

# 입원 기간 중 관상동맥 우회술 환자를 위한 심장재활 교육의 효과

최명애<sup>1</sup> · 김금순<sup>1</sup> · 이명선<sup>1</sup> · 최스미<sup>1</sup> · 이정숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>서울대학교 간호대학 교수 · 서울대학교 간호과학연구소, <sup>2</sup>서울 아산병원 흉부외과 성인심장 임상전문간호사

## Effect of Cardiac Rehabilitation Education for Coronary Artery Bypass Grafting Patients during Their Hospitalization

Myoung-Ae Choe<sup>1</sup>, Keum Soon Kim<sup>1</sup>, Myungsun Yi<sup>1</sup>, Smi Choi-Kwon<sup>1</sup>, Jung Sook Lee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor, College of Nursing, Seoul National University · The Research Institute of Nursing Science; <sup>2</sup>Clinical Nurse Specialist, Seoul; Seoul Asan Medical Center, Cardiac Surgery Adult Heart, Seoul, Korea

The purpose of this study was to evaluate the effect of cardiac rehabilitation education for CABG patients on anxiety & depression, self-esteem, general health status, health related quality of life, body mass index, serum lipid concentration (high density lipoprotein, low density lipoprotein, total cholesterol), heart rate and blood pressure. The subjects of the study consisted of 36 patients who underwent CABG at A hospital in Seoul, from January 1, 2006 to June 30, 2007. The experimental group (20 patients) received the individual education during the hospitalization. The control group (16 patients) received routine discharge education by ward nurses. Psychological variables, general health status and health related quality of life (QOL) after cardiac rehabilitation education were determined by self-reported questionnaire at 1st week, 3rd week and 6th week after the discharge. Physiological variables were measured in out patient visiting at 4th week after discharge. Score of anxiety & depression and health related QOL in the experimental group showed a significant decrease at 1st week, 3rd week and 6th week after the discharge compared with the control group. Score of self-esteem, general health status and physiological variables in the experimental group showed no significant difference from the control group.

**Key Words :** Cardiac; Rehabilitation; Coronary artery bypass grafting; Quality of life

국문주요어 : 관상동맥 우회술, 심장재활, 교육, 심리적 변수, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질, 생리적 변수

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

최근 10년간 전체 순환기계질환이 감소하고 있는 것에 비해 허혈성 심장질환은 1993년 인구 10만 명당 16.3명에서 2003년 24.6명으로 급격히 증가하였고 2000년대 전반 우리

나라 전체 사망원인의 21.2%가 순환기 질환으로 2위를 차지하고 있다(Korea National Statistical Office, 2004). 2003년 미국에서 467,000여 명이 관상동맥 우회술을 시행받았으며 (American Heart Association, 2006) 국내의 경우도 7-8년 전에 비하면 5배 정도의 급격한 증가 추세를 보이고 있다(The Korean Society for Thoracic & Cardiovascular surgery, 2006).

협심증은 관상동맥 우회술 후에도 매년 5%, 5년 후 10-15%의 환자에서 재발한다(Kim, 2006). 관상동맥 우회술은 관상동맥 질환의 진행을 교정하거나 조절하는 궁극적인 치료라기 보다는 완화적인 치료로 재발을 막기 위해서는 이러한 의학 적 치료 후에도 위험요인을 교정하는 생활습관의 변화가 필

Corresponding author :

Jung Sook Lee, Clinical Nurse Specialist, 20662 Reserve falls terrace apt  
411 Potomac falls Virginia 20165 USA

Tel: 1-571-296-5675 Fax: 82-2-765-4103

E-mail: jellocandy@hanmail.net

\*이 연구는 2005년도 재단법인 서울대학교 발전기금지원 연구비에 의해 수행되었음.

수적이다.

관상동맥 우회술 환자들은 심장수술이라는 생명을 위협받은 극적인 경험으로 인해 교육을 수용하는 능력이 떨어져 있을 뿐 아니라 생존 자체에 관심이 집중되어 있고 퇴원 후 자기간호에 대한 걱정이 많다(Lee & Anderson, 1998). 관상동맥 우회술 후 회복기에는 환자들이 심리적, 신체적 장애를 겪게 되는데 특히 신체적으로 가슴과 다리 절개선의 불편감, 등, 목, 어깨의 불편감과 음식섭취와 수면장애 등이 있고(Shin, 2003) 정신적으로 불안과 우울을 보인다고 하였다(Edell-Gustafsson & Hetta, 1999).

