산업융합연구 제22권 제3호 pp. 91-100, 2024
ISSN 2635-8875 / e-ISSN 2672-0124
DOI : https://doi.org/10.22678/JIC.2024.22.3.091

관상동맥질환자에게 제공한 의료인의 식이 및 운동권고, 운동자기효능감이 규칙적인 운동이행에 미치는 영향

권미수[1], 이숙정[2], 김두리[3*]
[1]혜전대학교 간호학과 조교수, [2]중앙대학교 적십자간호대학 교수, [3]중앙대학교 대학원 간호학과 박사과정

Effect of Diet and Exercise Recommendations Provided by Medical Staff to Patients, and Exercise Self Efficacy with Coronary Artery Disease on Adherence to Regular Exercise

Mi-Soo Kweon[1], Suk-Jeong Lee[2], Du-Ri Kim[3*]
[1]Assistant Professor, Dept. of Nursing Hyejeon College
[2]Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University
[3]Ph.D Student, Dept. of Nursing, Chung-Ang University

요 약 허혈성 심장질환은 재발의 위험이 높고, 재발 시 사망률이 더욱 증가하므로, 재발 예방을 위해서 운동과 식이요법 등 건강행위의 실천이 중요하다. 관상동맥질환자의 규칙적인 운동에 대한 동기를 유발하기 위해서는 의료인의 건강행위 권고가 필요하다고 알려져 있으나, 의료인의 권고가 대상자들의 운동이행에 어떠한 영향을 미치는 지에 대한 연구는 드물다. 이에 의료인의 식이 및 운동 권고가 규칙적인 운동이행에 미치는 영향을 파악하고자, 2018년 7월 4일부터 2019년 7월 30일까지 서울 소재 2개 대학병원 순환기내과에 관상동맥조영술을 위해 입원한 환자 219명을 대상으로 서술적 조사 연구를 실시하였다. 연구 결과, 의료인으로부터 운동이행 권고를 받은 경우(OR 3.52, p=.036), 식이이행 권고를 받은 경우(OR 6.48, p=.022), 운동자기효능감이 높은 경우(OR 1.36, p=.001), 경제 상태가 좋은 경우(OR 7.59, p=.007), 주관적인 건강 상태가 좋은 경우(OR 0.31, p=.047), 규칙적인 운동이행에 긍정적인 영향을 주었다. 따라서 의료인은 규칙적인 운동과 건강한 식이에 대해 환자 맞춤형 권고를 강화할 필요가 있고, 운동자기효능감 증진 프로그램을 개발하여 참여를 유도할 필요가 있다. 향후 의료인 권고의 정도나 방법에 따라 관상동맥질환자들의 자기 관리 실천에 미치는 영향을 파악하는 연구를 제언한다.

키워드 : 관상동맥질환, 규칙적인 운동이행, 치료 식이이행, 의료인의 권고, 운동자기효능감, 건강 행위 권고

Abstract Coronary artery disease(CAD) is associated with a high risk of recurrence and an increased mortality rate upon recurrence. Consequently, there is a need for continuous health behavior recommendations from medical staff. Therefore, a study was conducted on 219 patients hospitalized for coronary angiography. The study aimed to investigate the influence of medical staff recommendations on exercise adherence among CAD patients. In conclusion, regular exercise(RE) recommendation(OR 3.52, p=.036) and dietary advice from medical staff(OR 6.48, p=.022), having high exercise self-efficacy(OR 1.36, p=.001) positively affected RE adherence. Therefore, medical staff should strengthen personalized recommendations for RE and healthy diets, as well as develop exercise self-efficacy enhancement programs to encourage patient participation. Future research is recommended to explore the impact of the degree and method of medical staff recommendations on self-management practices among CAD patients.

Key Words : Coronary artery disease, Adherence to regular exercise, Dietary compliance, Medical staff's recommendation, Exercise self-efficacy, Health behavior recommendation

*Corresponding Author : Du-Ri Kim(38317-4u@hanmail.net)
Received December 25, 2023
Revised January 30, 2024
Accepted March 20, 2024
Published March 28, 2024

1. 서론

1.1 연구의 필요성

관상동맥질환은 심장 근육에 산소와 영양을 공급하는 관상동맥이 협착되거나 좁아져 심근으로의 혈액 공급에 장애가 발생하는 허혈성 심장질환의 하나로[1], 2020년 사망한 심장질환자 32,347명 중 관상동맥질환으로 인한 사망자는 43.5%로 높은 비율을 보였다[2]. 관상동맥의 협착으로 발생하는 허혈성 심장질환은 급성 심장마비 등으로 돌연사할 가능성이 많고, 재발의 위험이 높으며, 재발 시 사망률을 더욱 증가시키는 것으로 알려져 있다[3]. 이에, 관상동맥 질환자들은 부정적 심장사건(Major Adverse Cardiovascular Events, MACE)의 발생과 재발 방지를 위해 적극적인 예방과 함께 이를 위해 건강한 생활양식의 체득이 중요하다[4].

건강한 생활양식 중 운동은 관상동맥질환의 2차 예방에 있어 핵심 구성 요소이나, 장기적으로 꾸준히 노력해야 한다는 점에서 이행에 어려움이 있다[5]. 관상동맥질환자들의 운동이행률은 국외뿐 아니라[6,7], 국내에서도 낮은 수행율을 보인다[8,9]. 또한, 관상동맥질환자들은 고혈압과 고지혈증을 동반하는 경우가 많아 운동과 함께 저지방, 저염식이가 권고되고 있지만, 이 이행률 또한 높지 않다[10].

