

심장병 관리 개별교육이 관상동맥질환자의 자가간호수행과 혈중 콜레스테롤에 미치는 효과

조혜영¹ · 김희승²

가톨릭대학교 성모병원 심장내과 중환자실 간호사¹, 가톨릭대학교 간호대학 교수²

Effects of Individualized Cardiac Health Education on Self Care Behavior and Serum Cholesterol in Patients with Coronary Artery Disease

Cho, Hye-young¹ · Kim, Hee-Seung²

¹Unit Manager, Coronary Care Unit, St. Mary's Hospital, ²Professor, College of Nursing, The Catholic University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of an individualized cardiac health education on self-care behavior and serum cholesterol levels patients with coronary artery disease. **Methods:** Twenty-two patients in the intervention group and 22 in the control group were assigned randomly in this study. The intervention group received an individualized cardiac health education program which consisted of four different sessions for a total of four sessions. Specifically, two sessions occurred during the patients' hospitalization with a third session at the time of discharge with a fourth session scheduled via telephone one week post discharge. Data were collected through a questionnaire for self-care behavior and a blood test for total cholesterol at the time of admission and the two weeks after discharge. The questionnaire for self-care behavior was a standardized instrument and serum cholesterol was measured by Accutrend GC (Roche, Germany). **Results:** Self-care behavior scores included diet, medication, exercise, risk factor, blood pressure measurement, and visits to hospital were significantly more in the experimental group compared to the control group. **Conclusion:** The above findings indicate that the individualized cardiac health education was effective in increasing of self-care behavior.

Key Words: Coronary artery disease, Education, Self care, Total cholesterol

서론

1. 연구의 필요성

관상동맥질환의 유병률은 인구 고령화, 고혈압과 당뇨 유병률의 증가, 흡연, 고지방식이 및 운동부족 등과 같은 생활양식으로 인해 지속적으로 높아지고 있다(WHO, 2007).

관상동맥질환의 위험요인은 고령, 흡연, 비만, 고콜레스테롤혈증 및 서구화된 생활습관이다. 관상동맥질환의 예방과 조기치료 뿐만 아니라 질병의 재발방지를 위해서는 위험요인에 대한 교육이 필요하다(Kim, 1999).

관상동맥질환과 같은 만성질환에서는 환자 자신이 실제적인 자가간호수행을 통해 질병관리에 보다 적극적이고 능동적인 역할을 할 수 있도록 교육이 이루어져야 한다. 특히

주요어: 관상동맥질환, 교육, 자가간호, 총콜레스테롤

Address reprint requests to: Kim, Hee-Seung, College of Nursing, The Catholic University, 137-010 서울 서초구 반포동 505 가톨릭대학교 간호대학, Tel: 018-255-5386, Fax: 82-2-2258-7772, E-mail: hees@catholic.ac.kr

- 본 논문은 가톨릭대학교 대학원 석사학위 논문의 일부를 발췌하여 수정한 내용임.
- This manuscript was based on a Master's thesis from The Catholic University of Korea

투고일 2010년 4월 12일 / 수정일 2010년 6월 7일 / 게재확정일 2010년 6월 19일

연구방법

협심증, 심근경색 및 심부전 등의 과거력이 있는 환자에 대한 지속적이고 체계적인 대중교육 뿐만 아니라 개별교육은 지식을 실천에 옮길 수 있는 개인의 행동변화를 유도할 수 있다(Maynard & Weaver, 1995). 그러나 국내의 경우는 대부분의 입원환자가 충분히 교육을 받지 못하고 퇴원을 하며, 퇴원교육은 체계화된 프로그램으로 이루어지기보다는 담당간호사의 능력에 따라 단편적이고 일방적으로 이루어지고 있는 실정이다. 그리하여 관상동맥질환자는 퇴원 후 직접 당면하게 되는 투약, 식이, 추후관리의 교육요구가 높은 실정이다(Nam, 1998).

