

추적 관상동맥조영술을 받은 급성관동맥증후군 환자의 재협착 유무와 자가관리 이행

최명자¹, 정명호², 황선영³

¹전남대학교병원 심장계 중환자실, ²전남대학교 의과대학 전남대학교병원 순환기내과, ³조선대학교 의과대학 간호학과

Restenosis and Compliance with Self-Care Among Acute Coronary Syndrome Patients Undergoing Follow-up Angiograms

Myung Ja Choi¹, Myung Ho Jeong², Seon Young Hwang³

¹Coronary Care Unit, ²Department of Cardiovascular Medicine, Chonnam National University Hospital, Gwangju,

³Department of Nursing, College of Medicine, Chosun University, Gwangju, Korea

Background: Compliance with self-care and lifestyle modification is recommended for all patients with acute coronary syndrome to prevent a secondary attack. Data is limited regarding the association between compliance with self-care and restenosis. This study was conducted to examine the association between compliance with self-care and restenosis and to determine the predicting factors for restenosis and low compliance with self-care.

Methods: A total of 166 acute coronary syndrome patients (64.2±10.8 years) hospitalized for an angiogram during routine follow-up or symptom management were conveniently recruited from a university hospital cardiovascular care unit. Self-administered questionnaires were used to evaluate the level of compliance with self-care and symptom-related satisfaction.

Results: In-stent restenosis was found in 40.4% of the subjects and 36.1% were persistently smoking. There was no significant relationship between low compliance with self-care and restenosis. A lower symptom-related satisfaction significantly predicted restenosis and low compliance with self-care. A longer period after initial diagnosis predicted restenosis and a shorter period after initial diagnosis predicted low compliance with self-care. Persistent smoking was independently associated with low compliance with self-care.

Conclusions: Patients who continued to smoke and had lower symptom-related satisfaction with daily living showed a stronger tendency for lower compliance with self-care and lifestyle modification. Effective educational strategy focusing on smoking cessation is needed to increase compliance with self-care in patients with ACS, especially during admission with a first heart attack.

Korean J Health Promot 2011;11(1):34-41

Keywords: Coronary artery disease, Acute coronary syndrome, Patient compliance, Self care

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라에서 급성관상동맥증후군(acute coronary syn-

drome, ACS) 환자의 유병률은 생활양식의 서구화, 비만, 고혈압, 흡연 및 스트레스 증가 등으로 인해 10년 전에 비해 5배 이상 증가하였으며, 전체 심장질환으로 인한 사망률도 1996년 인구 10만 명당 13.0명에서 2006년 29.2명으로 2배 이상 증가하고 있다.¹⁾ 현재 ACS의 치료로서 좁아진 관상동맥 부위를 풍선이나 스텐트를 이용하여 넓혀주는 내과적 시술인 관상동맥 중재술(Percutaneous coronary intervention, PCI)이 널리 보편화되었다. PCI는 우회술 등의 외과적 시술방법에 비해 높은 성공률과 낮은 사망률, 그리고 환자의 신체, 정신적 및 경제적 부담이 적고 시술 후 즉

■ Received : December 15, 2010 ■ Accepted : March 18, 2011

■ Corresponding author : Seon Young Hwang, RN, PhD
Department of Nursing, Chosun University College of Medicine, 375
Seoseok-dong, Dong-gu, Gwangju 501-759, Korea
Tel: +82-62-230-7637, Fax: +82-62-230-6329
E-mail: seon9772@chosun.ac.kr

각적인 임상적 호전을 보이며 PCI의 성과는 눈부시게 발전하고 있다.

약물용출 스텐트의 개발로 기존의 금속 스텐트 시술에 비해 재협착률(restenosis)이 1/4로 줄어들긴 하였지만 여전히 재협착의 문제는 도전해야 할 과제로 남아있다.²⁾ PCI의 조기 성공률이 96-99% 정도로 높이 증가한 반면에 또한 시술 후 재협착률도 15-30%인 것으로 보고되고 있다.³⁾ 우리나라 급성심근경색증등록연구(Korean Acute Myocardial Infarction Registry, KAMIR)에 따르면 총 13,133명의 등록 환자 중에서 발병 후 12개월까지 추적 가능했던 8,425명의 급성심근경색증(acute myocardial infarction, AMI) 환자 중 사망(cardiac or non-cardiac death), 재협착, AMI의 재발과 PCI 재시술 및 관상동맥우회술 등의 주요 부정적 심장사건(major adverse cardiac event, MACE)의 발생이 21% (n=1,838)에서 나타났다.⁴⁾ 치명적인 AMI의 경우 처음 발생했을 때는 사망률이 20-30%에 불과하지만, 치료 후 다시 재발하는 경우에는 사망률이 훨씬 증가하는 것으로 보고되었다.^{5,6)}

