

# 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장이 건강증진행위에 미치는 영향

정은<sup>1</sup> · 이경심<sup>1</sup> · 양승경<sup>2</sup> · 조장현<sup>3</sup><sup>1</sup>전남과학대학교 간호학과, <sup>2</sup>경남대학교 간호학과, <sup>3</sup>성가롤로병원 순환기내과

## Influence of Health Empowerment, Spousal Support, and Post-traumatic Growth on Health Behavior in Patients with Coronary Artery Disease

Jeong, Eun<sup>1</sup> · Lee, Kyung Sim<sup>1</sup> · Yang, Seung Kyoung<sup>2</sup> · Cho, Jang Hyun<sup>3</sup><sup>1</sup>Department of Nursing, Chunnam Techno University, Gokseong; <sup>2</sup>Department of Nursing, Kyungnam University, Changwon; <sup>3</sup>Department of Internal Medicine, St. Carollo Hospital, Suncheon, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to identify influence of health behavior in patients with coronary artery disease. **Methods:** A cross-sectional descriptive design included 150 patients treated with percutaneous coronary intervention in S hospital in S city. Data were collected by using self-questionnaires July 5–August 26, 2021 and were analyzed by descriptive statistics, t-test, ANOVA, Scheffé test, Pearson's correlation coefficients, and multiple regression with SPSS 23.0. **Results:** Factors significantly influencing health behavior in patients with coronary artery disease were health empowerment ( $\beta = .48, p < .001$ ), and post-traumatic growth ( $\beta = .20, p = .013$ ). The explanatory power of related variables was 39%. **Conclusion:** Based on the this study, it was found that health empowerment and post-traumatic growth had a significant effect on the health behavior of patients with coronary artery disease. Thus, it is necessary to promote the health behavior of patients with coronary artery disease through the development of intervention programs to improve health empowerment and post-traumatic growth.

**Key Words:** Empowerment; Spouses; Post-traumatic growth; Health behavior

국문주요어: 임파워먼트, 배우자, 외상 후 성장, 건강행위

## 서론

### 1. 연구의 필요성

인구노령화와 생활양식의 변화로 인해 관상동맥질환은 계속 증가하고 있는 추세이며[1], 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에 따르면 전 세계 주요 사망원인 중 심장질환이 1위를 차지한 것으로 보고되었다[2]. 우리나라의 경우 암에 이어 사망원인 2위가 심장질환으로 이로 인한 사망률은 2010년 46.9%에서 2020년

63.0%로 급격히 증가하였으며[3], 특히 협심증과 심근경색증 등 관상동맥질환으로 인한 사망률은 인구 10만 명당 40대 6.0명, 50대 15.1명, 60대 29.9명을 차지하여 다른 연령대에 비해 높은 수준으로 나타났다[3]. 따라서 높은 발병률과 사망률을 차지하는 관상동맥질환에 대한 관심과 효과적인 관리를 위한 노력이 필요하다.

관상동맥 질환은 심장에 혈액을 공급해 주는 관상동맥의 협착이나 폐쇄로 인해 충분한 혈액공급이 심장근육에 이루어지지 않아 심장기능 부전을 일으키는 질환으로[4], 약물요법, 경피적 관상동맥

Corresponding author: Yang, Seung Kyoung

Department of Nursing, Kyungnam University, 7 Kyungnamdaehak-ro, Masanhappo-gu, Changwon 51767, Korea  
Tel: +82-55-249-2120 Fax: +82-505-999-2140 E-mail: yangsk@kyungnam.ac.kr

Received: March 17, 2022 Revised: May 1, 2022 Accepted: May 16, 2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

중재술, 관상동맥 우회술 등의 치료방법이 있다[5]. 다양한 치료방법 중 경피적 관상동맥 중재술(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)은 관상동맥 우회술에 비해 심리적, 경제적 부담이 적고[6] 성공률이 99.4%로 매우 높아[7], 최근 가장 많이 시행하는 치료법이다[8]. 하지만 경피적 관상동맥중재술 이후 재협착 발생률이 32-55%로 높고[9], 6개월 이내 재입원을 31.5% [10], 2년 이내 사망률 8.6%로 보고되고 있으며[7], 이는 연령, 성별, 처방된 약물 복용 중단, 고혈압, 고지혈증, 당뇨 등의 요인이 관련된 것으로 보고된다[11]. 따라서 치료 이후에도 지속적인 약물복용, 금연, 금주, 운동, 정기적인 병원방문, 체중조절, 스트레스 조절 등의 건강관리가 요구된다[12].

건강 임파워먼트(health empowerment)란 대상자가 질병관리 및 예방을 위해 자발적으로 건강행위를 변화시킬 수 있는 의지와 능력을 말하며[13], 관상동맥질환자가 건강관리의 주체로서 개인의 안녕과 건강에 관하여 의사결정을 할 수 있는 능력과 자율성을 강조하는 적극적 참여 과정을 의미한다[14]. 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트는 건강행위이행의 유의한 영향요인으로 보고되었으며[15], 건강 임파워먼트는 관상동맥질환자의 삶의 질에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다[16]. 관상동맥질환은 지속적인 건강관리가 필요함을 고려해 볼 때 대상자 스스로 건강문제를 확인하고 건강관리를 실천하기 위해서는 건강 임파워먼트 증진을 위한 노력이 요구된다.

