

관상동맥 중재시술을 받은 환자의 시술 전후 건강행태 변화 비교

이정훈*, 이경수** †, 황태윤**

*영남대학교 환경보건대학원

**영남대학교 의과대학 예방의학교실

Comparison of Health Behavior Change Before and After the Percutaneous Coronary Intervention among Coronary Artery Disease Patients

Jung-Hun Lee*, Kyeong-Soo Lee**†, Tae-Yoon Hwang**

*Department of Health Graduate School of Environment & Public Health Studies
Yeungnam University

**Department of Preventive Medicine & Public Health, College of Medicine,
Yeungnam University

= Abstract =

Objectives: The purpose of this study was to investigate health behaviors of patients before and after percutaneous coronary intervention (PCI).

Methods: The subjects of this study were 120 men and women whose age ranged from 40 years to 69 years among the patients who received percutaneous coronary intervention in Y university hospital that was located in Daegu city and who had diagnosed for 3 months or more and less than 2 years. Structured questionnaire was used to conduct self-administered survey from May 15 to October 12 in 2012.

Results: Patients's health behavior score was ranged from 46 to 94 points after the PCI intervention. The score was 65.42±12.99 points before and significantly increased up to 72.53±10.18 points after the PCI intervention ($p<.001$). According to subcategory of health behavior, significant differences were found in scores of health responsibility (increased interest in health, watching of lecture on health and behavior to be punctual on counseling or medical treatment), diet, smoking, and drinking ($p<.001$, $p=.039$, $p<.001$). However, no significant change was found in practice efforts such as exercise, eating habits and relaxation for stress management.

Conclusions: In conclusion, it is necessary to provide education and counseling that enabling patients to improve smoking, drinking, practicing exercise and healthy eating habits.

Key words: Health behavior, Patients, PCI

* Received June 12, 2016; Revised August 22, 2016; Accepted September 26, 2016.

* Corresponding author: 이경수, 대구광역시 남구 현충로 170 영남대학교 의과대학 예방의학교실

Kyeong-Soo Lee, Department of Preventive Medicine & Public Health, College of Medicine, Yeungnam University. 170 Hyeonchung-ro, Nam-gu, Deagu, 42415, Korea.

Tel: 053-640-6953, Fax: 053-653-2061, E-mail: drkslee@ynu.ac.kr

* 이 연구는 2014년도 영남대학교 학술연구조성비에 의한 것임.

서 론

관상동맥질환은 전 세계적으로 성인들의 유병과 사망의 주요 원인이다. 심장질환은 수십 년 간암에 이어 우리나라 성인 사망률 2위를 차지하고 있고, 관상동맥질환으로 인한 사망률은 2004년에 인구 10만 명당 36.7명에서 2014년 52.4명으로 급증하였다[1].

관상동맥질환의 위험요인은 부적절한 생활습관, 고지방 식품섭취 및 비만을 초래하는 식습관, 유전적 요인 및 스트레스 등으로 알려져 있고, 이러한 위험요인들은 행동변화를 통해 예방되거나 조절될 수 있다. 1, 2차 예방을 통하여 심장질환을 감소시키기 위한 정책과 사업들이 많이 추진되고 있으나 사업의 규모가 충분하지 못하거나 효과성에 대한 근거 확보가 쉽지 않은 실정이다. 또한 환자에 대한 3차 예방은 서비스 내용과 인력의 개발과 양성, 수가체계의 개발 등이 미흡하며, 의료인에 의한 환자보건교육이 가장 효과적이라는 근거가 많음에도 불구하고 우리나라에서는 체계적으로 제공되지 못하는 문제점을 가지고 있다. 특히 심장질환자들의 관련 위험요인에 대한 인식과 실천이 향상된다면 관상동맥질환의 회복과 재발 방지에 긍정적인 효과를 얻을 수 있다[2]. 심장질환의 경우도 그렇지만, 건강행태의 변화는 자신의 기존 습관을 의지를 가지고 바꾸어야 하며 장기간에 걸쳐 지속되어야만 효과성을 담보할 수 있으나[3, 4], 우리나라의 현실은 이러한 환자들의 건강행태의 변화를 위한 중재가 미흡하고, 실제 많은 환자들이 생활습관을 변화시키지 못하고 있다[4].

최근에는 관상동맥 중재시술(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)이 널리 보편화되면서 관상동맥질환의 치료 기술도 발전하였으며, 그 시술대상자는 급격하게 증가하고 있다. 그러나 이 시술을 받은 환자의 약 30-50%에서 재협착이 발생되고 있으며[5] 이러한 관상동맥 중재시술 후의 재발을 예방하기 위해서는 관상동맥질환 진단과 치료 후의 건강행태 변화가 매우 중요하다. 특히 자기건강책임, 흡연, 운동, 영양, 스트레스 관리 등은 의료인들이 요양지도에 포함하여 하여야 하며 가장

효과적인 교육이라 할 수 있다. 최근에는 국내에서 수행되는 지역사회 보건사업이나 관상동맥질환의 연구에서 관상동맥질환자를 대상으로 한 지식 및 환자 역할행위 이행[6, 7]과 심장재활 교육 프로그램[8], 심혈관질환의 건강신념[9-11]등에 대한 연구가 이루어졌다. 그러나 PCI시술 환자의 경우도 간단한 흡연과 운동에 대한 교육상담 이외에는 대부분의 의료기관에서 맞춤형 교육과 상담을 제공하는 경우가 거의 없는 실정이다. 그러므로 이러한 문제점을 범주화하여 분석하고, 이를 근거로 구체적인 개선을 제시하는 연구가 필요한 시점이다. 이 연구는 기존의 연구와는 달리 PCI를 받은 관상동맥질환자를 대상으로 시술 전과 시술 후의 건강행태가 건강책임, 운동, 식이, 범주별로 어떻게 변화하는지를 비교 분석하고자 하였다.

이 연구는 관상동맥 중재시술 전후의 환자들의 건강행태를 파악하고 질병관련 지식과 건강행태 이행과의 관계를 분석하여 문제점과 대책을 제시하기 위해 심장재활 환자를 위한 중재시술 후의 건강상담의 기초자료를 활용하고자 시행하였다.