선행연구를 살펴보면 급성관상동맥증후군 환자의 70%이상이 치료 후 권장되는 건강 행위를 수행하지 않았으며[11], 이들 중 퇴원 6개월 후 운동과 식이 등 건강 행위를 지속하는 대상자는 29.9%에 불과했다[12]. 환자들이 꾸준히 건강 행위를 지속할 수 있도록 이를 권고하고, 관리하는 것은 의료인들의 중요한 책임이다. 심장질환자 대상의 선행연구에서 신체 활동 참여에 대한 권고와 동기부여는 환자들의 신체 활동을 높였고[13], 심장질환자의 생활 습관 개선을 위한 장애물 중 하나로 의료인의 권고와 지원의 부족을 꼽았다[14]. 그러나, 의료인이 만성 질환을 예방하기 위해 생활양식 교정을 권고하는 경우는 일반적으로 흔치 않다[15]. 건강한 노인을 대상으로 하는 의료인의 운동 권고는 15.7%에 불과했고, 진단받은 만성 질환의 수가 3개 이상일 때 52.6%로 증가하는 경향이 있었다[16]. 한편, 만성질환을 가진 대상자에게 지속적인 의료인의 건강 행위 권고가 이루어진다고 하더라도, 대상자들은 의료인의 권고 사항을 잘 따르지 않고 있다[17]. 급성 심근경색을 경험한 심장질환자를 대상으로 조사한 결과에 의하면 의료인의 건강 행위 권고를 준수하는 비율은 1개월 후는 18%, 6개월 후는 20%, 12개월 후에는 23%에 불과했다[17]. 이들이 권고 사항을 준수하지 않는 이유로는 불안, 우울, 낮은 자기효능감, 신체적 증상 등으로 나타났다[18,19]. 반면, 의료인이 환자와 충분한 시간을 보내고, 이해하기 쉬운 정보를 주는 것은 신체 활동 권고를 따르는 것과 유의한 관련이 있었다[20,21]. 또한, 환자와 의료인의 적절한 의사소통을 통해 관상동맥질환자에게 필요한 정보를 제공하고 교육을 시행했을 때, 자기효능감이 증진되었으며[22,23], 건강 행위 이행에 긍정적인 영향을 미쳤다[9]. 즉, 자기효능감과 같은 인지적 요인과 동기적 요인이 높을 때[23], 의료 전문가의 지지가 있을 때[24], 건강행위 이행의 정도가 높음을 알 수 있다.

자기효능감이란 만성질환자의 운동 예측 변수 중 하나로[25], 개인이 자신의 신념을 조직화하는 능력을 말한다[26]. 특히 운동자기효능감은 신체 활동에 대한 내외적 장벽에도 불구하고 신체활동을 할 수 있는 능력을 일컬으며[26], 관상동맥질환자의 운동자기효능감은 신체활동수준에 영향을 미치는 것으로 알려져 있어[27], 운동자기효능감을 강화시키는 다양한 전략의 필요성이 대두되고 있다[28].

이상과 같이 관상동맥질환자들은 규칙적인 운동을 포함한 건강 행위 이행이 중요하다는 것을 인지하고 있음에도 불구하고, 시간의 경과에 따라 운동량이 크게 감소하는 등 건강 행위 이행에 어려움이 있었다[7]. 이에 본 연구에서는 관상동맥질환자의 규칙적인 운동이행 증진 방안을 확인하는 맥락으로, 의료인의 건강 행위 이행 권고와 운동자기효능감에 따른 대상자의 운동이행과의 관련성을 조사하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 관상동맥조영술을 실시하기 위해 입원한 관상동맥질환자를 대상으로 의료인의 식이 및 운동 권고, 운동자기효능감이 규칙적인 운동이행에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 관상동맥질환으로 입원하여 관상동맥조영술을 실시한 대상자들의 치료이행에 관한 연구[29]에서

해당 자료를 추출하여 분석한 2차 자료 분석연구이다.

2.2 연구대상

본 연구대상자는 2018년 7월 4일부터 2019년 7월 30일까지 서울 소재 2개 대학병원 순환기 내과에서 관상동맥질환을 진단받고 관상동맥조영술을 받기 위해 입원한 20세 이상의 성인 280명 대상의 조사자료 중 운동이행 관련 변수인 식이이행 권고, 운동이행 권고, 자기효능감, 운동이행 자료가 모두 있는 대상자 219명의 자료를 분석하였다.

2.3 연구 도구

2.3.1 일반적 특성

본 연구에서는 성별, 연령, 직업 유무, 교육 정도, 배우자 유무, 경제 상태 인식, 주관적인 건강 상태 인식, 동반질환, 체질량지수 등을 조사하였다(Table 1).

2.3.2 건강 행위 권고

본 연구에서는 The Medical Outcomes Study (MOS) Measures of Patient Adherence[30]를 이용하여 조사하였고, 본 연구에서는 의료인 권고(Specific Adherence Recommendations) 항목 중 저칼로리와 저지방식이 권고, 저염식이 권고, 규칙적인 운동이행 권고 여부를 조사하였다.

