



자기결정성이론 기반 관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행 구조모형

박애란

청암대학교 간호학과, 조교수

A Structural Model of Health Behavior Compliance in Patients with Percutaneous Coronary Intervention based on Self-Determination Theory

Park, Ae Ran

Assistant Professor, Department of Nursing, Cheongam College, Suncheon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to construct and test a structural equation model of health behavior compliance among patients with percutaneous coronary intervention based on self-determination theory. **Methods:** A total of 227 participants who received follow-up care after percutaneous coronary intervention were recruited. A structured questionnaire was used to assess health providers' autonomous support, basic psychological needs, autonomous motivation, controlled motivation, type D personality, and health behavior compliance. Collected data were analyzed using SPSS 21.0 and AMOS 21.0 program. **Results:** The final hypothetical model showed a good fitness with data: GFI=.94, RMSEA=.07, CFI=.96, NFI=.92, TLI=.94. The results revealed that autonomous support of health care providers, basic psychological needs, and autonomous motivation, and D-type personality accounted for 51.8% of health behavior compliance. **Conclusion:** The findings of this study indicate that enhanced autonomous support of health care providers is essential to promote patients' basic psychological needs and autonomous motivation. This leads to maximized compliance to the health behaviors among patients who underwent percutaneous coronary intervention. We recommend that health care institutions establish various measures to foster the special environments in which health care providers can actively provide and utilize autonomous support for their patients.

Key Words: Health Behavior, Compliance, Percutaneous Coronary Intervention, Structural Model, Self-Determination

서론

1. 연구의 필요성

관상동맥질환은 약물치료가 조기에 이루어짐에 따라 입원 중의 사망률은 현저히 개선되었으나 여전히 사망률이 높은 심각한 질환이다. 세계보건기구에 따르면 심혈관질환은 사망원인 1위로

30.0%를 차지하며 그중 관상동맥질환이 41.8%에 이른다[1]. 매년 인구의 노령화와 스트레스 및 생활양식의 변화로 관상동맥질환의 유병률은 계속 증가할 것으로 예측되고 있다[2]. 미국심장협회의 관상동맥질환자를 위한 2차 예방 보고서에서도 위험요인을 감소하고 임상 상태를 개선하기 위해서는 환자의 건강행위 이행이 핵심적인 요소임을 강조하고 있다[3]. 실제로 관상동맥질환

주요어: 건강행위, 이행, 관상동맥중재술, 구조모형, 자기결정성이론

* 이 논문은 박애란 박사학위논문의 축약본임.

* This manuscript is a condensed form of doctoral dissertation from Chonnam National University

Corresponding author: Park, Ae Ran (<https://orcid.org/0000-0001-8116-2674>)

Department of Nursing, Cheongam College, 1641 Noksak-ro, Suncheon, Jeonnam 57997, Korea.

Tel: +82-61-740-7225 Fax: +82-61-740-7180 E-mail: 2014088@ca.ac.kr

Received: 16 October 2018 Revised: 16 October 2018 Accepted: 10 November 2018

발생원인의 약 80.0%는 잘못된 식습관, 신체활동 부족, 흡연 및 음주로 밝혀지고 있으며[1], 이러한 문제는 관상동맥질환자의 건강행위 이행의 소홀과 관련된 것으로 보고되고 있다[4]. 따라서 생활습관 변화, 즉 식이요법, 운동요법, 건강교육 등으로 구성된 심장재활 프로그램 적용이 소개되고 있으며, 관상동맥질환자의 건강행위 이행을 촉진하는 중요한 중재로 퇴원 후 자기관리 강조되고 있다[5]. 즉 관상동맥질환자는 그들의 생활양식 수정이 불가피하고 위험인자의 교정과 약물요법 유지 및 건강행위 이행이 지속적으로 유지되어야 한다.

기존의 관상동맥질환자의 건강행위 이행에 대한 연구에서 적용하였던 이론적 틀은 건강증진 모형[6], 사회적지지 이론과 건강신념모형의 혼종모형[7], 스트레스 대처모형[8]을 근거로 검증되었다. 선행연구를 토대로 밝혀진 관상동맥질환자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인으로는 인지 심리적 요인과 사회적 요인이었다. 즉 자아존중감, 자기효능감, 사회적 지지, 우울, 불안, 대처반응, 건강상태 및 질병인식, 유익성, 내적건강통제위, 회복력, 가족형태와 건강지식 등으로 나타났으며, 주로 의료인 중심의 중재 또는 치료에 중점을 두는 경향으로 보고되었는데[6-8], 이는 대상자가 건강에 대해 자기 주도적 책임을 지니고 건강행위 이행을 하는 것과는 거리가 있다고 볼 수 있다.

이러한 자기 주도적 건강행위 이행을 위한 방법으로 인간의 행위 시작과 지속성을 설명하는 자기결정성이론을 적용한 연구에 의하면 인간이 지니는 내적 역량으로서 기본심리욕구와 개인의 자율성을 촉진하는 외부로부터의 자율성 지지는 개인이 행위를 시작하고 지속성을 유지하는 요인이며, 인간행동을 유발하는 자율적 동기는 개인 행위를 긍정적으로 변화시키는 영향 요인이고 통제적 동기 성향이 강한 개인이라 할지라도 자율성을 충분히 지지한다면 자율적 동기 성향으로 조절된다고 보고하고 있다[9,10]. 즉 건강전문가의 자율성 지지(이하 자율성 지지)가 환자들의 신체활동을 지속적으로 유지시킬 수 있으며, 치료 시작시기로부터 오랜 시간이 경과한 후에도 건강행위를 유지하기 위해서는 세 가지 기본심리욕구 '자율성, 유능성, 관계성'에 대한 충족이 필요하다는 것이다[9]. 또한 고혈압, 당뇨 환자의 자기관리 행위 뿐만 아니라 관상동맥질환의 재발을 예방하는 생활습관 변화에도 자율성 지지가 대상자의 자율적 동기와 기본심리욕구인 유능성을 통하여 직, 간접적인 매개효과가 있는 것으로 보고되었다[10-14]. 따라서 자율성 지지와 기본심리욕구, 자율적 동기, 통제적 동기요인은 관상동맥질환자의 지속적인 고위험요인 관리를 위한 효과적인 중재전략으로 여겨진다.

