

뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램의 효과

김희정¹ · 김옥수²

¹백석대학교 간호학과, ²이화여자대학교 간호학부

The Lifestyle Modification Coaching Program for Secondary Stroke Prevention

Kim, Heejeong¹ · Kim, Oksoo²

¹Department of Nursing, Baeseok University, Chungnam

²Division of Nursing Science, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of the lifestyle modification coaching program on self efficacy, lifestyle and physiologic indexes related to the recurrence of stroke in patients with stroke. **Methods:** Sixty-one patients with stroke registered with a stroke center participated in this study. Of the participants, 32 were assigned to the experimental group and 29 to the control group. Self efficacy, alcohol drinking, smoking, physical activity, BMI (body mass index), WHR (waist-hip ratio), blood lipid level, and blood pressure were measured both for the baseline, as well as after intervention. The lifestyle modification coaching program consisted of an 8-week telecoaching session following face-to-face education. The control group received only the face-to-face education. **Results:** There were significant differences in physical activities, WHR, blood pressure within and between groups after intervention. The lifestyle modification coaching program had significant influences on blood pressure even after gender, age, and physical activity had been adjusted. **Conclusion:** The results of the study indicate that lifestyle modification coaching program is effective for physical activity, abdominal obesity and blood pressure. Therefore it can be used by nurses in hospitals and communities as one of the secondary stroke prevention programs for patients with stroke.

Key words: Lifestyle, Stroke, Secondary prevention

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라에서 암을 제외한 만성질환 중 사망률이 가장 높은 질환은 뇌혈관질환으로 인구 10만 명당 52명이 이로 인해 사망한다(Statistics Korea, 2011). 이처럼 뇌졸중은 사망률이 높은 중증 질환일 뿐 아니라 재발률도 매우 높은 질환으로, 미국의 경우 뇌졸중 발병 한 달 이내 1-4%, 1년 이내 5-25%, 5년 이내 20-40%의 환자가 재발

하며(National Stroke Association [NSA], 2009), 일본의 경우 3년 이내 24.5%가 재발하는 것으로 보고되고 있다(Kono et al., 2011). 우리나라의 경우 대규모 연구는 아직 보고된 바 없지만 일 병원 환자를 대상으로 한 연구 결과로는 1년 후 재발률이 5.5%, 3년 후 재발률이 10%로 보고되고 있어(Ko et al., 2009) 뇌졸중 환자의 재발예방을 위한 대책이 시급한 실정이다.

뇌졸중 재발 위험요인은 조절가능성의 여부에 따라 비가역적 위험요인과 가역적 위험요인으로 분류된다. 미국뇌졸중협회(NSA, 2005)는 뇌졸중 위험요인 중 가역적 위험요인을 예방하는 것으로

주요어: 뇌졸중, 생활양식, 재발예방

* 이 논문은 제 1 저자 김희정의 박사학위논문 수정하여 작성한 것임.

* This manuscript is a revision of the first author's doctoral dissertation from Ewha Womans University.

Address reprint requests to : Kim, Heejeong

Department of Nursing, Baeseok University, 76 Munam-ro, Dongnam-gu, Cheonan, Chungnam 330-704, Korea

Tel: +82-41-550-2261 Fax: +82-41-550-2829 E-mail: heejeongkim@bu.ac.kr

투고일: 2012년 9월 27일 심사외뢰일: 2012년 10월 15일 게재확정일: 2013년 3월 6일

뇌졸중 발병을 80% 감소시킬 수 있다고 보고하고 있어, 뇌졸중의 가역적 위험요인 조절에 대한 중요성을 강조하고 있다.

조절가능한 가역적 위험인자로 혈압, 혈중 지질 등이 있다. 고혈압은 뇌졸중 환자의 약 77%의 선행 질병으로 뇌졸중 재발에 영향을 주며(Thom et al., 2006) 뇌졸중의 위험 요인 중 가장 심각한 요인으로 고려된다. 수축기 혈압을 10mmHg 감소시키면 뇌졸중의 위험이 약 1/3정도 감소된다(Lawes, Bennett, Feigin, & Rodgers, 2004). 또한 혈중 콜레스테롤도 뇌졸중 재발과 관련이 있어, 혈중 총 콜레스테롤과 저밀도 콜레스테롤이 높은 경우에도 뇌경색의 위험이 높아진다(Plutzky & Ridker, 2001; Rahilly-Tierney, Lawler, Scranton, & Gaziano, 2009). 이에 미국심장협회/미국뇌졸중협회(American Heart Association/American Stroke Association [AHA/ASA])의 2011년 가이드라인(Furie et al., 2011)은 뇌졸중 환자의 재발예방을 위해서 고혈압, 고지혈증 등의 관리가 필요하며, 이를 위해 약물 뿐 아니라 생활양식조절이 치료에 포함되어야 함을 권고하고 있으며, 특히, 절주, 금연, 체중감소, 매일 최소한 30분 정도의 중강도의 운동, 식이조절 등의 생활양식조절을 강조하고 있다.

이처럼 뇌졸중 환자의 재발을 예방하기 위해서는 위험요인의 조절이 필요한데, 이는 대체로 개인의 생활양식과 밀접한 관련이 있다. 따라서 뇌졸중 환자의 경우 약물 복용 뿐 아니라 고혈압과 고지혈증을 조절하기 위한 음주, 흡연, 식이 및 신체활동을 포괄적으로 관리할 수 있는 재발 예방 프로그램이 요구된다.

우리나라의 경우 병원을 중심으로 뇌졸중 환자의 재발예방을 위한 교육이 이루어지고 있으나 주로 팜플렛 제공이나 일회성 교육에 그치고 있어 이를 통해 생활양식을 개선하기에는 어려움이 있다. 외국의 경우 병원과 지역사회를 기반으로 집단 교육 프로그램 등의 다양한 방법을 통하여 뇌졸중 환자의 재발을 예방하기 위한 노력이 시도되고 있다(Byers, Lamanna, & Rosenberg, 2010; Sit, Yip, Ko, Gun, & Lee, 2007). 그러나 국내에서 실시된 연구들은 주로 조사연구이며, 실시된 몇 편의 중재연구에서는(Bak, 2003; Kim & Park, 2011) 집단교육, 가정방문, 전화상담 등의 집중적인 관리를 통해서 위험요인을 감소시켰거나 혹은 혈압과 같은 주요 위험요인의 감소 효과를 보고하지 못하였다. 따라서 뇌졸중 환자를 간호하는 지역사회 또는 임상 간호사가 쉽게 이용가능하며, 뇌졸중 환자의 재발위험을 감소시킬 수 있는 간호 중재 방법의 개발이 필요하다 하겠다.