선행연구에 따르면 관상동맥질환자의 건강관리에 가족지지를 포함시킬 경우 건강행위이행이 효과적이라고 하였다[17]. 배우자는 가족 중에서 가장 친밀한 가족관계에 속하며[18], 관상동맥질환자의 배우자지지는 건강행위이행에 유의한 영향요인으로 나타나[18], 배우자지지 정도가 질병 관리에 중요한 요인임을 알 수 있다. 관상동맥질환자의 건강행위이행에 가족 중 배우자가 도움을 주는 경우가 많다고 하였으며[19], 중년기 이후 가족관계는 점차 부모자녀에서 부부 중심으로 변화되는 시기로[20], 특히 관상동맥질환의 사망률이 40-60대에 높은 수준임을 고려해 볼 때[3] 중년기의 배우자지지 역할이 중요할 것으로 생각된다. 그러나 관상동맥질환자 대상의 사회적지지 연구[17,21]에 비해 배우자지지에 관한 연구는 미흡한 실정이므로, 배우자지지 정도를 확인하고 건강행위 실천에 미치는 영향을 파악해 볼 필요가 있다.

관상동맥질환은 생명을 위협하는 질환으로 이러한 치명적인 질환은 외상사건과 관련 있다고 하였다[22]. 또한 관상동맥질환자는 급성 흉통, 불안, 우울 등의 신체적, 정신적 고통을 경험하는 것으로 나타났다[23]. 외상은 인간의 삶에 고통을 초래하기도 하지만 이를 극복해 내는 과정에서 긍정적인 변화를 가져오기도 한다[24]. 외상 경험 이후 자신의 삶을 되돌아보고, 자신에 대한 인식이 긍정적으

로 변화하거나, 대인관계에서 친밀감이 향상되는 긍정적인 변화를 경험하게 되는데 이를 외상 후 성장(Post-traumatic Growth, PTG)이라고 한다[24]. 선행연구에서 암환자의 외상 후 성장은 건강증진행위에 긍정적 영향을 미치는 것으로 확인되었으나[25], 관상동맥질환자의 외상 후 성장 정도와 건강행위와의 관계를 살펴본 연구는 찾아보기 힘들었다. 따라서 관상동맥질환자의 건강행위에 외상 후 성장이 어떠한 영향을 미치는지 파악하는 것은 의미 있을 것으로 생각된다.

지금까지 관상동맥질환자를 대상으로 한 국내 연구에 따르면 이들의 건강행위 관련 연구[15,17,19]는 진행되어 왔으나 건강 임파워먼트, 배우자지지 및 외상 후 성장과 건강행위를 살펴본 연구는 찾아보기 어려웠다. 본 연구에서는 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장 정도와 건강행위의 관련성을 파악함으로써 관상동맥질환자의 건강행위 실천을 위한 중재프로그램 개발의 기초자료를 마련하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 관상동맥질환자의 건강행위 영향요인을 파악하기 위하여, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위의 차이를 파악한다.

셋째, 대상자의 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위의 상관관계를 파악한다.

넷째, 대상자의 건강행위에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장이 건강행위에 미치는 영향을 확인하기 위한 서술적 조사 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구대상은 전라남도 S시에 소재하는 일개 종합병원 순환기 내과에서 관상동맥질환 진단을 받고 경피적 관상동맥 중재술 시행 후 외래를 통해 추후관리 중인 자를 대상으로 하였다. 연구 대상자의 구체적인 선정기준은 만 18세 이상으로 경피적 관상동맥 중재술 경험이 있으며, 현재 기혼으로 배우자가 있는 자로, 본 연구의 목적

을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 자이다. 기질적 뇌질환이나 정신질환이 있어 의식이 불명확한 자는 선정기준에서 제외하였다. 표본 수는 G\*Power 3.1.9 프로그램을 이용하였으며, 다중회귀분석에서 유의수준 .05, 검정력 .80, 중간 정도 효과크기 .15, 예측변인 14개로 산출한 결과, 최소 표본크기는 135명이었으며 탈락률 10%를 고려하여 150명에게 설문지를 배부하였다. 그중 응답이 불충분한 설문지는 확인되지 않아 150부 모두 최종 분석에 사용하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 대상자의 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 교육수준, 직업유무, 월 수입, 흡연, 체질량지수, 관상동맥질환 진단 후 경과 기간, 동반질환명, 진단명을 포함하였다. 체질량지수(body mass index, BMI)는 체중(kg)을 키의 제곱(m<sup>2</sup>)으로 나눈 값으로, 18.4 kg/m<sup>2</sup> 이하는 저체중, 18.5-22.9 kg/m<sup>2</sup> 정상 체중, 23-24.9 kg/m<sup>2</sup> 과체중, 25 kg/m<sup>2</sup> 이상은 비만으로 분류하였다[26].

#### 2) 건강 임파워먼트

건강 임파워먼트는 Anderson 등[27]의 축약형 당뇨 임파워먼트 측정도구(Diabetes Empowerment Scale-Short Form, DES-SF)를 Park 과 Park [28]이 한 가지 이상 만성질환을 지닌 노인을 대상으로 전반적인 건강관리에 대한 임파워먼트 측정을 위해 수정 보완한 도구(Korean Version of Health Empowerment Scale, K-HES)를 사용하였다. 이 도구는 다양한 건강상태를 포괄하도록 검증된 도구이며[28], 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트 관련 연구[15,16]에 사용되었다. 총 8개 문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도(1점= 거의 그렇지 않다, 5점= 매우 그렇다)로 측정된다. 점수가 높을수록 건강 임파워먼트 수준이 높음을 의미한다. Park과 Park [28]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .80이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85였다.

#### 3) 배우자지지

배우자지지는 Park [29]의 사회적 지지 척도를 바탕으로 수정 보완한 Jang [30]의 부부의 지지척도를 Kim과 Seo [31]의 연구에서 요인분석을 통해 수정 보완한 척도를 사용하였다. 총 18문항으로 정보적지지 5문항, 정서적지지 8문항, 존중감지지 5문항으로 구성되었으며, 각 문항은 6점 Likert 척도(1점= 전혀 없다, 6점= 항상 있다)이다. 점수가 높을수록 배우자의 지지행동을 높게 지각하고 있음을 의미한다. Kim과 Seo [31]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .96이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .96이었다.