또한 건강행위의 변화는 성격요인과 동기요인에 영향을 받기 때문에[9,14], 관상동맥질환자의 건강행위 이행의 지속을 위해서

는 대상자의 내·외적 요인, 사회적 지지와 더불어 성격 요인이 건강행위 이행의 영향요인으로 추가하게 될 때 설명력이 높아질 것으로 기대된다. D유형 성격은 정신적 스트레스에 쉽게 노출되고 부정적 감정표현을 억제하기 때문에 신체적 및 정신적 건강을 악화시킬 수 있는데, 부정적인 정서와 사회적 억제의 측면으로 구성된 D유형 성격은 심혈관 질환의 발생률과 사망률을 높이고 예후와도 관련성이 있다고 보고되어[14], 관상동맥질환자의 건강행위 이행을 저해하는 심리적 요인으로 보았다. 이에 본 연구는 자기결정성 이론과 심질환자의 건강행위에 관한 기존 문헌 고찰을 근거로 하여 자율성 지지, 대상자의 기본심리욕구, 자율적 및 통제적 동기와 D유형 성격의 변수들이 건강행위 이행을 설명하는 인과적 경로를 구조방정식 모형을 통하여 분석하고자 시도되었다.

2. 연구의 목적

Deci와 Ryan의 자기결정성이론과 본 이론에 근거한 문헌고찰을 기반으로[15,16], 관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행에 미치는 영향요인을 규명하고 가설모형 구축과 모형의 적합도 검증을 통해 건강행위 이행을 설명하는 구조모형을 제시하고자 한다.

3. 연구의 개념적 틀 및 가설적 모형

Deci와 Ryan의 자기결정성이론에 근거한 자율성 지지, 기본심리욕구, 자율적 동기, 통제적 동기, D유형 성격 및 건강행위 이행 간의 명제로부터 본 연구의 개념적 틀을 구축하였다(Figure 1). 첫째, 자율성 지지는 사회 환경적 요인으로 대상자의 기본심리욕구를 충족케 함으로써 건강행위 이행에 정적 영향을 미칠 뿐 아니라 대상자의 행위를 변화하도록 기본심리욕구를 충족하고 자율적 동기나 통제적 동기를 촉진할 수 있다. 둘째, 부정적 정서와 사회적 억제 성향을 지닌 D유형 성격으로 인하여 건강행위 이행을 저해하고, 기본심리욕구 충족과 동기 조절에 부정적 영향을

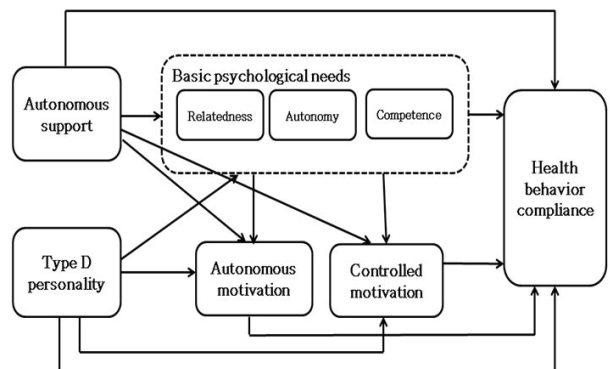


Figure 1. The conceptual framework of the study

미칠 수 있다. 셋째, 기본심리욕구는 인간의 타고난 성향으로 기본심리욕구의 만족정도에 따라 자율적 동기가 증진되고 통제적 동기의 내재화를 증진하게 하여 건강행위 이행을 촉진할 수 있다. 넷째, 자율적 동기는 행위변화와 지속적인 행위실천을 위한 에너지이며 스스로 조절하고자 하는 성향으로 건강행위 이행에 중요한 요인이다. 마지막으로 통제적 동기는 외적 제약으로 인하여 자기결정성이 결여된 상태에서 건강행위를 이행하는 것을 의미한다. 그러나 외부 압력이나 보상으로 행동이나 과제를 수행하더라도 동기화 되지 않은 행동들이 내재화를 통해 내재적 동기가 증진되어 건강행위 이행을 유지할 수 있다. 본 연구의 가설적 모형은 개념적 기틀을 바탕으로 2개의 외생변수, 즉 자율성 지지와 D유형 성격, 4개의 내생변수, 즉 기본심리욕구, 자율적 동기, 통제적 동기 및 건강행위 이행으로 구성하였다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행에 관한 가설적 모형을 제시하고 모형의 적합도와 모형에 제시된 가설을 검증하는 구조방정식 모형구축 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 관상동맥질환 진단을 받고 관상동맥중재술을 받은 후 외래를 통해 추후관리를 받고 있는 자로서 본 연구의 목적과 취지를 이해하고 참여에 동의한 자이다. 구조모형의 표본 크기는 측정하려는 변수의 5~10배가 최소 권장수준이고 이상적인 크기는 200이상이다. 표본크기가 커지면(400이상) 민감성이 증가하여 아주 미세한 차이에도 적합도가 권장수준을 벗어나므로 구조모형분석을 위하여 일반적으로 200~400정도의 표본이 바람직하다[17]. 따라서 본 연구에서는 총 250명에게 질문지를 받았으며 그 중 부적절한 질문지 23부를 제외한 227부의 자료가 분석에 사용되었다.

