

# 개별 심장재활교육이 경피적 관상동맥 중재술(PCI) 환자의 지식과 불안에 미치는 효과\*

김 남 초<sup>1)</sup>, 최 경 옥<sup>2)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

최근 우리나라는 급속한 경제발전과 관련된 식생활의 서구화, 고혈압, 흡연인구 및 스트레스 증가 등으로 심근경색증을 포함한 허혈성 심장질환이 증가하여, 인구 10만 명 당 허혈성 심장질환으로 인한 사망자수는 1993년 13.3명에서 2003년 24.6명으로 약 두 배 가까이 늘어났으며(Korea National Statistical Office, 2004), 그 수가 더욱 많아지는 추세이다.

이러한 허혈성 심장질환은 급성기 치료 후에도 언제든지 재발할 수 있는 가능성이 있기 때문에 환자들은 평생 동안 자가 관리뿐만 아니라 철저한 치료지시 이행이 요구된다. Nam(1998)의 연구에 의하면 이들 환자들은 자신의 질환과 질환의 관리 및 재발 방지에 대해 높은 관심을 보이며 많은 정보를 얻고 싶어 하는 것으로 나타나 있으나 그들의 욕구가 만족스럽게 충족되지 못하고 있는 실정이다.

허혈성 심장질환 환자는 질병의 특성상 재발 방지와 최적의 건강유지를 위해 퇴원 후 허혈성 심장질환의 원인이 되는 죽상경화증의 위험요인을 수정해야 한다. 죽상경화증 위험요인 중 심장혈관 질환의 가족력이나 성별 및 연령 등은 수정이 불가능하지만 흡연, 고지혈증, 고혈압, 당뇨, 운동부족 및 스트레스 같은 대부분의 위험요인은 개선이 가능하기 때문에 생활습관을 변경하여 위험요인을 개선하는 것은 매우 중요하다(American Association of Cardiovascular & Pulmonary

Rehabilitation, 1999).

이러한 생활습관의 변경은 심근경색증 환자의 예후와 건강에 미치는 중요한 변수임에도 불구하고 실제로 많은 환자들은 퇴원 후 가정에서 생활습관을 변화시키는데 만족스러운 결과를 얻지 못하고 있다(Castelcin & Kerr, 1995). 심근경색증 환자들이 생활습관을 변화시키는데 있어 실패의 원인은 다양하겠지만 대부분은 질병에 대한 이해 및 질병관리에 대한 지식부족과 가족들의 지지부족에서 기인하는 것으로 알려져 있다. 또한 환자들은 심근경색증 발병 후 재발이나 합병증 발생에 대한 두려움과 지식 부족 등으로 불안과 우울을 경험하고 이로 인한 삶의 질 저하와 건강행위 불이행 등 여러 가지 문제에 직면하지만(Conn, Taylor & Wiman, 1991) 문제에 대한 대처를 어떻게 해야 하는지 잘 모르기 때문에 환자와 가족에게 올바른 지식을 전달하고 바람직한 생활습관으로 변화하는데 직접 참여하여 자가 관리를 할 수 있도록 지지해 주는 것이 매우 중요하다.

최근 미국에서는 3,000여개의 심장재활 프로그램이 병원 등에서 운용되고 있으며 심장질환 유발 위험인자의 교정과 신체-심리적 회복, 삶의 질, 경제적인 측면 등에서 심장재활 프로그램이 효과가 있음을 제시하고 있다. Ades, Pashkow와 Nestor(1997), Lavie와 Milani(1995)는 심장질환 환자들에게 질병관련 지식 및 건강행위 이행을 높여서 최적의 건강을 유지하고, 삶의 질 증진을 위한 심장재활 프로그램을 시도하여 긍정적인 효과가 있었음을 입증한 바 있다.

우리나라에서도 관상동맥질환자에게 실시한 교육의 효과

주요어 : 허혈성 심장질환, 재활, 교육, 지식

\* 이 논문은 2005년 가톨릭 중앙의료원 성의장학 학술연구비 지원과제 연구비에 의해 이루어졌음

1) 가톨릭대학교 간호대학 교수(교신저자 E-mail: kncpjo@catholic.ac.kr)

2) 강남성모병원 간호부 교육담당 UM)

