

# 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인

김보은<sup>1,2</sup> · 송주은<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>분당서울대학교병원 간호본부, <sup>2</sup>아주대학교 간호대학, <sup>3</sup>아주대학교 간호과학연구소

## Factors Influencing Health Behavior Compliance in Adult Moyamoya Patients

Kim, Bo Eun<sup>1,2</sup> · Song, Ju-Eun<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam

<sup>2</sup>College of Nursing, Ajou University, Suwon

<sup>3</sup>Research Institute of Nursing Science, Ajou University, Suwon, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to identify factors influencing health behavior compliance in adult patients with moyamoya. **Methods:** A descriptive correlation study was conducted to investigate the factors influencing health behavior compliance. Participants were 142 adult patients diagnosed with moyamoya disease who were hospitalized or visited an outpatient clinic in the Gyeonggi province. Data were collected from December 16, 2019 to April 14, 2020 using self-report questionnaires and analyzed using the IBM SPSS 26.0 Win software. **Results:** The hierarchical multiple regression analysis demonstrated that self-efficacy ( $\beta = .60, p < .001$ ), social support ( $\beta = .13, p = .032$ ), and age ( $\beta = .21, p = .005$ ) affected the health behavior of adults with moyamoya disease. These 3 variables explained 62.0% of the variance of health behavior compliance, and the most influential factor was self-efficacy. **Conclusion:** Based on the results of this study, it concludes that nursing interventions should be focused on self-efficacy and social support to improve health behavior compliance with adult patients diagnosed with moyamoya disease. For that, various strategies to enhance self-efficacy and social support should be developed and actively applied in the clinical setting for adult moyamoya patients.

**Key words:** Moyamoya Disease; Health Behavior; Social Support; Self Efficacy; Knowledge

## 서론

### 1. 연구의 필요성

모야모야병은 전 세계에서 한국과 일본에 가장 높은 빈도로 발현되며 그중 한국이 가장 높은 유병률 및 발생률을 갖고 있다[1]. 모야모야병으로 진료를 받은 인원은 지난 2013년 7,783명에서 2019년에는 12,870명으로 약 65.4%가 증가하였으며[2] 성인 모야모야병으로

진단받은 환자의 수도 2008년에서 2016년까지 9년 동안 78.4% 증가된 것으로 나타났다[3]. 이는 의료접근성 향상과 의료기술의 발달, 정기적인 건강검진의 증가 등으로 무증상 모야모야병의 진단율이 지속적으로 증가하고 있음을 보여준다[4].

모야모야병은 내경동맥의 원위부나 그 분지인 중대뇌동맥, 전대뇌동맥의 근위부 혈관에서 점진적인 협착과 폐색이 일어나고 비정상적인 이상혈관이 뇌기저부에 관찰되는 만성 진행성 뇌혈관 질환이다

주요어: 모야모야병, 건강행위, 사회적 지지, 자기효능감, 질병관련 지식

\* 이 논문은 제1저자 김보은의 2020년도 석사학위논문 축약본임.

\* This manuscript is a condensed form of the first author's master's thesis from Ajou University. Year of 2020.

Address reprint requests to : Song, Ju-Eun

College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Ajou University, 164 Worldcup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea

Tel: +82-31-219-7018 Fax: +82-31-219-7020 E-mail: songje@ajou.ac.kr

Received: September 16, 2020 Revised: December 6, 2020 Accepted: December 10, 2020 Published online February 28, 2021

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

[5]. 그로 인해 뇌경색과 일과성 뇌허혈 발작이 유발되거나 두개내 출혈이 나타나며[6], 감각이상, 두통, 언어장애, 운동마비, 의식 저하 등의 다양한 증상이 발현될 수 있다[5]. 하지만 모야모야병의 원인은 현재까지 정확히 밝혀지지 않고 있어 근본적인 치료법은 없는 여건이다[5]. 최근까지 모야모야병의 치료는 뇌졸중의 예방과 증상 경감에 목적을 두고 보존 치료와 수술 치료를 시행하고 있으나 수술 치료 후에도 두통 및 간헐적 뇌허혈 증상은 있을 수 있고 더욱 악화되기도 한다[5,6]. 이와 같이 심각한 후유증과 사망률을 높이는 뇌졸중과 재출혈을 예방하기 위해서는 위험요인들의 개선과 증상유발요인에 대한 건강관리가 필수적이므로[7] 성인 모야모야병 환자에게 요구되는 건강행위를 확인하고 이행 정도를 파악하는 것이 질병관리의 측면에서 매우 중요하다.

모야모야병 환자에게 요구되는 건강행위에는 혈압조절과 식이조절, 생활습관 교정, 스트레스 관리, 장기 추적관찰 등이 있다[5,7,8]. 모야모야병은 아주 적은 양의 혈류 변화로도 민감하게 뇌혈관 순환 저하 관련 증상이 나타날 수 있으므로 적정 혈압을 유지하는 것과 함께 뇌혈관에 영향을 주는 흡연, 고지혈증에 대한 관리가 매우 중요하다. 또한 뇌혈류량에 영향을 미치는 탈수, 과호흡 유발 행동 등은 뇌허혈로 인한 신경학적 결손을 초래할 수 있으므로[9-11] 환자 스스로 뇌혈류 순환에 영향을 줄 수 있는 행동들을 통제하고 조절하는 관리 역시 필요하다. 이뿐만 아니라 모야모야병 환자는 일반적인 스트레스 상황에서도 일과성 뇌허혈 발작이 발생할 수 있으므로 [12] 스트레스 관리가 요구되며 혈관 폐쇄가 진행되는 모야모야병의 특성으로 인해 일생 동안 지속적이고 주기적인 검사와 관리가 매우 중요하다[5,8]. 하지만 성인 모야모야병 환자를 대상으로 건강행위 이행을 깊이 있게 탐색하고 있는 연구는 드물다. 따라서 모야모야병 환자의 바람직한 건강행위 이행을 촉진시키기 위해서는 먼저 모야모야병 환자의 건강행위 이행 정도를 파악하고 이에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이 중요하다고 본다.

그러나, 그간 진행된 연구들은 대부분 아시아를 중심으로 질환의 특성과 치료, 단기 추적검사결과에 대한 연구에 초점이 맞춰져 있으며[5,13] 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 관한 국내·외 연구는 드문 여건이다. 또한 모야모야병의 합병증으로 뇌졸중 증상이 유발되는 이유에 대해 단독질환군으로 연구되기보다는 주로 뇌졸중 대상의 연구에 일부 포함되어 연구되어 왔다. 그러므로 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행 영향요인을 파악하기 위해 뇌혈관 질환 및 뇌졸중 환자의 건강행위와 관련된 선행연구를 분석하여 건강행위 이행의 영향요인들을 도출하는 시도는 의미가 있다고 본다.

그중 질병관련 지식은 건강행위 이행에 긍정적인 영향을 미치는 유의한 변수로 확인되었다[14]. 또한 질병관련 지식이 높을수록 건강행위 이행이 높아 건강행위 이행에 가장 많은 영향을 미치는 요인

으로 설명된다[15]. 대체로 모야모야병을 진단받은 대상자들은 낮은 질환으로 정보 부족을 경험하였는데[16] 질병에 대한 정보를 얻는 경로로 '인터넷(82.2%)'이라고 답변한 대상자가 가장 많은 것으로 보고된 바 있다[13]. 인터넷은 쉽고 광범위하게 질병관련 정보를 제공받을 수 있어 편리하지만 부정확한 정보가 문제가 될 수 있으므로 [17] 모야모야병 환자의 질병관련 지식 정도를 확인하고 건강행위 이행에 미치는 영향에 대해 확인해 볼 필요가 있다.