3. 연구 도구

본 연구에서 사용된 모든 도구는 원저자와 번역자 모두의 허락을 받았으며, 측정변수들이 잠재변수를 얼마나 잘 설명하고 있는지 수렴타당도(convergent validity)와, 잠재변수들 간의 개념 분리를 위한 판별타당도(discriminant validity)를 측정하기 위해 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis, CFA)을 실시하였다. 모든 도구의 일관성을 유지하기 위하여 CFA결과 요인부하량이 .50 이상인 문항을 선정 하였다[18].

1) 건강행위 이행

개인의 건강관리, 건강증진을 위해 치료계획과 수행을 적극적으로 능동적으로 실천하는 것으로 건강전문가가 의학적 권고와 더불어 행위를 수행하도록 하는 것으로[19], Song, June, Ro와 Kim 등[5]이 개발한 도구로 측정하였다. 심장질환 관련 건강행위 영역인 건강책임, 운동, 식이, 금연 및 스트레스 관리 행위의 총 25 문항 Likert 4점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 건강행위 이행도가 높음을 의미한다. 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.82$, 본 연구에서는 .87이었다. 하위영역별 건강책임 .74, 운동 .73, 식이 .80 그리고 스트레스 관리 .64이었고, 금연 관련 3문항은 .45로 낮게 나타나 제외하였다. 흡연은 관상동맥 질환의 위험인자로 잘 알려져 있으나 흡연 지속유무에 따른 임상경과의 차이를 파악한 연구에서도 흡연이 1년간 주요 심장 사건에 유의한 차이를 보이지 않았으며 1년 사망률에도 독립적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다[20].

2) 건강전문가의 자율성 지지

치료맥락에서 대상자 스스로 결정, 선택하여 행위를 조절할 수 있도록 근거를 제공하는 건강전문가의 활동을 의미하는 것으로 [21], 건강전문가의 자율성 지지를 지각하는 정도를 측정하는 건강관리분위기 질문지(Health Care Climate Questionnaire, HCCQ)를 Han[22]이 번안한 도구로 측정하였다. HCCQ는 총 15문항, Likert 7점 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 지각된 건강전문가의 자율성 지지가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.95$ 이었고 Han의 연구[22]에서는 .94, 본 연구에서는 .95이었다.

3) D유형 성격

부정적인 정서와 사회적 억제를 동시에 가지고 있는 성격 특성으로, 부정적 정서는 시간과 상황에 따라 부정적인 정서를 경험하는 경향을 의미하며, 사회적 억제는 사회적 상호작용에서 정서나 행동의 표현을 억제하는 경향을 의미한다[23]. Lim 등[24]이 수정 보완한 한국어판 D유형 성격 측정도구(The Korean DS 14)로 총 14문항, Likert 5점 척도이다. 부정적인 정서와 사회적 억제로 이루어져 있으며, 두 영역 모두에서 10점 이상일 경우에 D유형 성격으로 분류되며, 긍정적인 성격을 측정하는 문항은 역산하여 점수화한다. Lim 등의 연구[24]에서 Cronbach's α 는 부정적 정서 .87, 사회적 억제 .77 이었고, 본 연구에서는 부정적 정서 .88, 사회적 억제 .83이었다.

4) 기본심리욕구

개인의 심리적 성장과 발달에 필요한 자율성, 유능성, 관계성

에 대한 욕구를 포함한다[15]. Lee [11]가 변안한 기본욕구만족척도(Basic Need Satisfaction Scales, BPNS)로 자율성 7문항, 유능성 6문항, 관계성 8문항의 총 21문항 4점 척도이다. 점수가 높을수록 자율성, 유능성, 관계성이 각각 높음을 의미한다. Lee와 Park의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.86$ 이었고 본 연구에서는 .89, 하위항목인 자율성 .71, 유능성 .65, 관계성 .85이었다.

5) 자율적 동기/통제적 동기

자율적 동기는 건강행위를 수행할 때 개인의 가치와 관심에 따라 자유롭게 참여하고 스스로 행위를 조절하고자 하는 느낌과 지각을 의미하는 것으로[25], Williams 등[26]이 건강관리와 관련한 자기조절 정도를 측정하기 위해 수정한 도구로 치료 자기조절 질문지(Treatment Self Regulation Questionnaire, TSRQ) 중 자율적 동기 8문항, Likert 7점 척도이다. 점수가 높을수록 자율적 동기 성향이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.80$ 이었고 본 연구에서는 .72이었다.

통제적 동기는 외부의 압력이나 보상으로 행동을 선택하고 참여하고자 하는 느낌과 지각을 의미하며[25], Williams 등[26]의 TSRQ 중 통제적 동기 11문항, Likert 7점 척도이다. 각 문항은 점수가 높을수록 통제적 동기 성향이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.86$ 이었고 본 연구에서는 .79이었다.

4. 윤리적 고려 및 자료수집 방법

본 연구는 S종합병원 연구윤리심의위원회 승인(IRB No. SCH 2014-056)을 받은 후, 대상자에게 연구 목적과 익명성, 비밀보장, 연구철회에 대하여 설명한 후 자발적으로 참여하고자 하는 대상자에게 동의서를 받은 후 설문조사를 하였다. 자료수집 기간은 2014년 6월 23일부터 8월 18일까지였고 추후관리를 위해 외래를 방문한 환자를 대상으로 실시하였다. 설문조사는 책임연구자와 연구보조원 3인이 수행하였으며 조사자 간 신뢰도를 확보하기 위하여 자료수집 전 연구목적, 연구도구에 대한 교육과 관상동맥질환자 4명을 대상으로 3인의 조사자들이 동시에 면담한 자료분석 결과, Cohen's kappa 계수가 .84~1.0으로 신뢰도가 확보되었다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS version 21.0과 AMOS 21.0을 이용하였다. 대상자의 일반적, 질병관련 특성 측정변수는 서술적 통계로 분석하였다. 측정도구 신뢰도는 Cronbach's α 를 산출하였으며, 측정도구는 CFA를 실시하였고, 수렴타당도와 판별타당도를 검증하였다. 측정 변수 간의 상관관계 및 다중공선성은 Pearson's correlation coefficient로 검증하였으며, 표본의 정규성은 평균 편