최근 건강분야에서 환자가 자신의 조절 가능한 위험요인을 목표 수준으로 맞추고 유지하도록 훈련하는 방법으로 코칭(Coaching)이 이용되고 있다. 코칭은 만성질환자의 행동변화를 위한 방법으로서 대상자의 자기관리 능력을 향상시키고, 생활양식 개선 및 생리적 위험지표를 감소시키는 효과를 나타내는 것으로 보고되고 있어(Lindner, Menzies, Kelly, Taylor, & Shearer, 2003; Vale et al., 2003), 건강

지표를 향상시킬 수 있는 새로운 방법으로 주목받고 있다. Holmes-Rovner 등(2008)의 연구에서는 급성 심장 증후군 환자를 대상으로 퇴원 후 3개월간 전화 코칭을 실시한 결과 신체활동이 유의하게 증가되는 것으로 나타났다. 또한 Vale, Jelinek, Best와 Santamaria (2002)은 심장 질환자를 대상으로 콜레스테롤을 저하시키기 위해 6개월간 전화 코칭 프로그램을 실시한 결과 총콜레스테롤과 저밀도 콜레스테롤을 감소시켰으며, Vale 등은 전화 및 편지를 이용한 6개월간의 COACH(Coaching Patients On Achieving Cardiovascular Health) 프로그램을 통하여 심혈관 질환자의 총콜레스테롤의 감소를 보고한 바 있다. 뇌졸중과 같은 뇌혈관질환자를 대상으로 한 코칭 프로그램에 대한 연구는 아직 없지만, 심혈관과 뇌혈관질환의 위험요소가 유사한 것을 감안할 때 뇌졸중 환자를 대상으로 한 코칭 프로그램도 유사한 효과를 거둘 것으로 생각된다.

이에 본 연구는 뇌졸중 환자를 대상으로 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표를 개선시키기 위해 생활양식조절 코칭 프로그램을 적용하고 그 효과를 검증하고자 실시되었다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램이 뇌졸중 환자의 자기효능감, 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표에 미치는 효과를 검증하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램이 대상자의 자기효능감, 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표에 미치는 효과를 확인한다.

둘째, 혈압에 영향을 줄 수 있는 변인을 보정한 후 생활양식조절 코칭 프로그램이 혈압에 미치는 효과를 확인한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 생활양식조절 코칭 프로그램이 뇌졸중 환자의 자기효능감, 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표에 미치는 영향을 확인하고자 하는 비동등성 대조군 전후 유사실험 설계이다(Table 1).

2. 연구 대상

본 연구는 서울시 소재 일개 대학병원에서 뇌허혈 발작(Transient Ischemic Attack [TIA]) 혹은 허혈성 뇌졸중을 진단받고 외래진료를

Table 1. Study Design

(N=61)

Groups	Pretest	Intervention	Posttest
Experimental group	General and disease related characteristics Self efficacy Lifestyle related to the recurrence of stroke* Physiologic indexes related to the recurrence of stroke [†]	Face to face education Telecoaching program (8 weeks)	Self efficacy Lifestyle related to the recurrence of stroke* Physiologic indexes related to the recurrence of stroke [†]
Control group	General and disease related characteristics Self efficacy Lifestyle related to the recurrence of stroke* Physiologic indexes related to the recurrence of stroke [†]	Face to face education	Self efficacy Lifestyle related to the recurrence of stroke* Physiologic indexes related to the recurrence of stroke [†]

*Alcohol drinking, smoking, physical activities; [†]Body Mass Index (BMI), Waist-hip Ratio (WHR), blood lipid, blood pressure.

받고 있는 환자 중 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자를 대상으로 하였으며, 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 일과성 뇌허혈 발작 혹은 허혈성 뇌졸중으로 진단받은 자
둘째, 고혈압 혹은 고지혈증을 진단받거나 현재 약물치료 중인 자
셋째, 인지장애 및 의사소통장애가 없는 자

넷째, 뇌졸중 진단 후 중증기능장애가 없는 자(K-ADL < 16: 16이 상시 중증기능장애)

표본 크기는 G*Power program 3.1.0(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007)을 이용하여 분석하였다. Independent t-test에서 유의수준 .05, 효과크기 .8, 검정력 .80을 유지하기 위한 대상자수는 실험군, 대조군 각각 26명으로 총 52명이었다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 실험군 37명, 대조군 36명으로 총 73명을 선정하였으며, 외래방문 요일이 짝수인 경우와 홀수인 경우로 나누어 짝수인 경우 실험군, 홀수인 경우 대조군으로 구분하여 배정하였다. 실험군과 대조군으로 선정된 대상자들은 다음 외래 방문일을 조절하여 실험효과의 확산을 방지하였다. 선정된 대상자 중 실험군에서 5명, 대조군에서 7명이 탈락하여 연구에 최종 참여한 대상자는 실험군 32명, 대조군 29명으로 총 61명이었다. 탈락군과 참여군의 일반적 특성, 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표를 비교분석한 결과 유의한 차이는 없었다.

3. 연구 도구

1) 자기효능감

자기효능감은 Sherer 등(1982)이 개발한 General Self Efficacy Scale을 번역·역번역 과정을 통해 번안한 도구를 사용하여 측정하였다. 번역·역번역 과정은 이중언어 구사자가 실시하였으며, 간호학 교수 3인이 내용을 검수하였다. 총 17문항으로 5점 척도로 측정하며, 측정 가능한 범위는 최저 17점에서 최고 85점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 10개 문항은 역문항으로 환산하여 계산하였다. 도구 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's alpha .71이었으며, 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .80이었다.

2) 뇌졸중 재발관련 생활양식

(1) 음주 및 흡연

음주량과 흡연량은 설문지의 자가보고양식을 사용하여 지난 한 달간의 평균적인 음주, 흡연량을 기술하도록 하였다. 한 달 총 음주량인 Q-F (Quantity-Frequency) Typology는 음주빈도와 1회 음주량을 곱한 값으로 지난 한 달 동안 마신 술의 총 잔 수인 단위(unit)를 나타낸다(Cahalan, Roizen, & Room, 1976). 음주량 측정 시 맥주 한 캔(355 mL), 포도주 한 잔(200 mL), 소주나 양주 한 잔(소주잔 50 mL) 등은 함유하고 있는 순 알코올의 양은 약 14 gm으로 동일한 한 잔(unit)으로 계산하였다(United States Department of Agriculture & United States Department of Health and Human Services, 2000). 흡연량은 지난 한달 동안 피운 담배의 하루 평균 개피 수를 자가보고 양식으로 측정된 값을 이용하였다.

(2) 신체활동

신체활동량은 WHO의 International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)의 한국어판 단문형 국제신체활동설문 도구(Oh, Yang, Kim, & Kang, 2007)를 사용하여 측정하였다. 한국어판 단문형 국제신체활동설문은 지난 7일간의 걷기, 중정도의 실체활동 및 격렬한 신체활동을 측정하여 각각의 활동을 모두 합산하며 '각 활동의 MET level' × '시행 기간(minutes) × '주당 횟수'로 계산한다. 걷기는 3.3, 중등도 강도 활동은 4.0, 격렬한 활동은 8.0 METs로 계산하며, 점수가 높을수록 신체활동이 많은 것을 의미한다.