자기효능감은 개인의 중요한 내적자원 중 하나로 특정 문제를 자신의 능력으로 성공적으로 해결할 수 있다는 자기 자신에 대한 신념이나 기대감을 말한다[18]. 많은 선행연구를 통해 건강행위 이행의 중요한 영향요인으로 설명되며[19-21] 자기효능감이 높을수록 지속적인 치료와 이행을 촉진시켜서 대상자의 건강행위 변화에 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다[22]. 특히 모야모야병 환자는 지속적으로 추적관리가 필요하며, 질환의 악화 및 조기 사망 가능성에 대한 두려움으로 심리적 위축을 경험[16]하기 때문에 문제를 성공적으로 해결할 수 있다는 자기효능감의 증진이 지속적인 건강행위 이행에 중요할 수 있다. 한편 사회적 지지는 개인을 둘러싸고 있는 외부 체계로부터 개인이 받는 다양한 형태의 도움을 의미하며[23] 건강행위를 증진시키는 데 중요한 역할을 하는 것으로 설명된다[24]. Bandura [25]의 사회인지 이론에 의하면 개인의 행동 변화는 개인적 요인과 환경적 요인인 사회적 지지가 상호작용하여 서로 영향을 주고받는 역동적 관계에 의해 영향을 받는다고 하였으며 사회적 지지가 높을수록 건강행위 이행을 잘하는 것으로 나타나 사회적 지지가 건강행위 이행에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 설명되었다[26]. 뿐만 아니라 가족은 개인의 건강행위 실천에 중요한 영향을 미칠 수 있는 가장 좋은 집단으로 질병의 평생관리가 중요한 만성질환자에게 가족 지지는 필수적이다[27]. 또한 장기간 의료인과 접촉하며 평생의 질병관리를 하게 됨에 따라 질병관련 정보와 의료를 제공하는 의료인 지지 역시 건강행위 이행에 있어서 매우 중요하다[28]. 이에 모야모야병 환자의 자기효능감과 사회적 지지 정도를 확인하고 건강행위 이행에 미치는 영향을 살펴볼 필요가 있다.

이와 같이 모야모야병을 진단받은 성인 환자들은 질환의 특성으로 인해 완치를 기대하기 어렵고 수술 치료 후에도 일생 동안 뇌졸중을 예방하고 관리하며 살아야 하므로 건강행위를 이행하는 것이 매우 중요하다. 모야모야병의 경우 질환의 병기가 점차 진행하고 호발 연령대가 평균 40대인 특성이 있다. 그리고 진단기술의 발달에 따라 증상이 없는 모야모야병 환자의 수가 증가하면서[5] 질병의 중요성이 대두되고 있으나 성인 모야모야병 환자를 대상으로 한 연구는 부족하며 단독질환으로 연구되기보다는 뇌졸중 환자 대상의 연구에 모야모야병 환자가 소수 포함되어 연구가 진행되었기 때문에 모야모야병 질병특이적인 연구 결과라고 보기는 어렵다. 또한 아시아

권에서 발병률이 높은 이유로 서구보다는 아시아권에서 질병특성과 치료관련 의학적 연구가 진행되었으나 간호학 연구는 매우 부족한 여건이다. 국외연구로 중국에서 뇌경질막동맥간접문합수술을 받은 모야모야병 환자를 대상으로 퇴원 시 합병증 예방과 주의사항을 교육한 후 합병증 발생유무를 평가하는 일 연구가 진행된 바 있으나 [29] 퇴원 후 건강행위 이행 수준을 평가하지는 못했다. 또한 국내 간호학에서도 일부 연구가 시도되긴 하였으나 성인 모야모야 환자의 삶의 질에 대한 양적연구[13]와 삶의 경험을 탐색한 질적연구[16], 그리고 청소년[7] 모야모야병 환자 대상의 연구가 제한적으로 진행된 여건이므로 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 대한 통합적 접근이 부족하였다. 따라서 본 연구에서는 성인 모야모야병 환자의 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지와 건강행위 이행의 정도의 관계를 파악하고 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 모야모야병 환자의 건강행위 이행을 증진시키고 중재하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 질병관련 지식, 자기효능감 및 사회적 지지가 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 미치는 영향을 파악하기 위함이다. 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지 및 건강행위 이행 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지 및 건강행위 이행 간의 상관관계를 파악한다.
- 3) 대상자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 건강행위 이행 차이를 파악한다.
- 4) 대상자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 성인 모야모야병을 진단받은 환자의 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지가 건강행위 이행에 미치는 영향을 살펴보는 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 경기도 소재의 일개 대학병원에 내원한 성인 모야모야병 환자 중에서 다음과 같은 연구 대상자 선정 및 제외기준을 만족하는 자를 표본으로 선정하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 (1) 만 19세 이상 성인기에 모야모야병을 진단받고 6개월 이상 경과된 사람, (2) 진료를 위해 뇌신경센터 외래를 방문하는 자와 추

적검사를 위해 단기 입원하는 사람, (3) 의사소통이 가능하며 본 연구의 목적과 설문지의 내용을 이해하고 참여에 동의한 사람이었고, 제외기준은 (1) 모야모야증후군으로 진단받은 사람, (2) 치료와 재활을 목적으로 병원에 입원 중이거나 스스로 건강행위 이행이 어려운 사람이었다. 만성질환이란 지속적이고 잠재적이며 회복이 불가능한 병리적 상태로 6개월 이상 장기적인 치료와 간호가 필요한 상태를 의미하므로 [30] 모야모야병을 진단받고 6개월 이상이 경과된 자를 선정하였으며, 모야모야증후군은 뇌동맥 죽상경화증, 혈관염, 자가면역질환 등 혈관폐색을 일으키는 다른 원인이 동반되는 경우로 [5] 본 연구대상자인 모야모야병의 치료과정보다 더 복잡하고 예후가 다른 질병군으로 분류되므로 본 연구의 대상에서 제외하였다.

본 연구에서 대상자 수는 142명이었으며, 다중회귀분석으로 중간효과 크기( $f^2$ ) 0.15, 유의수준( $\alpha$ ) 0.05, 투입된 독립변수 13개를 G-power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 사후 검정력을 산출한 결과 0.84로 나타났다. 본 연구에서의 검정력 .84는 권고수준인 .80 이상을 만족하였다.

### 3. 연구 도구

모든 도구는 사용을 위하여 저자허락을 받았으며, 전문가에 의한 연구도구의 적합성을 확인받은 후 연구진행을 하였다.

#### 1) 건강행위 이행

본 연구에서 건강행위 이행은 Kang과 Yeun [31]이 개발한 급성기 허혈성 뇌졸중 환자의 건강행위 이행 측정도구를 Kim과 Park [32]이 수정·보완한 건강행위 이행 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 특약 5문항, 식이 5문항, 금연 1문항, 절주 1문항, 운동 1문항, 자가측정 1문항, 일상생활 주의사항 6문항, 병원방문 1문항의 총 21문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 못한다' 1점부터 '매우 잘 한다' 5점으로 측정되어서 점수의 범위는 최저 21점부터 최고 105점이며 점수가 높을수록 건강행위 이행이 높은 것을 의미한다. Kang과 Yeun [31]의 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .81이었고, Kim과 Park [32]의 연구에서는 .72이었으며, 본 연구에서는 .83이었다.