2.3.3. 규칙적인 운동이행

규칙적인 운동이행은 The Medical Outcomes Study (MOS) Measures of Patient Adherence에서 치료 이행 15문항 중 규칙적인 운동이행을 확인하는 1개 문항으로 측정하였다[30]. 이 문항은 지난 4주간 규칙적인 운동이행을 얼마나 했는지를 '전혀 못함', '극히 드물게', '가끔', '종종', '대부분', '항상'의 6개 척도로 조사하였고, 본 연구에서는 '항상'으로 답한 경우를 규칙적인 운동이행으로 보았다.

2.3.4 운동에 대한 자기효능감

운동에 대한 자기효능감은 지속적인 운동이행을 통해 주어진 과업을 성공적으로 수행할 수 있다고 믿는 신념을 의미한다[31,32]. 이에 운동에 대한 자기효능감이 높은 사람은 운동이행에 자신감과 끈기를 발휘하여 운동을 지속해 나갈 것이라고 예상할 수 있다.

본 연구에서는 Song[33]이 개발한 자기효능감 측정 도구에서 운동 자기효능감 4문항을 사용했다. 문항은 4점 척도이며 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미했다. 개발 당시 자기효능감의 신뢰도는 Cronbach's alpha= .85였고[33], 해당 도구에서 운동에 대한 자기효능감을 사용한 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's alpha= .74였다.

2.4 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구의 원자료 수집은 서울시 소재 대학 부속병원 2곳에서 연구기관 해당 생명윤리 위원회(Institutional Review Board: IRB)의 승인 (IRB No:30-2018-28, IRB No: J-1808-109-968)을 받은 후 진행하였다. 자료수집 기간은 2018년 7월 4일부터 2019년 7월 30일까지이며, 순환기내과에 입원하여 경피적 관상동맥중재술을 받은 대상자가 구조화된 자가 보고식 설문지를 작성하였고, 본 연구는 2차 분석연구로서 원자료에서 필요한 자료만을 추출하여 분석하였다. 원자료 분석 시, 대상자에 대한 개인정보 식별이 불가능하도록 번호로 수집되어 대상자의 익명성 및 기밀성이 보장되었으며, 개별대상자를 식별할 수 있는 정보가 포함되어 있지 않은 상태로 분석하였다.

2.5 자료 분석

자료 분석은 SPSS 26.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 본 연구대상자의 일반적 특성에 따른 차이는 Chi-square test를 시행하였고, 연속변수인 연령, BMI, 운동에 대한 자기효능감은 정규분포 가정을 만족하여 independent t-test를 실시하였다. 연구대상자의 운동이행 여부에 미치는 영향을 파악하기 위하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계학적 유의수준은 p-value<.05로 하였다.

3. 연구 결과

3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 총 219명으로 남성이 174명(79.5%)으로 많았고, 평균 63.96±11.60세로 65세 미만은 103명(47.0%)이었다. 직업이 없는 대상자는 114명(52.1%), 중학교 졸업 이하의 학력을 가진 대상자는 85명(38.8%), 배우자가 있는 대상자는 163명(74.8%)이었다. 대상자가 인

Table 1. General characteristics of participants (N=219)

Characteristics	Categories	n(%)/M±SD
Gender	Men	174(79.5)
	Women	45(20.5)
Age(year)	<65	103(47.0)
	≥65	116(53.0)
		63.96±11.60
Occupation	No	114(52.1)
	Yes	105(47.9)
Education	≤Middle school	85(38.8)
	High school	64(29.2)
	〉College	70(32.0)
Spouse†	No	55(25.2)
	Yes	163(74.8)
Perceived economic status††	Low	44(22.7)
	Moderate	127(65.5)
	High	23(11.8)
Perceived health status	Good	46(21.0)
	Moderate	90(41.1)
	Bad	83(37.9)
BMI(kg/m^2)	Below normal	7(3.2)
	Normal	56(25.6)
	Over weight	58(26.5)
	Obesity	85(38.8)
	High obesity	13(5.9)
Comorbidities†	No	70(32.1)
	Hypertension	70(32.1)
	Diabetes Mellitus	24(11.0)
	Hypertension & Diabetes Mellitus	54(24.8)

†n=218, †† n=194

BMI; Body Mass Index : Below normal 〉18.4, Normal 18.5~22.9, Over weight 23.0~24.9, Obesity 25.0~29.9, High obesity ≥30.0

지한 경제적 수준은 44명(22.7%)이 낮은 수준, 23명(11.8%)이 높은 수준이라고 응답하였다. 주관적인 건강상태에서 46명(21.0%)이 '좋음', 90명(41.4%)이 '보통', 83명(37.9%)이 '나쁨'이라고 응답하였다. 체질량지수(BMI; Body Mass Index)는 과체중 58명(26.5%), 비만 85명(38.8%), 고도비만 13명(5.9%)이었다. 동반된 질환으로는 고혈압 70명(32.1%), 당뇨 24명(11.0%), 고혈압과 당뇨를 함께 진단받은 대상자는 54명(24.8%)이다(Table 1).