관상동맥 우회술 후 환자들은 수술 후에도 건강상의 문제, 신체활동의 제한, 수술 합병증, 재수술, 약물복용, 심리적 위축 등의 문제에 직면하게 된다(Kim, 1993). 또한 수술 후에도 계속적인 치료가 요구되고 정서적 긴장을 피해야 하며 신체활동의 제한과 질병에 대한 지식부족으로 환자들은 심한 불안과 우울을 경험하게 된다(Jeon, 1985). 환자들의 알고자 하는 요구들을 충족시켜줌으로써 심리적 안정을 도모하고 퇴원 후 자기간호를 올바르게 수행하도록 할 수 있을 것이다. 관상동맥 우회술 환자는 질병의 특성상 고령 환자의 비율이 높으며 이러한 환자들의 평균수명 연장 못지않게 삶의 질 또한 중요하다. 건강증진과 삶의 질을 높이기 위해 자아존중감은 중요한 개념으로 간주되며(Sim, 2005) 건강증진 행위에 영향력 있는 요인으로 자아존중감이 보고되고 있다(Jeon & Kim, 1996; Sim, 2005).

관상동맥 우회술 후의 회복기는 수술 후 약 4주가 되고 이 시기까지 환자들이 신체적 불편감을 호소하며 수술 부위와 관련된 불편감 및 식욕부진은 대부분 수술 후 4주가 지나야 회복된다(Shin, 2003). 수술 후 활동을 제한하는 것은 흉골 감염의 위험성을 줄이기 위해서이며 흉골 상처가 완전히 치유되려면 4-6주가 경과되어야 하고(Sellke, Pedro, & Scott, 2005) 수술 후 4-6주 사이에 환자와 가족들의 스트레스가 가장 심하다고 하였으며(Tack & Gillis, 1996) 관상동맥 우회술 후 전화로 상담을 요청하는 경우가 Jenkins, Stanton, Savageau, Delinger와 Klein (1983)은 43%가 퇴원 첫 4주 이내라고 하였다. 따라서 관상동맥 우회술 후 퇴원 전 심장재활 교육을 시행하는 것이 절대적으로 필요하다고 생각된다.

많은 환자와 가족들은 관상동맥 우회술 후 재발이나 합병증 발생에 대한 두려움과 지식부족 등으로 불안과 우울을 경험하고 이로 인한 삶의 질 저하와 건강행위 불이행 등 여러 가지 문제에 직면하지만 실제적인 대처 능력이 저하되어 있기 때문에 환자와 가족에게 올바른 지식을 전달하고 바람직

한 생활 습관으로 변경하는데 직접 참여하여 자가관리할 수 있도록 지지해주는 것이 매우 중요하다.

심장재활 교육의 또 다른 결과로 볼 수 있는 생리적 지표는 체질량지수(body mass index, BMI), 수축기 혈압, 이완기 혈압, 심박동수, 혈청 지질농도(serum lipid battery; high-density lipoprotein, HDL; low-density lipoprotein, LDL; total cholesterol) 등이 있다. 혈중지질 및 콜레스테롤 농도는 운동, 음식, 질병, 비만, 음주, 흡연 등에 의해 영향을 받는데 이 중에서도 특히 음식과 운동의 영향을 많이 받기 때문에 혈중 콜레스테롤농도를 낮추는 방법으로 식이요법과 운동요법이 매우 중요하다(Park & Ahn, 1993).

효과적인 심장재활 교육을 통해 환자들의 질병 관련 지식을 증가시키며 위험요인 교정과 신체의 조기회복을 도와줌은 물론 증상을 완화시키고 질병의 진행을 늦추며 심리적 지지로 환자가 자신감을 가지고 만족한 생활을 할 수 있도록 하는 것이다. 회복 후 다시 사회로 복귀하여 생산적인 삶을 영위할 수 있도록 도와서 궁극적으로는 삶의 질을 높이는데 기여할 수 있을 것이다.