재협착과 같은 MACE의 발생 예방과 사망률 감소를 위해서는 개별 대상자가 가지고 있는 심혈관질환의 위험요소와 행동의 수정에 초점을 두고 대상자의 신체적, 사회적, 정신적 기능을 회복시켜 주어 최적의 삶의 질을 보장해주는 것이 목표로 설정되고 있다.⁷⁾ 관상동맥질환자의 생활습관행위에 대한 중재 후 2년 동안 추적 관찰한 결과 중재를 받지 않은 군보다 신체활동의 증가, 재 관류시술 건수의 감소 및 생존율의 증가를 확인하였다.⁸⁾ 41개국 18,000여명의 ACS 환자 대상의 다기관 연구에 의하면 퇴원 후 6개월 동안 흡연을 지속하고 식이 및 운동습관을 개선하지 않은 군에서 생활습관 개선을 한 비흡연군보다 3.8배나 더 AMI나 뇌졸중 및 사망의 발생률이 높은 것으로 나타났다.⁹⁾ 또한 AMI 환자에 대한 코호트 연구에서 퇴원 후 흡연을 지속한 군은 금연한 군보다 약 3배 정도 AMI 재발의 위험이 더 높았으며,¹⁰⁾ AMI 초발 환자 2,619명에 대한 코호트 연구에서도 흡연 환자에서의 금연은 심질환 재발의 위험을 줄이고, 금연 이후 3년 정도가 지나면 비흡연자와 동일하게 재발의 위험이 감소됨을 확인하였다.¹¹⁾

관상동맥질환자에서 PCI 시술 후 재발로 인한 재입원과 치료는 의료비 상승으로 인한 경제적 부담과 함께 삶의 질을 낮추는 원인이 될 수 있다. 이러한 재협착으로 인한 2차적MACE의 예방을 위해서는 대상자가 퇴원 후 금연을 비롯하여 병원방문, 투약, 식이, 운동 등의 위험요인 수정을 위한 환자의 역할행위 즉 자가관리의 이행이 필수적이다. 또한 따라서 본 연구에서는 PCI를 시행 받은 후 첫 추적관리 또는 증상악화로 인해 관상동맥조영술을 위해 내원한 환자를 대상으로 재협착과 퇴원 후 환자의 자가관리

이행과의 관련성을 탐색하고, 재협착과 낮은 자가관리 이행과 관련된 인자를 파악하고자 한다. 이는 ACS 환자에서 치료 후 재발 방지와 자가관리 이행을 촉진할 수 있는 퇴원 전 병동교육의 기초자료를 제공할 것이다.

2. 연구목적

본 연구는 ACS의 발병, 치료 후 추적 관상동맥조영술을 시행받기 위해 입원한 환자를 대상으로 재협착 및 자가관리 이행과 관련된 인자를 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자에서 재협착 유무와 자가관리 이행의 관련성을 파악한다.
- 2) 재협착과 낮은 자가관리 이행의 인구학적 및 임상적 예측인자를 확인한다.

방 법

1. 연구설계

본 연구는 추적 관상동맥조영술을 받은 대상자의 재협착 유무와 자가관리 이행과의 관계 및 예측인자를 확인하기 위한 편의 표집에 의한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집 방법

본 연구의 대상자는 일 지역 소재 3차 의료기관인 한 대학병원에서 과거 ACS (불안정형 협심증 또는 심근경색증)로 진단 받고 2010년 1월부터 7월까지 순환기 내과 병동에 입원하여 추후관리 또는 증상발현으로 인해 추적 관상동맥조영술을 시행 받은 환자들을 유한모집단으로 하여 편의 표집하였다. 대상자의 선정기준은 의사소통이 가능하고, 과거 불안정형 협심증이나 AMI의 진단으로 PCI를 받고 추후 관리 또는 증상 발현으로 인해 추적 관상동맥조영술을 시행할 예정이거나 시행 받은 자, 그리고 본 연구의 목적을 이해하고 참여를 수락한 자이다. 연구표본수의 크기 결정은 G*power 3.0 프로그램을 이용하였는데, 회귀분석에 필요한 중간 정도의 효과 크기인 0.15, 유의수준 0.05, 통계적 검정력 0.80, 그리고 독립변수 5개를 투입하여 산출한 결과 최소 92명이 필요한 것을 나타냈으며, 본 연구에서 표본의 수는 충분하였다. 설문에 참여한 대상자의 수는 170명이었으나 응답이 부실한 4명을 제외하여 최종 분석에 이용된 것은 총 166명의 자료였다.

연구의 목적과 절차에 대해 병원과 간호부의 동의와 승인을 얻은 후 병동 간호사 2인이 연구 보조원으로 참여하

여 도구의 문항과 내용을 충분히 숙지한 후 2010년 1월부터 7월까지 자료를 수집하였다. 본 연구의 대상자에게 연구 목적에 대한 설명 후 서면 동의를 받았으며, 대상자 스스로 질문지를 작성하거나 필요 시 간호사가 직접 문답을 통해 자료를 수집하였다. 일반적 특성에 대한 설문은 인구 사회학적 특성과 질병관련 특성이 포함되었고, 질병관련 특성은 전자의무기록지를 통해 대상자의 의학적 진단명, 추적 관상동맥조영술 결과, 침범 혈관 및 기타 임상병력 등을 확인하였다.

