

뇌졸중 재활 환자의 기능적 의존도와 스트레스가 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향

조옥희¹⁾ · 최수영¹⁾ · 송지현²⁾

¹⁾제주대학교 간호대학, ²⁾제주 한마음병원

The Effect of Functional Dependency and Stress on Health-related Quality of Life in Patients under Rehabilitation after Stroke

Cho, Ok-Hee¹⁾ · Choi, Suyoung¹⁾ · Song, Jihyeun²⁾

¹⁾College of Nursing, Jeju National University, Jeju
²⁾Jeju Hanmaeum Hospital, Jeju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify factors contributing to health-related quality of life in patients under rehabilitation after stroke. **Methods:** A descriptive correlational study design was used. Ninety-two stroke patients under rehabilitation from a university hospital were included. Data were collected on March and April, 2013 using structured questionnaires. Hierarchical multiple regression analysis was used to identify factors influencing health-related quality of life. **Results:** There were significant differences in health-related quality of life according to type of impairment. The health-related quality of life had significant correlations with age, functional dependency, and stress. Factors influencing health-related quality of life for stroke patients under rehabilitation were stress, functional dependency, type of impairment, and age, which explained about 34.5% of total variance. **Conclusion:** To promote health-related quality of life for stroke patients under rehabilitation, stress and functional dependency should be managed in this population, especially for older adults. Also these results can be utilized in the development of program for helping rehabilitation of stroke patients. The effect of depression and anxiety on health-related quality of life should also be addressed in future research.

Key Words: Stroke, Rehabilitation, Quality of life, Activities of daily living, Stress

서론

1. 연구의 필요성

뇌졸중은 인구 고령화 및 만성질환의 증가로 인해 세계적으로 증가 추세에 있으며, 암, 허혈성 심장질환과 함께 성인 사망의 주요 원인으로, 만성적인 장애(disability)를 초래함으로써 의료비 및 질병 부담을 가중시킨다(Haghighi, Pazuki, Hosseini, & Rassafiani, 2013; Im et al., 2011; Shah, 2006).

연령은 뇌졸중의 주요 위험인자로 지난 10년간 국내에서 뇌졸중으로 입원한 환자의 평균 연령은 63.4세에서 67.4세까지 매년 증가해왔다(Kwon, Chang, Choi, & Yoon, 2012). 2011년 국민건강통계 결과에서도 60대 연령층에서의 뇌졸중 유병률은 5.9%로 50대에서보다 6배 정도 높은 것으로 나타났는데, 우리나라의 급속한 고령화 속도를 감안할 때 향후 뇌졸중으로 인한 국가적 질병 부담은 더욱 증가할 것이다(Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC], 2012; Kwon et al., 2012). 또한 고령화된 뇌졸중 환자는 꾸준히 증가하는

주요어: 뇌졸중, 재활, 삶의 질, 일상생활 활동, 스트레스

Corresponding author: Choi, Suyoung

College of Nursing, Jeju National University, 102 Jejudaehak-no, Jeju 690-756, Korea.
Tel: +82-64-754-3887, Fax: +82-64-702-2686, E-mail: schoi@jejunu.ac.kr

투고일: 2013년 6월 16일 / 수정일: 2013년 7월 31일 / 게재확정일: 2013년 7월 31일

반면, 뇌졸중으로 인한 사망률은 우리나라를 포함하여 선진국들에서도 감소하는 추세이므로(Kwon et al., 2012), 뇌졸중 발병 후 만성적인 장애를 가지고 삶을 지속해야 하는 이들에 대한 관리와 대책이 요구된다.

뇌졸중 발병 후 생존 환자의 30~50%는 영구적인 장애를 가지고 살아가게 되는데(Jørgensen et al., 1999), 만성질환이나 장애를 동반한 환자는 일상생활 활동을 독립적으로 수행하기 어려우므로 사회적 역할 및 대인관계에서도 제한을 받게 되고, 장기적인 스트레스에 직면하게 되면서 삶의 질이 저하될 수 있다. 건강 관련 삶의 질(health-related quality of life, HRQOL)은 만성질환의 증가 및 인구의 고령화로 인해 당뇨병, 관절염 등 다양한 만성질환 대상자의 장기적인 예후 평가 지표로서 중요성이 강조되고 있으며, 만성적인 장애를 동반한 뇌졸중 재활 환자의 장기적인 예후 평가를 위해서도 중요한 개념이다(Carod-Artal & Egido, 2009). 특히 뇌졸중은 신체적 장애와 함께 우울, 불안, 분노 등의 정서적 장애가 빈번히 동반되는 만성질환으로(Kim, 2005), 뇌졸중 환자 대부분이 기능적 의존성이나 장기간의 재활로 인한 스트레스 등 신체적, 정서적 문제를 함께 가진 상태로 삶을 지속하게 되므로 뇌졸중 재활 환자 개인의 신체적 기능과 정서 상태를 포함하는 건강 관련 삶의 질을 고려할 필요가 있다.