관상동맥질환자를 대상으로 한 국내연구로는 교육요구(Nam, 1998), 치료지시이행(Jeong, 1996), 식이이행 예측(Han, Lee, & Kim, 2007), 자기효능 정보자원 프로그램(Shin, 1999) 심장재활 프로그램(Cho, 1999; Jeong, 2001; Lee, 1998)에 대한 연구가 있다. 선진 외국에서도 교육을 포함한 심장재활의 효과를 평가하는 연구들이 많이 이루어지고 있으나 환자들은 심장재활의 중요성을 잘 인식하지 못하고 있으며(Pasquali, Alexander, Coombs, Lytle, & Peterson, 2003), 지속적으로 심장재활 프로그램에 참여하는 환자의 비율이 저조한 실정이다(Allen & Scott, 2003).

국내에서도 심장재활 프로그램이 이루어지고 있으나 제공되는 교육의 대부분이 대상자의 특성에 따른 개별교육이 아닌 집단교육형식을 취하고 있다. 교육시기도 퇴원 후 관상동맥질환자들에게 전화상담을 실시하였다(Lee, Kim, & Cho, 2002). 현재 국내에서는 대부분 외래를 기반으로 환자교육이 시행되고 있어 대상자의 개인 특성에 맞는 체계적이고 구체적인 교육 프로그램 개발과 반복적인 교육이 요구된다.

이에 본 연구는 입원 중, 퇴원 시 및 퇴원 1주 후에 개별교육을 제공하고 퇴원 2주 후 자가 간호수행과 혈중 콜레스테롤에 미치는 효과를 파악하고자 실시하였다.

2. 연구목적

심장병 관리 개별교육(이하, 개별교육)을 입원 중, 퇴원 시 및 퇴원 1주 후에 실시하였을 때 관상동맥질환자의 자가 간호수행과 혈중 콜레스테롤에 미치는 효과를 알아보기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 개별교육이 관상동맥질환자의 자가간호수행에 미치는 효과를 조사한다.
- 개별교육이 관상동맥질환자의 혈중 총콜레스테롤에 미치는 효과를 규명한다.

1. 연구설계

개별교육이 관상동맥질환자의 자가간호수행과 혈중 총콜레스테롤 개선에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 설계이다.

2. 연구대상

대상자는 관상동맥질환으로 진단을 받고 C대학병원 심장내과 중환자실에 입원한 환자이었다. 대상자 수의 근거는 효과크기 0.9를 기준으로 유의수준 0.05, 검정력 0.80을 유지하는 조건을 설정한 결과 t-test에 필요한 표본크기는 각 집단에서 21명이었다(Machin, Campbell, Frayers, & Pinol, 1997). 선정기준에 맞는 대상자를 선정하여 입원순서로 대조군 22명을 할당하였고, 실험의 확산을 막기 위해 대조군의 자료수집이 종료된 후 실험군 26명의 자료를 수집하였다. 대상자 수의 근거는 심근경색증자를 대상으로 교육 프로그램을 적용하여 건강행위 이해를 5점 척도로 환산 시 1.6점 증가시킨 연구(Jeong, 2001)에서 구해진 효과크기 1.5를 기준으로 유의수준 0.05, 검정력 0.95를 유지하는 조건을 설정한 결과 t-test에 필요한 표본크기는 각 집단에서 13명이 요구되었다. 대조군은 2004년 1월 4일까지, 실험군은 5월부터 9월까지 자료수집을 하였다. 실험군 중 4명은 사후 검사에 불참하여 최종 대상자는 실험군 22명이었으며, 선정기준은 다음과 같다.