대상 및 방법

연구대상은 대구광역시 소재 1개 대학병원의 순환기내과에서 관상동맥중재시술을 받은 후, 2012년 5월부터 2012년 10월까지 동일한 병원 외래 진료를 위해 내원한 환자이다. 시술 받은 환자 중 관상동맥 중재시술 후 3개월 이상 2년 미만의 환자를 대상으로 하였고, 연령은 시술 받은 환자의 연령대 분포를 고려하여 40세 이상 69세 미만의 환자 120명을 대상으로 하였다. 관상동맥 질환자 중 심장판막 질환, 부정맥, 심부전 등의 병증이 진단된 환자, 정신과 질환 등은 대상자에서 제외하였다.

연구 대상자에게 연구 목적, 연구 참여 자율성, 환자진료 기록의 일부 열람 및 비밀보장을 설명하고 동의를 구한 뒤 자기 기입식 설문조사를 시행하였다. 시술받은 환자 중 대상자에서 제외 기준이 되는 전신질환 진단의 확인 및 설문으로 조사한 내용의 확인을 위하여 전자의무기록을 검토하였다.

설문문항은 성별, 연령, 결혼유무, 학력, 직업, 종교, 월수입, 거주지역 등 사회경제적 특성 8문항, 주관적 건강상태, 가족 지지, 건강 교육 참여 의향, 가족력, 음주, 흡연 등 건강관련 특성 6문항, 진단명, 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 유무, 진단 후 경과 기간 등 질병관련 특성 5문항으로 구성하였으며, 건강책임, 운동, 식이, 스트레스관리, 흡연·음주 등 건강행태 24문항으로 구성하였다(Table 1).

건강행태 측정도구는 기존 문헌[12]을 인용하였으며, 본 연구의 내용과 관련이 적은 몇 문항을 삭제하고 사용하였다. 설문문항은 건강책임, 운동, 식이, 스트레스 관리, 음주·흡연 등 5개의 영역으로 구성되어 있고, 각 문항은 Likert식 4점 척도로서 측정하였으며, 문항의 점수가 높을수록 건강행태를 잘 이행하는 것을 의미한다. 설문의 신뢰도분석을 위하여 Cronbach's alpha 값을 산출하였는데, 24문항 전체의 값은 0.86, 건강책임 문항은 0.72, 운동문항은 0.74, 식이관련 문항은 0.68, 스트레스 관리문항은 0.61, 흡연·음주문항은 0.80이었다. 연구진행에 앞서 해당 병원의 임상연구 윤리위원회의 승인을 받았다(YUH-12-0360-O31).

수집된 자료는 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 사회경제적 특성, 건강관련 특성, 질병관련 특성은 빈도, 백분율로 분석하였고, 대상자의 사회경제적 특성, 건강관련 특성, 질병관련 특성의 하위 범주별 점수변화에 따른 관상동맥 중재시술 전후 건강행태는 대응표본 t-검정을 하였고, 그 중 대상자가 적어 정규성을 가지지 않는 경우는 Wilcoxon signed rank test를 하였다. 공분산분석은 PCI점수를 공변량으로 하여 PCI전후의 건강행태 점수의 차이를 비교하기 위하여 활용하였다. 통계적 유의성은 P 값이 0.05 미만인 경우로 하였다.

연구결과

관상동맥 중재시술 전후의 건강행태 점수는 96점 만점에 PCI 전의 점수 65.42±12.99에 비하여 시술 후 점수가 72.53±10.18로 유의한 차이가 있었다(p<.001). 건강행태 하위범주별 점수를 비교한

결과, 건강책임은 20점 만점에 PCI 시술을 받기 전과 후가 각각 11.75±3.06, 14.96±2.74로 유의한 차이가 있었다(p<.001). 식이에서는 28점 만점에 PCI 시술을 받기 전과 후가 각각 20.15±4.23, 21.15±3.72로 유의한 차이가 있었다(p=.039). 흡연·음주 점수는 16점 만점에 PCI 시술을 받기 전과 후가 각각 11.40±4.20, 13.76±2.91로 유의한 차이가 있었다(p<.001). 그러나 운동점수는 20점 만점에 PCI 시술을 받기 전과 후가 각각 13.20±3.54, 13.40±3.52(p=.561), 스트레스 관리 점수는 12점 만점에 PCI 시술을 받기 전과 후가 각각 8.85±2.00, 9.25±1.75(p=.103)로 유의한 차이는 없었다(Table 1).

연구 대상자의 평균 연령은 56.71세 였다. 성별은 남자 82.5%, 여자 17.5%였고, 연령은 40-49세 20.8%, 50-59세 40.0%, 60-69세 39.2%였다. 교육 수준 정도는 초등학교 15.8%, 중학교 18.3%, 고등학교 41.7%, 대학교 이상 24.2%였다. 월수입은 100만원 미만 25.9%, 100-199만원 20.8%, 200-299만원 20.8%, 300-399만원 15.8%, 400만원 이상 16.7%였으며, 거주 지역은 도시 67.5%, 농촌 32.5%였다. 사회경제적 특성에 따른 하위범주별 시술 전후의 점수를 짝지은 표본 분석으로 검정한 결과에서는 짝지은 표본비교와는 달리 일부 변수를 제외하고는 유의한 변화가 없는 것으로 나타났다(Table 2).

시술 후를 기준으로 하여 주관적 건강 상태는 '좋음' 18.3%, '보통' 55.9%, '나쁨' 25.8%였고, 가족 지지자는 '있다' 78.3%, '없다' 21.7%였으며, 가족력은 '있다' 20.8%였다. 음주는 '현재 음주' 60.9%, '과거 음주' 8.3%, '비음주' 30.8%였고, 흡연은 '현재 흡연' 22.5%, '과거 흡연' 49.2%, '비흡연' 28.3%였다. 건강관련 특성에 따른 하위범주별 시술 전후의 점수를 비교분석한 결과에서도 건강책임 점수와 흡연·음주관련 점수는 유의한 변화가 있었으나, 운동, 식이, 스트레스 점수는 유의한 변화가 없었다. 건강관련 특성에서는 주관적 건강상태서 운동이 유의한 변화가 있었고(p=.008), 흡연에서는 건강책임, 운동, 식이, 스트레스 관리, 흡연·음주 모든 하위범주에서 각각 유의한 차이가 있었다(p<.05)(Table 3).