Lee (2008)는 관상동맥 우회술 환자에서 교육용 책자를 개발하여 입원 중 심장재활교육을 개별적으로 실시하고 퇴원 후 전화 추후관리를 실시한 후 그 효과를 퇴원 후 4주에 측정된 결과 자기간호 지식과 자기간호 수행을 증진시키고 건강상태의 하부 영역 중 신체적 기능, 정신건강, 감정적 역할제한의 점수를 증가시킨 것으로 보고하였으나 퇴원 후 시간경과에 따른 변화는 파악하지 않았다.

관상동맥 우회술 후 신체기능이 회복되고 심리적 안정을 찾으면서 퇴원 후 시간경과에 따라 심리적, 생리적 기능에 변화가 있을 것으로 가정되나 시간경과에 따른 변화를 확인한 연구는 찾아보기 어렵다. 그러므로 퇴원 전 심장재활 교육이 퇴원 후 시간경과에 따라 불안과 우울, 자아존중감, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악할 필요성이 증대되었다.

이에 본 연구에서는 퇴원 전 심장재활 교육이 관상동맥 우회술을 받고 퇴원한지 1, 3, 6주 후에 불안과 우울, 자아존중감, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 또한 관상동맥 우회술을 받고 퇴원한지 4주 후에 수술 후 합병증을 파악하기 위해 생리적 변수에 대한 추후 평가를 받게 되므로 퇴원 전 심장재활 교육이 관상동맥 우회술을 받고 퇴원한지 4주 후에 생리적 변수에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

**2. 연구의 목적**

본 연구의 목적은 관상동맥 우회술 환자에게 입원 기간에 적용한 심장재활 교육이 퇴원 1, 3, 6주 후 환자들의 불안과 우울, 자아존중감, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질 및 4주 후 생리적 변수(체질량지수, 혈청 지질농도, 혈압, 심박동수)에 미치는 요인을 규명하는 것이다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 1) 심장재활 교육이 퇴원 1, 3, 6주 후에 관상동맥 우회술 환자의 불안과 우울에 미치는 영향을 파악한다.
- 2) 심장재활 교육이 퇴원 1, 3, 6주 후에 관상동맥 우회술 환자의 자아 존중감에 미치는 영향을 파악한다.
- 3) 심장재활 교육이 퇴원 1, 3, 6주 후에 관상동맥 우회술 환자의 전반적 건강상태에 미치는 영향을 파악한다.
- 4) 심장재활 교육이 퇴원 1, 3, 6주 후에 관상동맥 우회술 환자의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악한다.
- 5) 심장재활 교육이 퇴원 4주 후에 관상동맥 우회술 환자의 체질량지수(BMI)에 미치는 영향을 파악한다.
- 6) 심장재활 교육이 퇴원 4주 후에 관상동맥 우회술 환자의 혈청 지질농도에 미치는 영향을 파악한다.
- 7) 심장재활 교육이 퇴원 4주 후에 관상동맥 우회술 환자의 심박동수에 미치는 영향을 파악한다.
- 8) 심장재활 교육이 퇴원 4주 후에 관상동맥 우회술 환자의 혈압에 미치는 영향을 파악한다.

**3. 용어의 정의**

**1) 심장재활 교육**

관상동맥 우회술 환자에게 교육용 책자를 활용하여 심장재활 교육을 입원 기간 중에 개별적으로 실시하는 것을 의미한다.

**2) 심리적 변수(psychological variables)**

**(1) 불안과 우울**

Zigmond와 Snaith (1983)가 개발한 자가보고형식(hospital anxiety and depression scale, HADS)의 측정도구로 측정된 점수를 의미한다.

**(2) 자아존중감**

Rosenberg (1965)가 개발한 10개 항목으로 구성된 자가 보고 형식의 자아존중감 측정도구(Rosenberg self-esteem scale)로 측정된 점수를 의미한다.