#### 2) 질병관련 지식

본 연구에서 질병관련 지식은 Lee [13]가 성인 모야모야병 환자를 대상으로 개발한 도구로 측정하였다. 본 도구는 성인 모야모야병의 특성 4문항, 증상 2문항, 치료 2문항, 관리 4문항의 총 12문항으로 구성되어 있으며 정답은 1점, 오답이나 모르겠다는 0점으로 측정되어 점수의 범위는 최저 0점부터 최고 12점으로 점수가 높을수록 질병관련 지식 정도가 높은 것을 의미한다. Lee [13]의 개발 당시 도구

의 신뢰도 Kuder-Richardson formula 20 (K-R 20)은 .65였으며 본 연구에서 K-R 20은 .69였다.

### 3) 자기효능감

본 연구에서 자기효능감은 Bak [33]이 뇌졸중 환자를 대상으로 개발한 24문항의 자기효능감 도구를 Kang과 Yeun [31]이 15문항으로 수정 및 보완한 자기효능감 도구로 사용하여 측정하였다. 본 도구는 투약 3문항, 식이 3문항, 운동 3문항, 자가측정 1문항, 금연 1문항, 절주 1문항, 일상생활에서의 주의사항 2문항, 병원방문 1문항 등의 총 15개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 자신이 없다' 1점부터 '매우 자신이 있다' 5점으로 측정되어 점수의 범위는 최저 15점부터 최고 75점까지이며 점수가 높을수록 자기효능감 정도가 높은 것을 의미한다. Bak [33]의 개발 당시 도구 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .86이었으며 Kang과 Yeun [31]의 연구에서 .84, 그리고 본 연구에서는 .86이었다.

### 4) 사회적 지지

본 연구에서 사회적 지지는 Tae [34]가 개발한 사회적 지지 도구로 측정하였다. 본 도구는 암환자의 사회적 지지를 측정하도록 개발된 도구이나 다양한 만성질환자의 사회적 지지를 측정하는 데 사용된 도구이며[35,36], 가족 지지와 의료인 지지의 하부척도로 구성되어 있다. 만성질환자의 경우 사회적 지지 체계 구성원 중 의료인과 가족이 환자의 중요한 지지체계로 나타나[36] 평생 질병관리를 요하는 모야모야병 환자의 사회적 지지 측정을 위하여 가족과 의료인 지지를 포함하는 본 도구를 사용하게 되었다. 본 도구는 가족 지지 8문항과 의료인 지지 8문항의 총 16문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 안 해주었다' 1점부터 '항상 해주었다' 5점으로 측정되어 점수의 범위는 최저 16점부터 최고 80점까지이고, 하부 영역별로는 각각 최저 8점부터 최고 40점의 점수범위를 가지며, 점수가 높을수록 사회적 지지 정도가 높은 것을 의미한다. Tae [34]의 개발 당시 도구 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 가족 지지 .82, 의료인 지지 .84이며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 가족 지지 .93, 의료인 지지 .88이었으며, 사회적 지지 전체 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92였다.

## 4. 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집은 2019년 12월 16일부터 2020년 4월 14일까지 약 4개월 동안 병원의 뇌신경센터 외래와 병동에서 이루어졌다. 프라이버시가 보장되는 공간에서 연구자가 직접 모든 대상자에게 연구의 목적과 방법, 자유의사에 따라 연구에 참여할 수 있으며 중도 철회가 가능한 점, 연구 참여 시 익명성 및 개인정보 보장, 자료는 연

구목적으로만 사용되는 점 등을 구두와 서면으로 직접 설명하였다. 자발적으로 연구에 참여하기로 동의한 대상자들에게 서면동의서를 받은 다음, 설문지를 통한 자료수집을 시행하였다. 이때 동반한 보호자나 다른 대상자가 개입할 수 없도록 외부에서 대기할 것을 안내하였고 분리가 어려울 경우 물리적 거리를 확보한 상태에서 설문지를 작성하도록 하였다. 설문지 작성은 약 10~15분 정도 소요되었고 설문지 작성 후 질의응답 시간을 가져 대상자가 가지고 있던 잘못된 지식을 교정해주고 필요한 정보를 제공해주었다. 또한 설문에 참여하는 모든 대상자들에게 감사의 의미로 소정의 선물을 제공하였다. 설문지는 총 153부를 배부하여 모두 회수하였으며 그중 응답이 불충분한 11부를 제외한 142부를 최종 분석에 사용하였다.

## 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 26.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 임상적 특성은 실수와 백분율로 산출하였다.
- 2) 대상자의 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지, 건강행위 이행은 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 3) 대상자의 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지 및 건강행위 이행 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 4) 대상자의 일반적 특성과 임상적 특성에 따른 건강행위 이행의 차이는 independent sample t-test, one-way ANOVA로 검증하였고 사후검증은 Scheffé test로 분석하였다.
- 5) 대상자의 건강행위 이행 영향요인을 규명하기 위하여 hierarchical multiple regression analysis로 분석하였다.

## 6. 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 소속된 아주대학교 기관윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 승인(AJIRB-MED-SUR-19-491, B-1912/582-306)을 받은 후 시행하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성 및 임상적 특성

대상자의 일반적 특성으로 여자가 88명(62.0%)으로 많았고 평균 연령은 43.0세( $\pm$  12.48)였으며 40대가 39명(27.5%)으로 가장 많았다. 종교는 있는 경우가 82명(57.7%)이었고 결혼상태는 기혼이 96명(67.6%)으로 미혼 46명(32.4%)보다 많았다. 직업이 없는 경우가 84명(59.2%), 가계수입은 400만원 이상이 46명(32.4%)으로 가장 많

았다. 흡연여부는 비흡연자가 104명(73.2%), 음주 여부는 과거 음주자가 64명(45.1%)으로 가장 많았다.

대상자의 임상적 특성으로 모야모야병을 진단받은 기간은 평균 5.31년(± 4.77)이었으며 모야모야병으로 재관류 수술을 받은 환자는 76명(53.5%), 수술 후 경과시간은 평균 3.98년(± 4.37)이었다. 모야모야병으로 인해 현재 증상을 경험하고 있는 경우가 88명(62.0%)이었고 가족력은 없는 경우가 111명(78.2%)으로 많았다. 인지된 질병

의 심각도는 '보통이다' 56명(39.4%), '심각하다' 54명(38.1%), '심각하지 않다' 32명(22.5%) 순으로 나타났다(Table 1).

