펴보면 들은 주로 생물학적 치료에 초점이 맞추어져 왔다. Whyte와 Mulsant (2002)는 뇌졸중 환자

우울 치료에 대한 문헌 고찰을 통해 생물학적 치료가 효과적이라는 보고들이 있으나, 연구들이 서로 다른 약물을 사용하고 연구 설계 등이 상이하여 상반된 연구 결과들도 확인되었다. 심리적 치료를 병행한 연구가 3편에 불과하여 명확한 결론을 내리기는 어려우나 심리 치료는 우울 증상에 대한 긍정적인 치료 효과를 가질 수 있을 것으로 보고하였다. 본 연구에서 우울 관련 변인 중 심리적 변인의 상관관계수 효과크기가 크게 나타난 것은 심리적 치료가 효과적인 중재 방안일 수 있다는 가능성을 시사하는 것이라 볼 수 있다.

신체기능변인의 하위변인 중에는 인지기능, 일상활동, 운동기능 순으로 인지기능이 높은 효과크기를 나타냈다. 일상활동과 운동기능은 중간 정도의 효과크기를 보였다. 효과크기의 신뢰구간은 모두 영(0)을 포함하지 않아 유효한 효과크기임을 나타내었으며, 효과크기의 개수는 44개로 우울 관련 변인 중에 가장 많은 수로 나타나 기능과 우울과의 관계에 대한 관심이 높음을 알 수 있었다. 본 연구의 결과는 우울이 신체적 기능에 부정적인 영향을 준다고 보고한 기존의 연구들과 일치한다(Chau et al., 2009; Teoh et al., 2009). 선행 연구들은 우울 치료를 통해 인지 기능이 향상 될 수 있음을 보고하고 있으며(Kimura, Robinson, & Kosier, 2000), 기능적 독립 수준은 우울을 예측할 수 있는 주요 변인임을 보고하고 있다(Singh et al., 2000).

기본적 요구 특성변인의 하위변수 중에는 방어요인에 해당하는 수면, 성 순으로, 수면이 높은 상관관계수 효과크기를 보였다. Sterr, Herron, Dijk와 Ellis (2008)는 뇌졸중 환자에게서 일반인보다 수면 양상의 변화 호소가 많고 만성적 뇌졸중 환자일수록 더 흔하게 발생한다고 보고하였다. 실제 수면의 질과 우울은 상관관계가 많은 것으로 보고되고 있다(Kwon, 2004). 부부 친밀감과 성행동 빈도 등의 상관관계 변수도 뇌졸중 이후 우울과 관련이 있는 것으로 확인되었다(Kim, 2008). 성행동과 관련하여 근력저하 등의 신체 기능 변화로 인한 문제는 쉽게 극복이 가능하며 다른 방법으로도 부부간의 친밀감 유지는 필요하므로(Warlow et al., 2007) 중재를 통한 우울 감소 효과가 있을 것이다. 이러한 연구 결과는 외국의 뇌졸중 환자를 대상으로 체계적 연구에서는 제시되지 않아 국내 뇌졸중 환자를 대상으로 하는 중재를 개발하는데 더욱 다양한 접근을 가능하게 할 것으로 보인다.

사회적 변인의 하위변인인 사회적 지지는 방어요인으로 낮은 효과크기를 보였다. 우울은 사회활동의 저하를 초래하게 되는데(Chau et al., 2009; Teoh et al., 2009) 뇌졸중 환자에게서도 동일하게 나타났다. Hackett와 Anderson (2005)의 체계적 고찰 연구에서도 낮은 사회적 지지가 우울과 관련이 있는 것으로 나타났다는 면에서는 일치한다. 20개의 연구물 중에서는 2개의 연구에서만 이 이뤄졌으며 social network, 사회적 고립과 사회적 지지의 효과크기는 낮은 편이었다. 이러한 결과는 국내 연구와는 다르게 사회적 변인과의 관련

성을 조사한 연구가 적은 편이어서 비교에는 제한이 있었다. 그러나 비록 사회적 지지의 효과크기는 작게 나타났지만, 뇌졸중 환자에게 사회적 지지의 중요성은 일관적인 편으로 우울 중재에서 고려되어야 할 변인으로 보여진다.