3) 뇌졸중 재발관련 생리적 지표

(1) 체질량지수(Body Mass Index [BMI])

자동 신장체중계(DS-102, Jenix, Seoul, Korea)로 신장과 체중을 측정하였으며, 측정오차 범위는 신장 ± 0.1 cm, 체중 ± 0.1 kg였다. 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 값을 이용하여 체질량지수를 산출하였다.

(2) 허리-엉덩이 비율(Waist-Hip Ratio [WHR])

허리-엉덩이 둘레비율은 허리둘레(cm)를 엉덩이 둘레(cm)으로 나눈 값으로, 줄자(Seca 200, Hamburg, Germany)를 이용하여 호기 말에 직립자세로 0.1 cm까지 측정하였다. 허리둘레(Waist Circumference [WC])는 WHO 권고 방법인 늑골 하단부와 장골능 상부의 중간지점에서 수평으로 측정하였으며, 엉덩이 둘레는 엉덩이의 가장 넓은 부위를 수평으로 측정하였다.

(3) 혈중 지질

총 콜레스테롤, 중성지방, 고밀도 콜레스테롤 및 저밀도 콜레스테롤은 8시간 금식 후 말초혈액 5 μ l를 채취하여 콜레스테롤 측정기(Lipidpro, Infopia, Gyoungi, Korea)를 이용하여 분석한 결과를 이용하였다. 총콜레스테롤, 중성지방 고밀도 콜레스테롤은 효소반응을 광센서로 측정하였으며, 저밀도 콜레스테롤은 Friedewald equation[LDL=TC-HDL-C-TG/5] (Friedewald, Levy, & Fredrickson, 1972)을 이용하여 계산한 값을 사용하였다.

(4) 혈압

오실로메트릭 방법의 자동혈압계(FT-500L, Jawon, Gyounsan, Korea)를 이용하여 혈압을 측정하였으며, 가능한 측정범위는 30-300 mmHg, 정밀도는 ± 2 mmHg이며 최소눈금단위는 1 mmHg였다. 혈압측정값은 대상자가 10분 이상의 안정을 취한 후 2회 반복 측정한 혈압의 평균값을 사용하였다.

4. 연구 진행

1) 생활양식조절 코칭 프로그램의 개발

본 프로그램은 뇌졸중 환자의 재발예방을 위한 생활양식조절을 목표로 문헌 고찰에 근거하여 뇌졸중 재발 위험요인 및 조절해야 할 생활양식(음주, 흡연, 식이, 신체활동)에 관한 면대면 교육 1회와 생활양식의 긍정적 변화를 위한 8주간의 전화 코칭 프로그램을 위하여 계획되었다.

뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식에 대한 교육내용은 뇌졸중의 발생기전 및 종류, 증상 및 대처방법, 뇌졸중 재발 위험요인, 재발예방을 위한 약물치료 및 생활양식조절에 대한 내용이 포함되었다. 구체적인 교육내용은 American Heart Association/American Stroke Association의 가이드라인(Furie et al., 2011), National Stroke Association의 가이드라인(2007) 및 Korean Stroke Society (2005)의 뇌졸중 교육자료를 기반으로 본 연구자가 개발하였으며, 이를 전문가 집단(간호학 교수 1인, 신경과 전문의 1인, 뇌졸중 코디네이터 간호사 1인, 약사 1인)의 자문을 통해 타당성을 검증받아 수정·보완하였다.

본 프로그램은 주 1회씩 총 8주간의 전화 코칭으로 구성되었는데, 이는 선행 연구에서 뇌졸중 환자를 대상으로 8주간의 교육 및 지지 프로그램을 실시하여 혈압, 혈중지질 및 체지방률이 유의하게 감소시킨 연구 결과(Bak, 2003) 및 뇌졸중 위험군을 대상으로 8주간의 교육 및 지지 프로그램을 통해 혈압 및 혈중지질을 유의하게 감소시킨 연구 결과(Oak, 2007)를 근거로 하였다. 따라서 본 연구에서는 생리적 지표의 변화를 최종 효과로 검증하기 위하여 총 8주간의 코칭 프로그램이 계획되었다.

2) 생활양식조절 코칭 프로그램의 적용

생활양식조절 코칭 프로그램은 뇌졸중 및 치료에 대한 이해, 뇌졸중 재발과 관련된 요인 확인 및 생활양식조절에 대한 필요성 인식, 식이, 운동, 건강위험행위 조절과 같은 전반적인 생활양식조절을 위한 전략이 포함되었다. 실험군과 대조군 모두에게 1회의 면대면 교육이 실시된 후, 실험군에게는 추가로 8주 동안 주 1회 전화 코칭(10-20분)이 총 8회 실시되었다. 코칭 프로그램은 연구자 1인이 실시하였으며, 사전 조사 결과를 기반으로 개별적 목표를 설정하고 이를 달성할 수 있도록 코칭하는 방법으로 구성되었다. 구체적 내용은 다음과 같다.

(1) 혈압 및 혈중지질

뇌졸중 재발의 위험요인인 혈압 및 혈중지질 조절의 필요성에 대하여 교육하였다. 뇌졸중 환자의 적절한 혈압의 목표는 약 10/5 mmHg의 혈압감소나 JNC 7차 보고서 기준에 따른 정상 수준의 혈압(<120/80 mmHg)이 유용한 것으로 권고되고 있어(AHA/ASA, 2011) 이를 기준으로 하였다. 혈중지질의 경우 National Cholesterol Education Program (NCEP) III (2002)은 뇌졸중을 포함하는 혈관질환의 위험을 가지고 있는 이상지질혈증의 관리를 위해 총 콜레스테롤(total cholesterol)은 200 mg/dL 미만, 저밀도 콜레스테롤(LDL-cholesterol)은 100 mg/dL 미만, 고밀도 콜레스테롤(HDL-cholesterol)은 40 mg/dL 이상, 중성지방(triglyceride)은 150 mg/dL 미만을 적절 수준으로 정의하고 있어 이를 기준으로 대상자의 혈압 및 혈중지질의 수치에 대해 교육하고 약물치료 및 식이, 운동, 체중조절에 대한 개별적 목표를 설정하고 실행하도록 하였다.