3.2 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 규칙적 운동이행의 차이

분석결과 규칙적으로 운동을 이행하는 관상동맥질환자는 전체의 50명(22.8%)으로 적었다. 규칙적인 운동을 이행하는 대상자(운동이행군) 중 남성은 39명(78.0%), 여성은 11명(22.0%)이고, 65세 미만은 24명(48.0%)이고 평균 연령은 64.32±11.88세였다. 직업과 배우자의 유무는 운동이행군과 비이행군간에 통계적으로 유의하지 않았다. 운동이행군 중 11명(22.0%)은 중학교 졸업 이하의 학력, 20명(40.0%)은 대학교 이상의 학력을 가졌고, 운동이행군과 비이행군간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=.021). 경제 상태 인식의 경우 운동이행군 중 7명(15.2%)이 낮은 수준, 29명(63.0%)이 중간 수준, 10명(21.7%)이 높은 수준이라고 응답하였고, 운동이행군과 비이행군간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=.039). 주관적인 건강 상태의 경우, 운동이행군 중 '좋음'으로 답한 자는 15명(30.0%), '보통'은 26명(52.0%), '나쁨'은 9명(18.0%)으로 운동이행군과 비이행군 간 유의한 차이를 보였다(p=.004). 그 외 운동이행군과 비이행군간에 BMI, 동반 질환은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

3.3 건강 행위 권고, 운동자기효능감과 규칙적 운동이행의 관련성

운동비이행군 중 저지방 식이와 저칼로리 식이에 대한 의료인의 권고를 받은 대상자는 60명(35.5%)이고, 운동

Table 2. Differences in adherence to regular exercise according to general characteristics (N=219)

Variables Characteristics	Categories	Adherence to Regular Exercise		t or x^2 (p)
		No(n=169)	Yes(n=50)	
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	
Gender	Men	135(79.9)	39(78.0)	.084(.772)
	Women	34(20.1)	11(22.0)	
Age(years)	〈65	79(46.7)	24(48.0)	.024(.876)
	≥65	90(53.3)	26(52.0)	
		63.85±11.55	64.32±11.88	.049(−.250)
Occupation	No	85(50.3)	29(58.0)	.918(.338)
	Yes	84(49.7)	21(42.0)	
Education	〈 Middle school	74(43.8)	11(22.0)	7.736(.021)*
	High school	45(26.6)	19(38.0)	
	〉College	50(29.6)	20(40.0)	
Spouse†	No	43(25.6)	12(24.0)	.052(.820)
	Yes	125(74.4)	38(76.0)	
Perceived economic status††	Low	37(25.0)	7(15.2)	6.503(.039)*
	Moderate	98(66.2)	29(63.0)	
	High	13(8.8)	10(21.7)	
Perceived health status	Good	31(18.3)	15(30.0)	11.141(.004)*
	Moderate	64(37.9)	26(52.0)	
	Bad	74(43.8)	9(18.0)	
BMI(kg/m^2)		24.80±3.29	24.50±3.39	.278(.555)
Comorbidites†	No	54(32.0)	18(36.0)	1.290(.732)
	Hypertension	55(32.5)	15(30.0)	
	Diabetes Mellitus	17(10.1)	7(14.0)	
	Hypertension & DM	43(25.4)	10(20.0)	

†n=218, †† n=194
*p≤.05
BMI; Body mass index

이행군 중 36명(72.0%)으로 운동이행군에서 권고를 더 많이 받았다(x^2=20.876, p〈.001). 또한, 비이행군 중 저염식이에 대한 의료인의 권고를 받은 대상자는 85명(50.3%)이고, 운동이행군 중 저염식이에 대한 의료인의 권고를 받은 대상자는 38명(76.0%)으로 유의하게 운동이행군이 권고를 더 받았다(x^2=10.355, p=.001). 운동이행에 대한 의료인의 권고도 운동이행군에서 유의하게 더 권고를 받았다(x^2=16.618, p〈.001), 운동과 관련된 자기효능감의 경우 운동이행군이 비이행군과 비교하여 통계학적으로 유의하게 높았다(t=−2.280, p=.012)(Table 3).

3.4 규칙적인 운동이행에 영향을 주는 요인

규칙적인 운동이행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 일변량 분석에서 규칙적인 운동이행에 유의하게 관련이 있던 변수를 투입하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다(Table 4). 통제를 위해 투입한 변수는 성별, 연령, 경

Table 3. Comparison of specific adherence recommendation, exercise self efficacy and adherence to regular exercise (N=219)

Variables	Recommendation	Adherence to Regular Exercise		F/t or x^2 (p)
		No(n=169)	Yes(n=50)	
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	
Low Fat Diet & Low Calory Diet	No	109(64.5)	14(28.0)	20.876(〈.001)*
	Yes	60(35.5)	36(72.0)	
Low Salt	No	84(49.7)	12(24.0)	10.355(.001)*
	Yes	85(50.3)	38(76.0)	
Regular Exercise Recommendation	No	89(52.7)	10(20.0)	16.618(〈.001)*
	Yes	80(47.3)	40(80.0)	
Exercise Self Efficacy		11.99±3.12	13.06±2.10	−2.280(.012)*

*p≤.05

Table 4. Factors influencing adherence to regular exercise (N=219)

Variables		Odds Ratio	Confidence Interval (95%)	*p*
Gender(ref: women)		1.43	0.52-3.93	.490
Age(ref: ≥65 years))		1.73	0.76-3.95	.196
Economic status (ref: low)	Moderate	2.12	0.72-6.29	.178
	High	7.60	1.75-32.98	.007*
Subjective health(ref: good)	Moderate	0.95	0.35-2.60	.925
	Bad	0.31	0.15-0.99	.047*
Regular exercise recommendation(ref: no)		3.52	1.09-11.45	.036*
Low salt diet recommendation(ref: no)		0.80	0.18-3.81	.783
Low fat diet & Low calory diet recommendation(ref: no)		6.48	1.32-31.94	.022*
Exercise self efficacy		1.36	1.13-1.63	.001*

*p≤.05
Ref.:Reference

제 상태 인식, 주관적 건강이었다. 규칙적인 운동이행에 영향을 주는 변수로는 경제 상태 인식, 주관적 건강 상태, 규칙적인 운동이행 권고, 저지방과 저칼로리식이 권고, 운동자기효능감이었다.