투고일: 2006년 2월 1일 심사완료일: 2006년 2월 28일

(Lee, 1992), 관상동맥질환자의 질병관련 지식(Nam, 1998), 심근경색증 환자를 중심으로 한 심장재활 프로그램 참여 여부에 따른 불안, 건강행위 이행 및 삶의 질(Hong, 1996)등의 조사연구와 허혈성 심장질환 환자에게 적용한 심장재활프로그램의 효과(Jo & Kim, 2000), 심장재활 프로그램이 심혈관질환자의 행동수정과 삶의 질에 미치는 영향(Song & Lee, 2000) 등의 유사 실험연구가 진행된 바 있다. 그러나 이들 연구들은 개별화된 교육 프로그램이라기보다는 병원에서 운영하는 집단 교육 형식의 프로그램을 실시하고 그 효과를 파악하였거나, 교육보다는 운동 프로그램에 중심을 둔 것이 대부분이었다. 또한 환자 개개인의 질병관련 지식을 확인한 후 이를 보정한 교육의 효과를 본 연구는 없었으며, 스텐트 삽입술을 포함한 경피적 관상동맥 중재술(Percutaneous Coronary Intervention: 이하 PCI) 등을 받은 환자들만을 대상으로 한 연구도 없는 실정이다. 특히 PCI 환자들 중에는 시술 후 질환이 완치된 것으로 생각하여 심장재활에 대해 심각하게 생각하지 않는 경우가 많아 이들에 대한 추후관리가 매우 중요하나 이에 대한 연구 역시 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이다.

따라서 PCI 시술 환자를 대상으로 입원 중 이들의 지식수준에 맞는 개별 심장재활교육과 상담을 실시하여 그들의 질병관련 지식을 높이고, 불안을 감소시키며, 치료지시 이행을 잘 할 수 있도록 유도함으로써 궁극적으로는 이들의 합병증과 질병재발에 대한 예방이 필요하다고 하겠다.

### 연구목적

본 연구의 목적은 PCI 시술 환자들에게 수준에 맞는 개별 심장재활교육을 제공하여 그들의 질병관련 지식과 불안에 미치는 효과를 규명함으로써, 궁극적으로는 본 교육프로그램을 간호처치 수가에 반영할 수 있도록 하는 근거자료를 확보하는데 있다.

### 연구가설

제 1 가설 : 개별 심장재활교육을 받은 실험군은 교육을 받

- 지 않은 대조군보다 질병관련 지식이 높을 것이다.
- 제 2 가설 : 개별 심장재활교육을 받은 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 불안정도가 낮을 것이다.
- 2-1: 실험군은 대조군보다 상태불안 점수가 낮을 것이다.
- 2-2: 실험군은 대조군보다 불안 시각적 상사척도(VAS)가 낮을 것이다.

## 연구 방법

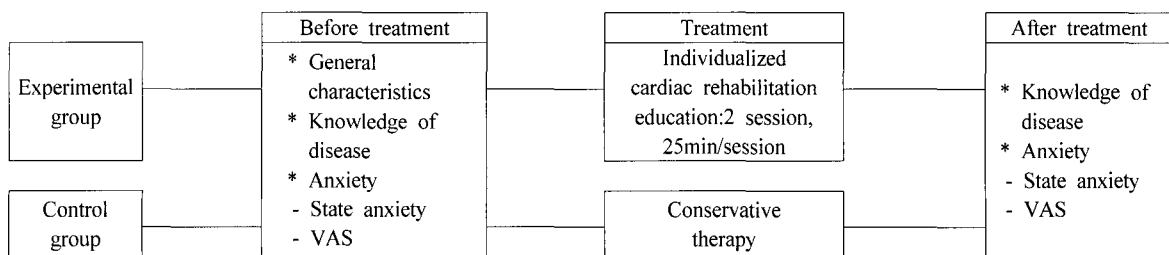
### 연구 설계

본 연구는 PCI 시술환자에게 실시한 개별 심장재활교육이 이들 환자의 질병관련 지식과 불안에 미치는 효과를 규명하기 위한 비 동등성 대조군 전·후 설계의 유사 실험연구이다 <Figure 1>.

### 연구대상 및 기간

2005년 5월 1일부터 11월 30일까지 서울소재 C 대학교 부속병원에 입원한 허혈성 심장질환 환자 중 선정기준에 적합한 자를 대상으로 하였으며 실험군과 대조군의 배분은 대조군과 실험군 사이의 중재에 대한 오염을 방지하기 위하여 시간 지연 방법(Time delay method)을 이용하였다. 2005년 5월 1일부터 7월 31일까지 내원한 환자를 대조군으로, 8월 1일부터 11월 30일까지 내원한 환자를 실험군으로 선정하였다. Cohen의 공식에 따라 산출한 대상자 크기는 유의수준 0.05, 검정력 0.80, 효과크기가 0.80이 되기 위해 실험군과 대조군 각각 24.7명씩 총 50명이었다. 초기대상자는 53명이었으나 연구도중 7명이 탈락하여 최종 대상자 수는 실험군 20명, 대조군 26명으로 총 46명(86.8%)이었다. 탈락된 7명(13.2%)은 5명이 사후조사를 거부했고, 1명이 관상동맥 우회술을 시행했으며, 1명이 PCI를 거부하고 퇴원하였다. 대상자의 선정기준은 다음과 같았다.