**3) 전반적 건강상태**

관상동맥 우회술을 받은 환자의 전반적인 건강과 관련된 기능 상태에 대한 개인 스스로의 평가로(Ware, Kosinski, & Dewey, 2000) 지난 2-3주 동안의 전반적 건강을 측정하는 12문항으로 이루어진 자가보고 형식의 측정 도구(general health questionnaire, GHQ)로 측정된 점수를 의미한다.

**4) 건강 관련 삶의 질**

Ware와 Sherbourne이 1992년에 개발한 Medical Outcome Sherbourne Short Form 36 (MOS SF-36)을 Kim, Kang과 Ha (2003)가 번안한 도구로 측정된 점수를 의미한다. SF-36은 신체적 기능, 신체적 역할 제한, 신체통증, 일반적 건강, 활력, 사회적 기능, 감정적 역할 제한, 정신건강의 8개 영역으로 구성되어 있다.

**연구 방법**

**1. 연구 설계**

관상동맥 우회술 환자를 위한 심장재활 교육을 입원 기간 중 개별적으로 적용한 후 그 적용효과를 검증하는 비동등성 대조군 전후 시차설계의 유사 실험연구(nonequivalent control group non-synchronized design)이다.

**2. 연구 대상자**

서울 A병원 흉부외과의 관상동맥 우회술 환자를 대상으로 한다. 2006년 1월부터 10월 사이에 수술한 환자를 대조군으로 선정하고, 이후 2006년 11월부터 2007년 6월 사이에 수술한 환자를 실험군으로 선정하였다.

구체적인 연구 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 40-80세까지의 남녀로 흉골 절개술을 통해 관상동맥 우회술을 시행한 환자
- 2) 수술 후 중환자실에서 3일 이내에 일반병실로 올라 온 합병증이 없는 환자
- 3) 좌심실 구출률(ejection fraction)이 45% 이상인 환자
- 4) 심장질환으로 입원한 과거력이 없는 환자
- 5) 운동이 불가능한 사지장애가 없는 환자
- 6) 이전에 관상동맥 중재술을 시행받은 경험이 없는 환자
- 7) 의식이 명료하며 국문해독 능력이 있어 본 연구에 응답할 수 있는 환자
- 8) 연구의 목적을 이해하고 본 연구의 참여를 수락하고 서

### 면 동의한 자

본 연구에서는 실험군 34명, 대조군 39명으로 총 73명을 대상으로 자료 수집하였으나 이중 37명이 퇴원 후 합병증으로 재입원한 환자, 외래방문을 하지 않은 환자, 연락이 되지 않거나 연구 참여를 중도 거부한 환자가 탈락하였고 최종 실험군 20명, 대조군 16명의 총 36명을 대상으로 자료 분석하였다.

## 3. 연구 방법

### 1) 심장재활 교육

심장재활 교육의 교육용 자료는 현재 임상에서 심장재활을 교육하기 위해 이용되고 있는 자료를 저자들이 수정보완한 교육용 책자를 이용하였으며 이 책자에는 심장질환 관리, 가정에서의 운동, 정상 상태로 복귀하기 위한 신체활동 증진방법, 위험요인, 생활양식의 변화와 이완 및 스트레스 관리에 관한 내용이 포함되었다. 실험군에게 병원에서 퇴원하기 하루나 이틀 전에 연구 보조원이 교육용 책자를 이용하여 교육하였고, 처음 만남에서 심장재활을 위한 운동, 이완법을 환자에게 시범 보였다.

### 2) 연구 도구

연구 도구 중 불안과 우울 도구와 전반적 건강상태 도구는 연구책임자와 박사과정 학생 3인이 한글번역을 실시하고, 연구책임자와 공동연구원들, 박사과정 학생 3인이 번역내용이 모호하거나 번역자들 간 번역이 일치하지 않는 부분은 토의를 거쳐 내용을 명확하게 하였다. 환자와의 면담을 통하여 더 이해하기 쉬운 표현을 환자로 하여금 제시하도록 하였으며 환자와의 면담에서 발견된 문제의 해결방안을 요약 정리하여 이를 토대로 설문지를 완성하였다.