Table 1. Comparison of cardiac health behaviors score between before and after PCI¹⁾

	Items	Score	Before PCI		After PCI		P
			M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	
Health responsibility	Closely inspect any abnormality in my body	4	2.48±0.82	3.34±0.66	<.001		
	Consult my health to medical professionals(physician, nurse, or pharmacist)	4	2.10±0.85	2.92±0.86	<.001		
	Read a magazine and book on heart health or watch health program on TV	4	1.88±0.71	2.48±0.91	<.001		
	Get a comprehensive medical check-up or medical consultation regularly	4	2.59±1.02	3.11±0.93	<.001		
	Know my blood pressure and pulse rate	4	2.70±0.99	3.12±0.93	<.001		
Exercise	Subtotal (M±SD)	20	11.75±4.02	14.96±2.74	<.001		
	Walk short distance instead of riding a car	4	2.80±1.13	2.33±1.07	<.001		
	Have a walk to a close place and do light exercise	4	2.69±0.97	2.78±0.85	.366		
	Do perspiring exercise for 20-30 minutes a time	4	2.42±0.96	2.43±0.98	.937		
	Loosen my body up regularly in feeling stiff from fixed position	4	2.73±0.88	2.92±0.96	.174		
Diet habits	Had made an effort to control my body weight	4	2.57±0.99	2.71±1.00	.165		
	Subtotal (M±SD)	20	13.20±4.21	13.40±3.52	.561		
	Eat regularly 3 times a day	4	3.33±1.10	3.38±0.83	.510		
	Have breakfast everyday	4	3.37±1.17	3.52±0.91	.063		
	Eat slowly and avoid overeating	4	3.13±1.04	3.01±0.87	.227		
Stress management	Make an effort to eat at home instead of eating out	4	1.82±0.76	2.08±1.07	.003		
	Read nutrition label usually when buying or selecting processed food	4	2.82±1.02	2.84±0.92	.807		
	Try to eat more fish, vegetable, and fruits than meat	4	2.98±1.01	3.11±0.82	.250		
	Try to eat food less salty usually	4	2.80±1.02	3.22±0.80	<.001		
	Subtotal (M±SD)	28	20.20±4.56	21.15±3.72	.039		
Smoking	Try to take a rest after hard work	4	3.06±0.95	3.13±0.80	.460		
	Try not to stress out	4	2.82±0.88	3.19±0.79	.001		
	Solve the problem when being stressed or troubled	4	2.99±0.83	2.93±0.82	.555		
	Subtotal (M±SD)	12	8.86±2.43	9.25±1.75	.103		
	Have attempted to quit smoking	4	2.97±1.26	3.60±0.78	<.001		
Drinking habits	Resist a desire to smoke	4	2.77±1.30	3.49±0.93	<.001		
	Try to avoid drinking party	4	2.83±1.31	3.37±0.95	<.001		
	Resist a desire to drink alcohol	4	2.83±1.32	3.30±0.97	<.001		
	Subtotal (M±SD)	16	11.40±4.21	13.76±2.91	<.001		
	Total	96	65.42±12.99	72.53±10.18	<.001		

Note: ¹⁾Percutaneous Coronary Intervention, 'Always (point 4)', 'Often (point 3)', 'Sometimes (point 2)', 'Never (point 1)'

M: Mean, SD: Standard Deviation

Table 2. Comparison of health behaviors score before and after according to socio-economic characteristics

Variables	N(%)	Health responsibility			Exercise			Diet habits			Stress management			Smoking: Drinking habits			P ²⁾
		Before	After	P ¹⁾	Before	After	P ²⁾	Before	After	P ¹⁾	Before	After	P ²⁾	Before	After	P ¹⁾	
		PCI	PCI		PCI	PCI		PCI	PCI		PCI	PCI		PCI	PCI		
Gender																	
Male	99(82.5)	11.90±4.05	14.91±2.77	**	13.20±4.25	13.64±3.37	.484	19.87±4.78	21.14±3.74	*	9.03±2.42	9.37±1.70	.643	10.68±4.18	13.46±2.95	**	.751
Female	21(17.5)	11.05±3.87	15.19±2.63		13.19±4.31	12.33±4.08		21.76±2.97	21.19±3.70		8.00±2.37	8.71±1.93		14.81±2.18	15.14±2.31		
Age (yrs)																	
40-49	25(20.8)	12.36±3.93	15.04±2.32	**	14.16±2.92	13.92±2.90		19.36±3.88	20.32±3.10		8.04±2.80	9.12±1.59		11.16±4.10	13.76±2.31	**	
50-59	48(40.0)	11.33±4.32	15.23±3.03	**	12.90±4.31	13.94±3.04	.445	19.50±5.14	21.27±3.97	*	8.89±2.29	9.45±1.57	.582	11.06±4.20	13.42±3.22	**	.728
60-69	47(39.2)	11.85±3.77	14.64±2.65	**	13.00±4.68	12.60±4.14		21.36±4.09	21.47±3.76		9.23±2.30	9.13±1.20		11.87±4.31	14.11±2.88	**	
Marital status																	
Married	116(96.7)	11.75±3.98	14.97±2.78	**	13.21±4.23	13.41±3.57	.873	20.26±4.47	21.27±3.66	*	8.86±2.44	9.30±1.74	.087	11.43±4.14	13.80±2.80	**	.448
Non-married	4(3.3)	11.75±5.56	14.75±1.50		13.00±4.08	13.50±1.73		18.50±7.51	17.75±4.27		8.50±2.38	7.75±1.50		10.50±6.40	12.50±5.74		
Religion																	
Protestant	19(15.8)	12.00±4.04	15.53±2.84	**	13.53±3.64	14.16±3.20		20.00±4.00	22.21±3.92		8.72±2.99	9.44±1.58		12.26±4.07	14.47±2.52	*	
Catholic	5(4.2)	15.00±3.94	14.80±1.48		12.40±4.76	11.40±2.30		19.60±4.44	16.20±5.07		9.40±2.30	7.60±1.51		9.00±4.47	10.60±3.36		.041
Buddhist	52(43.3)	11.63±4.18	15.02±2.82	**	13.46±4.23	13.46±3.48	.670	19.75±4.87	21.00±3.57		8.83±2.28	9.33±1.87	.011	11.71±4.01	13.48±3.22	**	
None	44(36.7)	11.41±3.77	14.66±2.74	**	12.84±4.45	13.25±3.80		20.89±4.49	21.43±3.30		8.86±2.44	9.27±1.65		10.93±4.43	14.14±2.40	**	
Education level																	
Elementary	19(15.8)	10.63±3.20	14.05±2.25	**	11.58±3.79	10.63±3.22		22.21±3.10	21.58±2.97		8.89±2.84	9.00±3.49		13.05±3.48	15.37±1.26	*	
Middle	22(18.3)	12.09±4.43	15.18±2.97	**	12.32±4.96	12.55±4.00		20.95±3.55	21.45±4.30		8.77±2.69	9.00±1.95		11.95±4.11	13.32±3.00		.164
High	50(41.7)	11.66±4.31	14.80±2.68	**	13.82±3.89	13.98±3.07	.485	19.80±5.16	20.92±3.60	<.001	9.02±2.29	9.27±1.58	.983	11.08±4.48	13.44±3.23	**	
≥College	29(24.2)	12.38±3.63	15.66±2.88	**	13.86±4.20	14.90±3.00		19.00±4.61	21.03±4.04	*	8.59±2.70	9.59±1.82		10.45±4.04	13.59±2.80	**	