우울 방어변인으로 일반적 특성변인의 하위변수 중에는 교육정도, 수입 순으로 효과크기가 나타났으며, 연령은 우울 위험요인으로 확인되었다. 실제로 교육정도와 수입은 우울과 관련이 많은 것으로 보고되고 있으며(Kwon, 2004), 노인일수록 우울 빈도가 높은 것과 일치하는 것으로 보인다. 뇌졸중 환자의 교육수준에 근거한 정보력, 경제적 자원에 대해 관심을 기울여야 할 것이다. 국내 뇌졸중 환자를 대상으로 실시된 연구에서는 성별과의 상관관계를 확인한 연구가 없었으나 외국의 고찰에서는 여성인 경우 우울이 높은 것으로 확인되었다(Hackett & Anderson, 2005). 이는 일반적으로 여성이 우울에 취약함을 보여주는 것과 일치한 결과라 볼 수 있으나(Kwon, 2004) 국내 뇌졸중 환자를 대상으로 우울중재를 실시하는데 있어 성별에 따른 접근을 위한 근거를 제시하는 데는 제한이 있을 것으로 보인다.

거주 유형에 따른 효과크기 분석 결과 위험 변인군과 방어 변인군에서 동일하게 외래방문이나 지역사회 거주 환자의 우울 효과크기는 중간정도였으며, 입원환자의 우울 효과크기는 낮은 것으로 확인되었다. 상관관계수 효과크기는 모두 영(0)을 포함하지 않아 유효한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 뇌졸중 후 질병 후 기간과 관련이 있을 것으로 생각된다. 질병관련 특성 하위 변인인 질병 후 기간은 유효하지 않은 효과크기를 보였고, 질병 후 기간이 짧은 입원환자와 질병 후 기간이 긴 외래환자로 나누어 살펴본 효과크기는 유효하지만 효과크기가 다르게 나타났다. 대부분의 뇌졸중 후 우울이 급성기에 발생하는 것으로 보고되고 있지만, 최근의 연구에서는 주요 우울(major depression)은 뇌졸중 발병 후 24개월 후에 사라지는 경향이 있는 반면에, 경도 우울은 지속되거나 새로 발생한다고 보고되었다(Verdelho, Henon, Lebert, Pasquier, & Leys, 2004). 아직까지 뇌졸중 후 어느 시기에 우울 위험이 큰지에 대한 신뢰할만한 자료는 존재하지 않는다(Hackett & Anderson, 2005). 따라서 거주유형, 질병 후 기간, 우울의 정도는 개별 연구물들의 축적이 이루어진 후에 세부적인 분석을 실시하여 상호관계의 관계를 알아볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

출판된 연구의 경우 미출판된 연구에 비해 효과크기가 클 수 있으며 이를 출판 편이라고 하는데 이를 파악하기 위해 학술지 게재 논문과 미게재 논문간의 효과를 비교하였으며, 본 연구 자료로 활용한 논문의 경우 학술지 미게재 논문이 게재 논문과 효과크기가 같거나 컸으므로, 출판 편이가 없는 것으로 확인되었다. 표본수 산정 기준을 제시한 논문과 제시하지 않은 논문의 효과 크기도 출판

편의와 유사하게 나타났다.

Hackett과 Anderson (2005)은 뇌졸중 우울 측정과 관련된 변인으로는 우울 측정도구를 들었다. 뇌졸중 환자에게 많이 나타날 수 있는 우울을 측정하는데 쉽게 적용하고 신뢰도와 타당도가 높은 좋은 도구를 사용하는 것이 중요하다. 자가 보고형 측정도구 중 CES-D, SDS는 매우 유용한 측정도구이다. 실제 Lee와 Ko (2010)의 연구에서 주관적 평가도구인 BDI나 GDS를 사용했을 경우에 있어서 비교적 객관적 평가도구인 HAM-D를 사용했을 경우보다 더 높은 우울증 유병률을 보였다.