## 2. 대상자의 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지 및 건강행위 이행

대상자의 질병관련 지식은 12점 만점에서 평균 9.77점(± 2.08) (평균 정답률 81.4%)이었다. 하위영역별로 살펴보면, 증상에 대한 지식

**Table 1.** Differences in Health Behavior Compliance according to General Characteristics

(N = 142)

Characteristics	Categories	n (%) or M ± SD	Health behavior compliance		
			M ± SD	t or F	p (Scheffé)
Gender	Man	54 (38.0)	77.76 ± 10.42	- 1.23	.220
	Woman	88 (62.0)	79.95 ± 10.24		
Age (yr)		43.0 ± 12.48		5.36	<.001 (a, b < e a < d)
	< 30 <sup>a</sup>	27 (19.1)	74.15 ± 9.67		
	30~39 <sup>b</sup>	32 (22.5)	75.88 ± 10.85		
	40~49 <sup>c</sup>	39 (27.5)	80.41 ± 9.99		
	50~59 <sup>d</sup>	33 (23.2)	82.27 ± 8.63		
≥ 60 <sup>e</sup>	11 (7.7)	86.72 ± 8.67			
Religion	No	60 (42.3)	75.78 ± 10.34	- 3.42	.001
	Yes	82 (57.7)	81.56 ± 9.68		
Marital status	Unmarried	46 (32.4)	75.93 ± 11.06	- 2.60	.010
	Married	96 (67.6)	80.65 ± 9.65		
Living arrangement	Alone	16 (11.3)	75.69 ± 13.33	- 1.12	.277
	With	126 (88.7)	79.56 ± 9.87		
Job	No	84 (59.2)	81.57 ± 10.64	- 2.39	.018
	Yes	58 (40.8)	77.43 ± 9.82		
Monthly income (10,000 won)	< 200 <sup>a</sup>	23 (16.2)	79.17 ± 11.74	3.22	.025 (b < d)
	200~299 <sup>b</sup>	31 (21.8)	74.71 ± 10.98		
	300~399 <sup>c</sup>	42 (29.6)	79.19 ± 9.72		
	≥ 400 <sup>d</sup>	46 (32.4)	82.00 ± 8.87		
Smoking	Never <sup>a</sup>	104 (73.2)	79.93 ± 9.97	5.85	.004 (a, b > c)
	Experience <sup>b</sup>	28 (19.7)	79.82 ± 10.23		
	Current <sup>c</sup>	10 (7.1)	68.70 ± 9.52		
Drinking	Never	31 (21.8)	79.90 ± 10.51	3.15	.046
	Experience	64 (45.1)	80.94 ± 10.36		
	Current	47 (33.1)	76.13 ± 9.69		
Disease duration (yr)		5.31 ± 4.77			
Surgery	No	66 (46.5)	80.29 ± 9.60	1.26	.210
	Yes	76 (53.5)	78.11 ± 10.88		
Postoperative period (yr)		3.98 ± 4.37			
Current symptom experience	No	54 (38.0)	80.07 ± 9.76	0.86	.390
	Yes	88 (62.0)	78.53 ± 10.67		
Family history	No	111 (78.2)	78.62 ± 10.07	- 1.09	.278
	Yes	31 (21.8)	80.90 ± 11.21		
Severity of disease	Serious	54 (38.1)	79.89 ± 10.10	0.82	.442
	Moderate	56 (39.4)	77.75 ± 10.01		
	Not serious	32 (22.5)	79.12 ± 10.33		

n = number; M = Mean; SD = Standard deviation.

이 평균 정답률이 94.7%로 가장 높게 나타났고 질병관리에 대한 지식이 88.0%, 질병특성에 대한 지식이 76.8%, 그리고 치료에 대한 지식이 64.1%로 가장 낮게 나타났다. 자기효능감은 75점 만점에서 평균 57.52점(± 8.87)으로 나타났고 사회적 지지는 최대 80점 중 평균 61.77점(± 12.74)으로 나타났다. 사회적 지지의 하부요인인 가족 지지가 40점 만점에서 33.32점(± 6.63)으로 의료인 지지 28.45점(± 7.99)보다 높게 나타났다. 대상자의 건강행위 이행의 정도는 105점 만점에서 평균 79.12점(± 10.33) (문항평균 3.77 ± 0.49)으로 나타났다. 하위 항목별 이행 정도를 문항평점으로 분석한 결과, 병원 방문 이행이 평균 4.80점(± 0.59)으로 가장 높게 나타났고 자가 측정에 대한 항목이 평균 평점 3.09점(± 1.20)으로 가장 낮게 나타났다 (Table 2).

### 3. 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지 및 건강행위 이행 간의 상관관계

대상자의 건강행위 이행은 자기효능감( $r = .76, p < .001$ ), 사회적 지지( $r = .39, p < .001$ )와 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으나 질병관련 지식( $r = .02, p = .837$ )과는 통계적으로 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

### 4. 대상자의 특성에 따른 건강행위 이행 차이

대상자의 일반적 특성에서는 연령( $F = 5.36, p < .001$ ), 종교( $t = -3.42, p = .001$ ), 결혼상태( $t = -2.60, p = .010$ ), 직업상태( $t = -2.39, p = .018$ ), 가계수입( $F = 3.22, p = .025$ ), 흡연여부

**Table 2.** Descriptive Statistic for Disease-Related Knowledge, Self-Efficacy, Social Support and Health Behavior Compliance (N = 142)

Variables	Categories	Possible range	M ± SD	Min~max	Correct answer rate (%)
Disease-related knowledge	Total score	0~12	9.77 ± 2.08	2~12	81.4
	Characteristics	0~4	3.07 ± 1.05	0~4	76.8
	Symptom	0~2	1.89 ± 0.33	0~2	94.7
	Treatment	0~2	1.28 ± 0.72	0~2	64.1
	Management	0~4	3.52 ± 0.83	0~4	88.0
Self-efficacy	Total score	15~75	57.52 ± 8.87	35~75	
Social support	Total score	16~80	61.77 ± 12.74	20~80	
	Family support	8~40	33.32 ± 6.63	10~40	
	Health care providers' support	8~40	28.45 ± 7.99	9~40	
Health behavior compliance	Total score	21~105	79.12 ± 10.33	50~101	
	Item score	1~5	3.77 ± 0.49		
	Hospital visit	1~5	4.80 ± 0.59		
	No smoking	1~5	4.32 ± 1.42		
	Medication	1~5	4.19 ± 0.74		
	Temperance	1~5	4.06 ± 1.28		
	Precautions	1~5	3.71 ± 0.59		
	Exercise	1~5	3.46 ± 1.21		
	Diet	1~5	3.25 ± 0.67		
	Self-measurement	1~5	3.09 ± 1.20		

M = Mean; SD = Standard deviation.

**Table 3.** Correlational Relationships among the Study Variables (N = 142)

Variables	r (p)			
	Disease-related knowledge	Self-efficacy	Social support	Health behavior compliance
Disease-related knowledge	1			
Self-efficacy	.04 (.673)	1		
Social support	.12 (.174)	.39 (< .001)	1	
Health behavior compliance	.02 (.837)	.76 (< .001)	.39 (< .001)	1

( $F = 5.85, p = .004$ ), 음주여부( $F = 3.15, p = .046$ )에 따른 건강행위 이행 정도에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 임상적 특성에 따른 건강행위 이행 정도는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다 (Table 1).

### 5. 대상자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인

대상자의 건강행위 이행에 대한 영향요인을 확인하기 위해 일반적 특성 중 유의한 차이를 보였던 연령, 종교(있음), 결혼상태(기혼), 직업상태(있음), 가계수입(200~300만원 미만, 300~400만원 미만, 400만원 이상), 흡연여부(비흡연자, 과거 흡연자), 음주여부(비음주자, 과거 음주자)의 7가지 통제변수를 더미 변수로 전환한 후 1단계로 입력하였다. 또한 본 연구에서 건강행위 이행과 유의한 상관관계를 나타낸 독립변수인 사회적 지지를 2단계로 입력한 뒤, 자기효능감을 3단계로 입력하는 위계적 다중회귀분석을 시행하였다. 특별히 사회적 지지는 개인 외적변수로 자기효능감과 같은 개인의 내적변수에 직접적으로 영향을 미치는 선행변수로서 선행연구에서 설명되는 특성을 고려하여[37] 위계적 회귀분석을 통하여 각 변수의 영향력을

단계적으로 확인하고자 하였다. 본 연구에서 회귀모형을 검증하기 전 다중공선성을 진단하였을 때 Model 1, Model 2, Model 3 모두 다중공선성의 문제는 없었으며 최종 모형인 Model 3의 경우 공차한계(tolerance)의 범위가 0.27~0.79로 0.1 이상이었고, 분산팽창인자(variance inflation factor)는 1.26~3.65로 기준치인 10을 넘지 않았으며, 상태지수(condition index)는 1.00~28.42로 30 미만인 것으로 나타나 자료의 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 또한 잔차분석을 한 결과, Durbin-Watson 검정값은 2.074로 2에 가까워 모형의 오차항 간에 자기상관성의 문제는 없는 것으로 나타나 잔차의 정규성 분포가정을 만족하였으며 관찰치들의 영향력 정도를 확인한 결과, 모든 관찰치의 Cook's distance 값이 0.075 이하로 기준치인 1 이하인 것으로 나타나 영향점으로 추정되는 관찰치도 없는 것으로 나타났다.