- 40대 이상의 성인남녀



<Figure 1> Research design

- 허혈성심장질환으로 경피적 관상동맥 확장술이나 스텐트 삽입술을 받을 예정인 자
- 심장질환과 시술로 인한 합병증이 없는 자
- 의사소통이 가능한 자 중에서 본 연구에 참여를 동의한 자

**실험처치**

실험군에게 제공한 심장재활 교육은 연구자들이 제작한 소책자(가로 18cm, 세로 26cm, 55면, 컬러판)를 이용하여 환자의 수준을 고려한 개별 교육으로 2회에 걸친 환자와의 문답식 기법을 사용하였다. 교육 후 상담을 통해 질환에 대한 이해를 도왔다. 1회 교육시간은 25분 내외로 공동 연구원 1인이 전담하여 실시하였다. 1회 시의 교육내용으로는 심장의 구조와 기능, 허혈성 심장질환의 원인과 종류, 위험인자, 증상 및 치료법, 2회시에는 퇴원 후 관리(약물요법, 위험인자 관리, 식이요법, 운동요법 등)가 포함된 내용이었다.

교육내용은 문헌고찰과 환자 및 가족 면담을 통하여 허혈성 심장질환 환자에게 필요한 내용 중심으로 구성하였으며, 심장내과 전문의 1인, 간호대학 교수 1인, 심장내과 중환자실 경력 5년 이상인 간호사 2인에게 내용 타당도를 검증받았다.

**연구도구**

• 질병관련 지식

질병관련 지식 측정도구는 Rahe, Scalzi와 Shine(1975)의 도구를 수정 개발한 Nam(1998)의 관상동맥 질환자의 질병관련 지식정도 측정도구를 보완한 것으로 심장내과 전문의 1인, 간호대학 교수 1인, CCU경력 5년 이상인 간호사 2인에게 내용 타당도를 검증받은 후 사용하였다. 즉 Nam(1998)의 도구 32문항은 2문항을 제외한 30문항이 모두 정답으로서 대상자의 응답이 편중될 우려가 있어 정답과 오답의 비율을 재구성하였으며, 대상자의 입장에서 이해가 어려운 1문항을 유사 문항으로 대체하였다.

본 도구는 진위를 가리는 문제로서 질병의 특성 3문항, 위험요인 8문항, 식이 8문항, 복약 6문항, 운동과 일상생활 7문항 총 32문항으로 구성되었다. 오답과 모른다는 경우 0점, 정답의 경우 1점으로 하여 최저 0점에서 최고 32점까지의 범위로 되어 있으며 점수가 높을수록 질병관련 지식이 높음을 의미한다. Nam(1998)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .79이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .78이었다.

• 불안

• 상태불안

스트레스를 유발하는 상황에서 일어나는 부정적인 정서반응

을 말하는 것으로 본 연구에서는 Spielberg(1975)가 개발한 STAI(State-Trait-Anxiety Inventory)를 Kim과 Shin(1978)이 한국인의 정서에 맞게 표준화시킨 기질-상태 불안 척도 중 상태불안 척도를 사용하였다. 이 척도는 4점 척도의 20문항으로 구성되어 있으며 점수의 범위는 20~80점이고, 점수가 높을수록 불안이 높은 것을 의미한다. Kim과 Shin(1978)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .87이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었다.

• 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)

Cline, Herman, Shaw와 Morton(1992)의 시각적 상사척도를 이용하였다. 이 척도는 왼쪽 끝에 '불안 없음', 오른쪽 끝에 '극도로 불안함'이라고 적혀있는 수평선상에 같은 넓이로 숫자를 0~10까지 번호로 표시하도록 하여 그 당시의 불안 정도를 체크한 것으로, 점수가 높을수록 불안이 높은 것을 의미한다.

**자료수집절차**

- PCI가 예정된 대상자의 명단을 심장내과를 통해 확인하고 이들이 입원 후 1- 4일째 신체적, 정신적으로 안정된 상태에서 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 설문지를 이용하여 일반적인 특성과 질병관련 지식정도, 상태불안정도 및 VAS 불안정도를 측정하였다.
- PCI 후 실험군의 경우에는 소책자를 이용하여 PCI 시술 후 첫째 날과 둘째 날 주로 오후 2-5시 사이에 2회에 걸쳐 사전 조사에서 얻은 환자의 질병관련 지식수준에 맞추어 개별 심장재활교육을 제공하였으며, 이때 환자와의 상담도 이루어졌다. 1회 교육시간은 약 25분 내외였다. 대조군의 경우에는 일상적인 간호만을 제공하였다.
- PCI 후 셋째 날 종속변수인 질병관련 지식정도와 상태불안 정도 및 VAS 불안정도를 재측정하였다.
- 연구 종료 후 대조군에게 교육용 소책자를 제공하였다.

**자료 분석방법**

자료는 SPSS/WIN 10.0 통계프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을, 실험군과 대조군 간의 동질성 검정은  $\chi^2$  검정과 t 검정으로, 실험처치 후 두 군간 질병관련 지식과 불안의 차이에 대한 검정은 unpaired t-test로, 군내 차이는 paired t-test로 분석하였다.