- 관상동맥질환으로 입원 중 풍선확장술과 스텐트 삽입술을 받은 자
- 입원 전에 지질강하제를 복용하지 않은 자
- 의식수준이 명료하고, 의사소통이 가능한 자
- 정신질환의 과거병력이 없는 자

심장병 관리 개별교육: 환자 교육은 문헌(Lee, J., 2001)을 근거로 개발한 교육책자를 사용하여 연구자가 1:1로 시행하였다. 교육내용의 타당도를 검증하기 위해 심장내과 전문의 1인과 간호학과 교수 2인, 5년 이상 경력의 심장내과 중환자실 간호사 3인의 검정을 받았다. 교육책자는 146×205 mm의 크기로 18 page 분량이었다. 교육은 입원 중 30분씩 2회, 퇴원 시 퇴원교육 30분간 1회, 퇴원 1주 후에 전화로 교육을 제공하였다. 심장병 관리 개별교육의 내용은 환

자의 질병관련 지식을 우선 설문조사 한 후 질환의 특성과 투약, 식이요법, 운동요법, 위험요인 및 퇴원 후 일상생활에 관한 내용으로 구성되었다. 첫 번째 교육 시에는 질환의 특성, 투약, 식이요법, 시술에 관해 교육하였고, 두 번째 교육 시에는 시술 후 주의사항, 운동요법, 위험요인에 관해 교육하였다. 퇴원교육 시에는 퇴원 후 일상생활과 외래방문, 위험요인, 주의사항, 투약, 식이, 운동에 관해 개별교육하고 개인 질문에 대해 답을 하였다. 환자가 당뇨병, 고혈압, 고지혈증 등 기존 질환을 가지고 있는 경우 그에 따른 개별교육도 실시하였다.

대조군은 퇴원 시에 퇴원후의 일상활동 가능범위, 외래방문 시기, 투약, 위험 요인에 관한 교육을 실시하였다.

3. 연구도구

1) 질병관련지식

질병관련지식은 Nam (1998)이 관상동맥질환자를 대상으로 개발한 도구를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 질병의 특성 3문항, 위험요인 8문항, 식이 7문항, 투약 8문항, 운동과 일상 활동, 휴식에 관한 6문항으로 총 32문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 오답과 모른다는 0점으로, 정답은 1점으로 처리하여 0점에서 32점까지의 범위로 되어있고, 점수가 높을수록 지식정도가 높은 것을 의미한다.

2) 자가간호수행

자가간호수행은 Kim (1991)이 개발하고 Han (1998)이 수정 보완한 관상동맥질환자의 자가간호수행 측정도구를 사용하여 파악하였다. 이 도구는 식이 13문항, 투약 3문항, 운동 2문항, 위험요인 6문항, 자가 측정 4문항, 병원방문 2문항의 총 30문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 '항상 잘 한다'는 5점, '전혀 못 한다'는 1점으로 배점하였으며, 점수의 범위는 최저 30점에서 최고 150점까지로서 점수가 높을수록 자가 간호수행정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었다.

3) 혈중 총콜레스테롤

혈중 총콜레스테롤은 본 연구자가 환자 입원 시와 퇴원 2주 후에 외래 방문 시에 말초정맥에서 채혈하여 Accutrend GC (Roche, Mannheim, Germany)를 사용하여 측정하였다.

4. 자료수집

- 심장내과중환자실에 입원한 관상동맥질환자를 대상으로 주치의, 병원, 간호부의 동의를 얻은 후 자료를 수집하였다.
- 대조군의 자료수집이 끝난 후 실험군 자료수집을 시행하였다.
- 대조군, 실험군 모두 입원 후 1일째 질환의 특성, 위험요인, 식이, 투약, 운동 및 질병관련 지식정도를 조사하였으며, 자가간호수행과 혈중 콜레스테롤을 측정하였다.
- 대조군은 입원 중에는 일상적인 간호를 실시하였으며, 퇴원 시에는 퇴원교육을 실시하였다. 실험군에게 질병관련 지식정도에 따라 입원 중, 퇴원 시 및 퇴원 1주 후에 개별교육을 실시하였다.
- 대조군, 실험군 모두 퇴원 2주 후 병원 외래방문 시에 자가간호수행과 혈중 콜레스테롤을 측정하였다.

5. 자료분석

자료는 SAS/WIN 8.0 프로그램으로 분석하였다. 실험군과 대조군의 동질성 검정은 χ^2 test와 Fisher's exact test로 하였다. 실험군과 대조군의 실험 전·후 자가간호수행과 혈중 콜레스테롤 변화에 대한 집단내 비교는 paired t-test, 집단 간의 비교는 unpaired t-test로 하였다.