#### 4) 외상 후 성장

외상 후 성장은 Tedeschi와 Calhoun [24]이 개발하고, Song 등[32]이 16문항으로 타당화한 한국판 외상 후 성장 척도(Korea Post-traumatic Growth Inventory, K-PTGI)를 사용하였다. 하위요인은 자기인식의 변화 6문항, 대인관계의 깊이 증가 5문항, 새로운 가능성의 발견 3문항, 영적 종교적 관심 증가 2문항으로 구성되었으며 각 문항은 6점 Likert 척도(0점= 경험 못함, 5점= 매우 많이 경험)이다. 점수가 높을수록 외상 후 긍정적인 변화 경험이 많은 것을 의미한다. Tedeschi와 Calhoun [24]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90이었으며, Song 등[32]의 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93이었다.

#### 5) 건강행위

건강행위는 Walker 등[33]이 개발한 건강증진 생활양식도구(Health Promoting Lifestyle Profile, HPLP)를 Song 등[34]이 심혈관 건강 행위를 반영하여 수정한 도구를 사용하였다. 총 25문항으로 건강책임 6문항, 운동 4문항, 식이 7문항, 스트레스 관리 5문항, 흡연 3문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 Likert 척도(1점= 전혀 하지 않는다, 4점= 늘 하고 있다)로 측정되었으며 점수가 높을수록 건강행위 수행정도가 높음을 의미한다. Song 등[34]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .80이었으며 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .89였다.

### 4. 자료수집

본 연구의 자료 수집은 2021년 7월 5일부터 8월 26일까지였으며, S시 소재 S종합병원 순환기내과 외래에서 연구자가 외래 진료가 끝난 관상동맥질환자에게 설문을 실시하였다. 연구대상자에게 본 연구의 목적과 절차, 개인정보의 비밀 보장, 연구결과는 연구 이외의 목적으로 사용되지 않으며, 연구 참여 도중 언제든지 중단할 수 있으며 이에 따른 불이익이 발생하지 않음을 설명하였다. 설문에 소요되는 시간은 10-15분 정도였으며, 응답한 설문지는 밀봉된 봉투에 넣어서 연구자가 회수하였다.

### 5. 자료분석

수집된 설문 자료는 IBM SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성, 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위는 실수, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 일반적 특성에 따른 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장 및 건강행위의 차이는 independent t-test와 ANOVA, Scheffé 사후분석을 실시하였다. 대상자의 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였으

**Table 1.** General Characteristics of Participants (N = 150)

Characteristics	Categories	n (%) or M ± SD
Gender	Male	122 (81.3)
	Female	28 (18.7)
Age (yr)	< 50	6 (4.0)
	50-59	27 (18.0)
	60-69	72 (48.0)
	≥ 70	45 (30.0)
		65.07 ± 8.11
Educational level	≤ High school	100 (66.7)
	≥ College	50 (33.3)
Occupation	No	69 (46.0)
	Yes	81 (54.0)
Monthly allowance (10,000 won)	None	31 (20.7)
	200-300	53 (35.3)
	301-399	21 (14.0)
	400-500	23 (15.3)
	≥ 501	22 (14.7)
Smoking	Never smoked	83 (55.3)
	Quit smoking	51 (34.0)
	Current smoker	16 (10.7)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Underweight	3 (2.0)
	Normal	52 (34.7)
	Overweight	53 (35.3)
	Obesity	42 (28.0)
Duration of disease (yr)	≤ 1	36 (24.0)
	2-5	36 (24.0)
	6-10	43 (28.7)
	> 10	35 (23.3)
Comorbidity <sup>†</sup>	Hypertension	71 (47.3)
	Diabetes mellitus	55 (36.3)
	Hyperlipidemia	34 (22.7)
	Cerebrovascular disease	7 (4.7)
Diagnosis	Angina pectoris	125 (83.3)
	Myocardial Infarction	25 (16.7)

<sup>†</sup>Multiple responses.

BMI = Body mass index; M = Mean; SD = Standard deviation.

며, 건강행위에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석을 실시하였다.

## 6. 윤리적 고려

본 연구는 S종합병원 임상시험심사위원회 승인(No. SCH2021-0140)을 받은 후 설문조사를 진행하였다. 대상자에게 연구의 목적과 방법에 대한 충분한 설명 후 연구 참여에 자발적으로 동의할 경우 서면동의서를 작성하였다. 이후 설문조사를 진행하였으며, 관련 자료는 익명으로 처리됨과 연구목적외로만 사용될 것을 설명하였고, 참여 대상자에게 소정의 답례품을 제공하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 성별은 남성 122명(81.3%), 여성 28명(18.7%)이었

**Table 2.** Degrees of Health Empowerment, Spousal Support, Post-traumatic Growth and Health Behavior (N = 150)

Variables	Item M ± SD	Range
Health empowerment	3.62 ± 0.67	1-5
Spousal Support	4.53 ± 0.81	1-6
Post-traumatic growth	2.89 ± 0.84	0-5
Health behavior	2.97 ± 0.34	1-4

M = Mean; SD = Standard deviation.