(2) 식이

혈압 및 혈중지질 조절을 위한 식이의 중요성을 교육하였다. 식이는 24시간 회상법을 이용하여 측정하였으며, 기록된 내용은 영양평가용 소프트웨어인 CAN pro 3.0 (Computer Aided Nutritional Analysis Program for Professional 3.0)을 사용하여 열량, 탄수화물, 단백질, 지방, 나트륨, 칼륨 섭취량을 측정하였다. 2010 한국인 영양섭취기

준(Korean Nutrition Society, 2010)을 따라 연령별 에너지 섭취기준을 제시하였으며, 탄수화물의 경우 총 에너지의 55-70%, 지방은 15-25%의 섭취하도록 하였고, 나트륨의 경우 2000mg/일, 칼륨의 경우 3500 mg/일의 섭취를 권고하였다. 분석된 결과를 바탕으로 식이 섭취의 정상군과 과다섭취군으로 나누어 대상자에게 현재 상태를 설명하고 식이목표를 설정하도록 하였다. 이와 함께 혈압 및 체중조절을 위한 DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) 식이를 권장하였는데, 이는 과일과 채소를 많이 섭취하고 포화지방과 콜레스테롤이 적은 음식 등을 섭취하는 식이방법이다. 또한 대상자가 스스로 가능한 식이조절 목표를 설정하고 매일 기록하도록 수첩을 제공하였다.

(3) 비만 및 신체활동

체질량지수 및 허리-엉덩이 비율을 측정하였으며, 이를 정상군과 과체중 및 비만군(23 kg/m² 이상), 복부비만군(남자의 경우 0.9, 여자의 경우 0.85 이상)으로 구분하여 대상자에게 설명하였다. 신체활동량은 비활동(<600 MET·min), 최소활동(600 MET·min 이상-3000 MET·min 미만), 건강증진활동(3000 MET·min 이상)으로 구분하여 대상자에게 설명하여 본인의 실제활동량을 인식하도록 하였다. 뇌졸중 재발예방을 위한 적정 운동에 대해 교육하고 대상자에게 스스로 목표를 설정하여 수행내용을 수첩에 기록하도록 하였다. 연구자는 적절한 운동이 이루어지고 있는지 확인하며 이를 격려하고, 방해요인을 찾아 제거할 수 있도록 지지하였다.

(4) 음주 및 흡연

음주 및 흡연이 뇌졸중에 미치는 영향에 대하여 교육하고, 대상자 스스로 금주, 절주 및 금연의 목표와 방법을 결정하도록 하며, 방해요인을 인지하고 제거할 수 있도록 격려하였다.

5. 자료 수집

자료 수집은 2011년 2월 15일부터 2011년 5월 17일까지 진행되었으며, 실험군 및 대조군 모두에게 실험 전과 실험 8주 후에 설문 조사, 혈액검사 및 신체계측이 실시되었다. 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성, 자기효능감, 뇌졸중 재발관련 생활양식은 자가보고형 설문지를 사용하여 측정하였다. 혈중 지질(총 콜레스테롤, 중성지방, 고밀도 콜레스테롤, 저밀도 콜레스테롤)은 8시간 금식 후 말초혈액을 이용한 혈액검사로, 혈압은 자동혈압계로, 신체계측은 신장체중계 및 줄자를 이용하여 측정하였다. 사전 및 사후 조사는 훈련된 연구 보조자 1인(간호사)이 실시하여 오차를 최소화하였다. 모든 자료 수집은 뇌졸중 센터에서 실시되었다.

6. 대상자의 윤리적 고려

본 연구는 소속대학의 IRB (Institutional Review Board) 심의과정을 통해 승인을 받은 후(IRB No. 2010-8-6) 시행되었다. 대상자 모집 시 본 연구의 목적과 과정을 설명한 후 자발적으로 참여에 동의하는 경우에만 대상자로 선정하였으며, 본인의 의사에 따라 언제든지 참여를 중단할 수 있으며, 이로 인한 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 또한 연구 참여시 익명성이 보장되며, 설문내용과 결과는 연구 이외의 목적으로 사용되지 않을 것임을 설명하고 이 모든 내용에 대해서면 동의를 받았다. 또한 연구 참여시 실험군 및 대조군 모두에게 면대면 교육 1회를 실시하여 대조군에 대한 불이익이 없도록 하였다.

7. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SAS 9.1 program을 이용하여 분석하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 중재 전 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 종속변수의 동질성 검증은 chi-square test, Fisher's exact test, Wilcoxon rank sum test 및 independent t-test를 이용하여 분석하였다. 중재 전·후의 실험군과 대조군의 자기 효능감, 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표의 차이를 파악하기 위하여 McNemar test, Wilcoxon signed rank test 및 paired t-test를 이용하여 분석하였다.

둘째, 중재 후 실험군과 대조군의 자기 효능감, 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표의 차이를 파악하기 위하여 Wilcoxon rank sum test 및 independent t-test를 이용하여 분석하였다.

셋째, 혈압에 영향을 줄 수 있는 변수를 보정한 후 중재가 혈압에 미치는 효과를 파악하기 위하여 multiple regression을 이용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성 및 종속변수의 동질성 검증

본 연구의 전체 대상자는 총 61명으로 남성이 38명(62.3%), 여성이 23명(37.7%)였으며, 평균 연령은 67.05세였다. 전체 대상자의 뇌졸중 유병기간의 중위수는 30 (2-188)개월이었으며, 일상생활수행 정도는 평균 7.19 ± .65였다. 항고혈압제 및 항고지혈증제를 복용하는 경우는 80-90%였으며, 전체 대상자에서 재발경험이 있는 경우는 22.9%였다. 대상자의 일반적 특성인 성별, 연령, 뇌졸중 진단기간, 동반질환, 일상생활능력에는 실험군 및 대조군에서 유의한 차이가 없었다. 또한 중재 전 실험군과 대조군의 자기효능감, 뇌졸중 재발관

련 생활양식 및 생리적 지표의 동질성을 검증한 결과 자기효능감, 음주, 흡연, 체질량지수, 허리-엉덩이 둘레비율, 혈중 지질, 혈압에는 유의한 차이가 없었으나 신체활동량(U=1041.5, p=.039)은 두 집단 유의한 차이가 있었다(Table 2).

2. 뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램의 효과

1) 자기효능감

중재 전·후 자기효능감은 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 없었으며(t = -1.15, p = .259; t = -0.07, p = .944), 집단 간 에도 유의한 차이가 없었다(t = 0.56, p = .572).

2) 뇌졸중 재발관련 생활양식

중재 전·후 실험군의 음주량은 유의한 감소가 있었으나(T=23, p=.041), 대조군에는 유의한 변화가 없었으며, 집단간 음주량도 유의한 차이가 없었다(U=195, p=.780). 중재 전·후 실험군의 흡연량

은 유의한 변화가 없었으며(T=0.5, p=1.000), 집단 간에도 유의한 차이가 나타나지 않았다(U=19.0, p=.882).

중재 전·후 신체활동량은 실험군에서 유의하게 증가하였고(T=149, p=.001) 대조군에서는 유의한 차이가 없었으며(T= -30.5, p=.474), 중재 전·후 실험군과 대조군의 집단 간 신체활동량의 차이도 유의하였다(U= 692.5, p=.002).