뇌졸중 환자는 편마비, 언어장애 등으로 인해 일상생활 활동이 제한되는 경우가 흔하며, 이러한 기능적 의존도는 국내외 선행연구들에서 뇌졸중 환자의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 중요한 영향요인으로 보고되고 있다(Haghgoo et al., 2013; Suh & Choi-Kwon, 2010). 뇌졸중 환자를 대상으로 3년간 종단적으로 시행된 대규모 연구에서도 66.1%의 대상자가 뇌졸중 발병 3년 후까지 기능적 독립성을 회복하지 못했으며, 기능적 의존도가 낮은 대상자의 건강 관련 삶의 질 또한 낮은 것으로 조사되었다(Patel et al., 2006). 기능적 의존도는 뇌졸중 환자의 또 다른 삶의 질 영향요인인 스트레스와도 관련이 있는데, 뇌졸중으로 인한 신체적 장애는 기능적, 사회적 독립성을 제한함으로써 자존감을 저하시키고 스트레스를 유발하게 된다(Park, Jang, Lee, & Park, 1999). 또한 뇌졸중 환자가 흔히 경험하는 마비, 뇌졸중의 재발, 죽음 등에 대한 걱정과 불안은 외상 후 스트레스 증후군으로 나타나기도 하는데(Bruggermann et al., 2006), 이러한 스트레스는 피로감, 우울 등의 또 다른 정서적 장애를 초래함으로써 뇌졸중 환자의 일상생활 활동에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 재활 동기를 감소시킴으로써 뇌졸중 환자의 신체 기능 회복과 건강 관련 삶의 질에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Baune & Aljeesh,

2006; Moon & Cho, 2011; Park, Shin, & Kim, 2012). 따라서 재활 중인 뇌졸중 환자를 대상으로 기능적 의존도, 스트레스와 건강 관련 삶의 질 수준을 파악하고, 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향요인을 규명할 필요가 있다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 뇌졸중 재활 환자의 기능적 의존도와 스트레스와 건강 관련 삶의 질 수준을 파악한다.
- 뇌졸중 재활 환자의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 기능적 의존도, 스트레스, 건강 관련 삶의 질의 차이를 파악한다.
- 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 뇌졸중 재활 환자를 대상으로 기능적 의존도, 스트레스, 건강 관련 삶의 질의 정도를 파악하고, 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 제주도 소재 H 종합병원에서 허혈성 또는 출혈성 뇌졸중 진단 이후 재활치료를 받고 있는 18세 이상 성인을 대상으로 편의표집하였다. G*Power 3.1.7 프로그램을 이용하여 다중회귀분석에 필요한 표본의 크기를 산출한 결과 중간 정도의 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 80%, 예상 영향변인을 4개(기능적 의존도, 스트레스, 장애 유형, 연령)로 하였을 때 최소 85명이 필요하였다(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007).

대상자 선정기준은 만 18세 이상 성인으로 동반된 상, 하지의 정형외과적 질환, 인지장애, 언어장애가 없으며, 읽어주는 문항내용을 이해할 수 있고 직접 대답할 수 있는 자로, 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자이다. 총 95명이 연구참여에 동의하였으나 자료수집을 완료하지 못한 경우(3명)를 제외하고 최종분석이 이루어진 대상자는 92명이었다.

3. 연구도구

1) 기능적 의존도

기능적 의존도는 Shah, Vanclay와 Cooper가 1989년 개발한 일상생활 기능 수행 측정도구인 Modified Barthel Index (MBI)를 번역하고, 일부 문항을 한국 실정에 맞게 수정 보완한 후 신뢰도와 타당도 검증을 거친 한국판 수정바텔지수 (The Korean Version of Modified Barthel Index, K-MBI)로 측정하였다(Jung et al., 2007). K-MBI는 개인위생, 목욕하기, 식사하기, 용변처리, 계단 오르기, 옷 입기, 대변조절, 소변조절, 보행(보행이 불가능한 경우 의자차), 의자/침대 이동의 10개 문항으로 구성되어 있다. 각 항목들은 상대적 중요도에 따라 점수가 주어지고, 한 항목 내에서는 대상자의 기능 수행 정도에 따라 5단계의 점수를 주게 된다. K-MBI는 0점에서 100점까지 측정할 수 있으며, 점수가 낮을수록 기능적 의존도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .95$ 였다.

2) 스트레스

스트레스는 Frank와 Zyzanski가 1988년 개발한 Brief Encounter Psychosocial Instrument (BEPsi)를 번역하고 타당도를 검토한 한국어판 BEPSI-Korean version (Yim et al., 1996)로 측정하였다. BEPSI-K는 총 5문항의 5점 척도로 구성되어 있으며, 각 문항별로 '전혀 없었다'(1점)에서 '항상 있었다'(5점)까지 답한 후 평균 점수를 사용하도록 되어 있다. BEPSI-K는 1점에서 5점까지 측정할 수 있으며 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

3) 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질은 2005년도 국민건강영양조사에서 사용한 Euro Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D)의 한국어판을 사용하였다. EQ-5D는 본인의 건강상태에 대한 주관적인 평가를 포괄하는 건강 관련 삶의 질 도구로 1990년 Euro Quality of Life (EuroQoL) Group에 의해 개발된 이후 세계적으로 가장 널리 사용되고 있는 도구들 중 하나이다. EQ-5D는 현재의 건강상태를 묻는 5개 문항과 0 (상상할 수 있는 최악의 건강 상태)부터 100 (상상할 수 있는 최상의 건강 상태)까지가 눈금으로 그려진 수직선에서 자신의 건강 상태를 표시하는 1개의 문항(Visual Analogue Scale, EQ-VAS)으로 구성되어 있다. 건강상태는 운동능력(Mobility, M), 자기관리(Self-

care, SC), 일상활동(Usual activities, UA), 통증/불편감(Pain/Discomfort, PD), 불안/우울(Anxiety/Depression, AD)의 5개 영역으로 구성되어 있고, 각각의 영역은 '전혀 문제 없음(수준 1)', '약간의 문제 있음(수준 2)', '심각한 문제 있음(수준 3)'의 3단계 척도로 구분된다.