연구결과

1. 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성과 질병관련 지식점수는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 자가간호

자가간호수행 총점은 실험군이 실험 후 1.71점 증가하여 대조군 0.14점 보다 유의하게 증가하였다($p = .001$). 식이요법수행 점수는 실험군이 실험 후 1.54점이 증가하여 대조군의 0.14점 보다 유의하게 컸다($p = .001$). 투약 수행점수는 실험군이 실험 후 2.10점 증가하여 대조군의 0.62점 보다 유의하게 컸다($p = .001$). 운동요법수행 점수는 실험군이 실험 후 1.61점 증가하여 대조군의 0.20점 보다 유의하게

Table 1. Characteristics and Knowledge related to Disease between the Experimental and Control Group

Variables	Experimental group. (n=22)	Control group (n=22)	χ^2 or t	p
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)				.116 [†]
< 60	17 (77.3)	11 (50.0)		
≥ 61	5 (22.7)	11 (50.0)		
Gender				1.000 [†]
Male	17 (77.3)	18 (81.8)		
Female	5 (22.7)	4 (18.2)		
Spouse				1.000 [†]
Yes	4 (18.2)	3 (13.6)		
No	18 (81.8)	19 (86.4)		
Education level			2.77	.250
≤ Middle school	7 (31.8)	9 (40.9)		
High school	9 (40.9)	4 (18.2)		
≥ College	6 (27.3)	9 (40.9)		
Occupation			4.94	.085
White color	3 (13.6)	8 (36.4)		
Blue color	5 (22.7)	7 (31.8)		
Unemployed	14 (63.7)	7 (31.8)		
Past history of CAD			0.10	.757
Yes	8 (36.4)	9 (40.9)		
No	14 (63.6)	13 (59.1)		
PCI			0.00	1.000
Yes	5 (22.7)	5 (22.7)		
No	17 (77.3)	17 (77.3)		
Smoking history			0.82	.365
Yes	13 (59.1)	10 (45.5)		
No	9 (40.9)	12 (54.5)		
Drinking history			0.09	.763
Yes	12 (54.5)	11 (50.0)		
No	10 (45.5)	11 (50.0)		
Knowledge score	17.68±4.37	14.91±5.36	1.88	.067

[†]Fisher's exact test, CAD= Coronary artery disease; PCI= Percutaneous coronary intervention.

켰다($p=.001$). 위험요인조절능력은 실험군이 실험 후 1.58점 증가하여 대조군의 0.04점 보다 유의하게 컸다($p=.001$). 혈압 자가 측정 실험 전·후 변화정도는 실험군이 1.91점 증가한 반면 대조군은 0.13점 감소하여 유의한 차이가 있었다($p=.001$). 병원방문수행 점수도 실험군이 실험 후 1.94점 증가하여 대조군의 0.34점보다 유의하게 컸다(Table 2).

3. 총 콜레스테롤

실험군과 대조군 간의 혈중 콜레스테롤의 실험 전·후 변화는 유의한 차이가 없었다. 그러나 혈중 콜레스테롤은 실험

군이 실험 전 175.09 mg/dL에서 실험 후 166.18 mg/dL로 감소하였고($p=.001$), 대조군도 통계적으로 유의하지는 않았지만, 다소 감소하였다(Table 3).