경제 상태가 낮은 사람에 비해 높은 경우가 7.6배 규칙적인 운동할 가능성이 높았고(OR 7.60, CI 1.75-32.98, p=.007), 주관적인 건강 상태 '좋음'을 기준으로, '나쁨'이라고 인식한 경우가 0.31배 규칙적인 운동할 가능성이 있었다(OR 0.31, CI 0.15-.0.99, p=.047). 의료인으로부터 규칙적인 운동이행에 대한 권고를 받은 경우, 받지 않은 경우보다 3.52배(OR 3.52, CI 1.09-11.45, p=.036), 저지방식이와 저칼로리식이이행에 대한 권고를 받은 경우, 받지 않은 경우보다 6.48배(OR 6.48, CI 1.32-31.94, p=.022) 규칙적인 운동할 가능성이 높았다. 운동에 대한 자기효능감이 높아질수록 1.36배(OR 1.36, CI 1.13-1.63, p=.001) 규칙적인 운동이행의 가능성이 높았다.

4. 논의 및 결론

본 연구에서는 의료인의 건강 행위 권고 중 특히 운동과 식이에 대한 권고가 관상동맥질환자들의 규칙적인 운동이행에 영향을 주는지 파악하고자 하였다.

연구 결과, 관상동맥조영술을 받기 위해 입원한 관상동맥질환자의 22.8%만이 규칙적인 운동을 이행하고 있는 것으로 파악되었다. 이는 기존 연구에서 급성 관상동맥질환자가 퇴원 6개월 후 의료인의 건강 행위 권고를 준수하는 비율이 23%와 29.9%인 결과[12,17]와 비슷한 수치로, 관상동맥질환자는 여전히 낮은 규칙적인 운동이행율을 보이고 있다.

대상자들이 본인의 경제 상태에 대해 좋은 수준이라고 답변하거나, 학력이 높다고 보고한 경우, 규칙적인 운동이행이 더 잘되는 것으로 나타났다. 높은 사회경제적 위치는 건강 상태를 결정하는 근본 요인 중 하나이며, 질병의 위험을 회피하고 유병율과 사망률을 감소시키기 위한 전략을 선택하는데 유리한 것으로 알려져 있다[34]. 이와 같은 맥락으로 규칙적인 운동이행을 위해서는 꾸준한 시간과 비용이 소모되므로, 대상자가 가진 사회경제적 여유가 건강 행위를 채택할 확률을 높인 것으로 보인다. 최근 건강 상태를 예측하는 사회적 결정요인으로 언급되는 개인의 경제적 안정, 이웃과 주거 환경, 교육의 접근성, 의료의 접근성, 사회적 및 지역사회의 관계 등의 요소와 이들의 영향력이 밝혀지고 있는 가운데[35], 관상동맥질환자의 사회경제적 위치에 따라 치료이행에 영향을 주는 요인을 파악하고, 열악한 사회적 결정요인으로 인한 관상동맥질환의 재발 및 증상 악화를 막기 위해 지역사회 기반의 운동 프로그램 개발 등 임상적, 정책적 논의가 필요하다.

대상자들은 본인의 주관적인 건강 상태가 좋다고 인식한 경우보다 나쁘다고 인식한 경우, 규칙적인 운동이행을 하지 않을 가능성이 높았다. 이는 노인을 대상으로 한 선행연구에서 운동이행과 주관적인 건강 상태 사이에 상관관계가 있고[36], 주관적인 건강 상태가 좋다고 인식하는 집단에서 그렇지 않은 군에 비해 규칙적인 걷기 운동을 2.4배 더 수행했던 연구[37]와 일치하는 결과였다. 일반적으로 운동의 실천은 주관적인 건강 상태에 영향을 주고[38], 주관적으로 인식하는 긍정적 건강 상태는 삶의 질과 행복감에 영향을 주는 것으로 알려져 있다[39]. 따라서 관상동맥질환자를 대상으로 개인의 건강 상태에 맞는 단계별 운동을 처방한다면, 운동에 대한 성취감과 자신감을 함양시키고, 주관적인 건강에 대한 긍정적인 인식이 강화

되는 선순환을 통해 삶의 질을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

연구를 통해 도출된 관상동맥질환자의 규칙적인 운동이행에 영향을 주는 주요인은 의료인의 권고로 나타나, 의료인의 권고가 환자의 운동이행에 유의한 결과를 보였다는 기존의 연구를 뒷받침하였다[20]. 의료인이 환자에게 전문적인 치료방침과 정보를 제공하는 것은 취약한 환자에게 건강이행 행위 선택의 기회를 주는 것으로[40], 이러한 과정을 통해 환자는 돌봄을 받고 있다는 존중감과 의료인을 향한 신뢰감이 형성되므로 의료인의 권고는 치료의 중요한 부분이라고 할 수 있다[40]. 특히, 의료인의 저지방, 저칼로리식이이행 권고가 규칙적인 운동이행에 영향을 준다는 결과로 미루어 볼 때, 향후 다각적인 치료이행 권고를 통해 생활 전반에 걸친 긍정적인 생활 습관에 대한 대상자의 동기를 강화하는 의료인의 노력이 요구된다.