Note: ¹⁾ Paired t-test, Wilcoxon signed rank test, ²⁾ Measured by ANCOVA.

*p<0.05, **p<0.01

Table 2. Comparison of health behaviors score before and after according to socio-economic characteristics (Continued)

Variables	N(%)	Health responsibility			Exercise			Diet habits			Stress management			Smoking: Drinking habits			
		Before PCI	After PCI	P ¹⁾	Before PCI	After PCI	P ²⁾	Before PCI	After PCI	P ¹⁾	Before PCI	After PCI	P ²⁾	Before PCI	After PCI	P ¹⁾	P ²⁾
Occupation																	
Professions	24(20.1)	12.83±4.60	14.88±2.76	*	13.17±4.69	14.17±3.05		19.04±5.05	20.13±4.10		8.57±2.55	9.48±1.76		10.38±4.31	13.21±3.40	**	
Clerk	25(20.8)	11.76±3.76	15.92±2.87	**	12.72±3.81	14.16±3.43		18.80±4.74	21.56±4.30	*	8.88±2.32	9.60±1.76		11.72±4.37	14.04±2.64	**	
Farmer	18(15.2)	9.44±3.59	14.11±2.83	**	11.11±4.47	11.94±4.62	.171	20.39±4.46	22.44±3.11		8.83±2.64	9.22±2.10	.252	11.78±4.53	14.83±2.15	**	.364
Housewife	11(9.1)	10.45±3.64	15.64±1.75	**	15.18±3.40	14.27±3.66		22.18±3.25	21.18±4.70		8.09±2.50	9.00±1.67		15.00±2.32	15.18±2.71		
Self business	25(20.8)	12.52±3.27	14.92±2.83	**	14.16±3.60	13.32±2.81		20.76±5.02	21.40±3.19		9.32±2.63	9.32±1.57		10.68±3.69	12.68±3.16	*	
None	17(14.0)	12.35±4.50	14.24±2.64	*	13.47±4.61	12.35±3.52		21.59±2.96	20.24±2.61		9.00±2.32	8.53±1.63		10.71±4.28	13.65±2.52	**	
Income(10,000won)																	
< 100	31(25.9)	10.77±3.85	14.32±2.43	**	12.84±4.76	12.29±3.83		21.71±3.18	20.74±3.12		8.84±2.62	8.58±1.75		12.10±4.36	14.03±3.02	**	
100-199	25(20.8)	12.56±3.43	15.00±2.92	*	13.36±3.98	13.04±3.45		21.44±4.02	21.84±3.98		9.56±1.78	9.96±1.62		13.20±3.40	14.64±2.08	**	
200-299	25(20.8)	11.24±4.45	14.60±2.72	**	14.24±4.59	14.08±3.69	.130	18.12±5.08	20.64±4.12	*	8.48±2.90	9.40±1.61	.609	9.92±3.89	12.84±2.97	**	.921
300-399	19(15.8)	12.68±4.46	15.74±3.00	**	12.21±3.98	13.89±3.16		19.26±4.70	21.74±3.36		8.89±1.91	9.22±1.80		11.58±3.88	13.79±2.72	*	
≥ 400	20(16.7)	12.00±3.92	15.60±2.68	**	13.20±3.35	14.30±2.99		19.80±5.31	21.00±4.18		8.40±2.62	9.25±1.80		9.75±4.68	13.35±3.56	**	
Residential district																	
Urban	81(67.5)	12.19±4.00	14.93±2.81	**	13.47±4.17	13.68±3.36	.415	19.88±4.18	20.36±3.79		8.82±2.47	9.19±1.73	<.001	10.99±4.20	13.38±3.06	**	.148
Rural	39(32.5)	10.85±3.96	15.03±2.61	**	12.64±4.31	12.85±3.82		20.87±5.28	22.79±3.00	*	8.90±2.38	9.38±1.80		12.26±4.13	14.54±2.42	**	
Total		11.75±4.02	14.96±2.74	**	13.20±4.21	13.41±3.52	<.001	20.20±4.56	21.15±3.72	*	8.85±2.43	9.25±1.75	<.001	11.40±4.21	13.76±2.91	**	<.001

Note: ¹⁾ Paired t-test, Wilcoxon signed rank test, ²⁾ Measured by ANCOVA.

*p<0.05, ** p<0.01.

Won: Korean Won.