**연구 결과**

**대상자의 일반적, 질병관련 특성에 대한 동질성 검정**

<Table 1> Demographic characteristics of participants

Characteristics		Control group (n=26)		Experimental group (n=20)		x <sup>2</sup> /t	p
		N(%)	Mean±SD	N(%)	Mean±SD		
Gender	Male	21 (80.8)		19 ( 95.0)		2.018	0.155
	Female	5 (19.2)		1 ( 5.0)			
Age (year)	≤49	2 ( 7.7)	62.58±10.45	3 ( 15.0)	60.00±9.22	0.715	0.870
	50~59	8 (30.8)		6 ( 30.0)			
	60~69	11 (42.3)		7 ( 35.0)			
	≥70	5 (19.2)		4 ( 20.0)			
Marital status	Unmarried	0 ( 0.0)		0 ( 0.0)		3.370	0.066
	Married	22 (84.6)		20 (100.0)			
	Widowed	4 (15.4)		0 ( 0.0)			
Educational level	≤Middle	5 (19.2)		3 ( 15.0)		0.457	0.796
	High school	8 (30.8)		5 ( 25.0)			
	≥College	13 (50.0)		12 ( 60.0)			
Job status	Yes	15 (57.7)		14 ( 70.0)		0.735	0.391
	No	11 (42.3)		6 ( 30.0)			
Monthly income (10,000won)	<200	11 (42.3)		8 ( 40.0)		2.563	0.464
	200~399	6 (23.1)		8 ( 40.0)			
	≥400	6 (23.1)		4 ( 20.0)			
	No response	3 (11.5)		0 ( 0.0)			

본 연구 대상자의 일반적인 특성은 다음과 같다<Table 1>. 대조군과 실험군의 일반적 특성에서 성별, 나이, 결혼상태, 교육정도, 직업, 월평균 총수입은 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질 한 것으로 나타났다.

또한 두 군의 질병관련 특성 역시 흡연, 진단명, 시술명, 당

뇨, 고혈압, 관상동맥 질환의 과거력, 이전 시술 경험, 가족력 등에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질 한 것으로 나타났다<Table 2>.

종속변수에 대한 동질성 검정

<Table 2> Disease-related characteristics of participants

Characteristics		Control group (n=26)		Experimental group (n=20)		x <sup>2</sup>	p
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)		
Smoking	Yes	11 ( 42.3)		8 ( 40.0)		0.025	0.875
	No	15 ( 57.7)		12 ( 60.0)			
Diagnosis	MI	15 ( 57.7)		9 ( 45.0)		0.730	0.393
	Angina	11 ( 42.3)		11 ( 55.0)			
Procedure	PTCA	1 ( 3.8)		0 ( 0.0)		0.786	0.375
	PTCA/STENT	25 ( 96.2)		20 (100.0)			
DM history	Yes	11 ( 42.3)		5 ( 25.0)		1.493	0.222
	No	15 ( 57.7)		15 ( 75.0)			
Hypertension history	Yes	16 ( 61.5)		15 ( 75.0)		0.932	0.334
	No	10 ( 38.5)		5 ( 25.0)			
CAD history	Yes	8 ( 30.8)		6 ( 30.0)		0.003	0.955
	No	18 ( 69.2)		14 ( 70.0)			
PTCA/STENT history	Yes	4 ( 15.4)		5 ( 26.3)		0.820	0.365
	No	22 ( 84.6)		14 ( 73.7)			
Family history	Yes	3 ( 12.0)		5 ( 25.0)		1.285	0.257
	No	22 ( 88.0)		15 ( 75.0)			
Complication of PCI	Yes	0 ( 0.0)		1 ( 5.0)		1.329	0.249
	No	26 (100.0)		19 ( 95.0)			

MI: Myocardial infarction

PTCA: Percutaneous transluminal coronary angioplasty

DM: Diabetes mellitus

CAD: Coronary artery disease

PCI: Percutaneous coronary intervention

종속변수인 질병관련 지식정도, 상태불안 정도, VAS 불안 정도는 사전조사에서 두 군간에 유의한 차이가 없어 두 군이 동질 한 것으로 나타났다<Table 3>.

가설 검증

● 제 1 가설

“개별 심장재활교육을 받은 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 질병관련 지식이 높을 것이다.”라는 가설을 검증하기 위해 두 군 간의 차이를 분석 한 결과 실험군이 대조군보다 지식점수가 더 높아(t=2.513, p=0.017) 제 1가설은 지지되었다<Table 4>. 질병관련 지식은 실험군이 실험 전 23.35±4.59점에서 실험 후 29.50±2.09점으로 6.15±4.65점 증가하였으며(t=-5.917, p=0.001), 대조군도 실험 전 24.19±4.32점에서 실험 후 27.26±2.89으로 3.08±3.29점 증가하였으나(t=-4.775, p=0.001) 실험군에서의 증가 폭이 더 커서 실험처치 전·후에 대한 두 군 간의 차이가 있었다. 하위항목 중 특별히 복약(t=3.238, p=0.002)에서 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를

보였다.

● 제 2 가설

“개별 심장재활교육을 받은 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 불안정도가 낮을 것이다.”는 기각되었다<Table 5>.