다. 평균 연령은 65.07 ± 8.11세였으며, '60-69세' 72명(48.0%)이며, '70세 이상' 45명(30.0%) 순으로 많았다. 교육수준은 '고등학교 졸업 이하' 100명(66.7%), '전문대 졸업 이상' 50명(33.3%)이었다. 직업유무는 '있음' 81명(54.0%)으로 나타났으며, 월 수입은 '200-300만 원'이 53명(35.3%)으로 가장 많았다. 흡연은 '안함'이 83명(55.3%)으로 가장 많았으며, '현재 금연상태'가 51명(34.0%), '흡연' 16명(10.7%)이었다. 체질량 지수는 '과체중'이 53명(35.3%)으로 가장 많았으며, 관상동맥질환 진단 후 경과 기간은 '6-10년'이 43명(28.7%), '1년 이내' 36명(24.0%), '2-5년' 36명(24.0%)이었다. 동반질환은 중복응답으로 '고혈압'이 71명(47.3%)으로 가장 많았으며 '당뇨' 55명(36.3%), '고지혈증' 34명(22.7%) 순으로 나타났다. 진단명은 '협심증' 125명(83.3%), '심근경색' 25명(16.7%)이었다(Table 1).

### 2. 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위 정도

대상자의 건강 임파워먼트는 평균 3.62 ± 0.67점, 배우자지지는 평균 4.53 ± 0.81점, 외상 후 성장은 평균 2.89 ± 0.84점, 건강행위는 평균 2.97 ± 0.34점으로 나타났다(Table 2).

### 3. 대상자 특성에 따른 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위 차이

대상자의 건강 임파워먼트는 성별( $t=2.80, p=.006$ ), 교육수준( $t=-2.59, p=.011$ ), 월 수입( $F=4.83, p=.001$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후분석 결과 월 수입은 '501만 원 이상'인 경우 '없음'과 '200-300만 원'에 비해 건강 임파워먼트가 유의하게 높았다. 배우자지지는 연령( $F=5.41, p=.001$ ), 교육수준( $t=-3.84, p<.001$ ), 진단 후 경과기간( $F=2.77, p=.044$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후분석 결과 연령이 '50-59세'인 경우 '60-69세'에 비해 배우자지지가 유의하게 높았다. 외상 후 성장은 연령( $F=3.16, p=.026$ ), 교육수준( $t=-4.22, p<.001$ ), 직업 유무( $t=-2.65, p=.009$ ), 월 수입( $F=3.55, p=.009$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후분석 결과 연령이 '50-59세'인 경우 '70세 이상'에 비해 외상 후 성장이 유의하게 높았으며, 월 수입이 '501만 원 이상'인 경우 '없음'에 비해 외상 후 성장이 유의하게 높은

것으로 나타났다. 건강행위는 교육수준( $t = -2.23, p = .027$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

#### 4. 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장, 건강행위의

##### 상관관계

대상자의 건강행위는 건강 임파워먼트( $r = .61, p < .001$ ), 배우자지지( $r = .40, p < .001$ ), 외상 후 성장( $r = .46, p < .001$ )과 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

#### 5. 대상자의 건강행위 영향요인

대상자의 건강행위에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 다중회귀분석을 실시하였다. 본 연구결과 일반적 특성 중 건강행위와 유의한 차이를 보인 교육수준은 터미변수 처리하여 투입하였고, 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장 변수를 투입하였다.

잔차의 독립성 검정을 위해 Durbin-Watson값을 구한 결과 1.845로 2에 가까워 자기상관의 문제는 없었으며, 공차한계(tolerance)는 .66-.86으로 0.1보다 컸으며, 분산팽창인자(VIF)는 1.16-1.51로 10을 넘지 않아 독립변수 간 다중공선성의 문제가 없어 다중회귀분석을 위한 가정을 충족하였다. 회귀분석 결과, 관상동맥질환자의 건강행위 영향요인은 건강 임파워먼트( $\beta = .48, p < .001$ ), 외상 후 성장( $\beta = .20, p = .013$ )으로 나타났으며 변인의 설명력은 39%였다( $F = 25.19, p < .001$ )(Table 5).

## 논 의

본 연구는 경피적 관상동맥 중재술 시행 후 외래 추후 관리 중인 대상자의 건강행위 영향요인을 파악하기 위해 시행되었으며 다음과 같이 논의하고자 한다.

본 연구대상자의 건강행위정도는  $2.97 \pm 0.34$ 점(범위: 1-4점)으로 나타났다. 연구도구는 다르지만 노인 관상동맥질환 외래 환자를 대상으로 한 연구[14]에서는  $3.33 \pm 0.34$ 점(범위: 1-5점)으로 확인되었다. 본 연구는 코로나19 팬데믹 시기에 진행되었으며 이에 따른 사회적 격리와 외부 활동 자제라는 특수한 상황으로 인해 산책이나 등산 등 외부 활동에 제한이 컸으므로 이러한 상황을 고려하여 연구결과를 해석할 필요가 있다. 관상동맥질환은 치료 후 재발방지를 위해 지속적인 관리가 필요한 질환에 해당하므로[12], 일상생활에서 건강행위 실천을 위한 동기부여의 제공 및 다양한 프로그램 참여를 통해 건강행위에 관심을 유도하고 이를 수행할 수 있도록 노력하여야 한다. 본 연구결과 건강행위는 교육수준이 높은 경우 수행 정도가 높은 것으로 나타났으며, 선행연구에서도[15] 이를 지지하

였다. 따라서 대상자의 교육수준을 고려하여 질병에 대한 이해 정도의 확인이 필요하며, 교육수준이 낮은 경우 보다 구체적인 건강행위 방안의 제시와 반복교육을 통해 건강행위 정도를 높일 수 있도록 하여야 한다[21].