Table 3. Comparison of health behaviors score changes according to health-related characteristics

Variables	N(%)	Health responsibility			Exercise			Diet habits			Stress management			Smoking: Drinking habits					
		Before	After	P ¹⁾	Before	After	P ¹⁾	Before	After	P ¹⁾	Before	After	P ¹⁾	Before	After	P ¹⁾			
		PCI	PCI		PCI	PCI		PCI	PCI		PCI	PCI	PCI	PCI	PCI				
Subjective health status																			
Good	22(18.3)	11.36±3.95	15.77±2.84	**	13.68±4.20	14.59±3.05		19.68±4.27	20.91±3.78		8.71±3.13	9.62±1.56		10.82±4.29	13.64±3.06	**			
Usual	67(55.9)	11.55±4.16	14.88±2.84	**	1.46	12.75±4.38	13.54±3.56	.008	19.66±4.92	21.25±3.82	*	.692	8.81±2.32	9.28±1.83		.310	10.69±4.16	13.54±2.93	**
Bad	31(25.8)	12.45±3.79	14.55±2.38	**		13.84±3.85	12.29±3.52	**	21.74±3.64	21.10±3.57			9.03±2.18	8.94±1.67			13.35±3.71	14.32±2.79	
Health supporter																			
Yes	94(78.3)	11.52±3.88	15.05±2.86	**	.272	13.10±4.15	13.53±3.52		20.05±4.56	21.33±3.86	*	.212	8.82±2.44	9.30±1.82		.520	11.39±4.28	13.67±3.06	**
No	26(21.7)	12.58±4.47	14.62±2.26	*		13.58±4.49	12.96±3.56		20.73±4.63	20.50±3.15			8.96±2.46	9.08±1.50			11.42±4.01	14.08±2.31	**
Family history																			
Yes	25(20.8)	11.04±4.65	14.64±2.78	**	.699	13.76±3.99	13.44±3.33		18.88±4.48	19.88±3.47		.712	9.00±2.57	8.96±1.70		.303	10.36±3.67	12.72±3.39	**
No	95(79.2)	11.94±3.84	15.04±2.74	**		13.05±4.28	13.04±3.65		20.55±4.55	21.48±3.73			8.81±2.41	9.33±1.76			11.67±4.31	14.03±2.73	**
Alcohol drinking																			
Current	73(60.9)	11.36±4.01	14.49±2.93	**		12.88±4.27	13.38±3.55		19.47±4.45	20.59±3.57			8.69±2.44	9.17±1.71			9.79±4.04	12.81±3.00	**
Ex-drinking	10(8.3)	12.90±5.00	16.30±2.63		.098	13.90±3.48	13.60±3.50		19.90±6.59	22.50±4.74		.235	9.00±2.83	9.20±2.35		.836	13.10±3.78	15.00±2.83	*
Non-smoking	37(30.8)	12.22±3.76	15.51±2.17	**		13.65±4.32	13.41±3.56		21.73±3.86	21.89±3.58			9.11±2.35	9.43±1.68			14.11±2.95	15.30±1.81	*
Smoking																			
Current	27(22.5)	10.81±4.31	13.67±2.56	**		12.78±4.14	11.78±3.34	*	19.22±5.22	19.37±4.40			9.26±2.44	8.67±1.94			8.81±3.50	10.19±3.14	*
Ex-smoking	59(49.2)	11.95±3.78	15.05±2.68	**	.017	13.27±4.25	14.39±2.88		19.56±4.57	21.47±3.28	*	.035	8.80±2.34	9.69±1.57		.011	10.61±4.21	14.41±1.98	**
Non-smoking	34(28.3)	12.15±4.19	15.82±2.67	**		13.41±4.01	13.00±4.16		22.09±3.44	22.00±3.49			8.61±2.45	8.94±1.73			14.82±2.08	15.47±1.29	
Total		11.75±4.02	14.95±2.74	**	.002	13.20±4.21	13.41±3.52		20.20±4.56	21.15±3.72	*	<.001	8.85±2.43	9.25±1.75		.020	11.40±4.21	13.76±2.91	**

Note: ¹⁾ Paired t-test, Wilcoxon signed rank test, ²⁾ Measured by ANCOVA.

* p<0.05, ** p<0.01.

진단명은 안전형 협심증이 46.7%, ST분절 비 상승 심근경색은 21.6%, 급성 ST분절 상승 심근 경색이 31.7%였고, 고혈압 환자가 31.7%, 당뇨병 환자가 25.8%, 고지혈증 환자가 18.3%였다. 진단 후 경과 기간은 6개월 이하 10.0%, 7-12개월 이하 49.2%, 13-18개월 이하 21.6%, 19-24개월 이하 19.2%였다. 질병특성에 따른 하위범주별 시술 전후의 점수를 비교분석한 결과에서도 건강책임 점수와 흡연·음주관련 점수는 유의한 변화가 있었으나, 운동, 식이, 스트레스 점수는 유의한 변화가 없었다. 질병특성에 따른 하위범주별 시술 전후의 점수를 짝지은 표본 분석으로 검정한 결과에서는 짝지은 표본비교와는 달리 관상동맥질환자의 식이점수를 제외하고는 유의한 변화가 없는 것으로 나타났다(Table 4).

고 찰

연구대상을 3개월 이상 2년 미만의 PCI환자로 선정하였는데, 시술 후 3개월 정도 되어야 건강행태의 변화를 비교가능하다고 판단하였으며, 병원 외래 방문이 3개월 이상 되어야 2회 이상 방문하여 설문이 용이하다고 생각하여 조작적으로 정하였다. 또한 PCI가 생활사건으로 볼 때 매우 중요한 사건으로 인식되고, 이로 인하여 2년 정도까지는 시술 전후의 건강행태를 기억할 수 있다고 판단하였으며, 연구자료 분석에 필요한 조사가능 대상자 수 등을 고려하여 정하였다.

환자의 건강행태의 변화는 건강의 유지를 통한 질병의 악화와 재발을 방지하기 위하여 매우 중요하다. 또한 의료기관에서의 수술이나 시술을 받은 환자의 경우는 의료진에 의한 교육과 상담이 용이하고 그 효과도 크기 때문에 가장 효과적이고 효율적이라 할 수 있다.