#### (1) 불안과 우울

Zigmond와 Snaith (1983)가 개발한 14개 문항으로 구성된 4점 평점척도의 불안과 우울을 측정하는 도구이다. 점수의 범위는 최저 14점에서 최고 56점까지이다.

#### (2) 자아 존중감

Rosenberg (1965)가 개발한 긍정적인 문항 5개, 부정적인 문항 5개 총 10문항으로 구성된 4점 평정척도의 자아 존중감 도구로 긍정적인 문항에서 '거의 그렇지 않다'는 1점, '항상 그렇다'는 4점을 주고, 부정적인 문항은 역으로 환산하였다. 점수의 범위는 최저 10점에서 최고 40점까지이며 점수가 높을수록 자아 존중감이 높은 것을 의미한다. Rosenberg가 개발할 당시 신뢰

도는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85였고 Choi (1998)의 연구에서는 .80로 나타났다.

#### (3) 전반적 건강상태

지난 2-3주 동안의 전반적 건강상태를 측정하는 도구로 12 문항으로 구성된 4점 평점척도의 자가보고 형식의 측정 도구이다. 점수의 범위는 최저 12점에서 최고 48점까지이며 점수가 높을수록 전반적 건강상태가 좋은 것을 의미한다.

#### (4) 건강 관련 삶의 질

본 연구에서 건강관련 삶의 질은 Ware와 Sherbourne이 1992년에 개발한 Medical Outcome Sherbourne Short Form 36 (MOS SF-36)을 Kim, Kang과 Ha (2003)가 번안한 도구로 측정된 SF-36은 신체적 기능, 신체적 역할 제한, 신체통증, 일반적 건강, 활력, 사회적 기능, 감정적 역할 제한, 정신 건강으로 구성되어 있으며 총 36문항이다. 점수가 높을수록 건강 관련 삶의 질(health related quality of life, QOL) 수준이 높은 것을 의미한다. Kim, Kang과 Ha (2003)의 연구에서는 전체도구의  $\alpha$ 값이 .91이었고 하부영역별 내적일관성 척도는 .56-.96이었다.

## 3) 생리적 변수 측정 방법

### (1) 체질량지수(BMI)

체중과 신장은 내원시 의사와 신발을 벗은 상태에서 신체계측기(CAS, Korea)로 측정하였으며 프로그램 시작 전, 4주째 측정된 값을 전자무기록지에 기록되었던 것을 이용하였고 BMI 공식(체중[kg]을 키[m]의 제곱으로 나누어 계산)에 따라 산출하였다.

### (2) 혈청 지질농도(HDL, LDL, total cholesterol)

24시간 이내에 격렬한 운동이나 알코올 섭취를 삼가게 하고 최소한 12시간은 공복상태를 유지하도록 한 후, 일회용 주사기를 사용하여 정맥에서 10 cc정도 채혈하였다. 채혈된 혈액은 임상병리 검사실에서 원심분리기로 15분 동안 30 rpm으로 원심분리시켜 혈장을 분리한 후 HDL, LDL, total cholesterol 농도를 측정하였다.

### (3) 심박동수

교육 시작 전과 4주째에 외래에서 12 유도 심전도 검사를 통해 기록된 심박동수를 이용하였다.

(4) 혈압

교육 시작 전과 4주째에 외래에서 10분 이상 안정을 취하게 한 후 의자에 앉은 상태에서 전자식 혈압계로 수축기와 이완기 혈압을 측정하였다.

4. 연구 절차

1) 자료 수집 전 'A' 병원에 본 연구에 대한 계획서를 제출하여 승인을 받은 후 자료를 수집하였다. 연구 참여 동의서는 연구 대상자가 본 연구에 자의로 참여하고 원하는 경우 언제라도 철회가 가능하며, 수집된 자료는 연구 목적으로만 사용될 것과 연구하는 동안 어떠한 불이익도 받지 않을 것에 대한 정보를 제공하고 연구 참여자의 익명을 지킨다는 내용으로 구성되었다. 연구자의 윤리적 측면을 보호하기 위해 연구 대상자가 동의서에 자필 서명한 후 설문지에 응답하도록 하였다. 2006년 1월부터 10월 사이에 수술한 환자를 대조군으로, 2006년 11월부터 2007년 6월 사이에 수술한 환자를 실험군으로 선정하였다.