EQ-5D는 총 243 (=3⁵)개의 건강수준을 설명할 수 있으며, 건강상태 각각에 대한 가중치를 5개의 EQ-5D 문항에 적용하여 0 (이론상 죽음)부터 1 (완전한 건강 상태) 사이의 하나의 지표 점수(index score)를 산출함으로써 건강 관련 삶의 질을 포괄적으로 제시할 수 있다. 본 연구에서는 국민건강영양조사에서 공식적으로 채택하여 사용하고 있는 가중치 적용방식으로서, Lee 등(2009)이 한국인 1,264명을 대상으로 EQ-5D의 5개 항목의 건강상태에 대한 한국인 고유의 삶의 질 가중치를 산출하여 제시한 가중치 적용방식을 기준으로 EQ-5D 지표 점수를 추정하였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 제주시에 소재한 H 종합병원에서, 2013년 3월부터 4월까지 시행되었으며, 자료수집 전에 연구의 목적, 방법, 자료수집과정에 대하여 J대학교 생명윤리심의위원회의 승인(심의번호 제 2013-02호)을 받았다. 또한 연구에 참여한 대상자에게 연구의 목적, 과정, 위험성, 그리고 익명성 등을 명기한 연구참여 동의서 내용을 서면과 구두로 설명하고 본인의 서면동의서를 받은 후 자료를 수집하였다. 설문지는 본 연구자가 직접 면담을 통해 설문지의 문항을 읽어 주고 대상자가 응답하도록 하였다. 설문 작성에 소요되는 시간은 약 20분이었다.

5. 자료분석

수집한 자료는 PASW Statistics 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성 및 건강 관련 특성과 기능적 의존도, 스트레스, 그리고 건강 관련 삶의 질 수준은 서술적 통계를 이용하였다.
- 기능적 의존도, 스트레스, 그리고 건강 관련 삶의 질 관련 요인은 t-test와 ANOVA (Analysis of Variance)로 분석하였다.
- 연속형 변수와 건강 관련 삶의 질의 상관성은 Pearson's correlation coefficient를 이용하였다.

4) 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 예측변인을 규명하기 위해 multiple regression (hierarchical method)으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 건강 관련 특성

대상자의 일반적 특성 중 평균 연령은 만 63.3로 53.3%가 남성이었으며, 중학교 이하의 교육수준인 자는 48.9%였다. 기혼자가 60.9%로 많았으며, 대상자의 89.1%는 무직이었다. 체질량지수 분석 결과 대상자의 47.8%가 과체중으로 나타났으며, 저체중인 경우는 5.4%로 적었다.

대상자의 건강 관련 특성 중 뇌졸중 유병기간은 평균 34.2개월이었으며, 뇌졸중 발병 후 1년이 경과한 대상자가 58.7%로 많았다. 뇌졸중 관련 진단명은 뇌경색과 뇌출혈이 각각 53.3%, 46.7%였다. 뇌졸중 발병 후 재활치료를 시작한 시기가 1개월 이상 지연된 경우는 51.1%였으며, 장애 유형은 편마비, 사지마비가 각각 89.1%, 10.9%로 나타났다(Table 1).

2. 기능적 의존도, 스트레스와 건강 관련 삶의 질의 수준

K-MBI로 측정된 대상자의 기능적 의존도는 평균 53.5점이었으며, BEPSI-K로 측정된 스트레스 점수는 평균 2.39점으로 나타났다. 건강 관련 삶의 질에서 EQ-VAS와 EQ-5D index의 전체 평균은 각각 43.7과 0.61이었다. EQ-5D의 각 영역에서 대상자들이 가지고 있는 주관적인 문제점의 비율은 운동능력(89.2%)이 가장 높았고, 일상활동(84.8%), 자기관리(81.5%), 통증/불편감(79.3%), 불안/우울(67.4%) 순으로 나타났다(Table 1).

3. 대상자 특성에 따른 기능적 의존도, 스트레스와 건강 관련 삶의 질

대상자의 일반적 특성과 건강 관련 특성 중 비연속형 변수에 따른 기능적 의존도와 스트레스의 차이를 분석한 결과는 Table 2, 삶의 질 차이를 분석한 결과는 Table 3, 그리고 연속형 변수와의 상관성 분석 결과는 Table 4와 같다.

기능적 의존도는 65세 이상 노인 대상자에서 65세 미만인 경우보다 높았고($p=.001$), 장애 유형이 사지마비인 경우가 편마비인 경우보다 통계적으로 유의하게 높았다($p=.001$). 스

트레스는 연령에 따른 차이만 통계적으로 유의하게 나타났는데, 65세 이상 노인 대상자에서 더 높은 것으로 나타났다($p=.025$)(Table 2). 건강 관련 삶의 질에서 EQ-VAS는 여성보다 남성에서 통계적으로 유의하게 높았으며($p=.032$), 연령, 교육수준, 배우자 유무, 직업 유무, 진단명, 지연된 재활기간, 장애 유형에 따른 차이는 없었다. EQ-5D index는 65세 이상 노인에서 통계적으로 유의하게 낮았으며($p=.010$), 장애 유형 중 사지마비인 대상자가 편마비인 경우보다 낮게 나타났다($p=.047$). 성별, 교육수준, 배우자 유무, 직업 유무, 진단명, 지연된 재활기간에 따른 차이는 없었다(Table 3).

상관관계 분석 결과에서는 기능적 의존도가 높을수록 스트레스가 심한 것으로 나타났으며($r=-.24, p=.022$), 기능적 의존도와 스트레스 정도가 높을수록 EQ-VAS와 EQ-5D index로 측정된 건강 관련 삶의 질이 모두 낮은 것으로 나타났다(Table 4). 뇌졸중 진단 기간과 체질량지수는 EQ-VAS와 EQ-5D index로 측정된 건강 관련 삶의 질에서 모두 상관성이 없었으며, EQ-VAS와 EQ-5D index는 통계적으로 유의한 순상관관계($p<.001$)를 나타냈다(Table 4).