본 연구 결과 관상동맥질환자의 건강행위에 영향을 미치는 요인은 건강 임파워먼트와 외상 후 성장이었으며, 건강 임파워먼트는 가장 큰 영향요인으로 확인되었다. 외래 통원 관상동맥질환 노인환자를 대상으로 한 연구[15]에서 건강 임파워먼트는 건강행위에 가장 큰 영향요인으로 나타나 이를 지지하였다. 건강 임파워먼트는 건강행위이행에 임파워먼트 개념을 접목시킨 것으로, 건강 분야에서 임파워먼트를 의미한다[13]. 국내 만성질환자의 임파워먼트에 대한 문헌고찰[35]에 따르면 임파워먼트는 자기관리와 연관성이 높은 것으로 나타났다. 또한 만성질환을 지닌 노인의 건강 임파워먼트 전략을 적용한 자기관리 프로그램 적용 연구에서 건강 임파워먼트, 운동관련 자기효능감, 신체 운동량, 신체기능이 향상되는 결과를 보였다[36]. 본 연구 대상자의 건강 임파워먼트는  $3.62 \pm 0.67$ 점(범위: 1-5점)이었으며, 연구 도구는 다르지만 외래 통원 관상동맥질환 노인환자를 대상으로 한 연구[14]에서는  $3.07 \pm 0.91$ 점(범위: 1-5점), 심뇌혈관 유발질환 노인을 대상으로 한 연구[37]에서는  $3.42 \pm 0.67$ 점(범위: 1-5점)으로 나타났다. 연구 대상자와 측정도구의 차이로 단순 비교는 어렵지만, 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트는 중간 정도의 수준임을 알 수 있었다. 건강 임파워먼트는 단순한 지시나 교육 제공이 아니며 대상자의 자율성과 적극성을 강조하여 지속적 관리에 긍정적 영향을 미친다고 하였으며[36], 이에 평생 관리가 필요한 관상동맥질환자는 건강 임파워먼트 향상을 통해 질환의 재발 방지 및 건강증진에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 국내 만성 신체 질환자 대상의 임파워먼트에 관한 체계적 고찰 연구[35]에 따르면 임파워먼트 중재는 건강 유지 및 향상에 효과적인 것으로 나타났으나 아직까지 국내 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트 중재 프로그램은 찾아보기 힘든 실정으로 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트를 강화시킬 수 있는 중재프로그램 개발이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구결과 외상 후 성장은 건강행위의 유의한 영향요인으로 나타났다. 관상동맥질환자의 외상 후 성장과 건강행위의 관련성을 살펴본 연구는 찾아보기 힘들었으며, 암 진단 후 입원과 외래 치료 중인 환자 대상 연구[25]에서 외상 후 성장은 건강행위의 유의한 영향요인으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 관상동맥질환자의 외상 후 성장 수준이 높은 경우 일차 진료를 위한 병원 방문 횟수와 심장 재활프로그램 등록이 높은 것으로 나타났으며[38], 병원 방문과 심장 재활프로그램 참여는 자신의 건강에 대한 관심과 적극적인 건강행위 실천의 일환으로, 관상동맥질환자는 외상 후 성장 경

**Table 3. Differences in Health Empowerment, Spousal Support, Post-traumatic Growth and Health Behavior according to Characteristics of Participants (N = 150)**

Characteristics	Categories		Health Empowerment		Spousal Support		Post-traumatic Growth		Health Behavior	
	M ± SD	t/F (p)	M ± SD	t/F (p)	M ± SD	t/F (p)	M ± SD	t/F (p)	M ± SD	t/F (p)
Gender	Male	3.69 ± 0.66	2.80 (006)	4.56 ± 0.83	0.73 (466)	2.90 ± 0.86	0.48 (636)	2.98 ± 0.35	0.49 (622)	
	Female	3.31 ± 0.66		4.43 ± 0.76		2.82 ± 0.74		2.95 ± 0.28		
Age (yr) <sup>†</sup>	< 50 <sup>a</sup>	3.88 ± 0.73	2.22 (088)	4.99 ± 1.03	5.41 (001)	2.81 ± 0.73	3.16 (026)	2.78 ± 0.33	2.53 (059)	
	50-59 <sup>b</sup>	3.89 ± 0.56		4.99 ± 0.85	b > c	3.32 ± 0.89		3.11 ± 0.72		
	60-69 <sup>c</sup>	3.55 ± 0.72		4.33 ± 0.76		2.82 ± 0.77		2.97 ± 0.35		
	≥ 70 <sup>d</sup>	3.55 ± 0.61		4.52 ± 0.73		2.75 ± 0.86		2.92 ± 0.26		
Educational level	≤ High school	3.52 ± 0.67	-2.59 (011)	4.36 ± 0.78	-3.84 (< .001)	2.69 ± 0.76	-4.22 (< .001)	2.93 ± 0.30	-2.23 (027)	
	≥ College	3.82 ± 0.64		4.88 ± 0.78		3.27 ± 0.85		3.06 ± 0.39		
Occupation	No	3.56 ± 0.66	-1.12 (267)	4.46 ± 0.77	-0.97 (332)	2.69 ± 0.80	-2.65 (009)	2.98 ± 0.32	-0.32 (751)	
	Yes	3.68 ± 0.68		4.59 ± 0.85		3.05 ± 0.84		2.97 ± 0.35		
Monthly allowance <sup>†</sup> (10,000 won)	None <sup>a</sup>	3.53 ± 0.61	4.83 (001)	4.35 ± 0.76	2.27 (064)	2.45 ± 0.63	3.55 (009)	2.92 ± 0.29	2.43 (051)	
	200-300 <sup>b</sup>	3.45 ± 0.72	ab < e	4.38 ± 0.79		2.88 ± 0.81	a < e	2.91 ± 0.32		
	301-399 <sup>c</sup>	3.57 ± 0.56		4.62 ± 0.73		3.04 ± 0.66		2.96 ± 0.20		
	400-500 <sup>d</sup>	3.71 ± 0.74		4.72 ± 0.88		3.08 ± 1.03		3.09 ± 0.46		
	≥ 501 <sup>e</sup>	4.14 ± 0.39		4.87 ± 0.85		3.19 ± 0.89		3.11 ± 0.35		
Smoking	Never smoked	3.57 ± 0.70	1.14 (323)	4.59 ± 0.82	0.87 (419)	2.97 ± 0.84	1.15 (320)	2.99 ± 0.34	0.55 (579)	
	Quit smoking	3.74 ± 0.62		4.41 ± 0.73		2.75 ± 0.83		2.97 ± 0.32		
	Current smoker	3.52 ± 0.70		4.60 ± 1.02		2.91 ± 0.87		2.90 ± 0.36		
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Underweight	3.00 ± 0.54	1.36 (258)	3.80 ± 0.38	0.88 (470)	2.46 ± 0.62	0.47 (699)	2.79 ± 0.12	1.41 (242)	
	Normal	3.55 ± 0.67		4.53 ± 0.82		2.83 ± 0.79		2.96 ± 0.35		
	Overweight	3.69 ± 0.66		4.55 ± 0.84		2.96 ± 0.81		3.04 ± 0.32		
Duration of disease (yr)	Obesity	4.68 ± 0.69		4.56 ± 0.79		2.89 ± 0.94		2.92 ± 0.34		
	≤ 1	3.67 ± 0.58	0.31 (819)	4.69 ± 0.77	2.77 (044)	3.06 ± 0.73	1.24 (299)	2.95 ± 0.29	0.38 (767)	
Diagnosis	2-5	3.67 ± 0.66		4.76 ± 0.73		2.89 ± 0.89		3.03 ± 0.37		
	6-10	3.62 ± 0.67		4.32 ± 0.83		2.70 ± 0.88		2.96 ± 0.35		
	> 10	3.53 ± 0.78		4.40 ± 0.86		2.92 ± 0.81		2.97 ± 0.32		
Angina pectoris	MI	3.63 ± 0.68	0.47 (641)	4.50 ± 0.82	-1.14 (254)	2.89 ± 0.87	0.06 (950)	2.98 ± 0.35	0.54 (591)	
	MI	3.56 ± 0.61		4.70 ± 0.74		2.88 ± 0.66		2.94 ± 0.27		