차, 왜도, 첨도로 검증하였다. 구조모형검증은 최대우도법(maximum likelihood)을 이용하였으며, 구조모형 적합도 검증은 표준절대적합지수(χ^2)와 AGFI (adjusted goodness of fit index), CFI (comparative fit index), RMR (root mean-square residual), RMSEA (root mean squared error of approximation)와 간명적합지수인 NFI (normed fit index)와 TLI (Tucker-Lewis index) 등을 이용하였다. 모수추정 및 간접효과와 총효과의 통계적 유의성 검증은 부트스트래핑(boot-straping)으로 검증하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

총 227명의 대상자 중 남자 161명(70.9%)과 여자 66명(29.1%)이었으며, 연령은 평균 62.5±10.27세이었다. 거주상태는 가족과 동거가 98명(43.2%)이며 주로 배우자와 동거하였고, 교육 정도는 초졸 이하가 67명(33.9%), 중졸 39명(17.2%) 그리고 종교는 무교가 105명(46.3%)으로 가장 많았다. 직업이 있다고 응답한 대상자는 159명(70.0%)이었다.

대상자의 질병관련 특성을 살펴보면 진단명은 협심증 152명(66.9%)과 심근경색증 75명(33.1%)이었고, 관상동맥중재술(percutaneous coronary intervention, PCI)을 받은 횟수는 1회가 171명(75.3%), 2회 52명(22.9%)이었고 마지막 시술 이후 경과 기간은 1년 이내가 141명(62.1%)이었고, 체질량지수(BMI)는 평균 24.47±3.10이었고, 64명(53.3%)은 정상 범위, 과체중 또는 비만이 149명(44.0%)이었다. 관상동맥질환 관련 위험요인으로 고지혈증 128명(56.4%), 고혈압 106명(46.7%), 당뇨병 92명(40.5%), 심장질환 가족력 48명(21.1%), 현재 흡연자 51명(22.5%) 및 과거 흡연자(현재 금연) 96명(42.3%) 순이었다. 운동 여부는 규칙적으로 운동한다 173명(76.2%)이었고 자신이 인지한 전반적 건강상태는 불량하다 58명(25.6%), 그저 그렇다 98명(43.2%), 양호하다 71명(31.3%)으로 응답하였다.

2. 측정변수의 서술적 통계

측정변수들의 서술적 통계값은 Table 1과 같다. 일변량 정규성 검정에서 왜도는 절대값 3.0, 첨도는 절대값 10.0보다 작아서 정규분포의 조건을 충족하였다[18]. 측정변수 간의 상관관계수 절대값이 .9이상이면 다중공선성의 문제가 야기되는데[18]. 가장 큰 상관관계수가 .54로 측정변수 간의 피어슨 적률상관계수를 산출한 결과, 다중공선성 문제가 없음을 확인하였다. 모든 측정도구의 요인부하량 .56~.88, CR=.83~.90, AVE=.63~.73으로 수렴타당성이 있는 것으로 나타났다. 판별타당도 검증은 확인적 요인분석에서 구한 AVE값이 상관관계수의 제곱값 보다 커야하는데[18]. 가장

큰 값을 갖는 상관계수 .54의 제곱 값은 .29이고 AVE값은 .63~.73 이므로 판별타당도가 확보되었다.

3. 연구모형의 적합도 검정

본 연구의 전체적 구조모형을 검정한 결과, χ^2 은 88.48, GFI=.94,

AGFI=.89, NFI=.92, TLI=.94, CFI=.96, RMR=.03, RMSEA=.07로 나타났다. χ^2 은 88.48 ($p<.001$)로 부적합하게 나타나 χ^2 값을 Q값으로 보정한 2.06은 판단 기준 3.0보다 작은 값으로 나타나 모형이 적합한 것으로 판단할 수 있다[18]. 또한 AGFI값은 대부분 GFI값보다 낮게 나오며, 0.85 이상이면 그 모형의 적합도는 좋은 것으로 간주

Table 1. Descriptive Statistics of Predictor Variables

(N=227)