본 연구 결과 측정도구에 따라서는 방어 요인에서는 SDS, GDSSF-K, HDRS, BDI, CES-D 순으로 효과가 있었으며, 위험 변인에서는 BDI, HDRS, CES-D, GDSSF-K 순이었다. 대부분의 효과크기는 중간 이상이었으나 특이할 만한 것은 GDSSF-K가 위험 요인에서는 효과크기가 작았으나 방어 변인 군에서는 효과크기가 중간정도였다. 실제로 GDSSF-K는 예/아니오로 대답하는 이분척도로서 노인을 대상으로 개발되었으나 노인에게 흔히 동반되는 신체증상도 제외시켜 뇌졸중 환자에게 사용하기에는 타당성 문제가 있을 수 있다. 뇌졸중 환자를 대상으로 개발된 우울 측정도구는 없으므로 신체 기능적, 정서적, 사회적 변화가 현저한 뇌졸중 환자 평가에 활용되는 측정도구에 대한 타당화 검증 연구가 우선되어야 할 것이다.

본 연구의 결과에서는 뇌졸중 환자의 우울과 유의한 관련이 있는 변인이 다양하게 나타났다. 이는 뇌졸중 후 우울이 하나의 생물학적 원인이나 하나의 심리적 원인에 의한 것이 아니라 다양한 요인에서 기인하며 정신질환의 생물심리사회적 모델과 일치함을 보여 주고 있다. Whyte와 Mulsant (2002)는 생물학적 변인들과 심리적 변인들의 우울에 대한 상대적인 영향과 상호관계를 분명히 하기 위한 연구가 필요함을 지적하였는데, 본 연구에서 제시한 관련 변인들의 상관계수 효과크기는 생물학적 관련 변인과 심리학적 관련 변인들의 상대적인 영향을 파악하는데 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 노인 우울과는 달리 뇌졸중 우울 중재를 위한 정확한 가이드라인은 제시되지 않고 있으며 우울증 약물의 효과에 대한 일치된 결론 또한 없는 상태이다(Hackett & Anderson, 2005). 한국 뇌졸중 환자의 우울 중재를 위해 인지치료, 운동요법, 음악치료, 상담프로그램 등을 검증하고 있으나 이에 대한 근거가 미약한 편으로 본 연구 결과는 한국 뇌졸중 환자의 우울 방어 변인과 위험 변인들을 고려한 통합적 예방 및 중재 프로그램을 개발하는 데 기여할 것으로 보인다.

한편, 사례수 1개의 효과크기를 가진 하위변인 중 심리적 변인에 포함된 건강지각과 사회적 요인에 해당하는 가족지지는 상관분석을 실시한 논문을 선정하는 과정에서 사례수 부족으로 분석에서 제외되었다. 우울한 환자의 대부분이 자신이 건강하지 못하다고 여기며, 특히 한국에서는 가족지지가 환자의 정서와 관련이 있어

(Kwon, 2004), 가족지지 중재 연구가 이뤄지고 있음을 고려할 때 추후에는 가족지지를 중심으로 메타분석을 실시하는 것에도 관심을 기울여야 할 것이다.

본 연구는 한국 뇌졸중 환자를 대상으로 실시한 연구로 분석하였기에 그 결과를 일반화하는데도 일부 제한점이 있을 수 있다. 그러나 한국인을 대상으로 실시되는 우울 중재프로그램에서의 활용 가치는 높으며 근거기반 간호를 위한 의미 있는 결과를 도출하였고 본다. 또한 상관관계를 이용한 우울 연구에 초점을 두었기에 비교적 제한된 사례수의 논문이 메타분석에 활용되었다는 점과 선행 메타분석이 없어 직접적인 비교가 불가능해 서술적 연구들과의 비교만을 제시하였다는 제한점이 있다.

그러나 우울과 관련 요인을 일반적 특성, 질병관련 특성, 심리적 변인, 사회적 변인, 신체기능변인, 기본요구 변인으로 분류하여 다차원적으로 분석하였으며, 대상자 거주 유형, 출판편향, 우울을 측정하는 도구의 다양성을 고려한 메타분석 결과를 제시함으로써 임상간호사 및 연구자들에게 뇌졸중 환자의 우울에 대한 폭넓은 이해와 근거기반 실무 및 연구를 수행하는데 근거가 될 수 있을 것이다.