<sup>†</sup>scheffe test.  
 BMI = Body mass index; MI = Myocardial infarction; M = Mean; SD = Standard deviation.

**Table 4.** Correlations among Main Variables (N = 150)

Variables	Health Empowerment	Spousal Support	Post-traumatic Growth
	r	r	r
Health Empowerment	1		
Spousal Support	.49***	1	
Post-traumatic Growth	.49***	.46***	1
Health Behavior	.61***	.40***	.46***

\*\*\* $p < .001$ .

험을 통해 건강행위 실천을 높일 수 있을 것이다. 외상 후 성장을 통해 대상자는 질병의 진단과 치료과정에서 자신에 대한 자감과 새로운 가능성을 발견하고, 대인관계의 깊이 증가와 영적인 변화를 보이게 된다고 하였다[24]. 이러한 외상 후 성장 경험은 질병 이후 삶의 변화를 긍정적으로 인식하게 됨으로써 관상동맥질환자의 건강증진행위를 적극적으로 수행할 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구 대상자의 외상 후 성장 정도는  $2.89 \pm 0.84$ 점(범위: 0-5점)이었으며, 심근경색으로 심장클리닉 입원환자를 대상으로 수행한 연구[39]에서는 3.25점(범위: 0-5점)으로 나타났다. 본 연구 대상자의 외상 후 성장은 연령, 교육수준, 직업유무, 월 수입에 따라 차이를 보였으며, 그중 교육수준, 월 수입의 경우 암 생존자의 외상 후 성장을 살펴본 연구[40]에서도 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 부분적으로 지지하였다. 하지만 대상자의 일반적 특성과 외상 후 성장 간의 관계는 일관성 있는 결과가 없으므로[40], 반복 연구를 통해 관련성을 확인할 필요가 있을 것으로 생각된다. 이 밖에 암 생존자의 외상 후 성장은 성별, 종교, 종교의 중요성, 질환의 심각성 등에 따라 차이를 보이는 것으로 나타났으나[25,40], 국내 관상동맥질환자를 대상으로 하는 외상 후 성장 관련 연구는 매우 부족한 실정이므로 추후 연구를 통해 이를 확인해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

본 연구결과 배우자지지는 관상동맥질환자의 건강행위에 유의한 영향요인이 아닌 것으로 나타났다. 관상동맥질환자 대상의 연구에서 배우자지지는 건강행위의 유의한 영향요인이었으며[18], 이와 비슷한 맥락으로 관상동맥질환자의 부부조화도는 건강행위에 영향을 미치는 것으로 나타나[19], 본 연구와 상반된 결과를 보였다. 특히 질환 발생이나 관상동맥중재술 시행 초기 배우자의 정서적 지지는 건강행위 수행에 중요한 영향요인이라고 하였다[18]. 본 연구결과 배우자지지는 질환의 경과기간이 길어지는 경우 지지 정도가 낮은 것으로 나타났다. 본 연구대상자는 관상동맥중재술 시행 후 외래대상자만을 선정하였으며, 선행연구[18]의 대상자는 관상동맥중재술 시행 후 입원 및 외래 환자를 모두 포함하여 대상자 선정에 차이를 보였다. 본 연구결과에 따르면 배우자지지는 연령, 교육수준, 관상동맥질환 진단 후 경과 기간에 따라 차이를 보였으므로, 추후 연

**Table 5.** Influencing Factors on Health Behavior of Patients with Coronary Artery Disease (N = 150)

Variables	B	SE	$\beta$	t (p)
(Constant)	1.75	.14	-	12.48 (<.001)
Health Empowerment	0.24	.04	.48	6.09 (<.001)
Spousal Support	0.03	.03	.08	1.01 (.316)
Post-traumatic Growth	0.08	.03	.20	2.51 (.013)
Educational level (ref. High school)	-0.01	.05	-.01	-0.09 (.928)
Adjusted R <sup>2</sup> = .39 (F = 25.19, $p < .001$ )				

구에서는 이러한 상황적 요인을 고려하여 배우자지지와 건강증진행위와의 관계를 재확인할 필요가 있을 것으로 여겨진다.