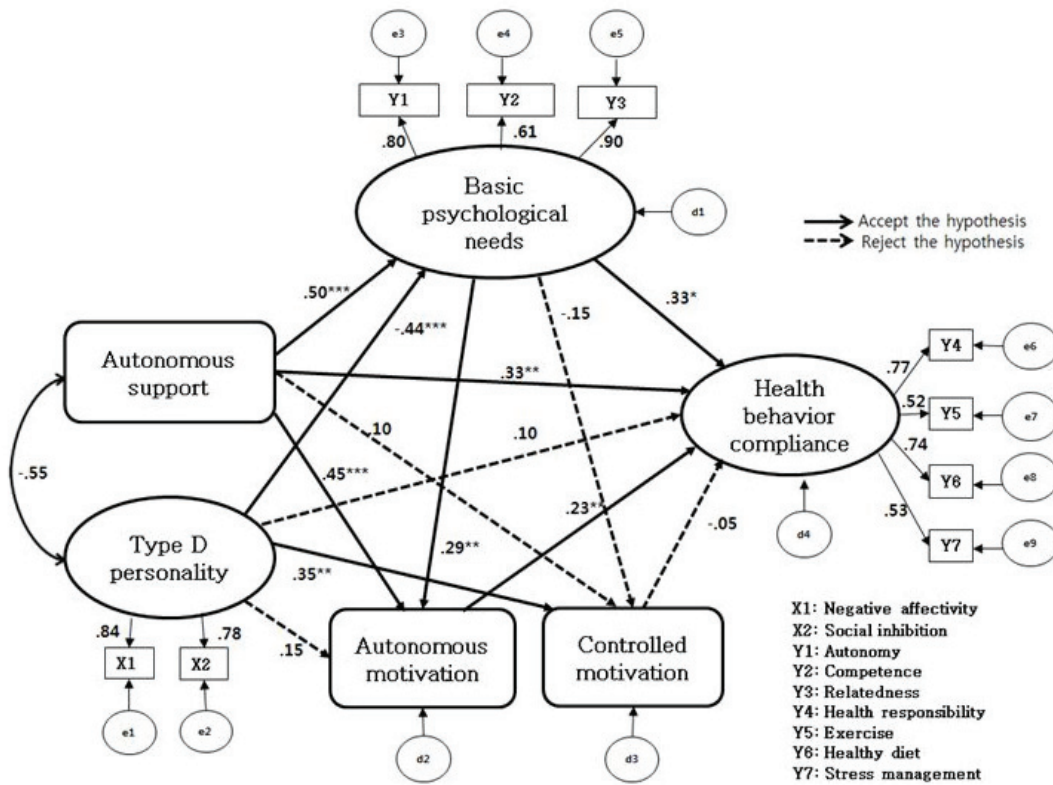
Variables	Min	Max	M±SD	Skewness	Kurtosis	Standardized loading	CR	AVE
Autonomous support	3.27	7.00	5.41±1.04	-0.02	-1.27			
Type D personality								
Negative affectivity	0.00	3.71	1.72±0.87	-0.18	-0.85	.88	.85	.73
Social inhibition	0.00	3.57	2.07±0.83	-0.28	-0.84	.75		
Basic psychological needs								
Autonomy	2.29	7.00	4.91±0.96	0.20	-0.91	.80	.83	.63
Competence	1.00	7.00	4.41±0.91	0.09	0.69	.63		
Relatedness	2.75	7.00	4.87±1.06	0.11	-0.94	.88		
Autonomous motivation	2.38	7.00	5.27±0.84	-0.37	-0.17			
Controlled motivation	1.00	6.27	3.67±1.03	-0.43	-0.02			
Health behavior compliance								
Health responsibility	2.00	4.00	2.97±0.57	-0.03	-0.98	.74	.90	.68
Exercise	1.00	4.00	2.57±0.70	0.09	-0.56	.56		
Healthy diet	1.71	4.00	3.08±0.58	-0.35	-1.00	.74		
Stress management	1.20	4.00	2.70±0.48	0.41	0.59	.56		

M=mean; SD=standard deviation; CR=construct reliability; AVE=average variance extracted

Table 2. Estimates and Effects of Predictor Variables in the Model

(N=227)

Endogenous variables	Exogenous variables	S.E.	Standardized (β)	Direct Effect (p)	Indirect Effect (p)	Total Effect (p)	SMC
Basic psychological needs							
Autonomous support		.05	.50	.50 (<.001)	-	.50 (<.001)	.69
Type D personality		.09	-.44	-.44 (<.001)	-	-.44 (<.001)	
Autonomous motivation							
Autonomous support		.07	.45	.45 (<.001)	.15 (.038)	.60 (<.001)	.37
Type D personality		.13	.15	.15 (.128)	-.13 (.038)	.02 (.751)	
Basic psychological needs		.14	.29	.29 (.021)	-	.29 (.021)	
Controlled motivation							
Autonomous support		.10	.10	.10 (.329)	-.07 (.424)	.03 (.755)	.17
Type D personality		.19	.35	.35 (.003)	.06 (.424)	.41 (<.001)	
Basic psychological needs		.19	-.15	-.15 (.305)	-	-.15 (.305)	
Health behavior compliance							
Autonomous support		.04	.32	.33 (.002)	.30 (.001)	.62 (<.001)	.52
Type D personality		.08	.09	.09 (.403)	-.16 (.032)	-.07 (.495)	
Basic psychological needs		.08	.33	.33 (.023)	.07 (.086)	.40 (.005)	
Autonomous motivation		.04	.23	.23 (.003)	-	.23 (.003)	
Controlled motivation		.03	-.05	-.05 (.478)	-	-.05 (.478)	



* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Figure 2. Path diagram for the hypothetical model

할 수 있다[27]. 이에 본 연구 모형의 적합도는 권장수준에 도달하여 가설적 모형을 수정 없이 최종모형으로 확정하였다.

4. 연구가설의 경로계수 추정치 및 효과분석

가설모형의 각 경로계수 및 직접효과, 간접효과 및 총 효과를 분석한 결과는 Table 2와 같다. CR 값과 p 값을 기준으로 가설 채택 유무를 판단하였으며, 모형의 총 13개의 경로 중 8개의 경로가 채택되었으며, 모형의 경로 도해는 Figure 2와 같다. 총 효과를 살펴보면 기본심리욕구에 영향을 주는 요인은 자율성 지지 ($\beta = .50$)와 D유형 성격($\beta = -.44$)이었으며, 자율적 동기에 영향을 주는 요인은 자율성 지지($\beta = .60$)와 기본심리욕구($\beta = .29$)로 나타났다. 통제적 동기에 영향을 주는 요인은 D유형 성격($\beta = .41$)이었으며, 최종변수인 건강행위 이행에 영향을 주는 요인은 자율성 지지 ($\beta = .62$), 기본심리욕구($\beta = .40$) 및 자율적 동기($\beta = .23$)의 순으로 나타났다. 이상의 결과, 관상동맥증재술 환자의 건강행위 이행은 자율성 지지, 기본심리욕구, 자율적 동기, D유형 성격과 통제적 동기에 의해 51.8%의 설명력을 가진 것으로 나타났다.