결론

본 연구는 한국 뇌졸중 환자의 우울과 관련된 논문들을 메타분석 하여 우울 관련 변인들의 효과를 상관계수를 이용하여 통계적으로 계량화하였다. 뇌졸중 환자의 우울과 관련 변수의 상관관계를 조사한 논문에서 일반적 특성 변인, 질병관련 특성변인, 심리적 변인, 사회적 변인, 신체기능변인, 기본요구 변인의 6개 변인군으로 분류하여 총 16개의 하위 변인을 분류하였고 각각의 변인과 하위변인은 우울 방어변인과 위험변인으로 분류하였다. 우울 방어 변인과 위험변인은 모두 중간 정도의 효과크기를 보였다. 우울 방어 및 위험 요인에서 심리적 변인과 가장 큰 관련이 있으며 질병관련 특성, 개인적 특성이 동일한 순위로 관련이 있음을 알 수 있다. 이중 사회적 변인과 신체기능적 변인은 우울 방어 요인에만 해당되었으며 우울을 감소시켜주는 주요한 방어 변인으로 확인되었다. 거주 유형에 따른 효과크기 분석 결과 위험 변인군과 방어 변인군에서 모두 외래방문이나 지역사회 거주 환자의 우울 효과크기는 중간정도였으며, 출판 편향은 나타나지 않았으며 측정도구별로는 위험 변인군과 방어 변인군에서 효과크기에 차이가 있었다.

본 연구에서의 우울 관련 상관계수 효과크기는 뇌졸중 환자의 우울에 영향을 미치는 요인들이 다양하다는 기존의 연구 결과를 지지하였으며, 연구 결과로 나타난 변인별 상관계수 효과크기는 효과적인 간호 중재 프로그램이 구성에 필요한 근거를 제공할 수 있

다. 특히, 심리적 변인의 상관계수 효과크기가 가장 크게 나타난 것은 심리적 치료가 효과적인 증재 방안이며, 다음으로 인지기능과 기능적 독립 수준의 증진도 우울 증재 방안으로 효과가 클 수 있음을 제안할 수 있다. 또한 뇌졸중 환자를 대상으로 개발된 타당화된 우울 측정도구는 없으며, 측정도구별 효과크기가 다양하게 나타났으므로 추후에는 신체 기능적, 정서적, 사회적 변화가 현저한 뇌졸중 환자 평가에 활용되는 측정도구에 대한 타당화 검증 연구가 필요하다.