Model 1의 회귀모형은 통계적으로 유의하였고( $F = 5.00, p < .001$ ) 1단계에 투입한 연령, 종교, 결혼상태, 직업상태, 가계수입, 흡연여부, 음주여부의 통제변수는 건강행위 이행의 24.0%를 설명하였으며 통제변수 중 연령이 많을수록, 그리고 현재 흡연군에 비해 비흡연군과

**Table 4.** Factors Affecting on Health Behavior Compliance among Adult Moyamoya Patients (N = 142)

Variables	Model 1				Model 2				Model 3			
	B	$\beta$	t	$p$	B	$\beta$	t	$p$	B	$\beta$	t	$p$
(Constant)	57.51		12.55	< .001	39.53		7.31	< .001	23.92		5.28	< .001
Age	0.29	.35	3.39	.001	0.29	.35	3.71	< .001	0.18	.21	2.84	.005
Religion (yes) <sup>†</sup>	2.98	.14	1.74	.084	3.06	.15	1.96	.052	1.94	.09	1.59	.114
Marital status (married) <sup>**</sup>	-2.27	-.10	-0.98	.329	-2.01	-.09	-0.95	.343	-2.84	-.13	-1.73	.087
Job (yes) <sup>‡</sup>	-1.48	-.07	-0.82	.416	-0.77	-.04	-0.47	.642	-1.82	-.09	-1.41	.162
Monthly income (10,000 won) <sup>  </sup>												
200~299	-2.13	-.09	-0.82	.420	-1.82	-.07	-0.76	.451	-0.87	-.04	-0.47	.641
300~399	1.84	.08	0.74	.460	0.97	.04	0.43	.670	1.16	.05	0.65	.515
≥ 400	4.25	.19	1.66	.099	2.42	.11	1.03	.306	2.59	.12	1.41	.160
Smoking <sup>¶</sup>												
Never	7.08	.30	2.24	.027	5.88	.25	2.04	.044	0.68	.03	0.30	.768
Experienced	8.32	.32	2.43	.016	7.61	.29	2.44	.016	1.77	.07	0.71	.481
Drinking <sup>#</sup>												
Never	0.64	.03	0.28	.780	1.85	.07	0.88	.382	-0.30	-.01	-0.18	.857
Experienced	3.01	.15	1.51	.133	4.34	.21	2.37	.019	1.78	.09	1.23	.222
Social support					0.30	.37	5.23	< .001	0.11	.13	2.17	.032
Self-efficacy									0.70	.60	9.24	< .001
F ( $p$ )		5.00 (< .001)				7.79 (< .001)				18.46 (< .001)		
R <sup>2</sup>		.23				.42				.65		
Adjusted R <sup>2</sup>		.24				.37				.62		
R <sup>2</sup> change						.12				.23		

Referent groups of dummy variables were <sup>†</sup>religion (no), <sup>\*\*</sup>marital status (unmarried), <sup>‡</sup>job (no), <sup>||</sup>monthly income (< 200), <sup>¶</sup>smoking (current), <sup>#</sup>drinking (current).

과거 흡연군(과거 흡연을 했지만 현재는 금연인 군)이 유의하게 건강행위 이행 정도가 높은 것으로 나타났다.

다음으로, 사회적 지지를 다음 단계에 투여한 Model 2의 회귀모형도 통계적으로 유의하였고( $F = 7.79, p < .001$ ) 건강행위 이행의 37.0%를 설명하는 것으로 나타났다. Model 2에서는 사회적 지지와 함께 연령과 음주상태가 여전히 유의한 영향요인으로 설명되었으며 현재 음주군에 비해 과거 음주군(과거 음주를 했지만 현재는 금주인 군)에서 유의하게 건강행위 이행 정도가 높은 것으로 나타났다.

마지막으로, 다음 단계에서 자기효능감을 추가적으로 투여한 Model 3의 회귀모형 또한 통계적으로 유의하였고( $F = 18.46, p < .001$ ) 건강행위 이행의 62.0%를 설명하는 것으로 나타났다. Model 3에서는 Model 1과 Model 2에서 유의했던 흡연여부(비흡연군, 과거 흡연군)와 음주여부(과거 음주군)는 유의하지 않은 것으로 나타났으며 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인은 자기효능감( $\beta = .60, p < .001$ ), 사회적 지지( $\beta = .13, p = .032$ ), 연령( $\beta = .21, p = .005$ )으로 나타났다. 그중 자기효능감은 건강행위 이행에 가장 큰 영향력을 미치는 요인으로 나타났다(Table 4).

## 논 의

본 연구는 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행 정도를 확인하고 질병관련 지식, 자기효능감, 사회적 지지, 건강행위 이행과의 관련성을 파악하여 건강행위 이행의 영향요인을 분석함으로써 모야모야병 환자의 건강행위 이행증진을 위한 간호 중재방향을 도출하고자 시도되었다. 본 연구의 주요결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

본 연구에서 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행 정도는 총점 105점에서 평균 79.12점(5점 척도에서 평균 3.77점)으로 중간 이상의 수준이었다. 그동안 성인 모야모야병 환자는 뇌졸중 대상의 연구에 일부 포함되어 진행되었기에 모야모야병 환자를 대상으로 건강행위 이행 정도를 측정하는 선행연구는 거의 찾아볼 수 없었다. 이에 본 연구와 같은 도구를 사용한 뇌졸중 환자 대상의 연구와 비교해 보면 Lee와 Lee [38]의 연구에서는 건강행위 이행의 정도는 평균 3.89점(5점 척도)으로 본 연구 대상자와 비슷한 수준으로 나타났는데 선행연구의 일반적 특성에서 본 연구와 연령, 학력에서 차이가 있으며 무엇보다 질병 특성에 따른 차이를 배제할 수 없기 때문에 직접적인 비교가 어려워 해석하는 데 주의가 필요하다.