시술 후에 설문에서 현재음주가 60.9%이며, 과거음주율이 8.3%인 것으로 보아 PCI 받은환자들의 금주율은 매우 낮은 것으로 나타났다. 이 연구에서는 음주량을 자세하게 조사, 분석하지 않아 어느 정도 절주하고 있는지?에 대한 해석은

어려운 제한점이 있다. 현재흡연율도 22.5%로 나타나 PCI이후에도 흡연을 지속하는 환자가 많음을 알 수 있어, 이에 대한 지속적인 교육과 상담을 통한 동기부여와 모니터링과 피드백이 필요함을 알 수 있다. 그러나 한편 과거흡연율이 49.2%이고, 흡연과 음주에 대한 실천점수는 24개 문항 총점과 짝지은 비교분석에서 모두 유의하게 증가한 것을 볼 때, 환자의 행태가 긍정적으로 변하고 있는 것으로 볼 수 있다. 그러나 이러한 변화가 의료진이 제공한 교육과 상담에 의한 것인지? 의료진이 입원이나 외래진료시간에 간단한 조언, 관련 정보의 간헐적 제공 정도만 하였기 때문에 이에 의한 효과인지는 정확하게 해석하기 어렵다. 이 연구에서의 결과는 1999년 경주지역에서 뇌졸중 환자들을 대상으로 조사한 Jang 등[13]의 연구 결과와 완전히 일치하지는 않으나, 뇌졸중이나 관상동맥 질환을 진단받고, 수술과 투약 또는 시술을 받은 환자들의 불건강한 건강행태가 지속되고 있다는 것을 의미한다. 본 연구와 기존의 연구결과를 근거로 볼 때, 진단받은 환자, 특히 수술이나 시술 받은 환자들에 대한 체계적인 교육상담이 필요하며, 이를 위한 수가체계의 개발 등도 추진되어야 제도화되고 정착되어 환자의 건강증진에 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 국가심뇌혈관종합대책 등에서는 심혈관질환의 3차 예방을 위해 응급 의료 인프라 구축, 취약 계층에 대한 방문보건 사업 등을 시행하고 있다. 그러나 심장질환과 관련한 건강실천행위의 증진을 위한 전문가 양성이나 인증체계가 미흡하고, 이로 인하여 입원 환자의 퇴원 시점과 외래 진료 시에도 건강실천행태에 대한 변화를 위한 중재가 미흡한 실정이다[14]. 선진국에서는 관상동맥질환자의 회복에 대한 심장재활 프로그램의 효과가 인정되어 수가가 개발되어 보험적용을 하고 있지만, 우리나라의 경우는 다학제 진료 등을 통한 심장재활이 일부 심장재활 센터에서만 제공되고 있어 이를 확산하기 위한 정책과 수가체계의 개발이 필요하다[15].

Table 4. Comparison of health behaviors score before and after according to disease-related characteristics

Variables	N(%)	Health responsibility			Exercise			Diet habits			Stress management			Smoking: Drinking habits			
		Before PCI	After PCI	P ¹⁾	Before PCI	After PCI	P ²⁾	Before PCI	After PCI	P ¹⁾	Before PCI	After PCI	P ²⁾	Before PCI	After PCI	P ¹⁾	P ²⁾
Diagnosis																	
Stable angina	56(46.7)	12.71±4.08	15.23±2.80	**	13.21±4.26	13.16±3.52		20.98±3.88	20.80±3.90		9.13±2.11	9.25±1.94		12.04±3.84	13.54±3.38	**	
ST-segment elevation myocardial infarction	26(21.6)	11.15±4.19	14.42±2.55	**	13.81±3.82	13.92±3.62	.699	19.92±4.54	20.42±3.80	.032	8.92±2.58	8.96±1.67	.423	12.42±4.44	14.12±2.03	*	.082
Non-ST-segment elevation myocardial infarction	38(31.7)	10.74±3.53	14.92±2.78	**	12.76±4.45	13.42±3.51		19.24±5.36	22.16±3.25	**	8.39±2.76	9.45±1.50	*	9.76±4.19	13.84±2.70	**	
Hypertension																	
Yes	38(31.7)	12.84±4.02	15.45±2.96	**	12.92±3.96	13.13±3.47	.698	20.87±3.92	21.66±3.44	.464	8.87±2.24	9.39±1.82	.545	11.97±4.14	14.05±2.74	**	.797
No	82(68.3)	11.24±3.94	14.73±2.62	**	13.33±4.35	13.54±3.56		19.89±4.83	20.91±3.84		8.84±2.53	9.19±1.72		11.13±4.23	13.62±2.99	**	
Diabetes																	
Yes	31(25.8)	12.29±3.92	15.55±2.69	**	13.26±4.65	14.23±3.91	.094	20.90±4.25	22.26±3.77	.087	9.13±2.35	9.35±1.92	.822	11.68±4.10	13.71±3.18	**	.699
No	89(74.2)	11.56±4.06	14.75±2.74	**	13.18±4.08	13.12±3.35		19.96±4.67	20.76±3.64		8.75±2.47	9.22±1.69		11.30±4.26	13.78±2.83	**	
Hyperlipidemia																	
Yes	22(18.3)	11.68±3.60	15.68±3.06	**	13.27±3.93	14.18±3.63	.209	18.77±5.17	21.23±4.25	.547	8.41±2.40	9.14±1.73	.883	11.05±4.13	12.86±3.26	**	
No	98(81.7)	11.77±4.12	14.80±2.65	**	13.18±4.29	13.23±3.49		20.52±4.38	21.13±3.61		8.95±2.44	9.28±1.76		11.48±4.24	13.96±2.81	**	
Duration after diagnosis(Month)																	
≤ 6	12(10.0)	13.75±3.79	15.08±2.11		12.33±4.83	13.17±3.01		19.92±4.54	21.50±3.06		9.50±1.78	9.58±1.51		11.08±5.04	15.08±1.56	**	
6-12	59(49.2)	11.63±4.06	14.78±2.76	**	13.12±4.41	13.07±3.66		20.59±4.39	20.78±3.84		9.37±2.21	9.15±1.66		11.83±3.97	13.49±3.03	**	
13-18	26(21.6)	11.08±3.88	14.81±3.02	**	13.50±4.25	13.19±3.72	.269	20.04±4.84	21.73±3.12	.563	7.77±2.61	9.15±2.01	*	10.85±3.52	13.92±2.31		.094
19-24	23(19.2)	11.78±4.11	15.52±2.73	**	13.52±3.45	14.65±3.08		19.52±4.90	21.26±4.40		8.36±2.68	9.45±1.85		11.09±5.13	13.57±3.63	**	
Total		11.75±4.02	14.96±2.74	**	13.20±4.21	13.41±3.52	<.001	20.20±4.56	21.15±3.72	*	8.85±2.43	9.25±1.75	.020	11.40±4.21	13.76±2.91	**	<.001

