

뇌졸중 환자의 자가감시 재활 프로그램이 신체적 기능, 자기효능감 및 삶의 질에 미치는 효과

권용선¹ · 최자윤²

동신대학교 간호학과¹, 전남대학교 간호대학 · 전남대학교 간호과학연구소²

Effect of Self-monitoring Rehabilitation Program after Stroke on Physical Function, Self-efficacy and Quality of Life

Kwon, Young Sun¹ · Choi, Ja Yun²

¹Department of Nursing, Dongshin University, Naju

²College of Nursing, Chonnam National University, Chonnam Research Institute of Nursing Science, Gwangju, Korea

Purpose: This study was conducted to identify the effects of a self-monitoring rehabilitation program based on the Bandura's self-efficacy theory on the activities of daily living (ADL), 6-minute walking distances, self-efficacy and quality of life (QoL) among stroke patients after three to six months. **Methods:** The participants consisted of 29 patients in the experiment group and 28 patients in the control group who admitted at rehabilitation specific hospital. Self-monitoring program developed by the researcher lasted twice a week for 8 weeks from August to September, 2013. **Results:** ANCOVA showed that all of dependent variables of this study, ADL and 6-minute walking distances as a physical function, self-efficacy and QoL for intervention group were higher than those for control group ($p < .001$). **Conclusion:** The self-monitoring rehabilitation program based on the self-efficacy theory was found to be effective in improving physical function, self-efficacy and QoL for early post-stroke patients. Early rehabilitation program for stroke patients was recommended to consider the self-monitoring of current physical and psychosocial status as a strategy of self-management.

Key Words: Stroke, Rehabilitation, Self efficacy, Quality of life

서 론

1. 연구의 필요성

뇌졸중은 1990년 외래 환자 수가 1일 1,127명이었던 것이 2012년에는 11,859명으로 10배가 증가하였는데(KIHASA,

2013), 연령대별로는 70대에서 1990년도에 비하여 2012년에는 34.8배가 증가하여 가장 많은 증가를 보였다. 뇌졸중은 우리나라 3대 사망원인 중 하나로 인구 10만명 당 51.1명(남성 49.2명, 여성 53.1명)의 사망률을 나타내고 있다(Statistics Korea, 2013). 이러한 높은 사망률뿐 아니라 생존자에게는 심각한 장애를 초래하는 뇌졸중은 발생 후 완전 회복은 9% 정도이

주요어: 뇌졸중, 재활, 자기효능감, 삶의 질

Corresponding author: Choi, Ja Yun

College of Nursing, Chonnam National University, 160 Baekseo-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Korea.
Tel: +82-62-530-4943, Fax: +82-62-225-3307, E-mail: choijy@chonnam.ac.kr

- 이 논문은 전남대학교병원 학술연구비(CRI 12037-1)에 의하여 연구되었음.
- This study was supported by a grant (CRI 12037-1) Chonnam national university hospital research institute of clinical medicine.
- 전남대학교 간호학과 박사학위 논문의 축약본임.
- This article is a condensed form of the first author's doctoral thesis from Chonnam National University.

Received: Sep 7, 2015 / Revised: Nov 16, 2015 / Accepted: Nov 30, 2015

며, 약 18%가 사망하고, 약 70% 이상의 환자가 뇌의 침범영역에 따라 운동, 감각, 인지, 언어 등 다양한 영역에서의 기능장애를 갖게 된다(Kumar, Selim, & Caplan, 2010).

특히 뇌졸중 환자가 겪게 되는 신체적 기능장애는 일상생활능력을 저해하고 의존성을 높여 삶의 질을 저하시키는 중요한 원인으로 작용한다. 뇌졸중은 편마비를 비롯한 운동장애, 보행장애, 일상생활동작 등의 문제를 동반하게 되며, 이러한 신체기능이나 활동제한으로 인해 사회적 역할을 상실하게 되면서 무능력하게 되고 독립성의 상실로 자기효능감이 저하되므로 전반적인 삶의 질에 부정적인 영향을 미치게 된다(Monahan & Phipps, 2007). 따라서 급성기부터 시작되는 전문적, 포괄적 재활치료는 신체기능을 회복시켜 사회적 역할을 수행함으로써 독립성을 확보하여 삶의 질에 미치는 부정적 영향을 최소화할 수 있다.

한편 뇌졸중과 같은 만성질환에서 질병을 견디는데 자기효능감이 매우 중요한 요소임이 많은 연구로부터 지지되고 있다. 1996년부터 2009년까지 발표된 뇌졸중 환자에서 자기효능감의 영향과 자기효능감 강화 중재에 관한 연구를 체계적 문헌고찰한 결과 이환율, 일상생활능력 및 삶의 질에는 긍정적인 연관성이 있었고 우울과는 부정적으로 관련되었다(Korpershoek, van der Bijl, & Hafsteinsdottir, 2011). Korpershoek 등(2011)의 연구에서 무작위대조군시험으로 설계된 4편의 자기효능감 강화 프로그램에 대한 효과가 분석되었는데, 자기효능감 강화 프로그램의 내용은 모두 달랐지만, 자기효능감을 강화하는 것은 신체적 지표와 사회 심리적 지표를 모두 증진시킨 것으로 보고되었다.

아직까지 자기효능감을 강화하는 프로그램의 구성에 있어 합의된 결과는 없지만(Korpershoek et al., 2011), 뇌졸중 환자의 자기효능감이 일상생활능력에 있어 독립성과 중등도의 상관성을 가지고 있다(Frost, Weingarden, Zeilig, Nota, & Rand, 2015). 재활단계의 뇌졸중 환자에서 일상생활능력(activities of daily living, ADL)은 재원기간을 예측하는 요인이었다. 97명 뇌졸중 환자를 대상으로 재원기간을 예측하기 위한 Korean version of modified Barthel index (K-MBI) 유용성에 관한 연구에서 재활치료 시작 시 K-MBI 점수가 낮을수록 재원기간이 길었다(Noh, Kim, Kang, & Lee, 2007). 또한 재활단계 뇌졸중 환자의 일상생활능력, 자기효능감 및 삶의 질의 상관관계를 확인한 연구에서 세 변수 간에 중등도 이상의 상관관계(.827~.653)를 보고한 바 있으며(Kwon & Choi, 2011), 기존 다수의 연구에서 뇌졸중 후 일상생활능력은 신체기능을 평가할 수 있는 타당도 높은 도구로 알려져 있다(White,

Wilson, & Keysor, 2011). 6분 걷기 거리는 신경근육장애에 의해 수행능력에 영향을 받으며, 하지근력과 상관성이 높아 뇌졸중 후 신체기능을 평가하는데 타당도가 높았다(Pradon, Roche, EnetteL, & Zory, 2013). 따라서 자기효능감 강화 프로그램에 뇌졸중 환자의 일상생활능력을 포함한 신체기능을 향상시킬 수 있는 내용이 포함될 필요가 있다.