한편 질병 특성이 비슷한 만성 환자들에 대한 연구와 비교하기 위하여 본 연구 대상자의 건강행위 이행 점수를 100점 만점으로 환산해 본 결과 75.32점으로 나타났다. 제2형 당뇨병을 진단받은 성인 환자의 자기관리행위 평균인 3.21점(5점 척도) [39]과 성인 중증 고혈압

환자의 자가간호행위 수준인 65.30점(92점 만점에 60.08점) [40]과 비교해 모야모야병 환자의 건강행위 이행 정도는 높은 수준임을 알 수 있다. 만성질환을 대표하는 당뇨와 고혈압은 모야모야병과 달리 노화에 따른 성인병으로 널리 알려져 있어[41] 질병을 노화의 한 과정으로 생각하는 경향이 있을 뿐 아니라 소홀한 건강관리가 즉각적으로 생명과 치명적인 합병증을 유발시키지 않는 반면에 성인 모야모야병 환자들은 건강행위 이행의 결핍이 즉각적으로 생명을 위협할 수 있는 치명적인 뇌출혈과 뇌졸중을 유발할 수 있다. 이러한 질병의 경과에 대한 인식의 차이가 건강행위 이행 정도에 영향을 주었다고 본다. 물론 동일한 도구로 측정된 것이 아니라는 점과 뇌졸중이나 고혈압 등에 비해 모야모야병은 젊은 연령에서 호발한다는 특성을 고려할 때 해석에 신중을 기해야겠으나 소홀한 건강행위 이행이 뇌출혈이나 뇌졸중 등의 심각한 합병증을 일으킬 수 있는 모야모야병의 질병적 특성을 고려할 때 이들의 건강행위 이행을 유지하고 향상시키기 위한 전략은 매우 중요한 것이라고 본다.

건강행위 이행 정도를 하위 영역별로 살펴보았을 때 병원방문 영역이 평균 4.80점으로 가장 높게 나타났고, 이어서 금연 영역(4.32점), 투약 영역(4.19점)의 순으로 이행이 높았다. 또한 자가 측정에 대한 영역이 평균 3.09점으로 가장 낮게 나타났고, 식이 영역(3.25점), 운동 영역(3.46점)의 순으로 이행이 낮은 것으로 나타났다. 이를 통해 주기적 병원방문, 처방된 약물 복용 이행과 같이 치료지시에 따른 건강행위 이행은 잘 이루어지는 반면에, 스스로 혈압을 모니터링하고 식습관, 운동과 같은 라이프 스타일의 변화를 요하는 건강행위 이행 정도는 낮은 것을 알 수 있었다. 이는 모야모야병 질환의 특성상 증상이 일시적이거나 없을 경우 환자는 정상인과 동일하기 때문에 병원을 방문할 때만 질병의 존재를 인식하고 건강관리를 소홀히 하게 된다[16]는 선행연구의 설명과 비슷한 맥락으로 생각해 볼 수 있다. 또한 질병의 치료와 관리에 있어 질병의 진행사항을 추적관찰하고 처방된 약물을 복용하는 것은 중요하게 여기지만 오랫동안 유지해왔던 식습관과 생활 습관 개선에 대한 필요성은 인지하지 못하는 것으로 생각된다. 하지만 증상이 없는 모야모야병도 점차 진행하여 뇌졸중 위험이 있는 환자로 분류[5]되므로 바람직한 건강행위 이행을 촉진하기 위해서는 치료지시에 따른 건강행위를 강화함과 동시에 자발적으로 건강한 생활습관을 실천하고 유지할 수 있도록 환자를 동기 부여하고 격려하는 간호 중재프로그램이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구에서 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 미치는 영향요인을 분석한 위계적 회귀분석 결과, 최종모형(Model 3)에서 자기효능감과 사회적 지지, 연령이 유의한 영향요인으로 분석되었으며, 이 중 자기효능감의 영향이 가장 큰 것으로 나타났다. 질병의 특성이 비슷한 선행연구와 비교하여 보았을 때, 뇌졸중 환자를 대상으로



한 여러 선행연구에서도 자기효능감이 건강행위 이행에 가장 영향력이 큰 요인으로 나타나[14,20,21] 본 연구 결과를 지지하였다. 자기효능감은 평생 동안 건강행위를 해야 하는 뇌졸중 환자에서 자기관리능력 향상에 중요한 역할을 담당하며 장기적으로 질병상황에서 환자의 적응을 도울 수 있다고 하였는데[19,42], 이미 질병이 발생한 뇌졸중 환자뿐 아니라 뇌혈관 질환과 뇌졸중 합병증의 위험이 큰 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에도 매우 중요한 요인이 설명되었다. 따라서 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행을 효과적으로 증진시키기 위해서는 대상자 스스로 질병관리를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감을 갖도록 하는 전략적 접근이 필요하다. 이러한 자기효능감에 영향을 줄 수 있는 긍정적인 요인으로 Bandura [18]는 실제적 수행 성취, 대리 경험, 언어적 설득, 신체적 및 정서적 상태를 제시하였고 이를 바탕으로 선행연구[31]에서는 동영상 시청, 슬라이드를 이용한 집단교육, 소책자를 이용한 개별교육과 상담 및 지지 등을 통한 자기효능 증진전략을 적용하였다. 그 결과 자기효능감과 자가간호 수행이 유의하게 증진되는 효과를 보고하였다. 이에 Bandura [18]의 자기효능증진 전략과 선행연구의 교육적 전략 등을 포함하여 성인 모야모야병 환자를 위한 자기효능감 증진프로그램을 개발하고 적용한다면 건강행위 이행 증진에도 기여할 수 있을 것이라고 본다.

본 연구 결과 성인 모야모야병 환자의 사회적 지지 또한 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이와 같은 결과는 뇌졸중 환자를 대상으로 한 선행연구에서 사회적 지지가 자가간호 이행과 건강증진행위에 영향을 미치는 것으로 나타난 결과와 유사하였다[20,26]. 또한 뇌전증 환자에서 친구와 가족의 지지는 자기효능감을 증진시켜 스트레스 관리, 수면, 식이 요법 및 운동을 포함한 건강행위를 유지시키고 라이프 스타일의 관리를 증진하였다[43]. 따라서 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행을 촉진시키기 위해서는 개인의 외적 요인인 사회적 지지를 효과적으로 제공할 수 있는 방안을 마련함과 동시에 이를 강화할 수 있는 중재전략을 모색할 필요가 있겠다. 모야모야병 환자에게는 사회적 지지로 가장 가까운 사람, 즉 가족으로부터 정신적, 물질적 도움을 받아 정서적인 안정을 유지하는 것[20]뿐만 아니라 잘 알려지지 않은 질병과 치료과정에 대한 제한적인 정보를 정확하고 체계적으로 제공해 줄 수 있는 의료인 지지 역시 중요하다. 그러므로 치료과정에 가족을 포함할 필요가 있으며, 정확한 지식과 정보를 제공하는 의료전문가에 의한 교육뿐 아니라 상담과 지지활동을 포함한 중재프로그램을 개발할 필요가 있겠다.

마지막으로 본 연구 대상자의 일반적 특성 중 연령이 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인으로 분석되었으며 구체적으로는 연령이 높아질수록 건강행위 이행 정도가 높아지는 것을 알 수 있었는데, 이는 고혈압 환자[44]와 허혈성 뇌졸중 환자[45]를 대상으로 한 선행

연구의 결과와 맥락을 같이하였다. Jang과 Shin [45]은 어린 연령에서 건강행위 이행 수준이 낮은 원인으로, 젊을수록 질병의 심각성을 간과하고 의도적으로 건강행위 이행에 순응하지 않는다고 설명하였고, 연령이 낮을수록 질병에 대한 심각성을 덜 인지하여 건강행위 이행이 낮아진다고 하였다. 따라서 다양한 연령대를 포괄할 수 있는 교육뿐만 아니라 연령대에 따른 맞춤형 중재프로그램 역시 중요할 것으로 생각된다. 특별히 본 연구에서는 젊은 연령층에서 건강행위 이행이 낮은 것으로 나타난 점을 고려할 때, 사회, 경제적 활동이 활발한 젊은 환자들에게 맞는 중재프로그램의 개발과 적용이 필요하다고 본다. 또한 노년층의 대상자들을 위해서는 주로 이용하는 보건소 등의 채널을 통한 자기효능감과 건강행위 이행을 강화시키는 교육 및 프로그램 개발과 적용이 필요할 것으로 생각된다. 특히 건강행위 이행 정도에서 낮은 점수를 보였던 혈압 모니터링과 식이조절 프로그램 등을 개발 및 적용하여 대상자의 건강행위 이행을 지속적으로 강화하고 상기시키는 데 적극 활용되어야 할 것이다.