4. 건강 관련 삶의 질 영향요인

이변량 통계에서 EQ-5D index로 측정된 건강 관련 삶의 질과 유의한 차이를 보인 장애 유형을 더미변수로 변환하고, 연속형 변수 중 건강 관련 삶의 질과 상관성을 보인 연령, 기능적 의존도, 스트레스를 위계적으로 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다. 대상자 특성 중 고정변인을 통제된 상태에서 기능적 의존도와 스트레스가 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 분석하기 위하여 변화시킬 수 없는 변수인 연령과 장애 유형을 1단계로 입력한 후 중재 가능한 변수인 기능적 의존도와 스트레스를 2단계로 입력하여 분석하였다.

모델 1의 통제변인인 장애 유형과 연령은 건강 관련 삶의 질 변량의 18.1% 설명력을 나타냈으며, 모델 적합도는 유의미하였다($F=11.04, p<.001$). 모델 1에 기능적 의존도와 스트레스를 투입한 모델 2도 유의하였고($F=12.97, p<.001$), 이들 4개 변수는 건강 관련 삶의 질을 34.5% 예측 설명하는 것으로 나타났다. 건강 관련 삶의 질에 가장 큰 영향을 준 예측요인은 스트레스($\beta=-.32, p<.001$)였고, 기능적 의존도($\beta=.25, p=.013$), 장애 유형($\beta=.23, p=.017$), 연령($\beta=-.20, p=.034$)의 순이었다(Table 5). 다중공선성 검증을 위해 살펴본 공차한계는 .744~.982, 분산팽창지수(Variance inflation factor, VIF)는 1.02~1.34로 상호 독립적이었다. Durbin-

Table 1. General and Health-related Characteristics of the Subjects

(N=92)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Range
Gender	Male	49 (53.3)		
	Female	43 (46.7)		
Age (year)	< 65	46 (50.0)	63.3±12.1	22~87
	≥ 65	46 (50.0)		
Education level (year)	≤ 9	45 (48.9)		
	> 9	47 (51.1)		
Spouse	Yes	56 (60.9)		
	No	36 (39.1)		
Job	Yes	10 (10.9)		
	No	82 (89.1)		
Body mass index (%)	< 18.5	5 (5.4)	23.0±2.9	16.4~33.3
	18.5~23	43 (46.8)		
	≥ 23	44 (47.8)		
Duration of stroke (months)	≤ 3	20 (21.7)	34.2±40.1	1~154
	4~12	18 (19.6)		
	> 12	54 (58.7)		
Diagnosis	Infarction	49 (53.3)		
	Hemorrhage	43 (46.7)		
Delayed rehabilitation interval (month)	≤ 1	45 (48.9)	4.9±7.7	0~36
	> 1	47 (51.1)		
Type of impairment	Hemiplegia	82 (89.1)		
	Quadriplegia	10 (10.9)		
Functional dependency			53.5±33.7	0~100
Stress			2.4±1.0	1.00~5.00
EQ-VAS			43.7±23.8	0~95
EQ-5D index			0.61±0.21	0.07~0.95
Mobility	Some/moderate problem	65 (70.7)		
	Extreme problem	17 (18.5)		
Self-care	Some/moderate problem	45 (48.9)		
	Extreme problem	30 (32.6)		
Usual activities	Some/moderate problem	47 (51.1)		
	Extreme problem	31 (33.7)		
Pain/discomfort	Some/moderate problem	61 (66.3)		
	Extreme problem	12 (13.0)		
Anxiety/depression	Some/moderate problem	50 (54.4)		
	Extreme problem	12 (13.0)		

EQ-VAS=Euro quality of life-visual analogue scale; EQ-5D=Euro quality of life-5 dimensions.

Watson값은 1.60으로 잔차의 자기상관성이 없었고, Cook's distance 통계량을 이용하여 영향력을 분석한 결과 0.00~0.13, 평균 0.01로 1.0 이상인 개체는 없었다. 또한 잔차분석 결과 모형의 선형성, 정규성, 등분산성을 만족하였으므로 회귀분석 결과가 타당한 것으로 확인되었다.

논 의

본 연구는 뇌졸중 발병 후 재활 중인 환자를 대상으로 기능적 의존도와 스트레스, 건강 관련 삶의 질을 알아보고, 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 대한 영향요인을 규

Table 2. Differences in Functional Dependency and Stress according to General and Health-related Characteristics (N=92)

Characteristics	Categories	Functional dependency		Stress	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	59.3±34.5	1.774 (.079)	2.24±0.91	-1.628 (.107)
	Female	46.9±32.0		2.56±0.99	
Age (year)	< 65	65.3±30.8	3.564 (.001)	2.17±0.85	-2.277 (.025)
	≥ 65	41.7±32.7		2.61±1.01	
Education level (year)	≤ 9	52.3±33.2	-0.338 (.736)	2.57±0.94	1.765 (.081)
	> 9	54.7±34.5		2.22±0.94	
Spouse	Yes	48.2±33.4	-1.900 (.061)	2.30±0.95	-1.191 (.237)
	No	61.7±33.0		2.54±0.97	
Job	Yes	55.9±33.1	0.236 (.814)	2.56±0.75	0.589 (.557)
	No	53.2±34.0		2.37±0.98	
Duration of stroke (month)	≤ 3	55.9±32.6	0.060 (.941)	2.51±0.98	0.860 (.426)
	4~12	52.7±33.7		2.13±0.70	
	> 12	52.9±34.7		2.43±1.02	
Diagnosis	Infarction	51.5±32.0	0.624 (.534)	2.47±1.03	-0.889 (.376)
	Hemorrhage	55.9±35.8		2.30±0.87	
DRI (month)	≤ 1	53.9±34.0	0.111 (.912)	2.48±1.07	0.866 (.389)
	> 1	53.1±33.8		2.31±0.83	
Type of impairment	Hemiplegia	57.6±31.5	3.545 (.001)	2.38±0.94	-0.240 (.811)
	Quadriplegia	19.9±33.6		2.46±1.10	

DRI=Delayed rehabilitation interval.