한편, 무작위대조시험으로 설계된 뇌졸중 환자의 혈압 자가감시에 따른 관리효과를 확인한 연구에서 혈압 자가감시는 혈압관리뿐 아니라 자기효능감을 증진한 결과를 보여주었다(O'Brien et al., 2013). 자기효능 이론에서 4가지 자원 중 성취경험은 치료결정에 대한 자기참여에 의해 증진될 수 있다. 만성질환자에게 간호기록에 참여하는 중재를 실시한 결과 대부분의 환자들은 치료 결정에 대해 협조적 혹은 소극적 참여를 원했고, 참여하지 않고 싶은 이유로는 지식부족을 들었다(Vestala & Frisman, 2013). 일상생활능력에 대한 평가를 스스로 할 수 있도록 훈련하여 일상생활능력을 주기적으로 자가감시하도록 하는 것은 중점적으로 강화해야 할 일상생활동작 영역을 스스로 확인함으로써 치료에 대한 자기참여 기회를 제공하고, 일상생활능력 향상에 따른 보상을 경험할 수 있게 한다. 따라서 뇌졸중 환자의 자기효능감을 강화하는 요소로 일상생활능력을 선택하여 이를 스스로 평가할 수 있도록 훈련하고 지속적인 자가평가와 평가결과에 따른 재활훈련이라는 자기참여와 의사결정에 의한 성취감을 경험하도록 재활 프로그램을 설계하는 것이 필요하다.

하지만 이와 같은 뇌졸중 환자의 일상생활능력에 대한 자가감시 재활 프로그램에 대한 선행연구는 거의 없다. 국외의 경우 자기효능감 강화 프로그램으로 인지기능, 낙상 등 재활의 특정영역을 강화하고 프로그램을 확인하였으며, 전반적인 재활 프로그램 중 자기효능감을 강화한 재활 프로그램으로는 Choi (2002)의 자기효능감 강화 뇌졸중 재활 프로그램이 연구되었다. 자기효능자원 중 성취경험 자원에서 자가감시를 통한 일상생활능력을 확인하고, 확인된 결과를 통해 성취감을 경험하며, 자신이 부족한 일상생활능력 영역을 확인하여 집중 재활훈련에 활용하는 것으로 구성하였다. 즉, 기존의 현재 증상, 상태 및 심각성 정도를 평가하고 이를 기반으로 자가관리 행위에 대한 처방이 이루어지는 자가감시라는 개념을 자기효능감 이론에 접목하고자 한다.

따라서 본 연구는 뇌졸중 환자의 자기효능 이론에 기반하여 일상생활능력에 대한 자가감시와 감시 결과를 반영한 재활 프로그램을 적용하여 이에 따른 신체적 기능, 자기효능감 및 삶의 질에 미치는 효과를 확인하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구는 재활단계의 뇌졸중 환자를 대상으로 Bandura (1997)의 자기효능증진 자원을 활용한 자가감시 재활 프로그램(Self-Monitoring Rehabilitation Program)을 제공하여 신체적 기능, 자기효능감 및 삶의 질 향상에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

3. 연구기설

- 가설 1. 자가감시 재활 프로그램군은 대조군에 비해 신체적 기능 정도가 높을 것이다.
 부가설 1-1. 자가감시 재활 프로그램군은 대조군에 비해 일상생활능력 정도가 높을 것이다.
 부가설 1-2. 자가감시 재활 프로그램군은 대조군에 비해 6분 걷기 거리가 길 것이다.
- 가설 2. 자가감시 재활 프로그램군은 대조군에 비해 자기효능감 정도가 높을 것이다.
- 가설 3. 자가감시 재활 프로그램군은 대조군에 비해 삶의 질 정도가 높을 것이다.

4. 용어정의

자가감시 재활 프로그램(self monitoring rehabilitation program): 자가감시는 상황에 따라 자신의 행동과 태도를 적절히 조절하는 정도와 능력을 스스로 평가하는 것(Snyder & Canton, 1980)으로 본 연구에서는 Bandura (1997)의 성취 경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성 상태를 사용하는 자기효능 이론을 토대로 일상생활동작 수행일지에 따라 측정 점수를 스스로 평가하고 결과에 따라 재활정도를 조절하는 주 2회 총 8주간의 프로그램을 말한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 뇌졸중 환자에게 자가감시 재활 프로그램을 적용하여 뇌졸중 환자의 신체적 기능, 자기효능감 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G시에 위치한 일 재활전문병원에서 뇌졸중으로 진단 받고 입원 중인 환자로, 연구대상자 수는 Cohen (1988)이 제시한 Power analysis를 근거로 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 분석한 결과, 공분산분석을 할 경우 유의수준 $\alpha = .05$ 수준에서 중간 효과크기(Effect size)=0.8, 검정력(power)을 0.8로 하여 연구에 필요한 표본 수는 각 군당 26명이었고, 탈락률을 고려하여 각 군당 30명씩 선정하였으며, 탈락자는 프로그램 군 1명, 대조군 2명으로 최종 프로그램군 29명, 대조군 28명이었다.

대상자 선정기준은 뇌졸중 후 재활을 통해 신체기능 증진이 이루어질 수 있는 시기와 일상생활능력에 대한 자가평가할 수 있다는 점을 고려하였으며, 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 뇌졸중 진단 후 3개월에서 6개월 이내인 자
- ADL 점수가 10문항 각 2단계 점수인 총점이 최소 20점 이상인 자
- 편측 무시가 없는 자
- 인지 기능에 이상이 없고 의사소통이 가능한 자
- 설문지를 이해하고 도움을 줄 수 있는 보호자가 있는 자
- 보호자나 환자가 연구목적에 이해하고 연구참여를 허락한 자

3. 연구도구

본 연구에서 사용한 모든 연구도구는 원저자와 저자의 승인 하에 사용하였다.