3) 뇌졸중 재발관련 생리적 지표

중재 전·후 집단별 체질량지수 및 허리-엉덩이 둘레비율은 실험군에서 유의하게 감소하였으나(t=2.91, p=.007; t=2.13, p=.041), 대조군에서는 유의한 차이가 없었다(t=1.62, p=.116; t= -0.63, p=.528). 실험군과 대조군의 집단 간 체질량지수에는 유의한 차이가 없었으나(t= -0.97, p=.335), 허리-엉덩이 둘레비율은 집단 간 유의한 차이가 있었다(t= -2.16, p=.036).

중재 전·후 실험군의 TC (t=1.75, p=.089), TG (t=1.62, p=.114), HDL (t=0.36, p=.719) 수치에는 유의한 차이가 없었으나, LDL은 유

Table 2. Baseline Characteristics of the Participants

(N=61)

Characteristics	Categories	Exp. (n=32)	Cont. (n=29)	t or χ^2 or U	p
		n (%) or M \pm SD or Mdn (range)			
Gender	Male	19 (59.4)	19 (65.5)	0.24	.621
	Female	13 (40.6)	10 (34.5)		
Age (year)		67.41 \pm 8.46	66.71 \pm 9.40	0.30	.763
Period since stroke diagnosis [†]	Months	24 (2-124)	36 (2-188)	100.50	.144
	< 1 year	12 (37.5)	6 (20.7)	2.06	.151
	\geq 1 year	20 (62.5)	23 (79.3)		
Experience of stroke recurrence		7 (21.9)	7 (24.1)	0.04	.834
		25 (78.1)	22 (75.9)		
Medication*	Antihypertensive drug	29 (90.6) 3 (9.4)	27 (93.1) 2 (6.9)		1.000
	Antilipid drug	28 (87.5) 4 (12.5)	24 (82.8) 5 (17.2)		.724
Activities of daily living		7.20 \pm 0.77	7.18 \pm 0.53	0.11	.909
Self efficacy		55.28 \pm 6.95	54.79 \pm 7.23	-0.26	.789
Alcohol [†]	Amount (n=15, 13)	8.0 (1.0-120.0)	6.0 (1.0-100.0)	191.50	.908
Smoking [†]	Amount (n=4, 4)	8.0 (3.0-20.0)	15.0 (1.0-20.0)	19.50	.766
Physical activities (MET-min) [†]		462.0 (0.0-3942.0)	984.0 (0.0-6906.6)	1,041.50	.039
BMI (kg/m ²)		25.97 \pm 3.08	25.87 \pm 3.59	-0.11	.910
WHR		0.92 \pm 0.06	0.89 \pm 0.05	-1.68	.098
Serum cholesterol (mg/dL)	TC	145.18 \pm 44.57	131.24 \pm 33.88	-1.36	.178
	TG	150.25 \pm 82.01	132.62 \pm 56.38	-0.96	.337
	HDL	48.53 \pm 11.62	42.96 \pm 10.85	-1.92	.059
	LDL	77.03 \pm 36.28	62.96 \pm 34.89	-1.54	.129
BP (mmHg)	SBP	132.31 \pm 14.48	131.48 \pm 9.74	-0.26	.796
	DBP	79.39 \pm 11.12	76.45 \pm 7.65	-1.19	.239

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group; BMI = Body mass index; WHR = Waist-hip ratio; TC = Total cholesterol; TG = Triglyceride; HDL = High density lipoprotein cholesterol; LDL = Low density lipoprotein cholesterol; SBP = Systolic blood pressure; DBP = Diastolic blood pressure.

*Fisher's exact test; [†]Wilcoxon rank sum test.

의하게 감소하였다($t=2.12, p=.042$). 대조군의 TC ($t=0.36, p=.719$), TG ($t=-0.32, p=.744$), LDL ($t=0.15, p=.882$) 수치는 중재 전·후에 유의한 차이가 없었으나, HDL 수치는 유의하게 증가하였다($t=-2.18, p=.038$). 그러나 실험군과 대조군의 집단 간 TC ($t=-1.21, p=.230$), TG ($t=-1.44, p=.154$), HDL ($t=-1.74, p=.086$), LDL ($t=-1.50, p=.137$) 수치에는 유의한 차이가 없었다.

중재 전·후 실험군의 SBP와 DBP는 유의하게 감소하였으나 ($t=2.47, p=.019$; $t=2.80, p=.009$), 대조군의 SBP와 DBP에는 유의한 변화가 없었다($t=-1.50, p=.143$; $t=-1.43, p=.163$). 중재 전·후 실험군과 대조군의 집단 간 SBP와 DBP 역시 유의한 차이가 있었다($t=-2.83, p=.006$; $t=-3.14, p=.003$) (Table 3).

3. 뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램이 혈압에 미치는 효과

본 연구에서 실시된 뇌졸중 환자의 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램이 혈압에 미치는 영향을 검증하기 위하여 대상자의 성별, 연령 및 사전 조사에서 유의한 차이가 있었던 연속변수

인 신체활동량을 보정하고 multiple regression을 실시한 결과, 성별, 나이, 신체활동량을 보정한 후에도 생활양식조절 코칭 프로그램이 SBP ($t=3.09, p=.003$) 및 DBP ($t=3.13, p=.002$)에 미치는 효과는 유의하였다(Table 4).

논 의

본 연구는 뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그

Table 4. Effects of the Lifestyle Modification Coaching Program on Blood Pressure of Patients with Stroke ($N=61$)

Variables	B	SE	R ²	t or F	p
SBP			.20	3.42	.001
Group	11.56	3.73		3.09	.003
Gender	4.08	4.07		1.00	.320
Age	0.31	0.21		1.45	.152
Physical activities	-0.01	0.01		-1.70	.094
DBP			.17	2.90	.030
Group	8.69	2.77		3.13	.002
Gender	-0.02	3.02		-0.01	.992
Age	0.15	0.16		0.97	.338
Physical activities	-0.01	0.01		-1.03	.309

SBP=Systolic blood pressure; DBP=Diastolic blood pressure.