3. 연구도구

1) 증상관련 만족도

본 연구의 증상관련 만족도는 Spertus 등(1995)¹²⁾이 관상동맥질환자의 협심증의 정도 및 관리, 신체적 제한, 치료 만족도 그리고 삶의 질을 측정하기 위해 개발한 총 19 문항의 SAQ (Seattle Angina Questionnaire) 중에서 지난 한 달 동안 협심통이나 불편감으로 인한 일상생활 정도의 제한 정도를 측정하는 8문항을 사용하였다. 한국인 및 병원 환자의 실정에 맞도록 순환기내과 전문의와 경력 간호사의 내용 타당도 검증 과정을 거쳐 수정 보완하였다. 5점 Likert 척도로써 각 문항에 대하여 '전혀 제한 받지 않는다'는 5점, '매우 심하게 제한 받는다'는 1점으로 배점하였으며, 점수의 범위는 최저 8점에서 최고 40점까지이며, 점수가 높을수록 증상관련 만족도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=0.92$ 였다.

2) 재협착

연구에서 재협착은 대상자가 추후관리 또는 증상발현으로 내원하여 시행한 추적 관상동맥조영술 결과 이전의 스텐트 시술 부위 또는 새로운 부위에서 혈관내경의 50% 이상 협착의 소견을 보여 다시 PCI를 받은 경우를 재협착이 발생한 것으로 간주하였다.

3) 자가관리 이행 정도

Park (2003)¹³⁾이 관상동맥질환자의 역할행위이행 측정을 위해 개발한 도구를 Son (2008)¹⁴⁾이 수정 보완하여 사용한 도구로 측정하였다. 이 도구는 외래방문/투약 5문항, 흡습관 7문항, 흡연/음주 2문항, 활동/휴식 4문항, 성생활 1문항, 스트레스관리 1문항, 혈압, 맥박 및 체중 측정 3문항의 총 23문항으로 구성되었다. 5점 Likert 척도로써 각 문항에 대하여 '항상 잘하였다'는 4점, '전혀 하지 않았다'는 0점으로 배점하였으며, 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 92점까지로서 점수가 높을수록 자가 간호수행정도가 높은 것을 의미한다. 흡연과 음주 문항의 경우 흡연자가 금연을

하였거나 발병 전부터 흡연이나 음주를 전혀 하지 않은 경우는 모두 4점을 부여하였다. 자가관리 이행 정도의 총점이 정규분포의 가정에 위배되어 23개 모든 문항의 응답에서 '보통이다'에 해당하는 46점 미만(Median=47.2)을 자가관리 이행 정도가 낮은 것으로 정의하였다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=0.90$ 이었다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS PC version 14.0을 이용하여 통계적 유의수준 0.05에서 양측 검정하였다. 대상자의 일반적 및 임상적 특성 정도는 실수와 백분율로 산출하였다. 대상자의 특성에 따른 재협착 유무 및 자가관리 이행 정도의 차이, 그리고 재협착 유무에 따른 증상관련 만족도 및 자가관리 이행 정도의 차이 검증은 *t*-test, chi-square test 그리고 Mann Whitney U test를 이용하였다. 재협착과 낮은 자가관리 이행 정도를 예측하는 변인 규명은 다중 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression analysis)을 이용하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 및 임상적 특성

남성 환자가 70.5% (n=117)를 차지하였고 평균 연령은 64.2 (± 10.8)세로 약 65%가 60세 이상이었다. 34.4%가 초등학교 졸업 이하의 학력을 보였고 30.1%는 시골에서 거주하였다. PCI 후 추후관리를 위한 첫 번째 관상동맥조영술인 경우가 66.6% (n=110)를 차지하였고 3회 이상인 경우는 14.6%였다. 대상자의 40.4% (n=67)에서 관상동맥조

Table 1. Demographic characteristics of subjects (n=166)

Characteristics	N (%)
Gender	Male 117 (70.5)
	Female 49 (29.5)
Age	27-49 16 (9.6)
	50-59 43 (25.9)
	60-69 41 (24.7)
	70-84 66 (39.8)
	Mean \pm SD 64.2 \pm 10.8
Marital status	Married 160 (96.4)
	Unmarried 2 (1.2)
	Divorced/ Widowed 4 (2.4)
Education	None 15 (9.0)
	Elementary school 42 (25.3)
	Middle school 28 (16.9)
	High school 52 (31.3)
	College or University 26 (15.7)
Residential area	Graduate school 3 (1.8)
	Urban 116 (69.9)
	Rural 50 (30.1)

Table 2. Clinical characteristics of subjects (n=166)