또한 모야모야병 환자의 가족 지지가 건강행위 이행을 높이는 것으로 나타난 본 연구 결과를 바탕으로 프로그램을 구성하는 데 있어 가족이 적극적으로 함께 참여하여 프로그램을 이끌어 나갈 수 있도록 하는 전략이 마련되어야 할 것이다. 환자들의 자조모임에도 가족들이 함께 참여할 수 있는 방안을 모색함으로써, 환자들만의 자조모임이 가지는 한계[46,47]를 극복한 보다 효과적인 지지체계의 활성화 전략 마련 역시 필요할 것이라고 본다.

본 연구는 다음과 같은 연구의 제한점이 있다. 먼저 경기도에 소재하는 1개 종합병원을 방문하는 성인 모야모야병 환자를 편의 추출한 결과로 건강행위 이행이 가능한 성인 모야모야병 환자들만을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 모든 모야모야병 환자에게 일반화하는 데에는 신중을 기해야 할 것이다. 또한 본 연구에서 사용한 도구는 모야모야병 환자를 위해 개발된 도구라기보다는, 모야모야병 질병과 특성이 유사한 뇌졸중 환자 대상으로 개발된 도구를 전문가 의견 조사를 통한 내용의 적합성과 타당성을 확인 후 사용하였다는 측정의 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 모야모야병 환자의 건강행위 이행이 매우 중요하지만 모야모야병 환자만을 대상으로 진행된 연구가 매우 부족한 여건에서 기존 연구들과는 달리 모야모야병 환자들만을 대상으로 건강행위 이행 정도와 이에 영향을 미치는 중재가능하고도 중요한 요인을 규명한 것에 의의가 있다고 본다.

본 연구의 제한점과 연구 결과를 토대로 다음과 같은 향후 연구를 제언하고자 한다. 첫째, 모야모야병 환자의 수가 증가하는 여건과 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행의 중요성을 고려할 때, 성인 모야모야병 환자를 대상으로 하여 건강행위 이행에 영향을 미치는 다른 중재 변수들을 찾는 반복연구를 제언한다. 둘째, 향후 모야모야병 환자를 대상으로 한 질병특이형 도구개발과 도구의 타당성 검증을

위한 향후 연구를 제안한다. 셋째, 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행 영향 요인으로 확인된 자기효능감과 사회적 지지를 증진시킬 수 있는 간호중재 프로그램과 연령대별 특성을 고려한 간호중재 프로그램을 개발하여 그 효과를 확인하는 추후연구를 제안한다. 마지막으로 연구 결과의 적용가능성을 높이기 위하여 다기관에서 보다 많은 수의 환자를 대상으로 한 확대 반복연구를 제안한다.

## 결 론

본 연구에서 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인은 자기효능감, 사회적 지지, 연령으로 확인되었으며 구체적으로 자기효능감이 높을수록, 사회적 지지를 많이 받을수록, 연령이 높을수록 성인 모야모야병 환자의 건강행위 이행 정도가 높은 것으로 나타났으며 이 중 자기효능감은 건강행위 이행에 가장 큰 영향력을 미치는 요인으로 설명되었다. 또한 모야모야병 환자의 건강행위 이행에 있어 주기적 병원방문, 처방된 약물 복용 이행과 같이 치료지시에 따른 건강행위 이행은 잘 이루어지는 반면에 스스로 혈압을 모니터링하고 식습관, 운동과 같은 라이프 스타일의 변화를 요하는 건강행위 이행 정도는 낮은 것을 알 수 있었다.

따라서 모야모야병 환자의 건강행위 이행을 증진시키기 위해 연령을 고려한 중재전략과 프로그램 개발이 차별화될 필요가 있으며 특히 건강행위 이행 정도가 낮은 젊은 층과 중장년층 모야모야병 환자들을 위해 쉽게 자주 접할 수 있는 온라인 콘텐츠를 포함하여 다양한 매체와 경로를 통해 건강행위 이행을 지속적으로 상기시키고 교육하는 것이 중요할 것이라고 본다. 또한 건강행위 이행에 가장 큰 영향요인으로 나타난 자기효능감을 강화시키기 위한 프로그램 개발이 필요하며, 전문가에 의한 교육과 지속적인 지지와 상담, 모니터링이 포함된 중재프로그램 개발과 가족 지지를 활성화시키기 위한 적극적인 전략의 마련과 적용이 필요할 것이다.

## CONFLICTS OF INTEREST

Ju-Eun Song has been the Associate Editor of JKAN but has no role in the review process. Except for that, no potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## ACKNOWLEDGEMENTS

We specially appreciate to Professor Sun Hyoung Bae and Eun Ji Seo for critical advice for the study.

## FUNDING

This study was supported by a Nursing Academic Scholarship funded from the Gyeonggi province Nurses Association in 2020.

## DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Kim BE & Song JE.

Data curation or/and Analysis: Kim BE.

Funding acquisition: Kim BE.

Investigation: Kim BE.

Project administration or/and Supervision: Song JE.

Resources or/and Software: Kim BE.

Validation: Song JE.

Visualization: Kim BE & Song JE.

Writing original draft or/and Review & Editing: Kim BE & Song JE.

## REFERENCES

1. Kim DK, Chang SA, Park TK. Moyamoya disease: Cardiologist's perspectives. *Journal of Lipid and Atherosclerosis*. 2016;5(2):115-120. <https://doi.org/10.12997/jla.2016.5.2.115>
2. Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA). Healthcare Bigdata Hub. Disease subclassification statistics (I675) [Internet]. Wonju: HIRA; 2019 [cited 2020 Apr 1]. Available from: <https://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap4thDsInfo.do>.
3. Lee SU, Kim T, Kwon OK, Bang JS, Ban SP, Byoun HS, et al. Trends in the incidence and treatment of cerebrovascular diseases in Korea: Part II. Cerebral infarction, cerebral arterial stenosis, and moyamoya disease. *Journal of Korean Neurosurgical Society*. 2020;63(1):69-79. <https://doi.org/10.3340/jkns.2018.0182>
4. Yang J, Hong JC, Oh CW, Kwon OK, Hwang G, Kim JE, et al. Clinicoepidemiological features of asymptomatic moyamoya disease in adult patients. *Journal of Cerebrovascular and Endovascular Neurosurgery*. 2014;16(3):241-246. <https://doi.org/10.7461/jcen.2014.16.3.241>
5. Seo EK. Diagnosis and treatment of moyamoya disease. *The Ewha Medical Journal*. 2013;36(1):9-17.