1) 신체적 기능

- (1) 일상생활능력(Korean version of Modified Barthel Index, K-MBI)

일상생활능력은 Manhoney와 Barthel (1965)이 개발하고 Shah, Vanclay와 Cooper (1989)가 수정·발표한 제5판 Modified Barthel Index (MBI)를 한국어로 표준화한 K-MBI (Jung et al., 2007)를 사용하였다. 평가항목은 개인위생, 목욕하기, 식사하기, 용변처리, 계단 오르기, 옷입기, 대/소변 조절, 보행(의자차), 의자/침대 이동하기의 10개로 구성되어 있다. 각 항목의 점수는 항목별로 5단계로 구분되어 있으며, 총점은 0점에서 100점으로 점수가 높을수록 일상생활에서 독립성이 높다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .87이었고, 수정·보완(Shah et al., 1989)한 신뢰도 Cronbach's α 는 .90이었으며, 한국판으로 표준화해서

수정·보완한 신뢰도 Cronbach's α 는 .84 (Jung et al., 2007)이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95였다.

(2) 6분 걷기 검사(six-minute walking test)

6분 걷기 검사는 American Thoracic Society (ATS, 2002)에서 제시한 지침대로 6분간 걷기검사를 시행하여 걸은 거리(distance walked)를 말한다. 대상자는 실내의 복도에 표시된 30미터 선을 따라 주어진 6분 동안 걷도록 하여 이 시간 동안 걸었던 거리를 미터로 표시하여 측정하였다.

2) 자기효능감

뇌졸중 환자의 자기효능감 정도를 파악하기 위하여 Kim 등 (2000)이 일상생활활동 도구를 기초로 개발한 도구를 Kim (2003)이 수정·보완한 것을 사용하였다. 이 도구는 총 10문항으로 구성되어 있으며, '식사하기 1문항, '개인위생관리' 1문항, '옷입기' 1문항, '대소변 조절' 2문항, '자세변경 조절' 3문항, '보행' 2문항에 대한 자신감을 측정하였다. 각 문항마다 '전혀 자신 없다' 1점에서 '완전히 자신 있다' 10점으로 점수화하여 최저 10점에서 최고 100점까지 범위로 점수가 높을수록 구체적인 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .92 (Kim et al., 2000)이었으며, 수정·보완한 신뢰도 Cronbach's α 는 .97 (Kim, 2003)이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .96이었다.

3) 삶의 질

뇌졸중 환자의 삶의 질은 Williams, Weinberger, Harris, Clark와 Biller (1999)가 개발한 Stroke Specific Quality of Life (SS-QoL)로 Moon (2003)이 수정·보완하여 측정할 삶의 질을 사용하였다. 총 12개 영역에 총 49항목으로 구성되어 있다. '에너지' 3항목, '가족' 3항목, '언어' 5항목, '움직임' 6항목, '기분' 5항목, '성격' 3항목, '자조활동' 5항목, '사회 역할' 5항목, '사고력' 3항목, '상지기능' 5항목, '시력' 3항목, '일' 3항목이며 각 항목은 5점 척도로 측정하였다. 최저 49점에서 최고 245점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .73 (Williams et al., 1999)이었으며, 수정·보완한 신뢰도 Cronbach's α 는 .80 (Moon, 2003)이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .88이었다.

4) 자가감시 재활 프로그램(self monitoring rehabilitation program)

자가감시 재활 프로그램(Self Monitoring Rehabilitation

Program)이란 상황에 따라 자신의 행동과 태도를 적절히 조절하는 정도와 능력(Snyder & Cantor, 1980)을 자가평가하고 그 결과에 따라 재활훈련을 하는 프로그램을 말한다.

본 연구에서는 Bandura (1997)의 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성 상태를 사용하는 자기효능 이론을 토대로 성취경험으로 자가감시 결과에 따른 재활강화 훈련 등, 대리경험으로 뇌졸중 후 재활성공 사례자와의 만남 등, 언어적 설득으로 뇌졸중의 증상 및 위험인자, 건강교육 등, 정서적 각성으로 미술요법 등을 구성하여 뇌졸중 환자의 신체적 기능과 자기효능감 및 삶의 질을 향상시키고자 실시한 프로그램이다. 국내 학술 data base 5종과 국외 학술 data base 3종의 사이트를 활용하여 주요어로 뇌졸중, 자가감시 재활 프로그램, 신체적 기능, 자기효능감, 삶의 질을 사용하여 검색하였다. 검색된 논문은 초록을 검토하여 최종 총 8개의 문헌을 검토하여 초안을 구성하였다. 자가감시에 따른 성취경험을 주요소로 프로그램 초안을 개발하였고, 간호학과 교수 1인, 재활의학과 전문의 1인, 경력 5년 이상의 재활치료사 1인, 작업치료사 1인 등, 총 4인의 자문을 통해 프로그램을 수정·보완한 주 2회, 총 8주간의 프로그램을 의미한다(Table 1). 전문가를 통한 내용 타당도의 CVI는 모두 0.8 이상이어서 수정 없이 채택되었으며, 재활시간을 계획했던 것보다 짧게 60분 내로 하였다.

4. 자료수집

본 연구는 2013년 8월 1일부터 9월 30일까지 일 재활전문 병원에 입원한 환자 중 입원실 층에 따라 프로그램 군과 대조군을 임의 할당하여 서로 교류할 기회를 통제하고, 재활치료실에서는 시간을 따로 해서 확산 효과를 막기 위한 노력을 하였다. 두 군 모두 재활치료 시간, 강도, 치료사에는 차이가 없었다. 프로그램 군에게는 주 2회, 총 8주간 자가감시 재활 프로그램을 제공하고, 대조군에게는 일상적인 프로그램을 제공한 후 사전 사후 자가보고식 설문지와 관찰을 통해 자료를 수집하였다. 본 연구는 C병원 생명과학연구윤리심의위원회(IRB, CNUH-2013-147)의 사전 심의를 거친 후 연구목적을 설명하고 연구참여자에 대해 동의를 받은 후 훈련받은 연구보조원에 의해 설문지를 수집이 이루어졌다.