운동에 대한 자기효능감이 높은 대상자의 경우, 그렇지 않은 대상자에 비해 규칙적으로 운동을 이행할 확률이 높았다. 실제 만성질환자를 대상으로 한 연구에서 질병에 대한 자기효능감 함양을 통해 건강이행 행위가 개선된 결과를 보여주었으며[41], 만성 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구에서 높은 자기효능감이 상지 운동 기능에 영향을 주었고[42], 당뇨 환자를 대상으로 운동 빈도에 영향을 주었으며[43], 심부전 환자의 운동 지속에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[44]. 이처럼 운동에 대한 자기효능감은 운동이행을 실천하려는 동기를 유발하는 동시에 이를 수행하는 강력한 예측 변수 중 하나이므로[45], 관상동맥질환자의 운동에 대한 자기효능감을 높일 수 있는 요인에 관한 연구와 이에 기초한 중재가 필요함을 시사한다. 기존의 연구에 따르면 의료인이 환자에게 필요한 정보와 교육을 제공함으로써 환자의 자기효능감이 증진되며[21,22] 높은 자기효능감은 의료인의 처방에 적극적이고 우호적으로 순응한다고 알려져 있다[46]. 의료인과의 발전적인 관계는 환자의 운동이행에 영향을 주며[20], 역으로 치료의 준수 또한 의료인과의 관계를 긍정적으로 발전시키므로[47-49] 관상동맥질환자를 대상으로 의료인에 의한 치료이행 권고와 자기효능감 자극은 더욱 강조되어야 마땅하다.

본 연구는 관상동맥질환자의 규칙적인 운동이행에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 연구로, 그 결과 경제상태 인지, 학력, 주관적인 건강 상태와 같은 일반적인 특성과 의료인의 건강 행위 권고, 운동에 대한 자기효능감이 이들의 규칙적인 운동이행에 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 의료인이 제공하는 치료이행 권고의 정도나 빈도가 규칙적인 운동이행의 정도에 어떤 영향을 미치는지에 대해서는 확인하지 못하였다. 이에 관상동맥질환자를 대상으로 다양한 조건에서 규칙적인 운동이행 정도를 파악하는 후행 연구를 제언한다.

REFERENCES

[1] Abdar, M., Książek, W., Acharya, U. R., Tan, R.-S., Makarenkov, V. & Pławiak, P. (2019). A new machine learning technique for an accurate diagnosis of coronary artery disease. *Computer methods and programs in biomedicine, 179,* 104992.
DOI : 10.1016/j.cmpb.2019.104992

[2] Korea, Statistics. (2021). *Statistical result of cause of death 2020.* Statistics Korea.
http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=385322.

[3] WHO. (2021). *Cardiovascular diseases(CVDs).* WHO.
https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds).

[4] M. J. Choi, M. H. Jeong & S. Y. Hwang. (2011). Restenosis and compliance with self-care among acute coronary syndrome patients undergoing follow-up angiograms. *Korean Journal of Health Promotion,* 34-41.

[5] K. J. Kang & M. S. Song. (2010). Development and evaluation of motivational enhancement therapy for patients with coronary artery disease. *Journal of Korean Clinical Nursing Research Vol, 16(2),* 5-16.

[6] Karmali, K. N., Davies, P., Taylor, F., Beswick, A., Martin, N. & Ebrahim, S. (2014). Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane database of systematic reviews, (6).*
DOI : 10.1002/14651858.CD007131.pub3

[7] Salvi, D., Ottaviano, M., Muuraiskangas, S., Martínez -Romero, A., Vera-Munoz, C., Triantafyllidis, A., . . . Knackstedt, C. (2018). An m-Health system for education and motivation in cardiac rehabilitation: the experience of heart Cycle guided exercise. *Journal of teleme-*

dicine and telecare, 24(4), 303-316.
DOI : 10.1177/1357633X17697501

[8] A. R. Park. (2018). A structural model of health behavior compliance in patients with percutaneous coronary intervention based on self-determination theory. *Journal of East-West Nursing Research, 24(2),* 101-109.
DOI : 10.14370/jewnr.2018.24.2.101

[9] Y. J. Do. (2023). *Health behavior practice and influencing factors in patients with coronary artery disease* (Master's thesis). Yensei University.
http://www.riss.kr/link?id=T16627465

[10] Vilaro, M. J., Staub, D., Xu, C. & Mathews, A. E. (2016). Theory-based interventions for long-term adherence to improvements in diet quality: an in-depth review. *American journal of lifestyle medicine, 10(6),* 369-376.
DOI : 10.1177/1559827616661690

[11] Bambs, C., Kip, K. E., Dinga, A., Mulukutla, S. R., Aiyer, A. N. & Reis, S. E. (2011). Low prevalence of "ideal cardiovascular health" in a community-based population: the heart strategies concentrating on risk evaluation(Heart SCORE) study. *Circulation, 123(8),* 850-857.
DOI : 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.980151

[12] Chow, C. K., Jolly, S., Rao-Melacini, P., Fox, K. A., Anand, S. S. & Yusuf, S. (2010). Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation, 121(6),* 750-758.
DOI : 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.891523