논 의

대부분 관상동맥질환자들은 자가 간호수행에 필요한 교육을 원하고 있다(Gentz, 2000). 관상동맥질환자에게 실시하는 교육은 건강행위 이행정도를 상승시키는 역할을 하였으며, 관상동맥질환의 재발예방과 치료 후 심리적 안정을 도모하고 긍정적인 행동변화를 유도한다(Lee, 1992). 많은 환자들은 입원 시 뿐만 아니라 퇴원 시에 퇴원교육을

Table 2. Self-care between the Experimental and Control Group

Self-care (Scores)	Before education		After education		t^a	p	Difference (after-before)		t^b	p
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD			M±SD	M±SD		
Diet										
Exp.	2.70±0.23	4.24±0.29	21.66	.001	1.54±0.33	14.81	.001			
Cont.	2.81±0.30	2.95±0.24	2.32	.030	0.14±0.29					
Medication										
Exp.	2.80±0.50	4.90±0.18	24.15	.001	2.10±0.45	12.10	.001			
Cont.	2.60±0.37	3.22±0.48	3.46	.002	0.62±0.57					
Exercise										
Exp.	2.16±0.50	3.77±0.50	17.42	.001	1.61±0.09	9.22	.001			
Cont.	2.61±0.77	2.81±0.57	1.68	.107	0.20±0.57					
Risk factor control										
Exp.	2.86±0.38	4.44±0.36	21.73	.001	1.58±0.34	13.71	.001			
Cont.	2.80±0.49	2.84±0.30	0.44	.662	0.04±0.40					
Blood pressure measurement										
Exp.	1.72±0.36	3.63±0.38	19.91	.001	1.91±0.45	14.44	.001			
Cont.	2.05±0.60	1.92±0.37	1.21	.241	-0.13±0.45					
Visit hospital										
Exp.	2.95±0.43	4.89±0.26	20.39	.001	1.94±0.44	9.19	.001			
Cont.	3.05±0.77	3.39±0.41	2.35	.028	0.34±0.68					
Total										
Exp.	2.57±0.16	4.28±0.24	35.92	.001	1.71±0.22	21.26	.001			
Cont.	2.70±0.27	2.84±0.19	2.32	.030	0.14±0.60					

Exp. =experimental group (n=22); Cont. =control group (n=22); t^a = paired t-test; t^b = unpaired t-test.

Table 3. Total Cholesterol between the Experimental and Control Group

Group	Before education		After education		t^a	p	Difference (after-before)		t^b	p
	M±SD, (mg/dL)	M±SD, (mg/dL)	M±SD, (mg/dL)	M±SD, (mg/dL)			M±SD, (mg/dL)	M±SD, (mg/dL)		
Exp.	175.09±36.80	166.18±32.90	4.33	.001	-8.91±9.66	-1.59	.118			
Cont.	183.50±39.60	180.27±37.53	1.11	.280	-3.23±13.65					

Exp. =experimental group (n=22); Cont. =control group (n=22); t^a = paired t-test; t^b = unpaired t-test.

받았음에도 지속적인 정보를 필요로 하며 자신의 자가 간호에 대한 염려를 표현하고 있는 것으로 알려져 있다(Lee & Anderson, 1998).

본 연구에서 개별교육을 실시한 후 식이요법에 관한 자가 간호수행정도는 증가하였다. 이는 심장재활 프로그램에 참여한 군에서 식이에 대한 이행정도가 높아졌다는 Jung (2002)의 결과와 유사하였다. 환자의 요구와 지식정도에 따른 개별교육이 식이요법에 관한 자가 간호수행을 증진시키는 것을 알 수 있었다.

본 연구에서 개별교육을 적용한 후 약을 규칙적으로 복용하고 부작용에 관해 알고 복용하는 투약 관련 자가간호 수행정도도 증가하였다. 관상동맥질환자는 투약 영역에서 지

식정도가 낮고(Nam, 1998) 투약에 대한 지식 및 치료지시 이행이 낮으므로 교육 시 투약영역을 중심으로 강화하는 것과 홍보책자 및 치료 지침서 등을 이용한 구체적인 교육과 관리가 필요하다(Lee, K., 2001).