- 부 가설 2-1: “실험군은 대조군보다 상태불안 점수가 낮을 것이다.”를 검증하기 위해 두 군 간의 차이를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아(t=-0.109, p=0.914) 부 가설 2-1은 기각되었다. 실험군은 실험 전 45.20±12.54점에서 실험 후 41.45±8.65점으로 감소경향을 보였으나 통계적인 유의성은 없었고(t=1.287, p=0.214), 대조군은 실험 전 44.03±10.89점에서 실험 후 40.92±10.07점으로 감소경향을 보였으나 역시 통계적인 유의성은 없었으며(t=2.00, p=0.059) 실험 전·후 두 군 간의 차이도 없었다.
- 부 가설 2-2: “실험군은 대조군보다 불안 시각적 상사척도(VAS)가 낮을 것이다.”를 검증하기 위해 두 군 간의 차이를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아(t=-1.024, p=0.312) 부 가설 2-2는 기각되었다. 실험군은

<Table 3> Homogeneity test for dependent variables

Variable	Control group (n=26)	Experimental group (n=20)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
Knowledge of disease(score)				
Characteristics of disease	2.19± 0.63	2.20± 0.95	2.367	0.131
Risk factor	5.26± 1.25	4.75± 1.68	4.031	0.051
Exercise & daily activity	6.19± 1.29	6.00± 1.45	0.132	0.718
Diet	6.53± 1.58	6.70± 1.26	0.398	0.531
Medication	4.00± 1.20	3.70± 1.26	0.311	0.580
Total	24.19± 4.32	23.35± 4.59	0.001	0.971
State-anxiety(score)	44.03±10.89	45.20±12.54	0.211	0.649
VAS anxiety(score)	2.65± 2.00	3.05± 2.30	0.607	0.548

<Table 4> Difference in knowledge scores between experimental and control groups

Variable		Pretest	Posttest	t <sup>a</sup>	p	Difference Mean±SD	t <sup>b</sup>	p
		Mean±SD	Mean±SD					
Characteristics of disease	Exp.	2.20±0.95	2.95±0.22	-3.470	0.003	0.75±0.97	1.151	0.258
	Cont	2.19±0.63	2.65±0.62	-3.638	0.001	0.46±0.65		
Risk factor	Exp.	4.75±1.68	6.45±0.82	-4.136	0.001	1.70±1.84	1.935	0.062
	Cont	5.26±1.25	6.03±0.72	-3.077	0.005	0.77±1.27		
Exercise & Daily activity	Exp.	6.00±1.45	7.15±0.74	-4.056	0.001	1.15±1.27	1.674	0.102
	Cont	6.19±1.29	6.73±0.87	-2.339	0.028	0.54±1.17		
Diet	Exp.	6.70±1.26	7.45±0.82	-3.290	0.004	0.75±1.02	-0.052	0.959
	Cont	6.53±1.58	7.30±0.88	-2.654	0.014	0.77±1.48		
Medication	Exp.	3.70±1.26	5.50±0.60	-5.914	0.001	1.80±1.36	3.238	0.002
	Cont	4.00±1.20	4.53±1.30	-2.214	0.036	0.54±1.24		
Total	Exp.	23.35±4.59	29.50±2.09	-5.917	0.001	6.15±4.65	2.513	0.017
	Cont	24.19±4.32	27.26±2.89	-4.775	0.001	3.08±3.29		

t<sup>a</sup> : Paired t-test

t<sup>b</sup> : Unpaired t-test

Exp. : Experimental group

Cont. : Control group

<Table 5> Difference in anxiety between experimental and control groups

Variable		Pretest	Posttest	t <sup>a</sup>	p	Difference Mean±SD	t <sup>b</sup>	p
		Mean±SD	Mean±SD					
State anxiety (score)	Exp.	45.20±12.54	41.45± 8.65	1.287	0.214	-3.75±13.03	-0.109	0.914
	Cont.	44.03±10.89	40.92±10.07	2.060	0.059			
VAS anxiety (score)	Exp.	3.05± 2.30	2.79± 2.23	0.583	0.567	-0.26± 1.97	-1.024	0.312
	Cont.	2.65± 2.00	3.00± 2.40	-0.892	0.381			

t<sup>a</sup> : Paired t-test

t<sup>b</sup> : Unpaired t-test

Exp. : Experimental group

Cont. : Control group

실험 전 3.05±2.30점에서 실험 후 2.79±2.23점으로 감소 경향이 있었으나 통계적인 유의성은 없었고(p=0.583, p=0.567), 대조군의 경우 실험 전 2.65±2.00점에서 실험 후 3.00±2.40점으로 다소 상승하였으나 역시 통계적인 유의성은 없었으며(t=-.0892, p=0.381), 두 군 간의 차이도 없었다.