자가감시 프로그램은 집단교육과 소그룹으로 나누어 재활치료가 끝난 후 교육실을 이용하였다. 프로그램 군의 경우 주마다 내용에 따라 최소 15분에서 최대 60분으로 구성하여 프로그램 일정에 따라 4가지 효능자원별 훈련 프로그램을 실시하였으며, ADL과 수행운동 체크리스트 확인과 피드백이 이

Table 1. Self-Monitoring Rehabilitation Program of the Stroke Patients

Session	Efficacy source	Contents	Duration (minutes)
1st	· Verbal persuasion	· Introducing the program & making the participating appointment · Educating the stroke symptoms & rehabilitation · Educating exercising and precaution · Explaining ADL tool as an assessment tool · Explaining how to make the exercise checklist	45~60
	· Vicarious experience	· Watching the movies about stroke rehabilitation cases	45~60
2nd	· Verbal persuasion	· Educating the joint exercise · Confirming the results of ADL evaluation and feedback · Confirming the results of checklists of performing exercise and feedback	45~60
	· Performance accomplishment	· Basic exercise (joint exercise, walking, up & down the stairs, acting for personal hygiene and moving exercise, exercising the taking on and off the cloths) · Enforcing the rehabilitation training	45~60
3rd	· Verbal persuasion	· Confirming the results of ADL evaluation and feedback · Confirming the results of checklists and feedback	15
	· Performance accomplishment	· Basic exercise (joint exercise, walking, up & down the stairs, acting for personal hygiene and moving exercise, exercising the taking on and off the cloths) · Enforcing the rehabilitation training	45~60
	· Emotional arousal	· Art therapy through mosaics	20~30
4th	· Verbal persuasion	· Educating nutrition and diet · Confirming the results of ADL evaluation and feedback · Confirming the results of checklists and feedback	25~30
	· Performance accomplishment	· Basic exercise (joint exercise, walking, up & down the stairs, acting for personal hygiene and moving exercise, exercising the taking on and off the cloths) · Enforcing the rehabilitation training	45~60
	· Emotional arousal	· Recreation (dancing and singing)	20~30
5th	· Verbal persuasion	· Focusing on exercise stages and self-confidence through the results of self-monitoring · Confirming the results of ADL evaluation and feedback · Confirming the results of checklist and feedback	15
	· Vicarious experience	· Demonstrating the successful case from stroke	20~30
	· Performance accomplishment	· Basic exercise (joint exercise, walking, up & down the stairs, acting for personal hygiene and moving exercise, exercising the taking on and off the cloths) · Enforcing the rehabilitation training	45~60
	· Emotional arousal	· Recreation (dancing and singing) · Art therapy through mosaics	20~30
6th	· Verbal persuasion	· Educating exercises of swallowing difficulty · Confirming the results of ADL evaluation and feedback · Confirming the results of checklist and feedback	25~30
	· Performance accomplishment	· Basic exercise (joint exercise, walking, up & down the stairs, acting for personal hygiene and moving exercise, exercising the taking on and off the cloths) · Enforcing the rehabilitation training	45~60
	· Emotional arousal	· Recreation (dancing and singing) · Art therapy through mosaics	20~30
7th	· Verbal persuasion	· Educating prevention from pressure sore and fall dawn · Focusing on exercise stages and self-confidence through the results of self-monitoring	25~30
	· Verbal persuasion	· Confirming the results of ADL evaluation and feedback · Confirming the results of checklist and feedback	45~60
	· Performance accomplishment	· Basic exercise (joint exercise, walking, up & down the stairs, acting for personal hygiene and moving exercise, exercising the taking on and off the cloths) · Enforcing the rehabilitation training	45~60
	· Emotional arousal	· Recreation (dancing and singing)	20~30
8th	· Finalizing	· Sharing the accomplishment feelings and experiences	45~60

루어져 다음 재활훈련에 반영될 수 있도록 하였다. 자가감시를 통한 단계적 재활강화 교육과 운동의 강약 조절로 운동 시에 연구자와 연구보조원은 항상 대상자들을 직접 관찰하면서 보조해주고, 진행 상태를 알려주어 지속적으로 재활운동에 참여할 수 있도록 지지하였다. 재활성공 사례자와의 만남은 퇴원한 환자 중 1인을 연구자가 선택하여 자신의 뇌졸중 편마비의 치료과정, 운동과정, 힘들었던 과정 등에 대한 진솔한 이야기와 질의 응답으로 구성하였고, 건강교육은 교육매체를 통해 연구자가 뇌졸중에 관한 교육 및 재활교육에 관하여 전문가 강의를 듣도록 구성하였다. 미술요법은 작업요법 전문가가 진행하였으며, 모자이크 기법을 활용한 재료와 크레파스 등으로 소그룹으로 병실 또는 작업치료실에서 그리게 하며 소근육 및 미세근육의 움직임에 도움을 줄 수 있도록 구성하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성, 건강 관련 특성, 일상생활능력과 자기효능감 및 삶의 질 특성은 빈도, 백분율, 표준편차로 산출하였다.
- 각 변수의 정규성 분포는 Kolmogorov-Smirnov test로 분석하였다.
- 프로그램 군과 대조군의 동질성은 χ^2 -test, Fisher's exact test, t-test로 분석하였다.
- 프로그램 군과 대조군의 일상생활능력과 자기효능감 및 삶의 질의 사전, 사후 점수 차이는 일상생활능력에서 동질하지 않아 모든 변수의 사전 점수를 통제된 ANCOVA를 이용하여 검증하였다.

연구결과

1. 동질성 검증

1) 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 대한 동질성 검증

연구대상자의 일반적 특성을 보면, 성별은 남성이 프로그램군 13명(44.8%), 대조군은 19명(67.9%)이었다. 연령은 프로그램군은 평균 58.73 ± 7.08 세였고, 대조군은 평균 58.57 ± 7.14 세였으며, 연령대 별로는 프로그램군은 51~60세가 12명(41.4%)으로 가장 많았고, 대조군은 61세 이상이 11명(39.3%)

으로 가장 많았다. 교육정도는 경우 프로그램군에서 최종학력이 고등학교졸업이 16명(55.2%), 대조군에서 17명(60.7%)으로 가장 많았다. 직업이 있는 경우가 프로그램군에서 7명(24.1%), 대조군에서 11명(39.3%)이었다. 1차 간호제공자는 프로그램군에서는 배우자가 14명(48.3%)으로 가장 많았으며, 대조군에서는 고용된 간병인이 16명(57.1%)으로 가장 많았다.