[13] Ferrier, S., Blanchard, C. M., Vallis, M. & Giacomantonio, N. (2011). Behavioural interventions to increase the physical activity of cardiac patients: a review. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation, 18(1),* 15-32.
DOI : 10.1097/HJR.0b013e32833ace0e

[14] Doherty, P. & Lewin, B. (2013). *The national audit of cardiac rehabilitation annual statistical report 2013.* NHS National Audit of Cardiac Rehabilitation.
http://www.cardiacrehabilitation.org.uk/docs/2013.pdf

[15] Grabovac, I., Smith, L., Stefanac, S., Haider, S., Cao, C., Waldhoer, T., . . . Yang, L. (2019). Health care providers' advice on lifestyle modification in the US population: results from the NHANES 2011-2016. *The American journal of medicine, 132(4),* 489-497. e481.
DOI : 10.1016/j.amjmed.2018.11.021

[16] Haider, S., Grabovac, I., Smith, L., Stefanac, S., Jackson, S. E., Li, Y., . . . Dorner, T. E. (2020). Health care providers' advice on lifestyle modification for older adults. *Journal of the American Medical Directors Association,* 21(3), 361-366. e361.
DOI : 10.1016/j.jamda.2019.07.019

[17] Leifheit-Limson, E. C., Kasl, S. V., Lin, H., Buchanan, D. M., Peterson, P. N., Spertus, J. A. & Lichtman, J. H. (2012). Adherence to risk factor management instructions after acute myocardial infarction: the role of emotional support and depressive symptoms. *Annals of Behavioral Medicine, 43(2),* 198-207.
DOI : 10.1007/s12160-011-9311-z

[18] Conraads, V. M., Deaton, C., Piotrowicz, E., Santaularia, N., Tierney, S., Piepoli, M. F., . . . Ponikowski, P. P. (2012). Adherence of heart failure patients to exercise: barriers and possible solutions: a position statement of the study group on exercise training in heart failure of the heart failure association of the european society of cardiology. *European journal of heart failure, 14(5),* 451-458.
DOI : 10.1093/eurjhf/hfs088

[19] Easton, K., Coventry, P., Lovell, K., Carter, L.-A. & Deaton, C. (2016). Prevalence and measurement of anxiety in samples of patients with heart failure: meta-analysis. *The Journal of cardiovascular nursing, 31(4),* 367.
DOI : 10.1097/JCN.0000000000000265

[20] Hair, B. Y. & Sripipatana, A. (2021). Patient-provider communication and adherence to cholesterol management advice: findings from a cross-sectional survey. *Population Health Management, 24(5),* 581-588.
DOI : 10.1089/pop.2020.0290

[21] Arnett, D. K., Khera, A. & Blumenthal, R. S. (2019). 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: part 1, lifestyle and behavioral factors. *JAMA cardiology, 4(10),* 1043-1044.
DOI : 10.1001/jamacardio.2019.2604

[22] Conard, S. (2019). Best practices in digital health literacy. *International journal of cardiology, 292,* 277-279. DOI : 10.1016/j.ijcard.2019.05.070

[23] Sweet, S. N., Fortier, M. S., Strachan, S. M. & Blanchard, C. M. (2012). Testing and integrating self-determination theory and self-efficacy theory in a physical activity context. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 53(4),* 319. DOI : 10.1037/t22103-000

[24] M. H. Won & Y. J. Son. (2017). Perceived social support and physical activity among patients with coronary artery disease. *Western Journal of Nursing Research, 39(12),* 1606-1623. DOI : 10.1177/0193945916678374

[25] Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ, 1986* (23-28). DOI : 10.1207/s15327965pli0101_26

[26] Mendoza-Vasconez, A. S., Marquez, B., Benitez, T. J., & Marcus, B. H. (2018). Psychometrics of the self-efficacy for physical activity scale among a Latina women sample. *BMC Public Health, 18*(1), 1-10. DOI : 10.1186/s12889-018-5998-0

[27] Won, M. H., & Son, Y. J. (2017). Perceived social support and physical activity among patients with coronary artery disease. *Western Journal of Nursing Research, 39*(12), 1606-1623. DOI : 10.1177/0193945916678374

[28] Han, N. S., & Won, M. H. (2022). Association between social support and physical activity in patients with coronary artery disease: multiple mediating roles of self-efficacy and autonomous motivation. *In Healthcare 10*(3), 425. DOI : 10.3390/healthcare10030425

[29] M. S. Kweon. (2020). *The relationship between the fatalistic thinking and patient adherence among patients with percutaneous coronary intervention : mediating effect of self-efficacy* (Master's Dissertation, Chung-ang University) https://www.riss.kr/link?id=T15657745 DOI : 10.23169/cau.000000233037.11052.0000552

[30] Hays, R. D. (1994). *The Medical Outcomes Study (MOS) measures of patient adherence survey instrument.* Rand corporation. https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/patient-adherence.html

[31] DiClemente, C. C. (1986). Self-efficacy and the addictive behaviors. *Journal of Social and Clinical Psychology, 4(3),* 302-315. DOI : 10.1521/jscp.1986.4.3.302

[32] Bandura, A. (1990). Perceived self-efficacy in the exercise of personal agency. *Journal of applied sport psychology, 2(2),* 128-163. DOI : 10.1080/10413209008406426

[33] K. J. Song. (2003). The effects of self-efficacy promoting cardiac rehabilitation program on self-efficacy, health behavior, and quality of life. *Journal of Korean Academy of Nursing, 33(4),* 510-518.