REFERENCES

- Angelelli, P., Paolucci, S., Bivona, U., Piccardi, L., Ciurli, P., Cantagallo, A., et al. (2004). Development of neuropsychiatric symptoms in poststroke patients: A cross-sectional study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *110*, 55-63. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0447.2004.00297.x>
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. West Sussex, UK: Wiley.
- Bruggimann, L., Annoni, J. M., Staub, F., von Steinbuechel, N., Van der Linden, M., & Bogousslavsky, J. (2006). Chronic posttraumatic stress symptoms after nonsevere stroke. *Neurology*, *66*, 513-516. <http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000194210.98757.49>
- Carson, K. P., Schriesheim, C. A., & Kinicki, A. J. (1990). The usefulness of the "fail-safe" statistic (N) in meta-analysis. *Educational and Psychological Measurement*, *50*, 233-243.
- Carter, A. C. (2004). Post stroke depression. *Journal of Psychosomatic Research*, *56*, 634.
- Chau, J. P. C., Thompson, D. R., Twinn, S., Chang, A. M., & Woo, J. (2009). Determinants of participation restriction among community dwelling stroke survivors: A path analysis. *BMC Neurology*, *9*(49), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2377-9-49>
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York, NY: Academic Press.
- Dafer, R. M., Rao, M., Shareef, A., & Sharma, A. (2008). Poststroke depression. *Topics in Stroke Rehabilitation*, *15*, 13-21. <http://dx.doi.org/10.1310/tsr1501-13>
- Hackett, M. L., & Anderson, C. S. (2005). Predictors of depression after stroke: Systemic review of observational studies. *Stroke*, *36*, 2296-2301. <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000183622.75135.a4>
- Huffcutt, A. I., & Arthur, W. Jr. (1995). Development of a new outlier statistic for meta-analytic data. *Journal of Applied Psychology*, *80*, 327-334.
- Jordge, R. E., Robinson, R. G., Arndt, S., & Starkstein, S. (2003). Mortality and poststroke depression: A placebo-controlled trial of antidepressants. *American Journal of Psychiatry*, *160*, 1823-1829.
- Kim, J. H. (2008). Relationship among sexual knowledge, frequency, satisfaction, marital intimacy and levels of depression in stroke survivors and their spouses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, *38*, 483-491. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2008.38.3.483>
- Kim, J. H., & Kim, O. (2008). Influence of mastery and sexual frequency on depression in Korean men after a stroke. *Journal of Psychosomatic Research*, *65*, 565-569. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.06.005>
- Kimura, M., Robinson, R. G., & Kosier, J. T. (2000). Treatment of cognitive impairment after poststroke depression: A double-blind treatment trial. *Stroke*, *31*, 1482-1486. <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.31.7.1482>
- Kwon, S. M. (2004). *Depression* (4th ed.). Seoul: Hakjisa.
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmoreland, M. (1998). *Critical review form-Quantitative studies*. Retrieved September 13, 2011, from http://www.srs-mcmaster.ca/Portals/20/pdf/ebp/quanreview_form1.doc
- Lee, D. J., & Ko, T. S. (2010). Relationships between symptoms of depression and cognitive function, physical functions, and activities of daily living in stroke patients. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, *49*(4), 159-178.
- Lee, W. J. (2004). *Adjustment of middle-aged people with hemiplegia after stroke*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Nys, G. M., Van Zandvoort, M. J., De Kort, P. L., Jansen, B. P., Van der Worp, H. B., Kappelle, L. J., et al. (2005). Domain-specific cognitive recovery after first-ever stroke: A follow-up study of 111 cases. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *11*, 795-806. <http://dx.doi.org/10.1017/S1355617705050952>
- Orwin, R. G. (1983). A fail-safe N for effect size in meta-analysis. *Journal of Educational Statistics*, *8*, 157-159.
- Park, E. Y., & Shin, I. S. (2011). The effects of transitional education programs on adaptive behavior in students with developmental disabilities: A meta analysis. *Disability & Employment*, *21*, 59-78.
- Rosenthal, R. (1979). The file drawer problem and tolerance for null results. *Psychological Bulletin*, *86*, 638-641.
- Salter, K., Bhogal, S. K., Foley, N., Jutai, J., & Teasell, R. (2007). The assessment of poststroke depression. *Topics in Stroke Rehabilitation*, *14*(3), 1-24. <http://dx.doi.org/10.1310/tsr1403-1>
- Singh, A., Black, S. E., Herrmann, N., Leibovitch, F. S., Ebert, P. L., Lawrence, J., et al. (2000). Functional and neuroanatomic correlations in post-stroke depression: The sunnybrook stroke study. *Stroke*, *31*, 637-644. <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.31.3.637>
- Sterr, A., Herron, K., Dijk, D. J., & Ellis, J. (2008). Time to wake-up: Sleep problems and daytime sleepiness in long-term stroke survivors. *Brain Injury*, *22*, 575-579. <http://dx.doi.org/10.1080/02699050802189727>
- Sung, T. J. (2005). *Education research methodology*. Seoul: Hakjisa.
- Teoh, V., Sims, J., & Milgrom, J. (2009). Psychosocial predictors of quality of life in a sample of community-dwelling stroke survivors: A longitudinal study. *Topics in Stroke Rehabilitation*, *16*(2), 157-166. <http://dx.doi.org/10.1310/tsr1602-157>
- Verdelho, A., Henon, H., Lebert, F., Pasquier, F., & Leys, D. (2004). Depressive symptoms after stroke and relationship with dementia: A three-year follow-up study. *Neurology*, *62*, 905-911. <http://dx.doi.org/10.1212/01.WNL.0000115107.66957.8C>
- Warlow, J., van Gijn, M., Dennis, J., Wardlaw, J., Bamford, G., Hankey, P., et al. (2007). *Stroke practical management*. Malden, MA: Blackwell publishing.
- Whyte, E. M., & Mulsant, B. H. (2002). Post stroke depression: Epidemiology, pathophysiology, and biological treatment. *Biological Psychiatry*, *52*(3), 253-264. [http://dx.doi.org/10.1016/S0006-3223\(02\)01424-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0006-3223(02)01424-5)