논 의

본 연구는 관상동맥증재술 환자의 건강행위 이행과 관련된 요인을 규명하고자 자기결정성이론을 기반으로 가설적 모형을 구축하고, 모형의 적합도 및 경로의 유의성을 검증하였다.

자율성 지지는 관상동맥증재술 환자의 건강행위 이행에 가장 큰 영향을 미치는 요인이었다. 이는 대상자의 내재적 동기화를 위해서 환경적 조건인 건강전문가가 대상자에게 선택의 기회를 주고 스스로 결정할 수 있도록 격려와 정보제공 등의 지지를 한다면 대상자는 자율적으로 자기조절을 더욱 잘 하게 된다고 보고한 Ryan과 Deci [28]의 연구 결과를 지지하고 있다. 또한, 대상자가 건강전문가로부터 받은 자율성 지지를 높게 지각할수록 건강행위 이행도가 높다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 대상자의 올바른 생활습관을 지속적으로 유지하기 위한 건강전문가의 환자에 대한 격려, 지지적인 태도 그리고 대상자의 건강전문가에 대한 신뢰가 중요한 것으로 사료된다. 또한 자율성 지지는 기본심리욕구와 자율적 동기를 통해 건강행위 이행에 간접효과가 있었는데 이는 자율성 지지가 대상자의 동기 부여를 매개로

운동을 지속하게 하는 효과를 얻는다는 연구 결과[13]와 일치하였다. 극심한 흉통을 포함한 생명의 위협을 느꼈던 경험과 관상동맥중재술 후에도 주요 심장사건과 같은 재발위험성은 건강전문가에 대한 의존과 전문가에 의한 지지가 더 크게 영향을 주었으리라 생각되며, 특히 본 연구는 관상동맥중재술 후 3년 이내 환자로 유병 기간이 짧아 건강전문가에 대한 신뢰도가 높아 환자와 건강전문가의 정보공유가 좀 더 적극적으로 이루어졌을 것으로 생각한다. 선행연구에서 질병이 장기화될수록 올바른 건강행위 이행이 어렵다고 하였다[4]. 그러나 환자의 자율적 동기가 결여되어 건강행위 이행이 지속되기 어렵다 하더라도 신뢰하는 전문가의 지지가 더욱 중요한 변수라고 판단된다. 따라서 자율성 지지는 건강행위를 예측하는데 적합한 변수임을 확인할 수 있었다.

기본심리욕구는 건강행위 이행에 직접효과와 총 효과가 유의한 변수로 확인되었다. 기본심리욕구는 내적 동기를 발현하기 위한 필수적인 욕구로 기본심리욕구의 만족은 내적 동기화를 이루는 핵심적 요소가 된다고 한 연구결과[10]와 일치하였다. 또한 관상동맥질환과 당뇨가 있는 만성질환자가 운동을 시작한지 1년 후에도 행위가 지속된 것은 기본심리욕구 만족으로 나타나[10] 본 연구 결과와 동일한 맥락으로 이해할 수 있겠다. 따라서 건강증진 프로그램 참여시에도 대상자가 선택할 수 있도록 기회를 부여하는 전략이 더욱 효과적이라 본다. 본 연구결과에서도 기본심리욕구 중 자율성과 관계성 점수가 유능성의 평균 점수보다 비교적 높게 나타났다. 특히 유능성을 측정하는 문항 중 '최근에 흥미로운 새로운 기술을 배울 수 있었다'에 대한 점수가 가장 낮았는데, 이는 환경과의 상호작용 속에서 자신의 능력을 발휘하고 효율적으로 행동하는 욕구인 유능성은 동기가 부여되어야만 증진되는 기본심리욕구로[15], 대상자가 건강행위 이행에 흥미를 느끼고 잘 실천할 수 있도록 건강전문가의 자율성 지지를 통한 적절한 피드백이 필요하다고 사료된다. 또한 '관계성'은 중간점수 이상으로 나타나 관상동맥질환은 재발위험률이 높은 질환으로 평생 건강행위를 유지하기 위해 건강전문가를 비롯한 주변의 신뢰할 만한 주요한 대상자와의 관계성이 중요함을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 선행 연구 결과에서도 관계성이 높은 경우에 건강행위 이행을 더욱 잘 하는 것으로 나타났다[10]. 그러나 선행 연구에서는 기본심리욕구에 의해 자율적 동기가 영향을 받아 건강행위 이행에 영향을 주는 간접 효과가 있었으나[11], 본 연구에서는 간접효과가 유의하지 않았다. 따라서 자율적 동기가 기본심리욕구의 영향을 받아 건강행위 이행에 영향을 주는 간접효과를 확인하는 추후 반복연구가 필요할 것으로 생각된다.

자율적 동기는 건강행위 이행에 대하여 직접효과가 유의한 변

수로 확인되었다. 자율적 동기는 당뇨와 고혈압 환자의 약물복용 지속[12,26,29]과 고혈압 전 단계(pre-hypertension) 대상자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인으로 나타나[11], 본 연구 결과와 유사하였다. 또한 본 연구 결과에서 자율적 동기는 기본심리욕구에 의해 직접영향을 받는 유의한 변수로 나타났다. 이는 기본심리욕구 충족에 의해 동기의 내면화가 촉진된다는 Deci와 Ryan [25]의 이론적 주장을 지지하였다.