Characteristics	Category	N (%)
Medical diagnosis	Unstable angina pectoris	90 (54.2)
	Old myocardial infarction	44 (26.5)
	Non-ST-elevation myocardial infarction	24 (14.5)
	ST-elevation myocardial infarction	8 (4.8)
Frequency of follow-up angiogram after first diagnosis	1	110 (66.7)
	2	31 (18.7)
	3-7	25 (14.6)
	Mean±SD	1.5±1.2
In-stent restenosis	None	99 (59.6)
	Yes*	67 (40.4)
	Left anterior descending	41 (61.2)
	Right coronary artery	27 (40.3)
	Left circumflex	15 (22.4)
Period after first PCI, months	Left Main	1 (1.5)
	≤12	74 (44.6)
	13-120	87 (52.4)
	120-180	5 (3.0)
	Mean±SD	33.2±35.2 (Median=14.5)
Lipid lowering drug use	Yes	147 (88.6)
Dyslipidemia at follow-up	Yes	99 (59.6)
Hypertension	Yes	98 (59.0)
Diabetes	Yes	56 (33.7)
Current smoker	Yes	60 (36.1)
Heavy drinker	≥3 times/week	43 (25.9)
Symptom-related satisfaction	Mean±SD (range: 5-40)	28.2±8.2
Compliance with self-care	Mean±SD (range: 0-92)	62.2±13.9

Abbreviation: PCI, percutaneous coronary intervention.

*Answer was duplicated.

영술 결과 재협착(in-stent restenosis)이 발생하였으며, 다중혈관 침범을 포함하여 좌전하행지(61.0%)에서 가장 많은 재협착이 있었다. ACS 첫 진단 후 경과기간이 12개월 미만인 경우가 44.6% (n=74)이었으며 중앙값(Median)은 14.5개월이었다. 대상자의 36.1% (n=60)에서 현재 흡연 중이라고 응답하였는데, 첫 PCI 후 경과기간 12개월 미만인 환자 74명 중에서 29명(39%)이, 그리고 12개월 이상 경과된 환자 92명 중에서 31명(33%)이 지속적으로 흡연을 했던 것으로 나타났다. 대상자의 59%에서 고혈압이, 33.7%에서 당뇨병을 가지고 있었으며, 대다수인 88.6%가 혈중 지질강하제를 복용하고 있었다(Table 1, 2).

2. 재협착 유무에 따른 대상자의 특성 및 자가관리 이행 정도

첫 번째 추적 관상동맥조영술을 위해 입원한 대상자와 두 번째 이상의 시술을 위해 입원한 대상자를 분리하여 각각 재협착 유무에 따른 특성의 차이를 파악하기 위해 단변량 분석을 하였다. 첫 번째 입원 대상자 중에서 재협착이 발생한 경우 첫 PCI 후 경과시간이 재협착이 발생하지 않았던 경우보다 통계적으로 유의하게 길었다($t=-2.337$, $P=0.037$). 또한 첫 입원 대상자 중 지난 한달 간 일상생활

에서 협심통이나 불편감으로 인한 만족도 점수가 재협착 군에서 통계적으로 유의하게 낮았다($t=2.994$, $P=0.003$). 첫 PCI 후 경과시간과 증상관련 만족도 모두 정규분포를 하지 않아 시행한 Mann-Whitney U 비모수 검정에서도 동일한 결과를 나타냈다. 하지만 두 번째 이상의 시술을 위해 입원한 대상자 중에서는 재협착 유무와 관련이 있는 일반적 및 임상적 특성은 없었다. 두 군 모두에서 자가관리 이행과 재협착간의 통계적으로 의미 있는 관련성은 보이지 않았다(Table 3).

3. 재협착 및 낮은 자가관리 이행에 영향을 미치는 인자

재협착의 예측인자를 확인하기 위해 단변량 분석에서 확인된 일상생활에서의 증상관련 만족도와 첫 PCI 후 경과 기간, 그리고 통제를 위해 추적 관상동맥조영술의 횟수를 투입하여 재협착 유무에 대한 더미변수 처리하여(Risk 1=유, 0=무) 이분형 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 회귀분석 결과 증상관련 만족도가 낮은 군이 재협착의 발생을 더 높였으며(OR=0.96, 95% CI 0.92-0.99, $P=0.034$), 첫 PCI 후 경과기간이 길수록 재협착의 발생을 더 높인 것으로 나타났다(OR=1.01, 95% CI 1.00-1.02, $P=0.011$) (Table 4).

Table 3. Comparison of characteristics by restenosis and no stenosis between subjects with first and multiple follow-up angiograms (n=166)