Note: ¹⁾ Paired t-test, Wilcoxon signed rank test, ²⁾ Measured by ANCOVA.

*p<0.05, **p<0.01.

그러나 국내연구에서도 심장재활 프로그램을 적용한 Hong과 Lee[16]는 심장재활 프로그램 참여 군에서 건강행위 이행정도가 높았고, Jeong[17]의 연구에서도 교육용 소책자를 이용한 심장재활 교육 프로그램을 받은 실험군에서 금연, 식이, 운동, 스트레스 관리, 기타 생활습관병의 모든 항목에서 이행정도가 높았다고 보고하였다. Son[8]은 소책자를 이용한 개별교육, 전화상담 및 모니터링, 자가관리 일지를 중심으로 한 통합적 증상관리 프로그램을 적용한 실험군에서 자가관리 이행 점수가 높았다고 보고하였다. 이와 같이 환자를 대상으로 하는 잘 개발된 교육상담이나 명상프로그램 등이 스트레스, 우울감, 심혈관 위험인자의 지표를 감소시키는 효과가 있다고 보고하고 있어 이를 활용한 환자교육상담 프로그램을 도입하여야 한다 [18].

이 연구의 대상자에서 관상동맥질환과 고혈압, 당뇨병, 고지혈증을 동반하고 있는 환자가 각각 31.7%, 25.8%로 나타나, 질병관리본부[19]의 지역 사회건강조사에서의 유병률보다는 훨씬 높아 환자에 대한 고혈압과 당뇨병과 같은 선행질환을 관리하는 것이 중요하다고 유추할 수 있으며, 이러한 선행질환이 요인이 되어 관상동맥질환이 발생하였다고 해석하여도 무리가 없기 때문에, 2가지 이상의 질환을 가진 복합만성질환자 관리수준으로 강도가 높은 조정과 교육상담이 필요하다고 볼 수 있다. 그러나 현실적으로는 PCI받은 환자에 대한 체계적인 교육상담 프로토콜이나 동기부여를 위한 전문인력의 배정이 미흡하여 이에 대한 대책으로 인력양성과 교육상담 서비스를 위한 콘텐츠의 개발 및 지속적인 교육상담을 견인할 수 있는 수가체계의 개발 등이 필요하다고 할 수 있다.

PCI받은 환자의 건강실천행위를 5개로 범주화하여 건강책임, 운동, 식이, 스트레스, 흡연·음주에 대하여 PCI전후의 점수를 산출하여 비교분석하였다. 건강책임과 흡연·음주 범주의 실천행위점수는 PCI전에 비하여 향상된 것으로 나타났다. 세부 항목별로 살펴보면 중재기술 전에 비하여 중재기술 이후에 건강에 대한 관심 증가와 건강강좌 시청과 상담 및 진료시간은 잘 지키기 위하여 노력한

것으로 나타났다. 이것이 의료진의 조언, 상담 등에 의한 것인지를 확인하지는 못하였으나, 조언과 정보가 제공되고 있고, 환자도 이에 대한 중요성을 잘 인식하고 있어 실천행동점수가 높아진 것으로 유추해 볼 수 있다.

그러나 실제 운동실천율을 높이거나, 식습관을 변화시켰거나, 스트레스 관리를 위한 휴식 등과 같은 실천적인 노력은 유의한 변화가 없는 것으로 나타났다. 이는 선행 연구에서 환자들이 식이나 운동과 같은 실제적인 행위에 대한 교육의 요구도가 높았다는 연구[20, 21]결과와 비슷하게 해석할 수 있다. 즉, 구체적인 기전이나 내용은 확인하기 어려운 제한점이 있으나, 운동방법, 식습관 개선방법, 스트레스 관리 등을 위한 실천행위를 변화시키기 위한 의료진의 교육상담이나 제공받는 정보가 부족하거나 환자의 관심과 인지 정도가 매우 낮은 것으로 유추해 볼 수 있다. PCI는 심장혈관에 대한 중재술로 대부분의 환자들은 심각성을 충분히 인지하고 있다고 할 수 있다. 이 시기에 제공되는 교육상담, 특히 개인의 상태에 맞는 맞춤형 건강관리정보와 실천기술의 제공을 통한 건강실천행태의 변화는 매우 필요하고도, 효과적이라 할 수 있어, 이에 대한 서비스 콘텐츠, 교육상담 제공인력 배치, 의사의 조정역할 등이 제공되도록 제도적 장치의 지원이 필요하다. 선진국의 경우는 PCI시술 후의 금연 예측연구나 심혈관계 위험인자와 지표점수 등의 시간-경향분석(time-trend analysis)등을 경시적으로 분석하는 관찰적 연구와 교육과 상담의 효과를 높이기 위한 방안에 대한 연구가 수행되고 있어, 우리나라에서도 시술받은 환자의 행태변화를 중재하고, 예측하기 위한 관련 연구를 시도할 필요성이 높다고 할 수 있다[22].