Table 3. Differences in Health-related Quality of Life according to General and Health-related Characteristics (N=92)

Characteristics	Categories	EQ-VAS		EQ-5D Index	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	48.7 (24.1)	2.182 (.032)	0.65 (0.22)	1.701 (.092)
	Female	38.1 (22.3)		0.57 (0.19)	
Age (year)	< 65	46.2 (21.7)	1.004 (.318)	0.67 (0.18)	2.651 (.010)
	≥ 65	41.2 (25.7)		0.56 (0.22)	
Education level (year)	≤ 9	40.0 (24.1)	-1.463 (.147)	0.58 (0.23)	-1.326 (.186)
	> 9	47.2 (23.2)		0.64 (0.18)	
Spouse	Yes	43.0 (23.7)	-0.336 (.738)	0.60 (0.20)	-0.616 (.540)
	No	44.8 (24.2)		0.63 (0.22)	
Job	Yes	54.0 (21.2)	1.459 (.148)	0.65 (0.24)	0.522 (.603)
	No	42.5 (23.9)		0.61 (0.20)	
Duration of stroke (month)	≤ 3	51.5 (22.8)	1.850 (.163)	0.62 (0.23)	0.338 (.714)
	4~12	46.1 (27.5)		0.65 (0.19)	
	> 12	40.0 (22.4)		0.60 (0.21)	
Diagnosis	Infarction	41.5 (24.4)	0.972 (.334)	0.59 (0.18)	1.070 (.287)
	Hemorrhage	46.3 (23.1)		0.64 (0.23)	
DRI (month)	≤ 1	46.8 (23.2)	1.215 (.227)	0.62 (0.22)	0.529 (.598)
	> 1	40.8 (24.2)		0.60 (0.19)	
Type of impairment	Hemiplegia	45.2 (23.3)	1.738 (.086)	0.63 (0.19)	2.266 (.047)
	Quadriplegia	31.5 (25.7)		0.44 (0.27)	

EQ-VAS=Euro quality of life-visual analogue scale; EQ-5D=Euro quality of life-5 dimensions; DRI=Delayed rehabilitation interval.

Table 4. Correlations between Characteristics, Functional Dependency, Stress, and Health-related Quality of Life (N=92)

Variables	1	2	3	4	5	6	7
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
1. Age							
2. Duration of stroke	-.17 (.115)						
3. Body mass index	.13 (.203)	< .01 (.978)					
4. FD	-.27 (.009)	.09 (.422)	.12 (.263)				
5. Stress	.17 (.105)	-.03 (.772)	-.07 (.534)	-.24 (.022)			
6. EQ-VAS	-.20 (.059)	< .01 (.998)	.09 (.401)	.33 (.001)	-.29 (.005)		
7. EQ-5D index	-.29 (.005)	.02 (.839)	.02 (.869)	.46 (< .001)	-.42 (< .001)	.40 (< .001)	

FD=Functional dependency; EQ-VAS=Euro quality of life-visual analogue scale; EQ-5D=Euro quality of life-5 dimensions.

Table 5. Factors Influencing Health-related Quality of Life (N=92)

Variables	Model 1				Model 2			
	SE	β	t	p	SE	β	t	p
(Constant)	.134		9.165		.158		6.826	
Age	.002	-.335	-3.496	.001	.002	-.198	-2.159	.034
Type of impairment [†]	.063	-.342	-3.578	.001	.062	-.229	-2.444	.017
Functional dependency					.001	.249	2.534	.013
Stress					.019	-.320	-3.632	< .001
	Adjusted R ² =.181, F=11.04, p< .001				Adjusted R ² =.345, F=12.97, p< .001			

SE=Standard error.

[†]Type of impairment was entered as categorical variables with reference as hemiplegia.

명하였다.

본 연구대상자의 기능적 의존도는 평균 53.5점으로 일상생활 활동에 심각한 기능 장애가 있는 것으로 나타났다. 재가 뇌졸중 환자를 대상으로 시행된 선행연구들에서 K-MBI로 측정된 뇌졸중 환자의 기능적 의존도가 평균 79.5점(Cho, Ko, & Kim, 2003), 96.4점(Suh & Choi-Kwon, 2010)으로 낮았던 것과는 차이가 있었는데, 이는 본 연구의 대상자가 외래뿐만 아니라 상대적으로 질병 중증도가 높은 입원 환자를 포함하여 재활 치료 중인 뇌졸중 환자를 대상으로 시행되었기 때문으로 생각된다. 또한 대상자의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 기능적 의존도의 차이를 분석한 결과 65세 이상의 노인에서 기능적 의존도가 높은 것으로 나타났다. 이는 뇌졸중 환자의 건강 관련 삶의 질과 영향요인들을 고찰한 Carod-Artal과 Egido (2009)의 연구에서 연령 증가가 뇌졸중 환자의 기능 회복을 방해하는 위험요인이라고 보고한 것과 일치하는 결과이다. 뇌졸중 노인의 경우 신체적 노화로 인한 합병증 위험 증가, 뇌가소성(neuroplasticity)의 감소, 적극적인 관리 부족과 같은 다양한 요인이 복합적으로 작용함으로써 기능 회복을 방해

할 수 있다(Shah, 2006). 그러나 고령의 뇌졸중 노인 환자에서도 성인 환자와 정도의 차이는 있으나, 포괄적인 재활 프로그램 통한 기능적 회복 및 뇌졸중 발병 이전 삶으로의 복귀가 충분히 가능하므로(Ergeletzis, Kevorkian, & Rintala, 2002), 뇌졸중 노인 환자 재활을 위한 적극적인 프로그램 개발이 필요할 것이다.