뇌졸중 형태는 프로그램군은 허혈성 뇌졸중이 17명(58.6%), 대조군은 22명(78.6%)으로 출혈성 뇌졸중보다 많았으며, 마비된 부위는 프로그램군은 오른쪽이 18명(62.1%), 대조군은 왼쪽이 15명(53.6%)으로 더 많았다. 뇌졸중 발병 후 기간은 프로그램군이 평균 4.73 ± 1.08 개월, 대조군이 평균 4.57 ± 1.14 개월이었으며, 발병횟수는 프로그램군과 대조군 모두 1회가 각각 28명(96.6%), 24명(85.7%)으로 대부분이었다. 언어장애가 있는 경우가 프로그램군과 대조군에서 각각 5명(17.2%), 3명(10.7%)이었으며, 언어장애가 있는 경우는 프로그램군과 대조군에서 각각 12명(41.4%), 8명(28.6%)이었다. 동반질환은 복수 응답하도록 하여 프로그램군과 대조군에서 모두 고혈압이 가장 많았으며 25명(73.5%)과 24명(55.8%)에서 동반되었다.

사전 일상생활능력은 프로그램군은 평균 39.24 ± 13.16 점이었고 대조군은 51.57 ± 23.47 점이었으며, 사전 6분 걷기는 프로그램군과 대조군 각각 평균 8.28 ± 7.74 미터, 9.57 ± 8.95 미터였다. 사전 자기효능감은 프로그램군 평균 41.90 ± 20.57 점, 대조군 평균 46.54 ± 23.80 점이었으며, 사전 삶의 질은 프로그램군과 대조군 각각 101.07 ± 25.13 점, 107.82 ± 35.90 점이었다.

사전 프로그램군과 대조군의 일반적 특성과 건강 관련 특성에 대한 동질성을 검증한 결과 프로그램군과 대조군은 통계적으로 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다. 또한, 프로그램군과 대조군의 사전 종속변수에 대한 동질성을 검증한 결과, 6분 걷기, 자기효능감 및 삶의 질에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질성이 있었으나, 일상생활능력(K-MBI)에서는 대조군이 프로그램군에 비해 높았다($t=2.84$, $p=.007$) (Table 2).

2. 가설검증

1) 가설 1. 신체적 기능

(1) 부가설 1-1

‘자가감시 재활 프로그램을 제공받은 프로그램군은 대조군보다 일상생활능력정도가 높을 것이다.’는 지지되었다(Table

Table 2. Homogeneity of General, Disease related and Research Variables

(N=57)

Variables	Categories	Program group (n=29)	Control group (n=28)	χ^2 or t	p
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	13 (44.8)	19 (67.9)	3.07	.080
	Female	16 (55.2)	9 (32.1)		
Age (year)		58.73±7.08	58.57±7.14	.850 [†]	
	≤ 40	3 (10.3)	2 (7.1)		
	41~50	5 (17.2)	6 (21.4)		
	51~60	12 (41.4)	9 (32.1)		
	≥ 61	9 (31.0)	11 (39.3)		
Education	Under middle school	8 (27.6)	11 (39.3)	.072 [†]	
	High school	16 (55.2)	17 (60.7)		
	Above college	5 (17.2)	0 (0.0)		
Occupation	Have	7 (24.1)	11 (39.3)	1.51	.219
	Have not	22 (75.9)	17 (60.7)		
Primary care-giver	Spouse	14 (48.3)	7 (25.0)	.212 [†]	
	Parents	1 (3.4)	1 (3.6)		
	Offspring	3 (10.3)	2 (7.1)		
	Employed person	11 (37.9)	16 (57.1)		
	Others	0 (0.0)	2 (7.1)		
Type of CVA	Ischemia	17 (58.6)	22 (78.6)	2.62	.105
	Hemorrhage	12 (41.4)	6 (21.4)		
Site of paresis	Right	18 (62.1)	13 (46.4)	1.41	.236
	Left	11 (37.9)	15 (53.6)		
Duration from onset (month)		4.73±1.08	4.57±1.14	0.21	.976
	3	6 (20.7)	5 (17.9)		
	4	7 (24.1)	6 (21.4)		
	5	8 (27.6)	8 (28.6)		
	6	8 (27.6)	9 (32.1)		
Time to attack	One time	28 (96.6)	24 (85.7)	.194 [†]	
	Two times	1 (3.4)	4 (14.3)		
Dysphagia	Yes	5 (17.2)	3 (10.7)	0.50	.706
	No	24 (82.8)	25 (89.3)		
Dysphasia	Yes	12 (41.4)	8 (28.6)	1.03	.311
	No	17 (58.6)	20 (71.4)		
Accompanying disease (n=77)	Hypertension	25 (73.5)	24 (55.8)	.415 [†]	
	Diabetes	5 (14.7)	10 (23.3)		
	Heart disease	0 (0.0)	1 (2.3)		
	Others	4 (11.8)	8 (18.6)		
K-MBI		39.24±13.16	51.57±23.47	2.84	.007
	6-MWT (m)	8.28±7.74	9.57±8.95	0.85	.400
	SSE	41.90±20.57	46.54±23.80	1.01	.317
	QoL	101.07±25.13	107.82±35.90	0.99	.329

CVA=cerebrovascular accident; K-MBI=Korean version of Modified Barthel Index; 6~MWT=6-minute walking test; SSE=self specific-efficacy; QoL=quality of life; [†] Fisher's exact test.

3). 프로그램군의 사전 일상생활능력 점수는 평균 39.24점, 사후 일상생활능력 점수는 평균 66.14점이었으며, 대조군의 경우 사전 점수는 평균 51.57점, 사후 점수는 평균 57.14점이었다. 프로그램 전 일상생활능력 점수를 공변량 처리 후 프로그램군은 대조군에 비해 일상생활능력 점수가 높았다(F=413.33,

$p < .001$).

(2) 부가설 1-2

‘자가감시 재활 프로그램을 제공받은 프로그램군의 대조군보다 6분 걷기 거리가 길 것이다.’는 지지되었다(Table 3). 프

로그램군의 사전 6분 걷기 점수는 8.28점, 사후 6분 걷기 점수는 19.79점이었으며, 대조군의 사전 점수는 9.57점, 사후 점수는 13.93점이었다. 사전 6분 걷기 점수를 공변량 처리 후 프로그램군은 대조군에 비해 6분 걷기 점수가 높았다($F=621.97, p<.001$).