Variables	First follow-up (n=110)		P	Multiple follow-up (n=56)		P
	No stenosis (n=68, %) M±SD	Restenosis (n=42, %) M±SD		No stenosis (n=32, %) M±SD	Restenosis (n=24, %) M±SD	
Demographic						
Age, y	63.6±10.7	65.9±10.6	0.268	63.1±1.3	64.5±9.6	0.651
Gender-Male	49 (72.1)	32 (74.4)	0.785	19 (61.3)	17 (70.8)	0.460
Education ≤Middle school clinical	39 (57.4)	21 (48.8)	0.380	14 (45.2)	11 (45.8)	0.960
Hypertension	39 (57.4)	24 (55.8)	0.873	21 (67.7)	14 (58.3)	0.472
Diabetes	21 (30.9)	14 (32.6)	0.853	13 (41.9)	8 (33.3)	0.584
Dyslipidemia at follow-up	48 (71.6)	23 (53.5)	0.067	14 (43.8)	14 (58.3)	0.418
Period after first PCI, months	21.6±26.1	36.3±40.0	0.037	37.9±30.7	54.2±42.9	0.105
Symptom-related satisfaction, range: 5-40	30.1±6.9	25.4±9.6	0.003	27.9±7.9	28.0±8.1	0.973
Lifestyle-related						
Current smoker	12 (17.9)	7 (16.3)	0.825	10 (31.3)	6 (25.0)	0.608
Heavy drinker	21 (31.3)	9 (20.9)	0.231	6 (18.8)	7 (29.2)	0.524
Compliance with self-care, range: 0-92	62.8±13.7	63.0±13.0	0.938	62.2±15.1	59.8±14.4	0.556
Regular health check-up/Medication	14.5±4.7	14.4±5.5	0.989	13.5±5.3	12.8±5.7	0.653
Healthy diet	19.9±5.0	19.7±5.3	0.831	20.2±5.6	19.3±4.9	0.539
Smoking/Drinking	6.3±2.1	6.6±1.7	0.413	6.5±2.1	6.0±2.2	0.486
Exercise/Rest	10.7±3.4	11.0±3.2	0.612	10.9±3.3	10.7±2.8	0.800
Sexual life/Stress manage/BP/Pulse/Weight check	11.4±1.7	11.2±1.9	0.533	11.1±2.1	10.9±1.8	0.741

Abbreviations: PCI, percutaneous coronary intervention; BP, blood pressure.

Table 4. Predicting factors for restenosis (n=67) in subjects with angiogram (n=166)

Variables	B	S.E.	Exp (B) (95% CI)	P
Symptom-related satisfaction	-0.030	0.359	0.957 (0.920-0.997)	0.034
Period after first PCI	-0.044	0.020	1.013 (1.003-1.023)	0.011
First angiogram after PCI*	0.013	0.005	0.980 (0.476-1.929)	0.891

Abbreviations: CI, confidence interval; PCI, percutaneous coronary intervention.

*Reference group: multiple angiograms more than twice.

Table 5. Predicting factors for low compliance with self-care (n=30) in subjects with angiogram (n=166)

Variables	B	S.E.	Exp (B) (95% CI)	P
Symptom-related satisfaction	-0.146	0.037	0.864 (0.804-0.928)	<0.001
Period after first PCI	-0.030	-0.010	0.971 (0.951-0.991)	0.004
Persistent smoking*	2.776	0.582	12.039 (5.135-40.226)	<0.001
First angiogram after PCI†	0.172	0.247	1.187 (0.732-0.927)	0.486

Abbreviations: CI, confidence interval; PCI, percutaneous coronary intervention.

*Reference group: quit or never.

†Reference group: multiple angiograms more than twice.

낮은 자가관리 이행에 영향을 미치는 인자를 파악하기 위해 자가관리이행 정도를 46점을 기준으로 높고 낮은 정도로 이항 처리하여 단변량 분석을 하였다. 그 결과 현재 흡연 중인 경우($\chi^2=26.052$, $P<0.001$), PCI 후 경과기간이 짧은 경우($\chi^2=7.388$, $P=0.011$) 더 낮은 자가관리 이행 정도를 나타냈으며, 일상생활에서 증상관련 만족도가 자가관리 이행이 낮은 군에서 통계적으로 유의하게 더 낮았다($t=-4.091$, $P<0.001$). 낮은 자가관리 이행의 독립적 예측인자 확인을 위해 단변량 분석에서 지지된 변수들을 독립변수로 하고, 첫 PCI 후 관상동맥조영술의 횟수를 통제하여

이분형 로지스틱 회귀분석을 하였다(Risk 1=46점 미만, 0=46점 이상). 현재 지속적으로 흡연을 하는 대상자가 금연을 하였거나 비흡연자보다 낮은 자가관리 이행 정도를 보일 위험이 12배나 더 높았으며(OR 12.06, 95% CI 5.13- 40.23, $P<0.001$), 첫 PCI 후 경과기간이 짧을수록 낮은 자가관리 이행의 위험을 보인 것으로 나타났다(OR 0.97, 95% CI 0.95-0.99, $P=0.004$). 또한 일상생활에서 증상관련 만족도가 낮을수록 자가관리 이행 정도가 낮을 위험이 높았다(OR 0.86, 95% CI 0.80-0.93, $P<0.001$) (Table 5).