스트레스는 평균 2.39점으로 중등도의 스트레스 정도를 나타냈다. BEPSI-K를 사용하여 뇌졸중 환자의 스트레스 정도를 측정한 국내 선행연구가 없어 직접 비교는 어려우나, 15세에서 69세의 일반 성인 974명을 대상으로 스트레스 정도를 평가한 Kim 등(1998)의 연구에서 BEPSI-K의 평균 점수가 1.72점이었고, 본 연구대상자의 평균 연령인 63.3세가 속한 60대의 평균 점수가 1.67점인 것을 감안한다면, 뇌졸중 재활 환자의 스트레스 정도가 상대적으로 높음을 알 수 있다. 또한 대상자 특성에 따른 스트레스 정도의 차이는 65세 이상 노인에서, 기능적 의존도가 높을수록 스트레스가 심한 것으로 나타났다. 이는 Moon과 Cho (2011)의 연구에서 뇌졸중 재활 환자의 스트레스를 조사한 결과 가족 내 스트레스나 사회적 스트레스보

다 환자 자신의 신체활동 제한으로 인한 개인적 스트레스가 가장 높게 나타난 것과 유사한 결과이다. 또한 Park 등(1999)이 뇌졸중 환자의 일상생활 활동 수행 정도가 낮을수록 스트레스 정도가 높았다고 보고한 것과도 일치하였다. 그러므로 Buyn과 Chon (2012)의 비디오 게임을 이용한 운동이나 명상, 웃음요법 등 뇌졸중 환자의 스트레스 감소에 효과가 있는 것으로 알려진 중재들을 기능적 의존도가 높은 뇌졸중 환자의 재활 프로그램에 포함시킴으로써 스트레스와 관련된 불안, 우울 등의 정서적 장애 또한 감소시킬 수 있을 것이다.

본 연구대상자의 건강 관련 삶의 질에서 EQ-5D 지수의 전체 평균은 0.61로, 2011년 국민건강통계 결과(KCDC, 2012), 19세 이상 성인에서의 EQ-5D 지수 평균인 0.9보다 낮았고, 만성질환 여부에 따른 EQ-5D 지수(만 40세 이상)와 비교 시에도 골관절염 대상자의 0.808, 당뇨병 대상자의 0.906 보다 낮게 나타났다. 또한 건강 관련 삶의 질에서 EQ-VAS의 평균은 43.7점으로, Alguren, Fridlund, Cieza, Sunnerhagen와 Christensson (2012)이 입원 시부터 뇌졸중 발병 후 1년까지 평균 연령 72세인 대상자의 건강 관련 삶의 질을 조사한 결과 입원 시 EQ-VAS의 평균이 56점이었고, 발병 후 1년 시점의 EQ-VAS 평균이 70점이었던 것에 비하여 국내 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질은 낮은 것으로 조사되었다. EQ-5D의 각 영역 중에서 본 연구대상자들이 가지고 있는 주관적인 문제점의 비율은 운동능력(89.2%)과 일상활동(84.8%)이 가장 높았다. Lim 등(2010)이 국내 골관절염 환자를 대상으로 EQ-5D를 평가한 연구에서도 통증/불편감(87.4%), 일상활동(69.4%), 운동능력(67.2%) 등 주로 신체적 영역에서 주관적 문제점이 비율이 높은 것으로 나타났다. 따라서 뇌졸중, 골관절염과 같이 일상생활 활동에 제한을 받을 수 있는 만성질환자를 대상으로 시행되는 재활 프로그램의 경우 신체적 기능 회복에 우선적으로 초점을 맞추어야 할 필요가 있다.

대상자 특성에 따른 건강 관련 삶의 질에서 EQ-VAS는 남성보다 여성에서 낮았으나, EQ-5D 지수에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 시각적 상사 척도 자체가 뚜렷한 기준을 제시하지 않으므로, 극도로 심한 경우를 제외하고는 대부분 중앙에 수렴하는 태도를 보이는 것과 관련이 있을 수 있다. 국외 선행연구에서도 뇌졸중 환자의 성별에 따른 건강 관련 삶의 질은 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 바 있으며, 뇌졸중 후 통증과 같은 이차적인 요인이 결합된 경우에 한하여 통증 증가에 대한 건강 관련 삶의 질 감소 정도가 남성에서 유의하게 낮았던 것으로 보고된 바 있었다(Berges et al., 2007).

본 연구에서 EQ-5D 지수로 측정된 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 연령, 장애 유형, 기능적 의존도, 스트레스였으며, 이들 4개 변수는 건강 관련 삶의 질을 34.5% 예측 설명하는 것으로 나타났다. 이들 변수 중 중재할 수 없는 고정 변인은 장애 유형과 연령으로, 편마비보다 사지마비인 경우에서, 그리고 연령이 높을수록 건강 관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. Carod-Artal과 Egido (2009)의 연구에서도 뇌졸중 환자의 신체적 장애 정도는 삶의 질에 주요한 영향 요인이었으며, Manimmanakorn, Arrayawichanon, Wattapun, Nuntharuksa과 Kuptniratsaikul (2008)의 연구에서 연령이 적을수록 신체적 영역과 사회적 영역의 삶의 질이 좋게 나타난 것과 유사한 결과로 해석된다. 또한 Aprile 등(2006)은 연령이 독립적 기능 상태에 영향을 미침으로써 삶의 질에 영향을 줄 수 있음을 제시한 바 있는데, 본 연구에서도 65세 이상 노인에서 기능적 의존도가 높게 나타났으므로 뇌졸중 노인의 재활 프로그램 개발 시에는 특히 기능적 의존도를 낮추어 독립적 기능 상태를 회복시킬 수 있는 전략에 초점을 두어야 할 것으로 생각된다.