2) 가설 2

‘자가감시 재활 프로그램을 제공받은 프로그램군은 대조군보다 자기효능감 정도가 높을 것이다.’는 지지되었다(Table 4). 프로그램군의 사전 자기효능감 점수는 평균 41.90점, 사후 자기효능감 점수는 평균 71.07점이었으며, 대조군의 사전 점수는 46.54점, 사후 점수는 53.89점이었다. 사전 자기효능감 점수를 공변량 처리 후 프로그램군은 대조군에 비해 자기효능감 점수가 높았다($F=252.11, p<.001$).

3) 가설 3

‘자가감시 재활 프로그램을 제공받은 프로그램군의 삶의 질 정도가 대조군보다 높을 것이다.’는 지지되었다(Table 5). 프로그램군의 사전 삶의 질 점수는 평균 101.07점, 사후 삶의 질 점수는 평균 146.86점이었으며, 대조군의 사전 점수는 평

균 107.82점, 사후 점수는 평균 124.25점이었다. 사전 삶의 질 정도 점수를 공변량 처리 후 프로그램군은 대조군에 비해 삶의 질 점수가 높았다($F=87.01, p<.001$).

논 의

본 연구는 일 재활전문병원에서 뇌졸중으로 진단받고 입원 중인 뇌졸중 환자를 대상으로 Bandura (1997)의 자기효능증진 자원인 성취경험, 대리경험, 언어적 설득과 정서적 각성을 활용한 자가감시 재활 프로그램을 제공하여 신체적 기능, 자기효능감 및 삶의 질 향상에 미치는 효과를 확인하였다. 본 연구에서 자가감시 재활 프로그램을 실시한 프로그램군이 일상적인 재활 프로그램을 받은 대조군에 비해 일상생활능력, 6분 걷기, 자기효능감 및 삶의 질 정도가 높았다. 본 연구에서와 같이 재활단계의 뇌졸중 환자를 대상으로 자가감시 재활 프로그램을 실시한 연구가 없어 직접적인 비교는 어렵다. 따라서 재활 프로그램은 아니지만 뇌졸중 환자의 다양한 자가감시 프로그램의 효과를 비교하고자 하며, 자기효능 이론을 활용한 뇌졸중 재활 프로그램의 프로그램 내용 및 효과를 비교하고자 한다. 뇌졸중 환자의 일상생활능력 자가감시는 아니었지만, 외과

Table 3. Comparisons of Activities of Daily Living between Two Groups

(N=57)

Variables	Program group (n=29)		Control group (n=28)		F [†]	p
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest		
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
Activities of daily living	39.24±13.16	66.14±17.65	51.57±23.47	57.14±22.57	413.33	<.001
6-minute walking test (miters)	8.28±7.74	19.79±12.65	9.57±8.95	13.93±12.50	621.97	<.001

[†]Pre-test score was controlled as a covariate variable.

Table 4. Comparisons of Self-efficacy

(N=57)

Variables	Program group (n=29)		Control group (n=28)		F [†]	p
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest		
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
Self-efficacy	41.90±20.57	71.07±18.07	46.54±23.80	53.89±24.31	252.11	<.001

[†]Pretest score was controlled as a covariate variable.

Table 5. Comparisons of Quality of Life

(N=57)

Variables	Program group (n=29)		Control group (n=28)		F [†]	p
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest		
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
Quality of life	101.07±25.13	146.86±21.68	107.82±35.90	124.25±31.85	87.01	<.001

[†]Pretest score was controlled as a covariate variable.

린(warfarin)감시에 관한 연구에서 10년 동안 심방세동과 인공심장판막 환자에서 와파린 복용에 따른 자가감시와 일상관리를 비교한 결과, 자가감시군에서 매 환자 당 1,187달러의 비용 절감효과가 있었고, 뇌졸중발생과 사망률이 감소하였다(Craig, Chaplin, & Jenks, 2014). 따라서 장기간 와파린을 복용하는 환자에 있어 훈련을 통한 자가감시는 안전하고 비용 효과적인 방법이었다. 또한 뇌졸중 환자에서 고혈압 자가감시에 따른 항고혈압제 자가 적정 용량 투여 효과를 확인한 무작위대조시험에서 고혈압 자가관리군이 일상관리를 하는 대조군에 비해 수축기 혈압관리에서 차이를 보일 뿐 아니라 자기효능감, 생활양식 행동 및 건강 관련 삶의 질에서 긍정적인 효과를 보였다(O'Brien et al., 2013). 기존 연구와 본 연구가 대상이나 자가감시 내용에서는 상이하였으나 본 연구를 포함한 자가감시 프로그램은 만성질환자의 상태를 환자 스스로 사정하도록 훈련하여 스스로 상태를 확인하여 그 결과를 관리계획에 반영했다는 점에서는 공통점이 있다. 따라서 만성질환 관리에 자가감시 프로그램을 도입한다면 생리적인 지표뿐 아니라 치료나 관리에 대한 자발적인 참여와 자기 의사결정권을 강화하는 측면에 의해 자기효능감과 삶의 질을 비롯한 심리·사회적 지표의 증진을 가져올 수 있을 것으로 생각된다.