고 찰

본 연구대상자에서 관상동맥의 스텐트 시술부위의 재협착률은 40.4%이었으며 첫 번째 추적 조영술을 받은 대상자의 39.1%에서 재협착이 발생한 것으로 나타났는데, 이는 최근 1년 이내에 성공적으로 PCI를 받고 6개월 이상이 경과된 100명 대상자 중에서 35%에서 재발률이 보고된 국내의 연구결과¹⁵⁾와 유사하다. 하지만 KAMIR 연구에서 1년 내의 사망이나 재시술 등의 MACE의 발생이 21%였다는 결과⁴⁾와 외국의 연구에서 치료 후 6개월 이내에 약 30%에서 심질환의 재발이 발생했었다는 결과¹⁶⁾보다 높은 수준을 보였다. 하지만 심질환의 재발과 스텐트 시술 부위의 재협착과는 임상적 적용과 해석에서 차이가 있어 선행연구 결과와의 단순 비교에는 제한이 있을 것으로 생각된다.

로지스틱 회귀분석 결과 일상생활 중 낮은 증상관련 만족도는 재협착의 발생과 낮은 자가관리 이행을 예측하는 독립변수인 것으로 나타났다. 특히 단변량 분석에서 첫 번째 추적 관상동맥조영술을 위해 입원한 환자에서만 이러한 증상관련 만족도가 재협착에 유의한 영향을 준 것으로 나타나 PCI 이후 6-9개월 사이에 시행하는 첫 번째 추적 조영술까지 자신의 증상에 대한 관심과 주의가 필요함을 확인할 수 있었다. 본 연구에서의 증상관련 만족도는 지난 한 달간 대상자가 일상생활에서 경험한 증상에 대한 주관적인 판단을 평가한 것으로서 증상의 재발로 인한 입원 후 조영술 시술 대상자의 포함에 따른 당연한 결과로 여겨진다. 하지만 잦은 증상경험으로 인한 만족감 저하는 퇴원 후 생활습관개선 행위를 포함하는 자가관리 이행 저하에 유의한 영향을 주었으며, 흉부 불편감으로 인해 일상 활동의 제한을 자주 경험하는 것은 삶의 질의 저하와도 직결되는 문제로 대상자의 증상에 대한 상담과 관리가 외래 추후 방문 기간 동안 계속되어야 할 것으로 본다. 일상생활에서의 증상 경험은 환자와 가족들에게는 큰 부담감을 안겨줄 뿐만 아니라, 적절한 증상관리는 의료인들에게도 소비자 중심의 양질의 의료를 제공하여야 할 측면에서 매우 중요한 문제가 아닐 수 없다. 이러한 증상관리의 필요성은 여러 선행연구들에서 지지되었는데, Son (2008)¹⁴⁾은 PCI를 받은 대상자에게 증상에 초점을 둔 통합적 관리 프로그램을 적용하고 대상자의 증상 호소가 대조군보다 통계적으로 유의하게 낮음을 확인하였다. 또한 외국의 연구에서도 심리사회적 중재프로그램 적용 후 PCI 후 18개월까지 통계적인 유의한 차이는 없었으나 실험군에서의 심질환 재발률(10%)이 대조군(23%)에 비해 낮았다는 결과¹⁷⁾와, 노인 심질환자 대상의 정기적 가정방문을 통한 상담교육이 병원 재입원율을 감소시켰다는 결과¹⁸⁾가 이를 뒷받침한다.

첫 PCI 시술 후 현재 입원까지의 경과기간은 재협착과 낮은 자가관리 이행의 예측요인으로 밝혀졌는데, 첫 시술 후 경과기간이 오래될수록 재협착률이 높았고 경과기간이 짧을수록 낮은 자가관리 이행 정도를 보였다. 첫 진단 후 오랜 경과가 재협착의 가능성을 높인다는 것은 당연한 결과이다. 하지만, 자가관리 이행이 낮았던 대상자(n=30)의 약 63% (n=19)가 PCI 후 12개월 미만이었다는 결과는 첫 PCI를 받은 초발환자를 대상으로 생활습관개선을 위한 자가관리에 대한 집중교육이 필요함을 반증한다. 이는 관상동맥질환자들이 PCI 후 6개월 시점에서 이행해야 할 건강행위 중 오랜 시간의 노력이 요구되는 흡연, 음주 및 운동 등의 행위변화가 이루어지지 않았다는 선행연구의 결과¹⁹⁾를 뒷받침한다.

본 연구에서 재협착 유무와 대상자의 자가관리 이행 정도와는 통계적 유의성은 보이지 않았는데, 이는 100명의 외래방문 관상동맥질환자 대상의 연구에서 시술 전 측정된 고감도 C-반응성 단백질(high sensitivity C-reactive protein)을 제외하고는 관상동맥질환의 전통적 위험요인이나 인구학적, 임상적 특성과 관련이 없었다는 선행연구의 결과¹⁵⁾를 뒷받침한다. 이는 본 연구 분석에 포함된 대상자가 PCI 이후 첫 추적조사의 경우뿐만 아니라 기존에 재발 또는 재협착으로 인한 7회까지의 다중 시술경험자가 모두 포함되었으며, 시술 후 경과기간도 1개월에서 180개월까지 넓게 분포한 것과 관련이 있을 것으로 본다. 또한 재협착은 첫 시술 시의 심각성, 유병질환 등의 복합적 인자가 영향을 줄 수 있으며, 무엇보다 정기적 추후관리를 위한 시술과 증상의 발현으로 인한 시술을 위해 입원한 대상자의 특성을 구별하지 않고 분석에 포함시킨 것과 관련이 있을 것으로 생각된다. 따라서 향후 첫 시술 후 경과기간을 제한하고, 대상자의 증상 유무에 따라 자가관리 이행과 재협착과의 관련성을 살펴보는 반복연구가 필요할 것으로 본다.