통제적 동기는 건강행위 이행에 대하여 직접효과가 유의하지 않은 변수로 확인되었다. 선행 연구에 따르면 통제적 동기가 고혈압 환자의 약물치료 이행에 유의한 영향을 주지 않았다[29]. 하지만 자기결정성이론에 따르면 통제적 동기 성향이 강한 개인이라 할지라도 개인의 이전 경험이나 속해있는 환경이 자율성을 충분히 지지한다면 자율적 동기 성향으로 조절된다고 보고하고 있다[25]. 따라서 본 연구 대상자와 같이 통제적 동기 성향을 지닌 다수의 관상동맥중재술 환자가 건강행위 이행에 대한 이점을 명백히 인식하고 자율적으로 선택하고 건강행위를 이행할 수 있도록 전문가의 자율성 지지 체계가 더욱 강화되어질 필요성이 있다. 따라서 통제적 동기의 영향력을 확인할 추후 연구가 필요하다. 특히 본 연구에서 통제적 동기 변인을 추가하여 분석하였다는 점이 기존의 건강행위에 관한 연구들과의 차별성이 있다고 본다.

D유형 성격은 건강행위 이행에 대하여 직접효과가 유의하지 않은 변수로 확인되었다. D유형 성격은 쉽게 변하지 않는 기질적 특성으로 스트레스에 쉽게 노출되며, 부정적인 감정 표현을 억제하기 때문에 관상동맥질환자의 신체적 및 정신적 건강에 부정적인 영향을 주어 식이, 운동, 금연과 같은 건강행위 이행에 정적 효과를 주지 못한다[14]. 선행연구들은 전반적인 건강상태에 영향을 미치는 요인을 다중회귀분석을 통하여 검증함으로써 인과관계의 직, 간접효과를 보여주는 경로는 설명하지 못하는 제한점을 안고 있다. 본 연구에서는 이런 성격유형이 건강행위 이행에 직접 영향을 미치는지를 파악하고자 하였으나 직, 간접효과는 나타나지 않았고 기본심리욕구에 부적으로 직접효과를 주었고, 기본심리욕구를 통하여 자율적 동기에 부적으로 간접효과를 주었으나, 건강행위 이행에는 영향을 주지 못하였다. 본 연구 대상자의 60%가 D유형 성격으로 다른 연구결과보다 높은 비율을 보였다[30]. 본 연구 대상자 중 60%를 차지하는 D유형 성격 변수가 건강행위 이행에 직접적인 영향을 미치지 않은 이유는 정신적 스트레스에 취약하고, 타인과의 관계에서 불만감, 긴장과 불안정감이 건강행위 이행에 소극적인 태도를 보인 것으로 사료된다. 또한, 관상동맥질환자의 정신건강과 삶의 질에 대한 연구에서도 D유형 성격 소유자는 D유형 성격에 속하지 않은 대상자

에 비해 삶의 질 점수가 유의하게 저조하였다[30]. 따라서 심장재활 프로그램 등 간호중재를 수행하는 경우에 사전진단검사를 통해 D유형 성격으로 분류되는 대상자에게는 부정적 정서와 사회적 억압 등을 해소하고 사회적 관계성을 잘 유지할 수 있도록 돕는 심리대처전략이 필요하다.

이상의 모형 검증 결과를 통하여 확인할 수 있는 점은 대상자가 건강전문가로부터 자율성 지지를 지각함으로써 기본심리욕구가 충족되고 자율적 동기가 높아져 건강행위 이행이 증진되는 효과를 시사하고 있다는 점이다. 본 연구를 통한 간호학적 의의는 실무에서 관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행을 지속하고 유지할 수 있는 자기결정성 이론을 접목하여 모형검증을 시도한 연구라는 점이며, 의료 사회 및 인지심리이론을 간호 실무분야에 확대 적용함으로써 대상자와 보건의료전문가 간의 관계에 대한 설명력을 높이는 효과가 있었다. 또한 임상의 특수한 대상자의 건강행위 이행에 영향력을 미치는 요인들로 자율성 지지, 대상자의 자율적 동기가 가장 큰 영향을 미치는 요인임을 확인하였다. 이는 자기결정성 이론이 임상 의료 환경에서 어떠한 이론보다도 적용 가능한 잠재력을 지닌 이론적 틀이었음을 보여주었으며, 표준화된 심장재활프로그램의 제도화가 구축되어질 때에 재발 예방, 대상자의 삶의 질 향상과 의료비용 절감효과 등을 기대할 수 있다고 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 자율적 동기화로부터 거리가 있는 통제적 동기는 건강행위 이행에 미치는 영향이 민감하게 반영되지 않았으며, 관상동맥중재술 환자의 재발 위험요인에 해당하는 당뇨, 혈압, 지질관리, 흡연, 음주 등의 상세한 사회력 등의 변인들을 포함한 객관적 임상지표를 포함하지 않았다. 따라서 관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행을 위한 표준화된 심장 재활프로그램 지침을 통해 건강행위 이행의 지속성, 재발 예방, 삶의 만족도를 측정하는 전향적 연구를 시도할 필요가 있다.

결론

본 연구는 자기결정성이론 모형을 기반으로 관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위하여 요인들 간의 관계를 근거로 구조모형을 구축하고 모형의 적합도를 검증하였다.

관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행에 통계적으로 유의한 정적 관계를 나타낸 예측 설명변인은 자율성 지지와 대상자의 기본심리욕구 및 자율적 동기였다. 이중 간접효과로서 유의한 변수는 자율성 지지와 D유형 성격이었다. 자율성 지지는 기본심리욕구와 자율적 동기를 통한 직·간접효과가 유의하면서 건강

행위 이행에 대한 총 효과 크기는 변수 중 가장 큰 것으로 나타났다. D유형 성격과 통제적 동기가 건강행위 이행에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다.