본 연구의 결과 위험요인 조절에 대해서는 개별교육 후 술, 담배나 커피 등의 기호식품 제한, 스트레스 관리에서 자가 간호수행 정도가 증가되었다. 관상동맥질환의 위험인자는 흡연, 고혈압, 혈청 지질치 상승이며, 그 외 당뇨병, 비만, 운동부족, 음주, 가족력 및 개인성격 등이 있고(Seo & Lee, 1997), 이러한 위험인자가 많을수록 질병발생의 위험도가 증가하게 된다(Choo, Hong, & Jae, 1997). 심근경색환자가 정상적인 생활과 건강 상태를 유지하기 위하여 취할 수 있

는 건강 행위에는 식이요법, 운동요법, 정신적, 육체적 피로 감의 완화, 술이나 담배, 커피 등의 기호식품 제한, 적절한 약물복용, 스트레스 관리가 되어야 한다(Lee, 1992). 관상동맥질환의 재발을 감소시키고 수명을 연장하기 위해서는 위험인자 조절을 위한 집중적인 간호관리가 요구된다(Woo, 1992).

본 연구의 결과 혈압의 자가 측정은 개별교육을 받지 않은 대조군에서 수행정도가 감소하여 개별교육을 통하여 자가 측정의 중요성을 반복적으로 강조하는 것이 필요하다고 사료되었다.

본 연구에서는 모든 환자가 입원 후 지질강하제를 처방받고 있었으므로 개별교육 시에 혈중 콜레스테롤 수준을 낮추기 위한 약물, 식이, 운동에 관해 집중 교육을 하였다. 실험 후 실험군의 혈중 콜레스테롤 수치는 8.9 mg/dL 낮아졌으나 대조군과 비교할 때 유의한 차이는 없었다. 본 연구에서 실험군, 대조군 모두 혈중 콜레스테롤 수치가 정상 범주 내에 있었기 때문에 두 군 간의 변화 정도가 유의한 차이가 나지 않았던 것으로 사료된다. 이는 심장재활 프로그램 종료 후 총 콜레스테롤이 유의하게 감소하지 않았던 선행연구결과와도 유사하였다(Jeong 2001; Lavie & Milani 1996). 본 연구에서는 실험 2주 후 혈중 콜레스테롤을 측정하였기 때문에 6개월 이상의 장기적인 추적조사가 필요하다고 사료된다.

이상의 결과 심장병관리 개별교육 적용 후 대상자의 식이요법, 투약, 운동요법, 위험요인조절, 혈압 자가측정, 병원방문에 관한 자가 간호수행정도는 증가하였다. 그러나 짧은 입원기간동안의 교육으로는 환자의 퇴원 후 재활교육을 담당할 수 없으며, 운동요법의 경우 퇴원 후에도 6개월 이상 지속적으로 관리할 수 있는 프로그램이 별도로 적용되어야 한다고 생각된다.

결론 및 제언

본 연구는 관상동맥질환자에게 실시한 심장병 관리 개별교육이 자가간호수행과 혈중 콜레스테롤에 미치는 효과를 규명하고자 비동등성 대조군 전후시차설계를 이용한 유사 실험 연구이다. 대상자는 서울소재 C대학병원 심장내과 중환자실에 입원한 성인 환자로 실험군 22명, 대조군 22명이었다. 실험처치는 심장병 관리 개별교육으로 입원 동안 2회, 퇴원 시 교육 1회와 퇴원 1주 후에 전화로 추후교육을 하여 총 4회 실시하였다. 실험처치의 효과를 검증하기 위하여

실험군과 대조군의 실험 전·후 자가 간호수행과 혈중 콜레스테롤을 비교하였다. 연구결과는 다음과 같다.

식이요법, 투약, 운동요법, 위험요인, 자가 측정 및 병원방문 수행은 실험 후 실험군이 대조군보다 유의하게 증가하였다.

이상의 결과로 심장병 관리 개별교육이 식이요법, 투약, 운동요법, 위험요인, 자가 측정 및 병원방문수행을 증가시키는 데 효과가 있음을 알 수 있었다. 앞으로의 연구에서는 6개월 이상의 추후관리와 그에 따른 자가간호수행과 혈중 콜레스테롤의 변화정도를 추적하는 것이 의미가 있을 것으로 생각한다.