기능적 의존도는 중재 가능한 변인으로 본 연구에서 스트레스 다음으로 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 나타났다. 이는 발병 후 1년이 경과한 뇌졸중 환자의 기능적 의존도가 높을수록 삶의 질이 낮게 보고된 Gosman-Hedstrom, Claesson과 Blomstrand (2008)의 결과를 지지하는 것으로 기능적 의존도가 상대적으로 낮은 경증의 뇌졸중 환자들을 대상으로 시행된 Suh와 Choi-Kwon (2010)의 연구결과와도 유사하였다. Suh와 Choi-Kwon의 연구에서 기능적 의존도는 건강 관련 삶의 질에 우울과 비슷한 정도의 영향을 미치는 주요 요인으로 나타났으며, 상대적으로 질병 중증도가 높은 입원 환자를 대상으로 포함한 본 연구에도 기능적 의존도가 주요 영향 요인으로 나타났으므로 뇌졸중 환자의 중증도나 발병 후 경과 기간에 관계없이 뇌졸중 재활 환자의 삶의 질 증진을 위하여 기능적 의존도를 감소시킬 수 있는 중재가 효과적일 수 있을 것이다.

본 연구에서 건강 관련 삶의 질에 가장 큰 영향을 준 예측요인은 스트레스로, 뇌졸중 환자의 정신적 스트레스가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 낮게 보고된 Baune과 Aljeesh (2006)의 결과를 지지하였다. 그러나 Hansson, Beckman, Wihlborg, Persson과 Troein (2013)의 연구에서 기능적 의존도가 뇌졸중 환자의 건강 관련 삶의 질에 가장 중요한 영향요인이라고 보고한 것과는 차이가 있었다. 이는 스트레스가 우울, 불안과 같은 뇌졸중 환자의 정서장애 발생에 직접적인 위험요인으로,

일상생활 활동뿐 아니라 심리사회적 적응에도 부정적인 영향을 미쳐 재활을 지연시킬 수 있으므로(Park et al., 1999), 뇌졸중 후 재활 치료중인 본 연구대상자의 삶의 질 전반에도 부정적인 영향을 끼쳤기 때문으로 생각된다. Baune와 Aljeesh (2006)의 연구에서도 스트레스는 건강 관련 삶의 질의 모든 하부속성과 통계적으로 유의한 역 상관관계를 나타내바 있다. 따라서, 기능적 의존도가 높은 고령의 뇌졸중 환자에서 재활을 촉진하고 건강 관련 삶의 질을 증진시키기 위해서는 스트레스, 우울 등의 정서적 문제를 사정하고 관리할 수 있는 다양한 전략 마련이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서는 스트레스 이외에 우울, 불안과 같은 정서적 요인을 조사하지 못하였고, 연구대상자 선정 시 언어장애나 인지장애 등으로 면담이 불가능한 환자는 제외되었다. 따라서 본 연구결과를 일반화하는데 신중을 기해야 할 것이다.

결론

본 연구를 통해 뇌졸중 발병 후 재활 중인 환자의 기능적 의존도와 스트레스 정도를 파악하고, EQ-5D를 이용하여 건강 관련 삶의 질을 평가하였으며 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하였다. 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 대한 영향요인은 스트레스, 기능적 의존도, 장애 유형 및 연령순이었다. 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타난 스트레스는 연령이 높을수록 스트레스 정도가 높은 것으로 나타났으며, 기능적 의존도 또한 65세 이상 노인에서 높게 나타났다. 따라서 본 연구에서 위험요인으로 확인된 기능적 의존도 및 스트레스가 높은 고령의 뇌졸중 재활 환자의 건강 관련 삶의 질 개선을 위하여 스트레스의 주기적 사정 및 관리를 포함한 일상생활 활동 증진 프로그램을 개발하고 이를 실무에 활용할 것을 제안한다. 또한 본 연구에서는 심리사회적 요인 중 스트레스가 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향만을 파악했기 때문에 우울, 사회적 지지와 같은 심리사회적 요인과 기능적 의존도 및 스트레스와의 관계, 그리고 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향에 대한 탐색적 연구를 제안한다.

REFERENCES

Alguren, B., Fridlund, B., Cieza, A., Sunnerhagen, K. S., & Christensson, L. (2012). Factors associated with health-related quality of life after stroke: A 1-year prospective cohort

study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 26(3), 266-274. <http://dx.doi.org/10.1177/1545968311414204>

Aprile, I., Piazzini, D. B., Bertolini, C., Caliandro, P., Pazzaglia, C., Tonali, P., et al. (2006). Predictive variables on disability and quality of life in stroke outpatients undergoing rehabilitation. *Neurological Sciences*, 27(1), 40-46. <http://dx.doi.org/10.1007/s10072-006-0563-5>

Baune, B. T., & Aljeesh, Y. (2006). The association of psychological stress and health related quality of life among patients with stroke and hypertension in Gaza Strip. *Annals of General Psychiatry*, 5(6). <http://dx.doi.org/10.1186/1744-859x-5-6>

Berges, I. M., Ottenbacher, K. J., Kuo, Y. F., Smith, P. M., Smith, D., & Ostir, G. V. (2007). Satisfaction with quality of life poststroke: Effect of sex differences in pain response. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(4), 413-417. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2006.12.022>