본 연구는 관상동맥질환자의 건강 임파워먼트, 배우자지지, 외상 후 성장과 건강행위의 관계를 처음으로 살펴본 연구로, 이들 변수가 관상동맥질환자의 건강행위에 미치는 영향을 확인하여 건강행위 실천을 위한 중재프로그램 개발의 기초자료를 마련하였다는 데 그 의의가 있다. 그러나 본 연구는 일개지역 내 종합병원 외래환자를 편의표집하여 연구결과를 일반화하기에 한계가 있다.

## 결론

본 연구는 경피적 관상동맥 중재술 시행 후 추후관리 중인 관상동맥질환자의 건강행위에 영향을 미치는 요인을 파악하여 관상동맥질환자의 건강행위 중재프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 관상동맥질환자는 치료 이후에도 지속적인 건강행위 수행을 위한 노력이 필요하며 본 연구결과 건강 임파워먼트와 외상 후 성장은 관상동맥질환자의 건강행위 수행에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 건강 임파워먼트와 외상 후 성장을 향상시키기 위한 중재프로그램 개발을 통해 관상동맥질환자의 건강행위를 증진하여야 할 것이다.

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 본 연구는 일개 지역 관상동맥질환자를 대상으로 하였으므로 연구결과의 해석에 신중을 기할 필요가 있으며, 추후 다양한 인구사회학적 특성 및 질병관련 특성을 고려한 후속연구 제언한다. 또한 본 연구결과를 바탕으로 관상동맥질환자의 건강행위 실천을 위해 건강 임파워먼트 및 외상 후 성장 프로그램의 개발과 그 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

## CONFLICT OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## AUTHORSHIP

JE, YSK, LKS, and CJH contributed to the conception and design of this study; LKS, CJH collected data; JE performed the statistical analysis and interpretation; JE and YSK drafted the manuscript; JE and LKS critically revised the manuscript; YSK supervised the whole study process. All authors read and approved the final manuscript.

## REFERENCES

- Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, et al. Heart disease and stroke statistics-2018 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(12):e67-e492. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>
- World Health Organization. Global health estimates 2019 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2022 March 14]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>
- Statistics Korea. Cause of death statistics in 2020 [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2020 [cited 2022 March 14]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=403046&pageNo=1&rowNum=10&amSeq=&sTarget=title&sTxt=%EC%82%AC%EB%A7%9D%EC%9B%90%EC%9D%B8](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=403046&pageNo=1&rowNum=10&amSeq=&sTarget=title&sTxt=%EC%82%AC%EB%A7%9D%EC%9B%90%EC%9D%B8)
- National Heart, Lung and Blood Institute. Coronary heart disease [Internet]. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute; 2022 [cited 2022 March 20]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/coronary-heart-disease>
- Jokela M, Pulkki-Raback L, Elovainio M, Kivimaki M. Personality traits as risk factors for stroke and coronary heart disease mortality: pooled analysis of three cohort studies. *Journal of Behavioral Medicine*. 2014;37:881-889. <https://doi.org/10.1007/s10865-013-9548-z>
- Kim HR. Relationship between uncertainty, sick role behaviors, and quality of life of rehospitalized patients underwent percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2014;20(3):279-289. <https://doi.org/10.22650/JKCNR.2014.20.3.279>
- Kim JH, Chae SC, Oh DJ, Kim HS, Kim YJ, Ahn Y, et al. Multicenter cohort study of acute myocardial infarction in Korea - interim analysis of the Korea acute myocardial infarction registry-national institutes of health registry-. *Circulation Journal*. 2016;80(6):1427-1436. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-16-0061>
- Jang JS, Han KR, Moon KW, Jeon DW, Shin DH, Kim JS, et al. The current status of percutaneous coronary intervention in Korea: based on year 2014 cohort of Korean percutaneous coronary intervention (K-PCI) registry. *Korean Circulation Journal*. 2017;47(3):328-340. <https://doi.org/10.4070/kcj.2017.0071>
- Bucheri D, Piraino D, Andolina G, Cortese B. Understanding and managing in-stent restenosis: a review of clinical data, from pathogenesis to treatment. *Journal of Thoracic Disease*. 2016;8(10):e1150-e1162. <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.10.93>
- Kwok CS, Narain A, Pacha HM, Lo TS, Holroyd EW, Alraies MC, et al. Readmissions to hospital after percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis of factors associated with readmissions. *Cardiovascular Revascularization Medicine*. 2020;21(3):375-339. <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2019.05.016>
- Omstedt Å, Höjjer J, Djärv T, Svensson P. Hypertension predicts major adverse cardiac events after discharge from the emergency department with unspecified chest pain. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*. 2016;5(5):441-448. <https://doi.org/10.1177/2048872615626654>
- American Heart Association. Heart attack and stroke symptoms [Internet]. Dallas: American Heart Association; 2015 [cited 2022 March 14]. Available from: <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-attack/life-after-a-heart-attack/lifestyle-changes-for-heart-attack-prevention>
- Funnell MM, Anderson RM. Patient empowerment: a look back, a look ahead. *The Diabetes Educator*. 2003;29(3):454-464. <https://doi.org/10.1177/014572170302900310>
- Shearer NBC, Fleury JD, Belyea M. Randomized control trial of the health empowerment intervention: feasibility and impact. *Nursing Research*. 2010;59(3):203-211. <https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181dbbd4a>
- Ko MS, Kang KJ. Influence of health literacy and health empowerment on health behavior practice in elderly outpatients with coronary artery disease. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2018;24(3):293-302. <http://dx.doi.org/10.22650/JKCNR.2018.24.3.293>
- Jung MR, Jeong E, Cho JH, Lee KS. Effect of health empowerment and health behavior compliance on quality of life in patients with coronary artery disease. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2021;11(2):73-81. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2021.11.02.073>
- Shin NY, Kang YH. The relationships among health locus of control and resilience, social support and health promoting behavior in patients with newly diagnosed coronary artery diseases. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(3):294-303. <https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.3.294>
- Hwang HJ, Lee EN. Effects of spousal support and self-efficacy on adherent behavior among patients with percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2012;5(1):34-43.
- Lee KS, Sung KM. Factors influencing health behavior adherence in middle and old aged men who underwent percutaneous coronary intervention. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2019;22(2):87-94. <https://doi.org/10.7587/kjrehn.2019.87>
- Lee S. The relationship between middle-aged marital communication and self-identity: based on the actor-partner interdependence model. *The Korean Association of Speech Communication*. 2021;51:95-131. <https://doi.org/10.18625/jsc.2021.51.95>
- Jeon HW, Chang HK. Analysis of psychosocial factors affecting health behavior adherence among community-dwelling older adults undergoing percutaneous coronary intervention. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*. 2020;6(4):231-244. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2020.6.4.231>
- Edmondson D, Richardson S, Falzon L, Davidson KW, Mills MA, Neria Y. Posttraumatic stress disorder prevalence and risk of recurrence in acute coronary syndrome patients: a meta-analytic review. *Plos One*. 2012;7(6):e38915. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038915>
- Jo HS, Kim KJ. The effects of a cardiac rehabilitation program on health behavior compliance, cardiovascular function, and quality of life for the patients with ischemic heart disease. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2000;30(3):560-570. <https://doi.org/10.4040/jkan.2000.30.3.560>
- Tedeschi RG, Calhoun LG. The posttraumatic growth inventory: measuring