Appendix: Review Paper List

- Bang, Y. S., Kim, H. Y., & Heo, M. (2009). A study of the relationship between post-stroke depression, acceptance of disability, and social support. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 17(2), 29-40.
- Chu, E. J. (2008). *A study on the cognitive function, depression and relationship of the elderly suffering from stroke*. Unpublished master's thesis, Daegu University, Daegu.
- Han, Y. A. (2004). *Analysis of in daily activities, family support and depression in hemiparesis patients due to stroke*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Jang, M. Y., & Hwang, R. H. (2008). The relationship between dysphasia and depression among stroke patients. *Journal of Kwangju Women's University*, 11, 23-40.
- Kim, E. Y. (2006). *The effect of post stroke depression and cognitive function status on ADL and IADL of stroke patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kim, H. J., & Park, Y. S. (2003). A study on life style, functional condition, depression and perceived health status of stroke patient at home. *Journal of Korean Public Health Association*, 29, 127-139.
- Kim, H. M. (2005). *A study on the effects of stroke patients' activities of daily living, depression and social support for them on their life quality*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Kim, J. H. (2008). Relationship among sexual knowledge, frequency, satisfaction, marital intimacy and levels of depression in stroke survivors and their spouses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38, 483-491. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2008.38.3.483>
- Kim, I. J., Suh, M. J., Kim, K. S., Cho, N. O., & Choi, H. J. (2000). Predicting factors of post-stroke depression. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 12, 147-162.
- Kim, K. S., Chun, S. I., Oh, H. C., & Shin, J. B. (1995). A study of stress and depression in stroke patients: Relationship to ADL. *Journal of Korean Society of Occupation*, 3, 3-20
- Kim, M. H. (2006). Factors influencing depression of the elderly with post stroke hemiplegia. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 26, 911-927.
- Kim, W. O., Kang, H. S., Wang, M. J., Kim, J. H., & Choi, J. Y. (2007). Relationship among activity of daily living, depression, and quality of life (QOL) in patients with stroke. *Journal of East-West Nursing Research*, 13, 138-146.
- Koo, J. H., Lee, J. W., Kim, S. Y., Yeo, J. Y., Yoo, S. D., & Chun, M. H. (2004). The relationship between post stroke depression and functional recovery of rehabilitation inpatients. *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 8, 14-19.
- Lee, D. J., & Ko, T. S. (2010). Relationship between symptoms of depression and cognitive function, physical function, and activities of daily living in stroke patients. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 49, 159-178.
- Moon, H. H. (2010). *Relationship among depression, family support, and rehabilitation motive in patient with acute or subacute hemorrhagic stroke*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Oh, E. M. (2010). *The relationship of perceived health status daily living activities, depression and quality of life among elderly suffering from stroke*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Park, D. H., Yeon, B. K., & Suk, J. H. (1995). The differences of severity of depression and dexamethasone suppression according to lesional location in post-stroke depression. *Journal of Korean Neuropsychiatry Association*, 34, 139-147.
- Park, K. H. (2007). *Association for daily activities with depression and anxiety in stroke patients*. Unpublished master's thesis, Ajou University, Suwon.
- Park, S. W., Jang, K. E., Lee, H. S., & Park, D. S. (1999). The relationship between activities of daily living and cognitive function anxiety, stress, depression in stroke patients. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 23, 1-8.
- Park, W. K. (1988). *Perceived stress and depression in hemiplegic patients using neuman's stressors concepts factors*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Shin, J. W. (2011). *Depression after acute mild stroke and care burden of care giver*. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon.
- Suh, M., & Choi-Kwon, S. (2010). Structural equation modeling on quality of life in stroke survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40, 533-541. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.4.533>
- Wi, S. H. (2009). *The relationship between depression and sleep in stroke patients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Yang, J. B. (2010). A study on the major factors affecting health-related quality of life of elderly stroke survivors. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 30, 1239-1261.
- Yoon, H. S., Nam, H. J., Park, S. Y., Han, J. H., & Jang, S. J. (2008). Post traumatic Stress symptoms, anxiety, and depression after stroke. *Journal of Korean Academy of Social Home Care Nursing*, 15(1), 5-13.
- Yoo, S. D., Chun, M. H., & Pyun, S. B. (2009). Relationship between the severity of post stroke depression (PSD) and cognitive function in the patients with stroke. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 33, 527-532.