Table 3. Differences of Lifestyle and Physiological Indexes after Intervention between Groups

($N=61$)

Characteristics	Groups	Pretest		Posttest		t or T (p) / χ^2 (p)	Diff Mdn (range or SD)	t or U (p)
		n (%) or M \pm SD or Mdn (range)						
Self efficacy	Exp. (n=32)	55.28 \pm 6.95		56.34 \pm 7.89		-1.15 (.259)	-1.06 (5.22)	0.56 (.572)
	Cont. (n=29)	54.79 \pm 7.23		54.89 \pm 7.49				
Alcohol*	Exp. (n=32)	8.0 (1.0-120.0)		4.0 (0.0-36.0)		23.00 (.041)	2.00 (-10.0-84.0)	195.00 (.780)
	Cont. (n=29)	6.0 (1.0-100.0)		6.0 (0.0-100.0)				
Smoking*	Exp. (n=32)	9.0 (3.0-20.0)		6.5 (0.0-20.0)		0.50 (1.000)	0.00 (-8.0-0.0)	19.00 (.882)
	Cont. (n=29)	15.0 (1.0-20.0)		12.5 (3.0-20.0)				
Physical activities*	Exp. (n=32)	462.0 (0.0-3942.0)		1,365.5 (132.0-4158.0)		149 (.001)	610.5 (-2,628.0-3,696.0)	692.50 (.002)
	Cont. (n=29)	984.0 (0.0-6906.0)		990.0 (0.0-25638.0)				
BMI	Exp. (n=32)	25.97 \pm 3.08		25.66 \pm 3.00		2.91 (.007)	0.31 (0.60)	-0.97 (.335)
	Cont. (n=29)	25.87 \pm 3.59		25.70 \pm 3.50				
WHR	Exp. (n=32)	0.92 \pm 0.06		0.90 \pm 0.06		2.13 (.041)	0.02 (0.05)	-2.16 (.036)
	Cont. (n=29)	0.89 \pm 0.05		0.89 \pm 0.43				
TC	Exp. (n=32)	145.18 \pm 44.57		131.68 \pm 35.22		1.75 (.089)	13.50 (43.53)	-1.21 (.230)
	Cont. (n=29)	131.24 \pm 33.88		129.31 \pm 35.30				
TG	Exp. (n=32)	150.25 \pm 82.01		129.81 \pm 56.56		1.62 (.114)	20.43 (71.10)	-1.44 (.154)
	Cont. (n=29)	132.62 \pm 56.38		136.06 \pm 66.14				
HDL	Exp. (n=32)	48.53 \pm 11.62		47.50 \pm 16.66		0.36 (.719)	1.03 (16.08)	-1.74 (.086)
	Cont. (n=29)	42.96 \pm 10.85		48.75 \pm 16.33				
LDL	Exp. (n=32)	77.03 \pm 36.28		62.65 \pm 34.43		2.12 (.042)	14.37 (38.26)	-1.50 (.137)
	Cont. (n=29)	62.96 \pm 34.89		62.10 \pm 34.86				
SBP	Exp. (n=32)	132.31 \pm 14.48		125.20 \pm 10.75		2.47 (.019)	7.10 (16.24)	-2.83 (.006)
	Cont. (n=29)	131.48 \pm 9.74		134.82 \pm 12.49				
DBP	Exp. (n=32)	79.39 \pm 11.12		73.54 \pm 7.09		2.80 (.009)	5.84 (11.79)	-3.14 (.003)
	Cont. (n=29)	76.45 \pm 7.65		77.96 \pm 8.52				

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group; BMI=Body mass index; WHR=Waist-hip ratio; TC=Total cholesterol; TG=Triglyceride; HDL=High density lipoprotein cholesterol; LDL=Low density lipoprotein cholesterol; SBP=Systolic blood pressure; DBP=Diastolic blood pressure.

*Wilcoxon signed rank test.

램이 뇌졸중 환자의 자기효능감, 뇌졸중 재발관련 생활양식 및 생리적 지표에 미치는 효과를 검증하기 위해 실시되었다.

본 연구의 대상자의 뇌졸중 유병기간 중위수는 30개월로 만성기에 속하였으며, 22.9%에서 재발경험이 있는 것으로 나타났다. 이는 Kono 등(2011)의 연구에서 보고된 3년 재발률 24.5%와 비슷한 결과로 우리나라에서 보고된 3년 재발률 10%(Ko et al., 2009)보다 높은 비율이다. 이처럼 많은 뇌졸중 환자가 여전히 재발의 위험을 가지고 있는 것을 감안할 때 뇌졸중 재발을 예방하기 위한 간호중재가 더욱 활발히 적용되어야 함을 시사하고 있다.

본 연구에서 생활양식조절 코칭 프로그램을 실시한 결과 중재 전·후 대상자의 자기효능감은 집단별 및 집단간에 유의한 변화가 없었다. 뇌졸중 환자를 대상으로 뇌졸중 관련 자기효능감 도구를 사용하여 자기효능을 측정 한 선행 연구에서는 중재 프로그램 실시 후 자기효능감이 유의하게 증가한 것으로 보고된 바 있다(Bak, 2003). 이 연구에서 사용된 도구는 뇌졸중 재발방지를 위한 건강증진 생활양식에 대한 내용을 기초로 개발한 것으로, 교육내용과 관련된 뇌졸중 관리에 초점을 맞추었기 때문에 중재 후 즉각적으로 향상된 자기효능감을 보고할 수 있었을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 코칭 프로그램을 통해 스스로 질병예방을 위한 목표를 정하고 생활양식을 조절함으로써 단순히 교육내용을 실천하여 향상되는 효능감을 측정하기보다 일반적인 효능감의 향상을 측정하고자 Sherer 등(1982)의 일반적 자기효능감 도구를 사용하였다. 자기효능감이 높은 사람은 새로운 행동을 시도하고 지속하며, 성공하기 쉽기 때문에(Sherer et al.) 보다 지속적이고 근본적인 효능감의 변화를 측정할 수 있을 것으로 예상하였다. 그러나 본 연구를 통하여 유의한 자기효능감의 변화가 나타나지 않았음을 고려할 때, 일반적 자기효능감을 향상시키기 위해서 보다 다양한 방법의 대상자 주도적 중재방법과 자존감을 향상시킬 수 있는 방법이 적용되어야 할 것으로 생각되며, 뇌졸중 환자의 생리적 지표에 대한 관심 뿐 아니라 낮은 자기효능감과 같은 심리적 문제에 대한 접근이 함께 필요할 것으로 생각된다.

중재 전·후 실험군의 음주량은 유의하게 감소하였으나 집단 간 차이는 유의하지 않았고, 흡연량에는 집단별 및 집단 간에 유의한 변화가 없었다. Kim과 Park (2011)은 흡연자인 뇌졸중 환자를 대상으로 12주간의 교육 프로그램 실시한 후 소변 니코틴 수치를 측정 한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 보고한 바 있다. 본 연구에서 뇌졸중을 진단받고도 음주하는 경우가 약 46%, 흡연하는 경우는 약 13%로 음주와 흡연의 위험성을 인지함에도 불구하고 지속하는 경우가 적지 않았다. 음주와 흡연은 고착된 생활양식으로 뇌졸중을 진단받고도 음주와 흡연을 지속하는 대상자들은 고위험군으로 분류하여 집중적으로 관리할 필요가 있을 것으로 생각된다.

중재 전·후 신체활동량은 대조군에 비해 실험군에서 유의하게 증가하였으나 중재 전 실험군과 대조군의 신체활동량에 차이가 있었으므로 이를 고려해야 하므로 해석에 신중을 기해야 하겠다. 하지만 Holmes-Rovner 등(2008)의 연구에서도 급성 심장 증후군 환자를 대상으로 코칭 프로그램 실시 한 결과 신체활동량이 유의하게 증가하였다고 보고한 바 있어 코칭 프로그램이 긍정적인 생활양식의 변화를 도모할 수 있는 중재방법으로 사용될 수 있음을 보여주고 있다.