## 논 의

퇴원 후 허혈성 심장질환의 재발 원인이 되는 죽상경화증의 위험 요인은 생활습관을 변경함으로써 어느 정도 개선이 가능한데, 이러한 생활습관을 변경하는데 있어서 올바른 질병 관련 지식과 질병의 관리방법 등을 습득할 수 있도록 환자의 지적, 인지적 능력에 맞춰 면대 면으로 개별 교육을 실시하는 것이 매우 중요하다. 그러나 지금까지 임상현장에서는 이들 환자에게 관련 책자만을 제공하거나 또는 집단교육을 제공해주는 것이 거의 대부분이어서 환자들이 치료지시 이행에 대한 이론적인 근거부족으로 이행률이 높지 않은 실정이다.

이에 본 연구에서는 PCI 시술 환자들에게 개별 심장재활교육을 제공한 후 그것이 질병 관련 지식과 불안에 미치는 효과를 파악하였다.

본 연구에서 실험 전 질병관련 지식정도는 32점 만점에 실험군 23.35±4.59점, 대조군 24.19±4.32점으로 Nam(1998)의 26.00점보다는 낮으나, Moon과 Jeong(2001)의 34점 만점에 19.70점을 보인 것과 비교해서는 높았는데 이는 지역별, 연도별 차이뿐 아니라 심장질환에 대한 대중교육 및 홍보매체의 영향일 것으로 생각된다. 실험 후 실험군과 대조군 모두 전체 질병관련 지식과 하위 영역별 질병관련 지식점수가 향상되었으며, 실험군이 대조군에 비해 모든 항목에서 점수가 높았고(t=2.513, p=0.017), 특히 복약(t=3.238, p=0.002)항목에서 유의한 차이를 보였다. 이는 교육이나 재활프로그램 종료 후 실험군의 질병관련 지식의 증가정도가 대조군보다 더욱 컸다는 여러 연구와 일치하는 결과였다(Jeong, Kim, Yoo & Moon, 2002; Lee & Park, 1998; Lindsay, Jennrich & Biemolt, 1991; Moon & Jeong, 2001). 교육을 제공한 후 지식의 정도가 높아지는 것은 교육의 정상효과일 뿐 아니라 환자 자신이 PCI시술을 통해 심각한 위기상황에 처해 있다는 인식 때문에 교육

에 대한 수용효과가 높았을 것으로 생각된다.

불안은 대상이 명확하지 않은 상태에서 경험되어지는 감정이며, 또한 내적인 힘이나 외부적인 힘에 의해 압도되어서 큰 위험이 닥쳐올 것 같은 생각(예기)이 있을 때 경험되어지는 불쾌감으로 어찌할 바를 모르는 긴장상태이다. Spielberger(1975)는 불안을 상태(state)와 기질(특성, 성향, trait)의 양극 사이에 걸쳐 있는 것으로 생각했는데 상태는 지금 불안한 정도를 말하며 기질은 늘 불안한 수준을 말한다. 본 연구에서 실험 전 상태불안 점수는 실험군 45.20±12.54점, 대조군 44.03±10.89점으로 Lee(2003)의 대조군 49.20±12.58점, 실험군 52.50±12.08점보다는 낮으나 Kyungh 등(2004)의 39.00±13.00점이나 Susan 등(2002)의 37.20±12.40점보다는 높았는데 이는 동서양의 인종, 환경 및 문화적인 특성의 차이로 인한 결과로 생각되며 여러 연구에서 유사한 결과를 보이고 있다(Lee & Park, 1998; White, 1999; Yoon, 2002). 또한 실험 후 실험군과 대조군 모두 상태불안 점수가 감소하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았고 두 군 간에도 역시 유의한 차이가 없었다. 이는 교육 후 실험군의 상태불안 점수가 대조군에 비해 유의하게 감소되었다는 Burgess(1987), Hong(1996)의 연구와 일치하지는 않았으나 심장수술 전 교육의 효과를 연구한 Kezban과 Sevilay(2004)의 연구와는 일치하는 결과였다. 이것은 PCI가 성공적으로 시술되었음에도 불구하고, 실험 전 조사 시에는 응급입원이 많아 본인 질환에 대한 이해가 부족하였으나, 교육을 통해 허혈성 심장질환이 재발할 수 있다는 질환의 특성 등을 의식함으로써 불안 감소 효과가 적은 것으로 판단된다.

20문항의 상태불안척도에 대한 객관성을 확보하기 위해 시각적 상사척도(VAS)를 이용한 불안 정도를 측정해 본 결과 본 연구에서는 역시 실험군과 대조군의 두 군간, 그리고 두 군내에서도 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 상태불안정도에서 유의한 차이가 없었다는 결과와 일치하여 두 불안척도의 객관성을 보여주었으므로 이중 어느 한 척도만을 이용하여도 그 상황에서의 불안 정도를 잘 측정할 수 있을 것으로 생각되며, 면대 면 개별교육이 지식수준은 향상시키나 불안까지 영향을 미치지 않음을 짐작하게 하였다. 물론 교육 시 그리고 상담을 통해 환자들의 불안을 감소시키기 위해 노력

하였으나 환자 자신이 심장질환을 가지고 있으며, 스텐트를 삽입하였다는 점 뿐 아니라 현재 집중적인 치료 및 간호를 받고 있다는 사실 자체로 불안이 진정되지 않은 것으로 생각된다. 추후 이들의 불안을 감소시킬 수 있는 내용이 첨가된 프로그램의 개발이 요구된다. 상태불안은 입원 시기 및 환경에 따라 달라질 수 있는데 본 연구에서는 병실에 입원한 기간이 짧아서 교육 후 시점에 따른 상태불안을 측정하지 못했다는 점과 대상자의 수가 적었다는 제한점을 지니고 있다.