Bruggimann, L., Annoni, J. M., Staub, F., von Steinbuchel, N., Van der Linden, M., & Bogousslavsky, J. (2006). Chronic posttraumatic stress symptoms after nonsevere stroke. *Neurology*, 66(4), 513-516. <http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000194210.98757.49>

Buyn, P. S., & Chon, M. Y. (2012). The effects of rehabilitation training using video game on improvement range of motion for upper-extremity, shoulder pain and stress in stroke patients with hemiplegia. *Journal of Muscle and Joint Health*, 19(1), 46-56. <http://dx.doi.org/10.5953/JMJH.2012.19.1.046>

Carod-Artal, F. J., & Egidio, J. A. (2009). Quality of life after stroke: The importance of a good recovery. *Cerebrovascular Diseases*, 27 (Suppl 1), 204-214. <http://dx.doi.org/10.1159/000200461>

Cho, B. H., Ko, M. H., & Kim, S. Y. (2003). A study on stroke patients' ADL, depression, self-efficacy and quality of life. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 6(1), 51-60.

Ergeletzis, D., Kevorkian, C. G., & Rintala, D. (2002). Rehabilitation of the older stroke patient: Functional outcome and comparison with younger patients. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 81(12), 881-889.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03193146>

Gosman-Hedstrom, G., Claesson, L., & Blomstrand, C. (2008). Consequences of severity at stroke onset for health-related quality of life (HRQL) and informal care: A 1-year follow-up in elderly stroke survivors. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 47(1), 79-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2007.07.006>

Haghighi, H. A., Pazuki, E. S., Hosseini, A. S., & Rassafiani, M.

- (2013). Depression, activities of daily living and quality of life in patients with stroke. *Journal of the Neurological Sciences*, 328(1-2), 87-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2013.02.027>
- Hansson, E. E., Beckman, A., Wihlborg, A., Persson, S., & Troein, M. (2013). Satisfaction with rehabilitation in relation to self-perceived quality of life and function among patients with stroke - a 12 month follow-up. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 27(2), 373-379. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-6712.2012.01041.x>
- Im, J. H., Lee, K. S., Kim, K. Y., Hong, N. S., Lee, S. W., & Bae, H. J. (2011). Follow-up study on mortality in Korean stroke patients. *Journal of the Korean Medical Association*, 54(11), 1199-1208. <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2011.54.11.1199>
- Jørgensen, H. S., Kammersgaard, L. P., Nakayama, H., Raaschou, H. O., Larsen, K., Hübbe, P., et al. (1999). Treatment and rehabilitation on a stroke unit improves 5-year survival: A community-based study. *Stroke*, 30(5), 930-933. <http://dx.doi.org/10.1161/01.str.30.5.930>
- Jung, H. Y., Park, B. K., Shin, H. S., Kang, Y. K., Pyun, S. B., Paik, N. J., et al. (2007). Development of the Korean version of modified barthel index (K-MBI): Multi-center study for subjects with stroke. *The Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 31(3), 283-297.
- Kim, J. S. (2005). Post-stroke depression, anxiety, emotional incontinence, anger-proneness and fatigue. *Journal of the Korean Neurological Association*, 23(1), 1-8.
- Kim, K. N., Park, J. Y., Shin, T. S., Jun, K. J., Choi, E. Y., Kim, H. J., et al. (1998). Degree of stress and stress-related factors by the Korean version of the BEPSI. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 19(7), 559-570.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC]. (2012). *Korea health statistics 2011: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANESV-2)*. (11-1351159-000027-10). Seoul: Ministry of Health & Welfare.
- Kwon, Y. D., Chang, H., Choi, Y. J., & Yoon, S. S. (2012). Nationwide trends in stroke hospitalization over the past decade. *Journal of the Korean Medical Association*, 55(10), 1014-1025. <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2012.55.10.1014>
- Lee, Y. K., Nam, H. S., Chuang, L. H., Kim, K. Y., Yang, H. K., Kwon, I. S., et al. (2009). South Korean time trade-off values for EQ-5D health states: Modeling with observed values for 101 health states. *Value in Health*, 12(8), 1187-1193. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4733.2009.00579.x>
- Lim, N. Y., Lee, I., Lee, E. N., Lee, K. S., Cho, K. S., Rhee, S., et al. (2010). A validation study of EQ-5D in the patients with osteoarthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 17(2), 203-211.
- Manimmanakorn, N., Arrayawichanon, P., Wattanapun, P., Nuntaruksa, C., & Kuptniratsaikul, V. (2008). Age-related rehabilitation outcome in stroke patients. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 91(3), 388-393.
- Moon, J. Y., & Cho, B. H. (2011). Relationships among rehabilitation motivation, perceived stress and social support in stroke survivors. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 14(1), 24-31.
- Park, E. Y., Shin, I. S., & Kim, J. H. (2012). A meta-analysis of the variables related to depression in Korean patients with a stroke. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(4), 537-548. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.4.537>
- 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. *The Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 23(1), 1-8.
- Patel, M. D., Tilling, K., Lawrence, E., Rudd, A. G., Wolfe, C. D., & McKeivitt, C. (2006). Relationships between long-term stroke disability, handicap and health-related quality of life. *Age Ageing*, 35(3), 273-279. <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afj074>
- Shah, M. V. (2006). Rehabilitation of the older adult with stroke. *Clinics in Geriatric Medicine*, 22(2), 469-489.
- Suh, M., & Choi-Kwon, S. (2010). Structural equation modeling on quality of life in stroke survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(4), 533-541. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.4.533>
- Yim, J. H., Bae, J. M., Choi, S. S., Kim, S. W., Hwang, H. S., & Huh, B. Y. (1996). The validity of modified Korean-translated BEPSI(Brief Encounter Psychosocial Instrument) as instrument of stress measurement in outpatient clinic. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 17(1), 42-53.