- the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*. 1996;9(3):455-471. <https://doi.org/10.1002/jts.2490090305>
25. Jang SH, Lee HR, Yeu HN, Choi SO. The effects of posttraumatic growth and meaning in life on health promotion behavior in cancer patients. *Asian Oncology Nursing*. 2014;14(2):100-108. <https://doi.org/10.5388/aon.2014.14.2.100>
  26. World Health Organization Western Pacific Region. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Report. Sydney: Health Communications (Australia), World Health Organization Western Pacific Regional Office; 2000 Feb. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206936>
  27. Anderson RM, Fitzgerald JT, Gruppen LD, Funnell MM, Oh MS. The diabetes empowerment scale-short form (DES-SF). *Diabetes Care*. 2003;26(5):1641-1642. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.5.1641-a>
  28. Park CR, Park YH. Validity and reliability of Korean version of health empowerment scale (K-HES) for older adults. *Asian Journal of Nursing*. 2013;7(3):142-148. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2013.07.004>
  29. Park JW. Development of the measuring scale of social support [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1985. p. 105-113.
  30. Jang CM. The effects of stress on marital satisfaction [dissertation]. Seoul: Seoul Women's University; 2001. p. 34-36.
  31. Kim SY, Seo YS. The relationships between stress, perceived marital support, and marital satisfaction: testing actor and partner effects of stress and perceived marital support. *The Korean Journal of Woman Psychology*. 2010;15(2):189-213. <http://dx.doi.org/10.18205/kpa.2010.15.2.002>
  32. Song SH, Lee HS, Park JH, Kim KH. Validity and reliability of the Korean version of the posttraumatic growth inventory. *Korean Journal of Health Psychology*. 2009;14(1):193-214. <http://dx.doi.org/10.17315/kjhp.2009.14.1.012>
  33. Walker SN, Sechrist KR, Pender NJ. The health-promoting lifestyle profile: development and psychometric characteristics. *Nursing Research*. 1987;36(2):76-81. <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-198703000-00002>
  34. Song R, June KJ, Ro YJ, Kim CG. Effects of motivation-enhancing program on health behaviors, cardiovascular risk factors, and functional status for institutionalized elderly women. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2001;31(5):858-870.
  35. Kim JY. Convergence review of factors related to empowerment of patients with chronic diseases in Korea. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2020;11(8):381-390. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.8.381>
  36. Park C, Song M, Cho B, Lim J, Song W, Chang HK, et al. Effects of a multi-disciplinary approached, empowerment theory based self-management intervention in older adults with chronic illness. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(2):192-210. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.2.192>
  37. Son HJ. Health empowerment of old adults with high risk diseases of cardio-cerebrovascular system [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2016. p. 32
  38. Leung YW, Alter DA, Prior PL, Stewart DE, Irvine J, Grace SL. Posttraumatic growth in coronary artery disease outpatients: relationship to degree of trauma and health service use. *Journal of Psychosomatic Research*. 2012;72(4):293-299. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2011.12.011>
  39. Rahimi R, Heidarzadeh M, Shoae R. The relationship between posttraumatic growth and social support in patients with myocardial infarction. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2016;26(2):19-24.
  40. Park JS, Kim YJ, Ryu YS, Park MH. Factors influencing posttraumatic growth in cancer survivors. *Asian Oncology Nursing*. 2018;18(1):30-39. <https://doi.org/10.5388/aon.2018.18.1.30>