기존 연구에서 Kong과 Lee (2008)의 연구에서는 6주간의 임파워먼트 프로그램을 적용하여 뇌졸중 환자에게 유산소 걷기운동을 적용한 결과 일상생활능력을 향상시키지 못하였는데, 그 이유로 중재군과 대조군 모두 입원기간과 재활기간 동안 의사의 처방에 의한 재활치료에 참여하고 있어 유산소 걷기운동 프로그램이 기존재활 프로그램과 차별화되지 못한 것을 들었다. Kong과 Lee (2008)의 연구에서 참여자의 뇌졸중 발병 후 기간에 대한 기술이 없어 본 연구의 참여자가 발병 후 3~6개월 사이인 것과 비교하기 어렵지만, 뇌졸중 발병 8주에서 24주까지 일상생활능력이 급속히 증진하며 이 시기 일상생활능력 증진을 위해 물리치료가 필요하다는 보고가 있기 때문에(Toschke et al., 2010) 뇌졸중 후 발병기간도 중요한 요인으로 생각된다. 또한 뇌졸중 환자 대상 자기효능을 강화하는 주 1시간의 8주 프로그램을 운영하여 낮 병동 재활간호 프로그램에 관한 연구에서 결과변수로 우울, 자기효능감, 무력감을 측정하였으나 전·후 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이 역시 재활간호 프로그램이 단독 프로그램이 아닌 낮 병동 재활 프로그램에 통합된 프로그램이라는 점 때문에 단독 프로그램 운영 효과를 강화해야 할 필요가 있다 하였다(Suh, Kang, & Lee., 2000). 따라서 기존 재활훈련과 차별화되지 않는 프로그램이라면 기존 재활 프로그램과 병용되었을 때 신체적 기

능뿐 아니라 사회심리적 측면의 효과를 나타내기 어렵다는 것을 알 수 있었다. 본 자기효능 이론 기반 자가감시 프로그램은 기존 재활훈련과 병행되었지만 중재군이 대조군에 비해 일상생활능력 정도뿐만 아니라 6분 걷기 정도, 자기효능감 및 삶의 질에서 우수한 결과를 보여주었다. 뇌졸중 환자에서 6분 걷기 검사는 하체근력과 상관관계가 지지되어 뇌졸중 환자의 신체 기능을 평가하는데 유용한 것으로 나타났다(Pradon et al., 2013). 본 프로그램이 기존 재활 프로그램과 비교해 볼 때, 주마다 일상생활능력에 대한 자가평가와 수행점수 기록 및 점검, 피드백을 통해 자가 점검된 상태에 따라 개별적이고 지속적인 훈련이 이루어지며 이를 통해 자신감 및 성취감을 경험하도록 설계되었다는 점이 장점이라고 생각된다. 기존 연구와 본 연구의 뇌졸중 발병 후 기간에 다소 차이는 있으나 최대 재활효과를 기대할 수 있는 시기인 뇌졸중 3~6개월 후 재활단계에서 일상생활능력에 대한 자가감시는 다양한 재활 프로그램과 차별화될 수 있는 방법이라고 생각되며 이에 대한 반복연구가 필요하다고 생각된다.

한편, 뇌졸중 환자의 자기효능감은 삶의 질에 순상관관계를 보이며, 우울과 불안정도에는 역상관관계를 보였다(Tielemans., Schepers, Visser-Meily, Post, & van Heugten, 2015). 뇌졸중 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인에 관해 체계적인 문헌 고찰 결과, 자존감과 자기효능감과 같은 자기 가치가 삶의 질과 상관성이 있는 것으로 나타났다(van Mierlo et al., 2014). 또한 1996년부터 2009년동안 게재된 논문을 체계적분석한 결과 자기효능감과 기동성, 일상생활능력 및 삶의 질 간에 상관성이 있었고 우울과는 역상관관계가 있었다(Korpershoek et al., 2011). 재활전문병원에 입원중인 뇌졸중 발병 2주 후에서 6개월 미만의 재활단계 뇌졸중 환자를 대상으로 일상생활능력, 자기효능감 및 삶의 질의 상관관계를 확인한 결과, 세 변수 간에 중등도 이상의 상관관계가 나타났다(Kwon & Choi, 2011). 뇌졸중 환자는 신체적 기능저하가 일상생활동작의 독립성을 저해하여 삶의 질을 저하시키는 중요한 요소로 작용하므로, 뇌졸중 환자의 신체적 기능상태가 삶의 질을 예측하는 유의한 변수라고 보고하였다(Kim et al., 2009). 따라서 뇌졸중 환자에서 자기효능감이나 삶의 질에 있어 일상생활능력은 매우 중요한 역할을 하는 것을 알 수 있으며, 자기효능 자원 중 성취경험으로 일상생활능력에 대한 자가감시를 포함한 것은 적절하였다고 생각된다. 중재연구로는 Verhey와 Ponds (1997)에 의해 개발된 기억 자기효능감 훈련(memory self-efficacy training)을 1주 2회 1시간 9차시 프로그램으로 구성하여 효과를 확인한 무작위대

조군시험에서 기억자기효능감 정도에서 중재군이 대조군에 비해 높았고, 65세 이하 하위집단에서 중재군에서 대조군에 비해 삶의 질 정도가 높았다(Aben et al., 2014). 따라서 기존 연구와 본 연구결과를 종합해 볼 때 뇌졸중 환자의 삶의 질과 자기효능감이 상관성이 있거나 자기효능감에 삶의 질이 영향을 받는 것을 알 수 있었다. 추후 연구에서는 일상생활능력이 자기효능감을 매개로 삶의 질을 향상시키는 것인지 자기효능감이 일상생활능력을 매개로 삶의 질을 향상시키는 것인지에 대한 명확한 역할을 규명할 필요가 있다고 생각된다.

결론

본 연구는 Bandura (1997)의 자기효능이론에 근거하여 뇌졸중 환자에게 주 2회, 총 8주간의 자가감시 재활 프로그램을 제공하여 신체적 기능, 자기효능감 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하였다. 그 결과 본 프로그램은 일상생활능력 정도와 6분 걷기 정도의 신체적 기능, 자기효능감 및 삶의 질 향상에 효과가 있는 것을 알 수 있었다. 뇌졸중 재활 초기 단계 대상자에게 자기효능감을 강화할 수 프로그램에 일상생활능력에 대한 지속적 자가감시 훈련과 자가감시 결과를 재활 훈련에 반영할 수 있는 전략이 포함되어야 할 것이다. 추후에는 뇌졸중 환자의 삶의 질 향상에 있어 신체기능과 자기효능감이 명확하게 어떻게 영향을 미치는지 역할에 대한 규명 연구가 필요하다.