REFERENCES

- Allen, J. K., & Scott, L. B. (2003). Alternative models in the delivery of primary and secondary prevention programs. *Journal of Cardiovascular Nursing, 18*, 150-156.
- Cho, H. S. (1999). The effects of a cardiac rehabilitation program for the patients with ischemic heart disease. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing, 30*(3), 560-570.
- Choo, J. A., Hong, K. P., & Jae, S. Y. (1997). Effects of cardiac rehabilitation on patients with myocardial infarction. *The Korean Circulation Journal, 27*(3), 342-349.
- Gentz, C. A. (2000). Perceived learning needs of the patient undergoing coronary angioplasty. An integrative review of the literature. *Heart & Lung, 29*, 161-172.
- Han, A. K. (1998). *Effects of a family participated education program on the self care behavior of cardiac patients*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Han, S. S., Lee, J. I., & Kim, Y. J. (2007). Predicting factors on eating behavior in coronary artery disease patients. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*(7), 1193-1201.
- Jeong, H. S. (1996). *Compliance of post myocardial infarction patients according to general and medical characteristics, and emotional status*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Jeong, H. S. (2001). *Effects of cardiac rehabilitation program on health behavior and physiologic parameters for myocardial infarction patients*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Jung, Y. S. (2002). *Effects of phase I cardiac rehabilitation program on self-efficacy and performance of health behavior in acute myocardial infarction patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kim, Y. J. (1991). *A study on the knowledge and compliance in*

- patients with coronary artery disease. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, S. Y. (1999). Clinical study of risk factors in patient with myocardial infarction. *The Korean Circulation Journal*, 29(1), 14-21.
- Lavie, C. J., & Milani, R. V. (1996). Effects of cardiac rehabilitation and exercise training in obese patients with coronary artery disease. *Chest*, 109, 52-56.
- Lee, H. R. (1998). The effect of phase 1 cardiac rehabilitation nursing care on knowledge, anxiety and self-care behavior in patients with acute myocardial infarction. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 10(2), 353-368.
- Lee, J. G. (2001). *Heart disease will know and there is a possibility which will win (health)*. Center Economics Criticism Theory Buys, Korea.
- Lee, K. Y. (2001). *Knowledge, compliance and prehospital delay time of coronary artery disease re-attack patients*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Lee, N. C., & Anderson, N. C. (1998). A survey of patient education post discharge. *Journal of Nursing Care Quality*, 13, 63-70.
- Lee, Y. H. (1992). The education on the health behavior of the coronary artery disease patients. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 4(1), 79-90.
- Lee, W. L. (1998). *Clinical cardiology*. Korea Medical Publisher, Korea.
- Lee, Y. W., Kim, H. S., & Cho, E. Y. (2002). The influencing factor on health behavior of patients with coronary artery disease. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 32, 40-49.
- Machin, D., Campbell, M. J., Frayers, P. M., Pinol, A. P. Y. (1997). *Sample size tables for clinical trials* (2nd ed.). Blackwell Science, Cambridge.
- Maynard, C., & Weaver, W. D. (1995). Streamlining the triage system for acute myocardial infarction. *Cardiology Clinics*, 13(3), 311-320.
- Nam, D. L. (1998). *Knowledge and learning needs with coronary artery disease patients and their family members*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Pasquali, S. K., Alexander, K. P., Coombs, L. P., Lytle, B. L., & Peterson, E. D. (2003). Effect of cardiac rehabilitation on functional outcomes after coronary revascularization. *The American Heart Journal*, 145, 445-451.
- Seo, Y., & Lee, K. H. (1997). Risk factors in coronary artery disease with korean. *Korean Society for Preventive Medicine*, 26, 87-92.
- Shin, J. Y. (1999). An effects of a self-efficacy information resources program on perceived self-efficacy and self-care in patients with coronary artery disease. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 14(1), 114-124.
- Woo, M. A. (1992). Clinical management of the patient with an acute myocardial infarction. *Nursing Clinics of North America*, 27, 189-203.
- World Health Organization (2007). *Prevention of cardiovascular disease: Guideline for assessment and management of cardiovascular risk*. Geneva, Switzhweland.