이상의 결과로 PCI 시술환자에게 실시한 개별 심장재활교육은 대상자의 불안을 경감시키는 데는 효과적이지 못하였으나 질병관련 지식을 높이는 데는 효과적이었음이 확인되었다. 따라서 앞으로 심근경색증 환자들의 교육 요구도와 지식정도를 사전에 미리 파악한 후 그들의 수준에 따라 개인의 다양한 요구를 충족시키는 개별화된 교육 프로그램의 적용이 필요할 것으로 생각된다.

### 결론 및 제언

본 연구는 PCI 시술환자들에게 환자의 수준에 맞는 개별 심장재활교육을 제공함으로써 이들의 질병관련 지식을 높이고 불안을 낮추며 치료지시 이행율을 극대화하여 허혈성 심장질환의 원인이 되는 죽상경화증의 위험요인을 개선하고자 실시한 유사 실험연구이다. 대상자는 2005년 5월 1일부터 2005년 11월 30일까지 서울소재 C대학교 부속병원에서 허혈성 심장질환으로 PCI를 받은 환자 중 실험군 20명, 대조군 26명 총 46명이었다.

실험처치로 PCI 시술 후 교육용 소책자를 이용하여 2회에 걸쳐 총 약 50분간 면대 면으로 개별 심장재활교육과 상담을 실시하였으며 교육의 효과는 질병관련 지식 측정도구와 상태불안 척도, 불안 시각적 상사척도를 이용하여 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 10.0 통계프로그램을 이용하여  $\chi^2$  검정과 t 검정으로 분석하였고, 그 결과는 다음과 같았다.

- 개별 심장재활교육을 받은 실험군은 대조군에 비해 질병관련 지식점수가 높아( $t=2.513, p=0.017$ ) 제1 가설은 지지되었다. 특히 복약 항목에서 유의한 차이를 보였다.
- 개별 심장재활교육을 받은 실험군은 상태불안 점수와 불안 시각적 상사척도(VAS)에서 대조군과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아( $t=-.0109, p=0.914; t=-1.024, p=0.312$ ) 제 2가설은 기각되었다.

이상의 결과로 PCI 시술환자에게 실시한 개별 심장재활교육은 대상자의 불안을 경감시키지는 않았으나 질병관련 지식을 높이는 데는 효과적이었음이 확인되었다. 따라서 대상자의 요구와 지식수준에 따른 개별화된 심장재활교육은 허혈성 심장질환의 위험요인을 개선하는데 효과적으로 활용할 수 있을

것으로 기대된다.

본 연구를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 개별 심장재활교육에 따른 질병관련 지식정도를 퇴원 후 경과 시기에 따라 추적 조사하여 재교육 시점을 확인·실시하는 것이 필요하다.
- 개별 심장재활교육에 따른 치료지시 이행율과 삶의 질에 대한 추후 연구가 필요하다.

### References

Ades, P. A., Pashkow, F. J., & Nestor, J. R. (1997). Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation after MI. *J Cardiopulm Rehabil*, 17, 222-231.

American Association of Cardiovascular & Pulmonary Rehabilitation (1999). *Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention program*. (3rd rev. Ed.) Hampaign IL: Human Kinetics.

Burgess, A. W. (1987). A randomized control trial of cardiac rehabilitation. *Soc Sci*, 24(4), 359-370.

Castelain, P., & Kerr, J. R. (1995). Satisfaction and cardiac lifestyle. *J Adv Nurs*, 21, 498-505.

Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Morton, R. D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nurs Res*, 41, 378-380.

Conn, V. S., Taylor, S. G., & Wiman, P. (1991). Anxiety, depression, quality of life and self care among survivors of myocardial infarction. *Issues Ment Health Nurs*, 12, 321-331.

Hong, K. H. (1996). *The outcome of cardiac rehabilitation program in the postmyocardial infarction patient*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.

Jeong, H. S., Kim, H. S., Yoo, Y. S., & Moon, J. S. (2002). Effects of cardiac rehabilitation teaching program on knowledge level and compliance of health behavior for patients with myocardial infarction. *J Korean Acad Nurs*, 32(1), 50-61.

Jo, H. S., & Kim, K. J. (2000). The effects of a cardiac rehabilitation program on health behavior compliance, cardiovascular function, and quality of life for the patients with ischemic heart diseases. *J Korean Acad Nurs*, 30(3), 560-570.