- <https://doi.org/10.12771/emj.2013.36.1.9>
6. Kim JE, Pang CH. Diagnosis and treatment of adult moyamoya disease. *Journal of the Korean Medical Association*. 2019;62(11):577-585.  
<https://doi.org/10.5124/jkma.2019.62.11.577>
  7. Yeom IS. Development and effects of salutogenesis program for adolescents with moyamoya disease [dissertation]. Seoul: Korea University; 2019. p. 1-169.
  8. Kim M, Park W, Chung Y, Lee SU, Park JC, Kwon DH, et al. Development and validation of a risk scoring model for post-operative adult moyamoya disease. *Journal of Neurosurgery*. Forthcoming 2020 May 8.  
<https://doi.org/10.3171/2020.2.JNS193221>
  9. Lee HW, Hong SC. Complications associated with surgical treatment of moyamoya disease and their management. *Journal of Korean Neurosurgical Society*. 2000;29(8):1136-1139.
  10. Chae JK, Song JS, Shin TJ, Hyun HK, Kim JW, Jang KT, et al. Dental management of a patient with moyamoya disease under general anesthesia: Case report. *The Journal of Korea Association for Disability and Oral Health*. 2019;15(1):40-44.  
<https://doi.org/10.12655/KADH.2019.15.1.40>
  11. Kim T, Oh CW, Bang JS, Kim JE, Cho WS. Moyamoya disease: Treatment and outcomes. *Journal of Stroke*. 2016;18(1):21-30. <https://doi.org/10.5853/jos.2015.01739>
  12. Hwang YS. Clinical features of moyamoya disease: An overview. In: Cho BK, Tominaga T, editors. *Moyamoya Disease Update*. Tokyo: Springer; 2010. p. 107-109.
  13. Lee CL. Knowledge, uncertainty, and quality of life in patients with adult moyamoya disease [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2018. p. 1-72.
  14. Kim MK, Lee HR, Kwon JY, Oh HS. Influencing and mediating factors in health behaviors among stroke patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(6):610-621.  
<https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.6.610>
  15. Park YN, Kim CG. Effects of the health literacy and knowledge on adherence to self-care behavior among elderly with ischemic stroke visiting local general hospitals. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(5):573-583.  
<https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.5.573>
  16. Ryu GW, Yang YS, Choi M, Shim KW. Lived experiences of adult patients with moyamoya disease: A qualitative case study. *Japan Journal of Nursing Science*. 2020;17(3):e12332.  
<https://doi.org/10.1111/jjns.12332>
  17. Noh GY, Choi J, Kwon MS. A test of extended technology acceptance model on health information seeking on the internet. *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*. 2013;27(5):49-85.
  18. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. 1977;84(2):191-215.  
<https://doi.org/10.1037//0033-295x.84.2.191>
  19. Cho SH, Yun KS. Influence of uncertainty, physiologic risk factors, self-efficacy on self-management in stroke patients. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2016;23(2):114-124.  
<https://doi.org/10.5953/JMJH.2016.23.2.114>
  20. Ryu S, Kim HY, Na EH. Factors influencing self-care adherence after stroke for life care promotion. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*. 2018;12(4):305-314.  
<https://doi.org/10.21184/jkeia.2018.6.12.4.305>
  21. Jo Y, Hyun MS, Park JH. Effects of self-efficacy and social support on health promotion behaviors of patients with stroke. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2019;26(3):167-174.  
<https://doi.org/10.5953/JMJH.2019.26.3.167>
  22. Lee HS. The study of stroke patient's of social support, self-efficacy and quality of life. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*. 2018;4(4):219-225.  
<https://doi.org/10.17703/JCCT.2018.4.4.219>
  23. Cobb S. Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*. 1976;38(5):300-314.  
<https://doi.org/10.1097/00006842-197609000-00003>
  24. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health promotion in nursing practice*. 6th ed. Boston (MA): Pearson; 2011. p. 1-368.
  25. Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York (NY): Freeman; 1997. p. 1-604.
  26. Kim EJ. The effect of physical and psychological, and social factors on health promotion behavior among the stroke patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2015;16(12):8525-8534.  
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.12.8525>
  27. Son YJ, Park YR. The relationships of family support, self-efficacy and self-care performance in patients with chronic illness. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2005;17(5):793-801.
  28. Kang MK, Kang SM, Kim SY. Moderating roles of public services in the quality of life of hemodialysis patients within the context of social support. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2013;13(11):277-287.  
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.11.277>
  29. Zhou R, Duan L, Wang G, Zhang Q, Zhao Y, Liu Y, et al. Nursing care for 200 adult patients with ischemic Moyamoya undergoing EDAS. *Journal of Nursing*. 2010;12.  
[https://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTotol-NFHL201012017.htm](https://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotol-NFHL201012017.htm)
  30. Eiser C. Psychological effects of chronic disease. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 1990;31(1):85-98.
  31. Kang SM, Yeun EJ. An effect of the secondary stroke prevention education program on self-care of acute ischemic stroke patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2005;17(4):646-655.
  32. Kim CG, Park HA. Development and evaluation of a web-

- based education program to prevent secondary stroke. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(1):47-60.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.1.47>
33. Bak HK. The effects of the health promotion program on functional status of the in-house stroke patients. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2003;6(2):213-225.
34. Tae YS. A study on the correlation between perceived social support and depression of the cancer patients [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 1985. p. 1-67.
35. Lim SA, Kim IO. Influence of depression among HIV-infected people and social support on quality of life. *The Korean Journal of Health Psychology*. 2013;18(2):363-378.  
<https://doi.org/10.17315/kjhp.2013.18.2.007>
36. Kim RI, Yong JS. Relationships among self-care, self-efficacy, and social support in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2005;11(2):270-277.
37. Anderson ES, Wojcik JR, Winett RA, Williams DM. Social-cognitive determinants of physical activity: The influence of social support, self-efficacy, outcome expectations, and self-regulation among participants in a church-based health promotion study. *Health Psychology*. 2006;25(4):510-520.  
<https://doi.org/10.1037/0278-6133.25.4.510>
38. Lee WJ, Lee JW. The effect of stress and sense of coherence on health behavior compliance in outpatients with stroke. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2020;21(1):232-239.  
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.1.232>
39. Kang KJ, Yu SJ, Seo HM, Yu M, Park MS, Jang HC. Factors influencing self management behavior for patients with type 2 diabetes: Comparison of difference between the elderly and adults. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2012;14(2):112-121.  
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2012.14.2.112>
40. Gil E, Oh H. Testing a middle-range theory of self-care of chronic illness: A validation for Korean adult patients with severe hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2018;48(5):521-533.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2018.48.5.521>
41. Oh BH. Psychosocial aspects of normal ageing. *Journal of the Korean Medical Association*. 2004;47(4):351-358.  
<https://doi.org/10.5124/jkma.2004.47.4.351>
42. Park MG, Ha Y. Effectiveness of a self-management program using goal setting based on a G-AP for patients after a stroke. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(5):581-591.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.5.581>
43. Robinson E, DiIorio C, DePadilla L, McCarty F, Yeager K, Henry T, et al. Psychosocial predictors of lifestyle management in adults with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*. 2008;13(3):523-528. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2008.05.015>
44. Son YJ, Song EK. Impact of health literacy on disease-related knowledge and adherence to self-care in patients with hypertension. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(1):6-15.
45. Jang DE, Shin JH. Self-care performance of middle-aged stroke patients in Korea. *Clinical Nursing Research*. 2019;28(3):263-279. <https://doi.org/10.1177/1054773817740670>
46. Kim JS. A grounded theory approach to the experience of leaders in self-help group for parents of children with cancer. *Korean Journal of Social Welfare*. 2005;57(2):405-434.
47. Yeom I, Kim DS, Lee EY, Kim HS. The characteristics of intellectual and psychological in the children with moyamoya disease. *Child Health Nursing Research*. 2015;21(2):123-130.  
<https://doi.org/10.4094/chnr.2015.21.2.123>