[34] Link, B. G. & Phelan, J. (1995). Social conditions as fundamental causes of disease. *Journal of health and social behavior,* 80-94. DOI : 10.2307/2626958

[35] Powell-Wiley, T. M., Baumer, Y., Baah, F. O., Baez, A. S., Farmer, N., Mahlobo, C. T., . . . Wallen, G. R. (2022). Social determinants of cardiovascular disease. *Circulation research, 130(5),* 782-799. DOI : 10.1161/CIRCRESAHA.121.319811

[36] J. O. Cho & S. H. Park. (2022). Relationship between exercise practice and subjective health status in the elderly. *Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia, 16(2),* 63-70. DOI : 10.34263/jsotad.2022.16.2.63

[37] Y. H. Kim. (2022). The Study of influence on health status in middle-aged women by the regular walking exercise. *The Journal of Next-generation Convergence Technology Association, 6(1),* 71-79. DOI : 10.33097/JNCTA.2022.06.01.71

[38] Y. K. Kim & K. M. Koo. (2021). The effect of elderly's participation in physical activity on subjective health status. *Korean Society of Adapted Physical Activity, 29(1),* 169-177.

[39] H. J. Moon & S. K. Cha. (2022). Multi-level analysis of factors affecting health-related quality of life of the elderly. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, 31(3),* 391-401. DOI : 10.12934/jkpmhn.2022.31.3.391

[40] Ryan, R. M., Patrick, H., Deci, E. L. & Williams,

G. C. (2008). Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *European Health Psychologist, 10(1),* 2-5. DOI : 10.1.1.460.1417&rep=rep1&type=pdf

[41] H. R. Yoo, C. J. Kim, Y. S. Jang & M. A. You. (2011). Self-efficacy associated with self-management behaviours and health status of South Koreans with chronic diseases. *International journal of nursing practice, 17(6),* 599-606. DOI : 10.1111/j.1440-172X.2011.01970.x

[42] G. D. Kim & M. Heo. (2019). Effects of self care training program on motor function of upper limb and self-efficacy in chronic stroke patients. *Journal of the Korea Enertainment Industry Association, 13(7),* 497-503. DOI : 10.21184/jkeia.2019.10.13.7.497

[43] K. Park & S. K. Chung. (2020). The effect of health perception, exercise needs, self-efficacy on the frequency of exercise among diabetic patient. *Journal of Industrial Convergence, 18(2),* 37-44. DOI : 10.22678/JIC.2020.18.2.037

[44] H. K. Jin, J. H. Kim & M. J. Kim. (2019). Influence of physical and psychological symptoms on exercise adherence in patients with heart failure: focused on the mediating effects of self-efficacy. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 26(1),* 52-61. DOI : 10.7739/jkafn.2019.26.1.52

[45] Du, H., Everett, B., Newton, P. J., Salamonson, Y. & Davidson, P. M. (2012). Self-efficacy: a useful construct to promote physical activity in people with stable chronic heart failure. *Journal of clinical nursing, 21(3-4),* 301-310. DOI : 10.1111/j.1365-2702.2011.03983.x

[46] H. J. Lee. (2020). *The effect of expertise and interactivity of medical staff on compliance of patients with chronic disease : focused on trust and self-efficacy.* (Doctoral dissertation). Hanyang University. https://www.riss.kr/link?id=T15626213

[47] Keenan, J. (2017). Improving adherence to medication for secondary cardiovascular disease prevention. *European journal of preventive cardiology, 24(3),* 29-35. DOI : 10.1177/2047487317708145

[48] Costa, E., Giardini, A., Savin, M., Menditto, E., Lehane, E., Laosa, O., . . . Marengoni, A. (2015). Interventional tools to improve medication adherence: review of literature. *Patient preference and adherence,* 1303-1314. DOI : 10.2147/PPA.S87551

[49] Fors, A., Gyllensten, H., Swedberg, K. & Ekman, I. (2016). Effectiveness of person-centered care after acute coronary syndrome in relation to educational level: Subgroup analysis of a two-armed randomized controlled trial. *International journal of cardiology, 221,* 957- 962. DOI : 10.1016/j.ijcard.2016.07.060

권 미 수(Mi-Soo Kweon) [정회원]

- 2008년 8월 : 연세대학교 간호대학원(간호학석사)
- 2020년 8월 : 중앙대학교 간호학과(간호학박사)
- 2021년 3월~현재 : 혜전대학교 간호학과 조교수

- 관심분야 : 중환자, 심장
- E-mail : ttal3mam@gmail.com

이 숙 정(Suk-Jeong Lee) [정회원]

- 1996년 8월 : 연세대학교 보건대학원(보건간호학석사)
- 2003년 8월 : 연세대학교 간호학과(간호학박사)
- 2007년 3월~현재 : 중앙대학교 적십자간호대학 교수

- 관심분야 : 만성환자 건강관리
- E-mail : lsj1109@cau.ac.kr

김 두 리(Du-Ri Kim) [정회원]

- 2019년 2월 : 중앙대학교 건강간호대학원(간호학석사)
- 2024년 2월 : 중앙대학교 간호학과(간호학박사수료)

- 관심분야 : 응급간호, 재난간호
- E-Mail : 38317-4u@hanmail.net