이 연구는 대상자가 일개 병원에 제한되어 있어 일반화시키는 데는 제한이 있으나, 일부를 제외하고는 대부분의 상급종합병원들과 전문병원에서 PCI받은 환자들에 대한 교육상담과 정보제공 수준과 방법이 비슷하다는 것을 고려할 때, 연구결과와의 해석과 함의는 있다고 생각된다. 연구대상자를 PCI받은 후 3개월부터 2년까지의 대상자로

제한한 것은 건강실천행태의 변화와 시술받은 환자들의 분포, 자기기입식 설문 가능성 등을 고려하였으며, 결과에 대한 해석에서는 주의할 필요가 있다. 연구대상자 수도 전후의 짝지은 비교를 위해서는 충분하지만, 변수별로 세분화한 경우에는 검정력이 떨어지는 단점이 있어 세분화한 결과를 해석하는 데에는 신중하여야 한다.

이 연구의 결과를 바탕으로 향후 환자에 대한 교육상담의 효과를 검정하는 연구가 더 많이 수행되어야 하며, 건강실천행태 뿐만 아니라 최근에 수행되고 있는 삶의 질 변화에 대한 연구도 수행되어야 할 것이다.

결 론

이 연구는 PCI 받은 전과 후의 환자들의 건강실천행태를 비교분석하여 문제점을 도출하고 진단과 시술을 받은 환자들에 대한 교육과 상담의 필요성에 대한 실증적 근거제시와 이와 관련한 향후 정책과 프로그램에 대한 환자심장재활 환자를 위한 중재시술 후의 건강상담의 기초자료를 활용하고자 시행하였다.

PCI 받은 환자의 건강실천행태 점수가 유의하게 변화하였으며, 이 변화는 환자가 스스로 느끼는 건강책임과 흡연·음주에 대한 실천점수의 변화에 의한 것이다. 운동, 식이, 스트레스 관리 등에 대한 실천점수는 변화하지 않아 구체적인 권고와 상담 가이드라인 등이 필요하다. PCI를 받은 환자의 시술 전후 건강실천행태를 긍정적으로 변화시키기 위한 의료기관 별 프로그램의 개발과 적용이 필요하다. 나아가 국가적으로도 교육상담 인력의 양성 또는 인증제도 도입, 교육상담 콘텐츠, 수가개발을 포함한 제도적, 법적 정비가 필요하다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Annual report on the cause of death statistics 2014. Seoul, 2015, p.8

2. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364(9438):937-952

3. Lee YH, Kim HS, Cho EY. The influencing factors on health behavior of patients with coronary artery disease. *J Korean Acad Nurs* 2002;32(1):40-49 (Korean)

4. Castelein P, Kerr JR. Satisfaction and cardiac lifestyle. *J Adv Nurs* 1995;21(3):498-505

5. Odell A, Grip L, Hallberg LR. Restenosis after percutaneous coronary intervention(PCI): Experiences from the patient's perspective. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2006;5(2):150-157

6. Kim NH. A study on coronary artery restenosis, knowledge related to disease and compliance with sick role behavior in the patients received follow-up coronary angiogram after coronary intervention[dissertation]. Gwangju, Chonnam National University, 2004 (Korean)

7. Choi OJ, Cho BH. The effect of supportive nursing care on the knowledge level and compliance of sick-role behavior in patient with coronary artery disease after coronary angiography. *J Korean Acad Adult Nurs* 2007;19(5):729-738 (Korean)

8. Son YJ. The development and effects of an integrated symptom management program for prevention of recurrent cardiac events after percutaneous coronary intervention. *J Korean Acad Nurs* 2008;38(2):217-228 (Korean)

9. Hwang JH. A study of self-care management of coronary heart disease in the general hospital outpatients using health belief model[dissertation]. Seoul, Seoul National University, 1993 (Korean)

10. Nam MH, Kim JN, OH YJ. The relationship between health belief·self-efficacy and exercise·diet compliance in coronary heart disease patients. *J Korean Acad Community Health Nurs* 1997;8(2):262-276 (Korean)
11. Lee MH. A study on the relationships between health belief and sick role behavior of patients with coronary heart disease [dissertation]. Seoul, Ewha Womans University, 2001 (Korean)
12. Song RY, Lee HJ. Managing health habits for myocardial infarction(MI) patients. *Int J Nurs Stud* 2001;38(4):375-380 (Korean)
13. Jang SH, Kang PS, Lee KS, Kim SB, Yun SH. Change in health behaviors of patients before and after stroke. *Korean J Rural Med* 2002;27(1):9-19 (Korean)
14. Ministry of Health and Welfare. Management of major chronic disease patients. Seoul, Ministry of Health and Welfare, 2010, pp.1-46
15. Song RY, Lee HJ. Effects of the inpatient cardiac rehabilitation program on behavioral modification and quality of life in patients with coronary artery disease. *J Korean Acad Nurs* 2000;30(2):463-475 (Korean)
16. Hong KH, Lee HY. The outcomes of cardiac rehabilitation program in the post myocardial infarction patient. *J Korean Acad Adult Nurs* 1997;9(1):5-21 (Korean)
17. Jeong HS. Effects of a cardiac rehabilitation program on health behavior and physiologic parameters for myocardial infarction patients. *J Korean Acad Adult Nurs* 2002;14(4):573-580 (Korean)
18. Jung HS, Kang YS. The effects of 8-week Jeol meditation program on stress, depression and cardiovascular risk factors in women. *J Agric Med Community Health* 2013; 38(3):163-173 (Korean)
19. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Community Health Survey. Seoul, KCDC, 2015, pp.180-225
20. Nam DL. Knowledge and learning needs with coronary artery disease patients and their family members[dissertation]. Seoul, The Catholic University, 1998 (Korean)
21. Ko KH, Lee SE. A study on the educational needs of the coronary heart disease patients in a municipal general hospital. *Korean Journal of Health Education and Promotion* 1998;15(2):143-161 (Korean)
22. Lee MS, Flammer AJ, Li J, Lennon RJ, Singh M, Holmes DR, Rihal CS, Lerman A. Time-Trend analysis on the Framingham risk score and prevalence of cardiovascular risk factors in patients undergoing PCI without prior history of coronary vascular disease over the last 17 years: A study from the Mayo Clinic PCI Registry. *Clin Cardiol* 2014;37(7):408-416