또한 실험군의 혈중 콜레스테롤은 저밀도 콜레스테롤만 실험 전·후에 유의하게 감소하였으나 집단간 차이는 유의하지 않았다. Jeon과 Kim (2011)은 고혈압 환자를 대상으로 12주간의 운동 및 식이에 대한 프로그램을 실시한 후 혈중지질을 검사한 결과, 총 콜레스테롤과 저밀도콜레스테롤은 실험군에서 유의하게 감소하였으나 대조군과의 차이는 유의하지 않았다고 보고한 바 있다. 본 연구의 대상자들은 뇌졸중 진단 후 약물치료를 하고 있는 대상자로, 일반적인 뇌졸중 환자의 저밀도 콜레스테롤 목표치인 100 mg/dL 보다 엄격한 목표치인 70 mg/dL의 치료목표로 statin과 같은 고지혈증 약물 치료를 받고 있어 평균 저밀도 콜레스테롤 수치가 70 ± 36.03 mg/dL였다. Jeon과 Kim의 연구 대상자는 고혈압 환자로 중재 전 총 콜레스테롤, 중성지방, 고밀도 콜레스테롤, 저밀도 콜레스테롤 모두 비정상범주에 들었던 반면, 본 연구의 대상자는 중재 전 대부분 항고지혈증제를 복용하고 있었으며 모든 혈중 콜레스테롤의 평균 수치가 정상범위에 있었으므로 집단 내 및 집단 간의 유의한 혈중 콜레스테롤의 감소를 확인하는데 제한이 있었을 것으로 생각된다. 따라서 이러한 연구의 제한점을 고려할 때, 윤리적으로 가능한 경우라면 항고지혈증제 복용 전의 환자나 복용 초기의 환자를 대상으로 중재를 실시할 경우 혈중 지질 관리에 대한 효과를 보다 정확하게 검증할 수 있을 것으로 생각된다.

중재 후 실험군의 체질량 지수는 유의하게 감소하였으나 집단 간 차이는 없었고, 허리-엉덩이 비율은 집단별 및 집단 간 모두 유의한 감소가 있어, 비만관리에 부분적으로 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 선행 연구에서 운동요법을 포함한 뇌졸중 이차예방 프로그램 후 뇌졸중 환자의 체지방률이 유의하게 감소하였으며(Bak, 2003), 인터넷 기반 코칭 프로그램을 통하여 고혈압 환자의 체지방률, 제지방률, 허리-엉덩이 둘레가 모두 유의하게 감소했다(Jeon & Kim, 2011)는 연구와 유사한 결과이다. 비만은 뇌졸중을 증가시키는 주요 위험요인으로(Yatsuya et al., 2010) 재발예방을 위해 반드시 조절해야 하는 위험요인 중 하나이다. 따라서 비만을 감소시키기 위해 적절한 운동방법과 시간을 알려주고 이를 실천하도록 지지해주는 코칭 프로그램이 비만을 조절하기 위한 중재방법으로 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다.

중재 후 집단별 및 집단 간 수축기압과 이완기압을 측정된 결과 실험군의 수축기압 및 이완기압은 유의하게 감소하였으며, 수축기압과 이완기압이 각각 평균 약 7 mmHg, 6 mmHg 저하된 것으로 나타났다. 또한 혈압에 영향을 미칠 수 있는 성별, 연령과 같은 변수와 중재 전 유의한 차이가 있었던 신체활동량을 보정한 후에도 생활양식조절 코칭 프로그램은 혈압에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 본 중재 프로그램이 뇌졸중 재발예방에 긍정적인 효과가 있음을 나타내었다. 따라서 약물복용 뿐 아니라 식이, 운동과 같은 전반적인 생활양식 조절에 보다 적극적인 중재가 이루어질 필요가 있겠다.

뇌졸중 이차예방을 위한 웹 기반 교육 프로그램을 실시한 선행 연구(Kim & Park, 2011)에서는 수축기압과 이완기압에서 모두 유의한 차이가 나타나지 않은 것으로 보고된 바 있다. 그러나 고혈압 환자를 대상으로 전화상담과 함께 웹 기반 코칭 프로그램을 실시한 경우에는(Jeon & Kim, 2011) 수축기압이 유의하게 감소된 것으로 나타났다. 이는 뇌졸중이나 고혈압 환자의 경우 연령이 높으며 인터넷 사용이 어려운 경우가 많으므로 전화를 이용한 코칭 프로그램이 보다 접근성과 편의성이 좋았기 때문이라고 생각된다. 따라서 본 연구에서 연령과 질병의 특성을 고려할 때 전화를 이용한 코칭방법이 보다 효과적으로 행동수정을 위한 전략을 전달할 수 있었던 것으로 생각된다. 또한 약물복용과 더불어 생활양식조절이 함께 이루어지는 경우에 혈압이 보다 잘 조절되는 것으로 나타나 생활양식조절의 중요성을 보여주고 있다. 따라서 대상자에게 약물에만 의존하지 않고 생활양식을 함께 조절해야 한다는 필요성을 인식시키고 이를 실천하도록 하는 것이 동반되어야 하겠다.

결과적으로 본 연구에서 제공된 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램은 뇌졸중 환자의 생활양식을 긍정적으로 변화시키는데 도움을 줄 수 있으며 재발관련 생리적 지표인 복부비만 및 혈압을 감소시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 따라서 뇌졸중 환자의 재발을 예방하기 위한 중재방법으로 코칭 프로그램을 활용될 수 있겠으며, 뇌졸중과 같은 만성 질환자의 생활양식조절 및 자가 관리 향상을 통해 이차적 질병예방이나 건강증진을 위한 간호중재 방법으로 다양하게 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

결 론

본 연구는 뇌졸중 재발예방을 위한 생활양식조절 코칭 프로그램이 뇌졸중 환자의 자기효능감, 음주, 흡연, 신체활동, 체질량지수, 허리-엉덩이 둘레, 혈중 콜레스테롤, 혈압에 미치는 효과를 검증하기 위하여 실시되었다. 연구 결과 8주간의 생활양식조절 코칭 프로그램은 신체활동량을 향상시키고, 복부비만 및 혈압을 저하시키는 긍정적인 효과를 나타내었다. 따라서 뇌졸중 환자의 재발예방을 위

한 간호 중재 방법으로 다양하게 사용될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 본 연구에서는 대상자 대다수가 고혈압 및 고지혈증약을 복용하는 상태로 혈압과 콜레스테롤 수치가 뇌졸중 환자의 치료목표에 도달해있어, 중재효과를 극대화 시켜 검증하기에 어려움이 있었다. 또한 대상자들이 만성기에 속하는 뇌졸중 환자로서 이미 나름대로의 생활양식이 고착된 경우가 많아 행동변화의 유도가 어려웠다. 따라서 보다 효과적인 생활양식조절 및 개선을 위하여서는 초기 뇌졸중 진단 환자를 대상으로 적극적인 교육 및 코칭이 이루어 질 필요가 있겠으며, 초기 뇌졸중 환자 중 약물요법만 시행한 경우와 코칭 프로그램 등의 간호중재를 함께 받는 경우를 대조하여 비교분석할 것을 제안한다.