Kezban, A., & Sevilay, S. C. (2004). The effect of preoperative education on anxiety of open cardiac surgery patients. *Patient Educ Couns*, 53(1), 65-70.

Kim, J. T., & Shin, D. K. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Medical J*, 21(11), 69-75.

Korea National Statistical Office. (2004). *Annual report on the cause of death statistics*. Seoul: Korea National Statistical Office.

Kyungeh, An, Marla, J., De, Jong, Barbara, J., Riegel, Sharon,

- McKinley, Bonnie, J., Garvin, Lynn, V., Doering, & Debra, K., Moser (2004). A cross-sectional examination of changes in anxiety early after acute myocardial infarction. *Heart Lung*, 33(2), 75-82.
- Lavie, C. J., & Milani, R. V. (1995). Effect of cardiac rehabilitation program on exercise capacity coronary risk factors behavioural characteristics and quality of life in a large elderly cohort. *Am J Cardiol*, 76(15), 177-179.
- Lee, H. R. (2003). Effects of relaxing music on stress response of patients with acute myocardial infarction. *J Korean Acad Nurs*, 33(6), 693-704.
- Lee, M. R., & Park, J. S. (1998). The effect of phase 1 cardiac rehabilitation nursing care on knowledge, anxiety and self-care behavior in patients with acute myocardial infarction. *J Korean Acad Adult Nurs*, 10(2), 353-368.
- Lee, Y. H. (1992). The effects of education on the health behavior of the coronary artery disease patients. *J Korean Acad Adult Nurs*, 4, 79-90.
- Lindsay, C., Jennrich, J. A., & Biemolt, M. (1991). Programmed instruction booklet for cardiac rehabilitation teaching. *Heart Lung*, 20(6), 648-653.
- Moon, J. S., & Jeong, H. S. (2001). The Knowledge and learning needs of the patients with the first onset myocardial infarction. *J Korea Comm Health Nurs Acad Soc*, 15(2), 275-284.
- Nam, D. L. (1998). *Knowledge and learning needs with coronary artery disease patients and their family members*. Unpublished master's thesis, Catholic University, Seoul.
- Rahe, R. H., Scalzi, C., & Shine, K. (1975). A teaching evaluation questionnaire for post myocardial infarction patients. *Heart Lung*, 4(5), 759-766.
- Song, R. Y., & Lee, H. J. (2000). Effect of the inpatient cardiac rehabilitation program on behavioral modification and quality of life in patients with coronary artery disease. *J Korean Acad Nurs*, 30(2), 463-474.
- Spielberger, C. D. (1975). *Stress and anxiety*. New York: Wiley.
- Susan, K. Frazier, Debra, K. Moser, Jennifer, L. O'Brien, Bonnie, J. Garvin, Kyungh, An, & Marlene, Macko (2002). Management of anxiety after acute myocardial infarction. *Heart Lung*, 31(6), 411-420.
- White, J. M. (1999). Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute myocardial infarction. *Am J Crit Care*, 8(4), 220-230.
- Yoon, J. H. (2002). *The effect of family visits on physiologic response & anxiety of ischemic heart disease patients in the coronary care unit*. Unpublished master's thesis, Chung Ang University, Seoul.

## The Effects of Individualized Cardiac Rehabilitation Education for Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Patients

Kim, Nam-Cho<sup>1)</sup> · Choi, Kyung-Ok<sup>2)</sup>

1) Professor, College of Nursing, The Catholic University, 2) UM, the Kang-nam St. Mary's Hospital

**Purpose:** This study was done to evaluate the effectiveness of cardiac rehabilitation education individualized to PCI patients in order to improve their knowledge of these diseases and to lessen their anxiety. **Method:** A Quasi-experimental design with non-equivalent control group non-synchronized design was used. The experimental group had the PCI operation for ischemic heart disease and individualized cardiac rehabilitation education and counseling twice for 25 minutes each time using an educational booklet developed by the authors. The effects of the education were analyzed using a knowledge assessment tool, state anxiety inventory and anxiety visual analogue scale. **Results:** The experimental group who received the individualized cardiac rehabilitation education showed a high level of knowledge about diseases compared to the control group and particularly showed a significant difference in knowledge about the drugs used for treatment. However, no significant difference was observed between the two groups in the level of state anxiety and anxiety visual analogue scale. **Conclusion:** Individualized cardiac rehabilitation education did not reduce anxiety but it was effective in enhancing the participants' knowledge about the diseases. Thus, it can be utilized effectively in addressing risk factors in ischemic heart diseases by providing education individualized according to patients' demands and knowledge levels.

**Key words :** Ischemic heart disease, Rehabilitation, Education, Knowledge

• Address reprint requests to : Kim, Nam-Cho

College of Nursing, The Catholic University

505 Ban-po dong, Seo-cho gu, Seoul 137-701, Korea

Tel: +82-2-590-1061 Fax: +82-2-590-1099 E-mail: kncpjo@catholic.ac.kr