본 연구에서 낮은 자가관리 이행을 예측하는 가장 큰 독립적 인자는 흡연의 지속으로 나타났는데, 흡연을 지속하는 경우 금연을 하였거나 비흡연자인 경우보다 낮은 자가관리 이행을 보일 확률이 12배 더 높았다. 즉 ACS 환자에서 PCI 시행과 퇴원 후에도 흡연을 지속하는 경우에는 외래방문, 투약, 식이, 운동 등의 일상생활에서의 자가관리, 즉 환자역할행위의 이행도 낮음을 반증하는 것이라고 볼 수 있겠다. 이러한 결과는 AMI 환자에 대한 코호트 연구에서 퇴원 후 흡연의 지속이 금연한 군보다 약 3배 정도 AMI 재발의 위험을 높였으며,¹⁰⁾ AMI 환자에 대한 6년간의 추적 연구에서도 금연은 장기 사망률 감소에 대한 독립적 예측인자로 밝혀진 연구결과²⁰⁾를 지지한다. 따라서 병동 내 입원 중인 대상자, 특히 초발환자 대상의 행동수정

과 동기강화를 통한 금연교육을 중심으로 생활습관개선을 위한 감시와 상담을 외래와 연계하여 시행할 필요가 있다고 생각된다.

현재 PCI 후 즉각적 임상적인 호전으로 조기퇴원이 늘어남에 따라 ACS 환자가 가지고 있는 생활습관관련 위험인자들에 대한 통제 없이 퇴원이 이루어지는 경우가 증가하는 실정이다. ACS 환자는 초기치료 이후에도 만성질환이라는 인식하에 투약과 외래방문 등의 치료지시 이행 측면뿐만 아니라 생활습관관련 위험인자 수정을 포함한 질병관리에 환자자신이 적극적이고 능동적으로 임할 수 있어야 한다. 즉 개별화된 교육을 통해 지식을 실천에 옮길 수 있는 개인의 행동변화를 유도해야 한다. 선행연구에서 관상동맥질환자에게 퇴원 전 심장병관리에 대한 개별교육을 실시한 결과 대상자의 시기, 투약, 운동, 위험요인조절, 혈압 자가측정, 병원방문에 관한 자가간호수행의 정도가 증가하였으며,²¹⁾ 전화를 통한 지지간호가 병원방문과 처방된 약물복용 이행에 효과적이었다²²⁾는 결과가 이를 지지한다. 또한 심질환자 대상의 무작위 전향적 연구에서 12주간의 집중적인 행동수정 상담교육 및 약물투약은 2년 후 퇴원 시의 일회성 상담교육에 비해 모든 원인의 사망률에 있어서 현저히 낮았다는 결과²³⁾도 이러한 개인별 위험인자를 고려한 맞춤형 교육의 중요성을 뒷받침한다. 따라서 병동 내에서 또는 외래 방문 시 초발 또는 재발 ACS 환자를 대상으로 개인별 위험인자 수정과 실천에 대한 지속적인 교육과 상담이 필요할 것이다.

본 연구의 자료 수집은 일 지역 소재 단일 병원에서 시행된 후향적 연구로서 연구의 결과를 다른 병원으로 일반화하는 데 제한이 있다. 또한 PCI 후 생존한 대상자들이 입원한 일 시점에서 조사한 후향적 연구로서, 대상자에게서 발생한 MACE 중 사망의 경우는 연구대상에서 제외되어 결과의 해석에는 신중을 기해야 한다.

요 약

연구배경: 추후관리 또는 증상발현으로 추적 관상동맥조영술을 시행하기 위해 입원한 ACS 환자를 대상으로 재협착 유무에 따른 증상관련 만족도와 자가관리 이행 정도를 파악하고, 재협착 및 낮은 자가관리 이행을 예측하는 인자를 확인하고자 하였다.

방법: 일 지역 소재 3차 의료기관인 C대학병원에서 과거 ACS로 진단 받고 2010년 1월부터 7월까지 순환기 내과 병동에 입원하여 추적 관상동맥조영술을 시행 받은 환자들을 편의 표집하여 자가보고형 설문지를 이용하였다.

결과: 본 연구에서 재협착률은 40.4% 이었으며, 재협착과 자가관리 이행과의 통계적 유의성은 보이지 않았다. 재

협착의 예측인자로 는 일상생활에서 증상관련 만족도가 낮은 경우와 첫 PCI 후 경과기간이 긴 경우로 나타났고, 낮은 자가관리 이행에는 흡연의 지속과 낮은 증상관련 만족도, 그리고 첫 PCI 후 경과기간이 짧은 경우가 독립적 예측인자인 것으로 밝혀졌다.