REFERENCES

Bak, H. K. (2003). *The effects of the stroke secondary prevention program on the health-promoting lifestyle and the health risk indicators of the in-house stroke patients*. Unpublished doctoral dissertation, Korea University, Seoul.

Byers, A. M., Lamanna, L., & Rosenberg, A. (2010). The effect of motivational interviewing after ischemic stroke on patient knowledge and patient satisfaction with care: A pilot study. *Journal of Neuroscience Nursing*, 42(6), 312-322.

Cahalan, D., Roizen, R., & Room, R. (1976). Alcohol problems and their prevention: Public attitudes in California. In R. Room & S. Sheffield (Eds.), *The prevention of alcohol problems: Report of a conference* (pp. 354-404). Sacramento, CA: California State Office of Alcoholism.

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.

Friedewald, W. T., Levy, R. I., & Fredrickson, D. S. (1972). Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*, 18(6), 499-502.

Furie, K. L., Kasner, S. E., Adams, R. J., Albers, G. W., Bush, R. L., Fagan, S. C., et al. (2011). Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 42(1), 227-276. <http://dx.doi.org/10.1161/STR.0b013e3181f7d043>

Holmes-Rovner, M., Stommel, M., Corser, W. D., Olomu, A., Holtrop, J. S., Siddiqi, A., et al. (2008). Does outpatient telephone coaching add to hospital quality improvement following hospitalization for acute coronary syndrome? *Journal of General Internal Medicine*, 23(9), 1464-1470. <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-008-0710-1>

Jeon, H. O., & Kim, O. S. (2011). The effects of an internet based coaching program for obesity management in hypertensive patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 23(2), 146-159.

Kim, C. G., & Park, H. A. (2011). Development and evaluation of a web-

- based education program to prevent secondary stroke. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(1), 47-60. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.1.47>
- Ko, Y. C., Park, J. H., Kim, W. J., Yang, M. H., Kwon, O. K., Oh, C. W., et al. (2009). The long-term incidence of recurrent stroke: Single hospital-based cohort study. *Journal of the Korean Neurological Association*, 27(2), 110-115.
- Kono, Y., Yamada, S., Kamisaka, K., Araki, A., Fujioka, Y., Yasui, K., et al. (2011). Recurrence risk after noncardioembolic mild ischemic stroke in a Japanese population. *Cerebrovascular Diseases*, 31(4), 365-372. <http://dx.doi.org/10.1159/000323233>
- Korean Nutrition Society. (2010). *2010 dietary reference intakes for Koreans*. Seoul: Author.
- Korean Stroke Society. (2005). *Patient education brochure*. Retrieved July 24, 2010, from <http://www.stroke.or.kr>
- Lawes, C. M., Bennett, D. A., Feigin, V. L., & Rodgers, A. (2004). Blood pressure and stroke: An overview of published reviews. *Stroke*, 35(3), 776-785. <http://dx.doi.org/10.1161/01.str.0000116869.64771.5a>
- Lindner, H., Menzies, D., Kelly, J., Taylor, S., & Shearer, M. (2003). Coaching for behaviour change in chronic disease: A review of the literature and the implications for coaching as a self-management intervention. *Australian Journal of Primary Health*, 9(3), 177-185. <http://dx.doi.org/10.1071/PY03044>
- National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). (2002). Third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*, 106(25), 3143-3421.
- National Stroke Association. (2005). *Stroke risk scorecard*. Retrieved July 25, 2010, from <http://www.stroke.org>
- National Stroke Association. (2007). *Hope: The stroke recovery guide*. Retrieved July 25, 2010, from <http://www.stroke.org>
- National Stroke Association. (2009). *Secondary stroke fact sheet*. Retrieved July 25, 2010, from <http://www.stroke.org>
- Oak, J. W. (2007). *Effects of primary stroke prevention program on self-efficacy, self-care compliance and risk indicators of the stroke high risk group*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Oh, J. Y., Yang, Y. J., Kim, B. S., & Kang, J. H. (2007). Validity and reliability of Korean version of international physical activity questionnaire (IPAQ) short form. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 28(7), 532-541.
- Plutzky, J., & Ridker, P. M. (2001). Statins for stroke: The second story? *Circulation*, 103(3), 348-350.
- Rahilly-Tierney, C. R., Lawler, E. V., Scranton, R. E., & Gaziano, J. M. (2009). Cardiovascular benefit of magnitude of low-density lipoprotein cholesterol reduction: A comparison of subgroups by age. *Circulation*, 120(15), 1491-1497. <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.108.846931>
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports*, 51(2), 663-671. <http://dx.doi.org/10.2466/pr0.1982.51.2.663>
- Sit, J. W., Yip, V. Y., Ko, S. K., Gun, A. P., & Lee, J. S. (2007). A quasi-experimental study on a community-based stroke prevention programme for clients with minor stroke. *Journal of Clinical Nursing*, 16(2), 272-281. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01522.x>
- Statistics Korea. (2011). *2010 social indicators in Korea: Death rate by chronic diseases*. Daejeon: Author.
- Thom, T., Haase, N., Rosamond, W., Howard, V. J., Rumsfeld, J., Manolio, T., et al. (2006). Heart disease and stroke statistics-2006 update: A report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 113(6), e85-e151. <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.105.171600>
- United States Department of Agriculture, & United States Department of Health and Human Services. (2000). *Dietary guidelines for Americans, 2000*. Washington, DC: Author.
- Vale, M. J., Jelinek, M. V., Best, J. D., Dart, A. M., Grigg, L. E., Hare, D. L., et al. (2003). Coaching patients on achieving cardiovascular health (COACH): A multicenter randomized trial in patients with coronary heart disease. *Archives of Internal Medicine*, 163(22), 2775-2783. <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.163.22.2775>
- Vale, M. J., Jelinek, M. V., Best, J. D., & Santamaria, J. D. (2002). Coaching patients with coronary heart disease to achieve the target cholesterol: A method to bridge the gap between evidence-based medicine and the "real world" - randomized controlled trial. *Journal of Clinical Epidemiology*, 55(3), 245-252.
- Yatsuya, H., Folsom, A. R., Yamagishi, K., North, K. E., Brancati, F. L., & Stevens, J. (2010). Race- and sex-specific associations of obesity measures with ischemic stroke incidence in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Stroke*, 41(3), 417-425. <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.109.566299>