REFERENCES

- Aben, L., Heijenbrok-Kal, M. H., Ponds, R. W., Busschbach, J. J., & Ribbers, G. M. Long-lasting effects of a new memory self-efficacy training for stroke patients: A randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 28(3), 199-206. <http://dx.doi.org/10.1177/1545968313478487>
- ATS statement. (2002). Guidelines for the six-minute walk test. ATS committee on proficiency standards for clinical pulmonary function laboratories. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, 166(1), 111-117.
- Bandura, E. A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Choi, E. J. (2002). *Effects of rehabilitation program based on self-efficacy on poststroke patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Craig, J. A., Chaplin, S., & Jenks, M. (2014). Warfarin monitoring economic evaluation of point of care self-monitoring compared to clinic settings. *Journal of Medical Economics*, 17(3), 184-190. <http://dx.doi.org/10.3111/13696998.2013.877468>
- Frost, Y., Weingarden, H., Zeilig, G., Nota, A., & Rand, D. (2015). Self-care self-efficacy correlates with independence in basic activities of daily living in individuals with chronic stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 24(7), 1649-1655. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.03.054>
- 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. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 31(3), 283-288.
- KIHASA. (2013). *2012 In-depth analysis of patient surveys*. Retrieved January 10, 2014, from <https://www.kihasa.re.kr/html/jsp/publication/research/list.jsp>
- Kim, H. S. (2003). *A study on the quality of life, self-efficacy and family support of stroke patients in oriental medicine hospitals*. Unpublished master's thesis, Dong Eui University, Busan, Korea.
- Kim, H. S., Hwang, Y. O., Yu, J. H., Jung, J. H., Woo, H. S., & Jung, H. S. (2009). The correlation between Depression, motivation for rehabilitation, activities of daily living, and quality of life in stroke patients. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 17(3), 41-53.
- Kim, K. S., Seo, H. M., Kim, E. J., Jung, I. S., Choi, E. J., & Jung, S. Y. (2000). Effects of 5 weeks self-help management program on reducing depression and promoting activity of daily livings, grasping power, hope and self-efficacy. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 3(2), 196-211.
- Kong, H. K., & Lee, H. J. (2008). Effect of empowerment program on rehabilitation motivation, depression, activities of daily living among the patients with stroke. *Korean Journal of Adult Nursing*, 20(3), 406-417.
- Korpershoek, C., van der Bijl, J., & Hafsteinsdóttir, T. B. (2011). Self-efficacy and its influence on recovery of patients with stroke: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 67(9), 1876-1894. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05659.x>
- Kumar, S., Selim, M. H., & Caplan, L. F. (2010). Medical complication after stroke. *Lancet Neurology*, 9(1), 105-118. [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70266-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70266-2)
- Kwon, Y. S., & Choi, J. Y. (2011). Activities of daily living, self-efficacy, and health related quality of life in the rehabilitation stage after stroke. *Nursing Science Nonjip*, 16(1), 39-48.
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel index. *Maryland State Medical Journal*, 14, 61-65.

- Monahan, F. D., & Phipps, W. J. (2007). *Phipps' medical-surgical nursing health & illness perspectives* (8th ed.). Missouri: Elsevier Mosby.
- Moon, J. I. (2003). *A study on the factors affecting of stroke quality of life: Using the stroke-specific quality of life (SS-QOL)*. Unpublished master's thesis, Daegu University, Daegu.
- Noh, D. K., Kim, K. H., Kang, D. H., & Lee J. S. (2007). Utility of Korean modified Barthel index (K-MBI) to predict the length of hospital stay and the discharge destinations in people with stroke. *Journal of Korean Academy of University Trained Physical Therapists*, 14(3), 81-89.
- O'Brien, C., Bray, E. P., Bryan, S., Greenfield, S. M., Haque, M. S., Hobbs, F. D., et al. (2013). Targets and self-management for the control of blood pressure in stroke and at risk groups (TASMIN-SR): Protocol for a randomised controlled trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 23, 13-21. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2261-13-21>
- Pradon, D., Roche, N., Enette, L., & Zory, R. (2013). Relationship between lower limb muscle strength and 6-minute walk test performance in stroke patients. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 45(1), 105-108. <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1059>
- Shah, S., Vanclay, F., & Cooper, B. (1989). Improving the sensitivity of the Barthel index for stroke rehabilitation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42(8), 703-709.
- Statistics Korea. (2013). *2012 Report for causes of death*. Retrieved January 10, 2014, from http://kostat.to.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/indes.board?bmode=read&aSeq=179505
- Suh, M. J., Kang, H. S., & Lee, M. H. (2000). The preliminary study for the evaluation of the rehabilitation nursing program intergrated with day care program of stoke survivors. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 3(1), 98-107.
- Snyder, M., & Cantor, N. (1980). Thinking about ourselves and others: Self-monitring and social knowledge. *Personality and Social Psychology*, 39, 222-234.
- Tielemans, N. S., Schepers, V. P., Visser-Meily, J. M., Post, M. W., & van Heugten, C. M. (2015). Associations of proactive coping and self-efficacy with psychosocial outcomes in individuals after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Epub ahead of print. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2015.04.009>
- Toschke, A. M., Tilling, K., Cox, A. M., Rudd, A. G., Heuschmann, P. U., & Wolfe, C. D. (2010). Patient-specific recovery patterns over time measured by dependence in activities of daily living after stroke and post-stroke care: The south London stroke register (SLSR). *European Journal of Neurology*, 17(2), 219-225. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1331.2009.02774.x>
- van Mierlo, M. L., Schröder, C., van Heugten, C. M., Post, M. W., de Kort, P. L., & Visser-Meily, J. M. (2014). The influence of psychological factors on health-related quality of life after stroke: A systematic review. *International Journal of Stroke*, 9(3), 341-348. <http://dx.doi.org/10.1111/ijss.12149>
- Verhey, F. Jr., & Ponds, R. W. (1997). *Memory support*. Netherlands: Boom.
- Vestala, H., & Frisman, G. H. (2013). Can participation in documentation influence experiences of involvement in care decision-making? *The Open Nursing Journal*, 16(7), 66-72. <http://dx.doi.org/10.2174/1874434620130516002>
- White, D. K., Wilson, J. C., & Keysor, J. J. (2011). Measures of adult general functional status: SF-36 physical functioning subscale (PF-10), health assessment questionnaire (HAQ), modified health assessment questionnaire (MHAQ), Katz index of independence in activities of daily living, functional independence measure (FIM), and osteoarthritisfunction-computer adaptive test (OA-Function-CAT). *Arthritis Care & Research*, 1, S297-S307. <http://dx.doi.org/10.1002/acr.20638>
- Williams, L. S., Weinberger, M., Harris, L. E., Clark, D. O., & Biller, J. (1999). Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*, 30(7), 1362-1369.