결론: 본 연구에서 재협착과 자가관리 이행 정도와의 상관성은 규명하지 못하였으나 초발 ACS 환자를 대상으로 추후관리 기간 동안 금연 교육과 증상관련 일상생활 만족도 정도를 사정하는 지지가 필요함을 확인하였다. 향후 대상자의 입원 시 증상 유무를 고려하고 첫 추적 관상동맥조영술 환자만을 대상으로 더 많은 표본을 확보한 반복 연구를 제안한다.

중심단어: 관상동맥질환, 급성관상동맥증후군, 환자역할 이행, 자가간호

REFERENCES

1. Statistics Korea. The leading Causes of Death 2006. Daejeon: Statistics Korea; 2007.
2. Kivelä A, Hartikainen J. Restenosis related to percutaneous coronary intervention has been solved? *Ann Med* 2006;38(3): 173-87.
3. Slavin L, Chhabra A, Tobis JM. Drug-eluting stents: preventing restenosis. *Cardiol Rev* 2007;15(1):1-12.
4. Sim DS, Kim JH, Jeong MH. Differences in clinical outcomes between patients with ST-elevation versus non-ST-elevation acute myocardial infarction in Korea. *Korean Circ J* 2009; 39(8):297-303.
5. Heidland UE, Michel CJ, Aktug O, Heintzen MP, Strauer BE. Determinants of long-term follow-up after stent implantation in acute myocardial infarction. *Z Kardiol* 2002;91(11):905-12.
6. David R, Holmes J. State of the art in coronary intervention. *Am J Cardiol* 2003; 91(1):50-3.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Receipt of outpatient cardiac rehabilitation among heart attack survivors--United States, 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2008;57(4):89-94.
8. Wallner S, Watzinger N, Lindschinger M, Smolle KH, Toplak H, Eber B, et al. Effects of intensified lifestyle modification on the need for further revascularization after coronary angioplasty. *Eur J Clin Invest* 1999;29(5):372-9.
9. Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P, Fox KA, Anand SS, Yusuf S. Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation* 2010;121(6):750-8.
10. Serrano M, Madoz E, Ezpeleta I, San Julián B, Amézqueta C, Pérez Marco JA, et al. Smoking cessation and risk of myocardial reinfarction in coronary patients: a nested case-control study. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(5):445-51.
11. Rea TD, Heckbert SR, Kaplan RC, Smith NL, Lemaitre RN, Psaty BM. Smoking status and risk for recurrent coronary events after myocardial infarction. *Ann Intern Med* 2002;

- 137(6):494-500.
12. Spertus JA, Winder JA, Dewhurst TA, Deyo RA, Prodzinski J, McDonell M, et al. Development and evaluation of the Seattle Angina Questionnaire: a new functional status measure for coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 1995;25(2):333-41.
13. Park JA. The comparative study on stress and the compliance of sick role behavior according to the restenosis of coronary artery intervention Patients [dissertation]. Seoul: Kyunghee University; 2003. Korean.
14. 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):217-28.
15. Yu HY, Son YJ. Pre-procedural hs-CRP and metabolic syndrome in recurrent cardiac events after successful percutaneous coronary intervention: a retrospective study. *Korean J Health Promot* 2010;10(1):31-8.
16. Bourassa MG. Clinical trials of coronary revascularization: coronary angioplasty vs. coronary bypass grafting. *Curr Opin Cardiol* 2000;15(4):281-6.
17. Appels A, Bär F, Lasker J, Flamm U, Kop W. The effect of a psychological intervention program on the risk of a new coronary event after angioplasty: a feasibility study. *J Psychosom Res* 1997;43(2):209-17.
18. Sinclair AJ, Conroy SP, Davies M, Bayer AJ. Post-discharge home-based support for older cardiac patients: a randomised controlled trial. *Age Ageing* 2005;34(4):338-43.
19. Kang KJ, Yoo HJ, Lee HJ. A study on the difference of disease related knowledge level, compliance of health behavior, and educational needs according to time in percutaneous coronary intervention patients. *J Korean Acad Adult Nurs* 2010;22(2):190-9.
20. Kinjo K, Sato H, Sakata Y, Nakatani D, Mizuno H, Shimizu M, et al. Impact of smoking status on long-term mortality in patients with acute myocardial infarction. *Circ J* 2005;69(1):7-12.
21. Cho HY, Kim HS. Effects of individualized cardiac health Education on self care behavior and serum cholesterol in patients with coronary artery disease. *J Korean Acad Adult Nurs* 2010;22(3):322-8.
22. Choi OJ, Cho BH. The effect of supportive nursing care on the knowledge level and compliance of sick-role behavior in patients with coronary artery disease after coronary angiography. *J Korean Acad Adult Nurs* 2007;19(5):729-38.
23. Mohiuddin SM, Mooss AN, Hunter CB, Grollmes TL, Cloutier DA, Hilleman DE. Intensive smoking cessation intervention reduces mortality in high-risk smokers with cardiovascular disease. *Chest* 2007;131(2):446-52.