이상의 결과를 토대로 관상동맥중재술 환자의 건강행위 이행을 극대화하고 지속시키기 위해서는 대상자의 기본심리욕구와 자율적 동기에 관심을 가지고 이를 강화시킬 수 있는 자율성 지지가 필요하다. 따라서 건강전문가가 자율성 지지를 적극적으로 제공하고 활용할 수 있는 환경이 조성될 수 있도록 건강전문가 스스로의 노력과 병원차원의 정책적 제도 도입이 필요하다. 추후 연구에서는 다양한 대상자의 건강행위 이행에 자기결정성이론을 적용하는 연구가 지속될 필요가 있다. 본 연구에서 D유형 성격이 건강행위 이행에 영향을 미치는 설명력이 부족한 것으로 나타났으므로, 후속연구에서는 내적 건강통제위와 같은 자율적 동기를 촉진하는 성격유형을 포함시키고, 표준화 심장재활프로그램 개발과 그 효과를 검증하는 실험연구를 제안한다.

ORCID

Park, Ae Ran

<https://orcid.org/0000-0001-8116-2674>

REFERENCES

1. World Health Organization. United Nations high-level meeting on noncommunicable disease prevention and control: NCD summit to shape the international agenda [Internet]. New York, World Health Organization; 2015 [cited 2017 May 15]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>
2. Statistics Korea. 2016 annual report on the causes of death statistics [Internet]. Daejeon: Author; 2017 [cited 2017 September 20]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/1/index.board
3. Smith SC, Benjamin EJ, Bonow RO, Braun LT, Creager M A, Franklin BA, et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the american heart association and american college of cardiology foundation endorsed by the world heart federation and the preventive cardiovascular nurses association. *Journal of the American College of Cardiology*. 2011;58(23):2432-2446. <http://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.10.824>
4. Clark AM, King-Shier KM, Spaling MA, Duncan AS, Stone JA, Jaglal SB, et al. Factors influencing participation in cardiac rehabilitation programmes after referral and initial attendance: qualitative systematic review and meta-synthesis. *Clinical Rehabilitation*. 2013;27(10):948-959. <https://doi.org/10.1177/0269215513481046>
5. 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;31:858-70.
6. Lee JY. A structural model for health promotion behavior and the quality of life of patients with ischemic heart disease [dissertation].

- Seoul: Kyung Hee University; 2005. p. 1-154.
7. Shin ES. A model for the compliance after percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome [dissertation]. Gwangju: Chonnam National University; 2009. p. 1-77.
 8. Choi EH. Structural equation modeling of health behaviors in patients with coronary artery disease based on the coping model of chronic illness [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2012. p. 1-107.
 9. Ryan RM, Patrick H, Deci E, Williams GC. Facilitating health behaviour change and its maintenance: interventions based on self-determination theory. *European Health Psychologist*, 2008;10(1):2-5.
 10. Halvari H, Healey J, Olafsen AH, Byrkjeland R, Deci EL, Williams GC. Physical activity and motivational predictors of changes in health behavior and health among DM2 and CAD patients. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2017;27:1454-1469. <https://doi.org/10.1111/sms.12757>
 11. Lee EH, Park JW. A structural equation model on health behavior adherence for elders with prehypertension: based on self-determination theory. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(3):343-352. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.343>
 12. Seo YM, Choi WH. A predictive model on self care behavior for patients with type 2 diabetes: based on self-determination theory. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2011;41(4):491-499. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.491>
 13. Williams GC, Gagne M, Mushlin AI, Deci EL. Motivation for behavior change in patients with chest pain. *Health Education*. 2005;105(4):304-321. <https://doi.org/10.1108/09654280510602516>
 14. Ginting H, van de Ven M, Becker E, Naring G. Type D personality is associated with health behaviors and perceived social support in individuals with coronary heart disease. *Journal of Health Psychology*. 2014;21(5):727-737. <https://doi.org/10.1177/1359105314536750>
 15. Deci EL, Ryan RM. The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000;11(4):227-268.
 16. Deci EL, Ryan RM. *Handbook of self-determination research*. New York: University of Rochester Press; 2004. p. 1-431.
 17. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall; 2010. p. 578-581.
 18. Yu JP. The concept and understanding of structural equation modeling. Seoul: Hannarae Publishing Co.; 2012. p. 1-391.
 19. Alikari V, Zyga S. Conceptual analysis of patient compliance in treatment. *Health Science Journal*, 2014;8(2):179-186.
 20. Seol SY, Lee SJ, Jeong MH, Rhee JA, Choi JS, Hwang SH, et al. Cardiology; clinical outcomes of persistent smoking in patients with acute myocardial infarction who underwent percutaneous coronary intervention. *The Korean Journal of Medicine*. 2011;80(5):562-570.
 21. Williams GC, Grow VM, Freedman ZR, Ryan RM, Deci EL. Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1996;70(1):115-126.
 22. Han SY, Shin HC. Validation of the Korean version of the counseling climate questionnaire. *Korean Journal of Counseling*. 2010;11(4):1729-1752.
 23. Denollet J. DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and type D personality. *Psychosomatic Medicine*. 2005;67(1):89-97. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000149256.81953.49>
 24. Lim HE, Lee MS, Ko YH, Park YM, Joe SH, Kim YK, et al. Assessment of the type D personality construct in the Korean population: a validation study of the Korean DS14. *Journal of Korean Medical Science*. 2011;26(1):116-123. <https://doi.org/10.3346/jkms.2011.26.1.116>
 25. Deci EL, Ryan RM. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum Publishing Co.; 1985.
 26. Williams GC, Freedman ZR, Deci EL. Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control. *Diabetes Care*. 1998;21(10):1644-1651.
 27. Hong SH. The criteria for selecting appropriate fit indices in structural equation modeling and their rationales. *Korean Journal of Clinical Psychology*. 2000;19(1):161-177.
 28. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*. 2000;55(1):68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
 29. Seo YM. Factors influencing medication adherence in hypertensive patients. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2010;21(1):82-91. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.1.82>
 30. Cha KS, Im SM, Cho OH. Mental health and quality of life by type-D personality of the patients with coronary artery disease. *The Journal of the Korea Contents Association*, 2013;13(5):286-294. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.05.286>