(1) 실험군

관상동맥 우회술 환자들에게 교육용 책자를 이용하여 입원 기간 중 심장재활 교육을 30-40분간 시행하였다. 1, 3, 6주에 전화로 심장재활의 수행과정을 확인하며 활동과 위험요인의 변화와 관련된 사항들을 상담하였다.

(2) 대조군

입원기간 중 운동과 생활습관의 변화를 포함한 일반적인 교육을 실시하였다.

2) 자료 수집 절차

입원 기간 중 연구원이 연구의 목적과 진행과정을 설명하고 참여를 허락한 환자들로부터 동의서를 받았다.

실험군에게 병원에서 입원 기간 중에 연구 보조원이 교육용 책자를 이용하여 교육하였고, 처음 만남에서 심장재활을 위한 운동, 이완법을 환자에게 시범을 보였다. 불안과 우울, 자아 존중감, 전반적 건강상태, 건강관련 삶의 질, 생리적 변수(체질량지수, 혈청 지질농도, 혈압, 심박동수)는 교육 전에 측정하였다. 불안과 우울, 자아 존중감, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질은 교육 전과, 퇴원 후 1, 3, 6주째에 측정하였고, 생리적 변수(체질량지수, 혈청 지질농도, 혈압, 심박동수)는 교육 전과 퇴원 후 4주째에 측정하였다.

연구보조원은 전화로 퇴원 1, 3, 6주 후에 환자와 인터뷰를

하였고, 심장재활의 진행과정을 확인하며 활동과 위험요인의 변화와 관련된 사항들을 상담하였고 환자가 묻는 질문에 답한 후 설문지를 우편으로 보내도록 요청하였다.

대조군은 입원 기간 중에 운동과 생활습관의 변화를 포함한 일반적인 교육을 받았다. 불안과 우울, 자아 존중감, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질, 생리적 변수(체질량지수, 혈청 지질농도, 혈압, 심박동수)는 교육 전에 측정하였다. 실험군과 마찬가지로 퇴원 1, 3, 6주 후에 연구보조원이 전화로 설문지를 우편으로 보내도록 요청하였으며 연구보조원은 심장재활 교육에 대한 어떠한 언급도 하지 않았다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 12.0을 이용하여 분석하였다.

1) 인구사회학적 특성과 질병관련 특성은 빈도와 백분율로 산출하고 실험군과 대조군의 인구사회학적 특성과 질병관련 특성 등에 대한 동질성 검증은 Chi-square test로 분석하였다. 그룹 간 결과변수의 사전 동질성 검증은 변수에 따라 t-test로 분석하였다.

2) 시간경과에 따른 실험군과 대조군의 차이는 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)을 이용하여 분석하였다.

3) 퇴원 4주 후 실험군과 대조군의 생리적변수의 차이는 independent t-test로 분석하였다.

3) 모든 통계적 유의수준은  $p < .05$ 에서 채택하였다.

연구 결과

1. 대상자의 동질성 검증

1) 대상자의 인구사회학적 특성

대상자의 평균 연령은 실험군  $55.95 \pm 5.67$ 세, 대조군  $56.75 \pm 7.15$ 세로 대조군이 실험군보다 많았지만, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 성별은 남자가 많았으며, 총 36명의 대상자 중 31명(86%)이었고, 결혼 상태는 현재 배우자가 있는 대상자가 28명(78%), 한달 수입은 100만원 이하의 저소득층이 11명(31%)이었다. 실험군과 대조군의 인구사회학적 특성에 대한 동질성 검증결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군이 모두 동질한 것으로 나타났다(Table 1).

2) 대상자의 질병 관련 특성

대상자의 기저질환 중 당뇨병을 가지고 있는 환자는 실험군 6명(30%), 대조군 7명(44%)이었으며, 고혈압을 가지고 있

는 환자는 실험군 9명(45%), 대조군 5명(25%)이었다. 관상동맥 질환의 가족력이 있는 환자는 실험군 5명(25%), 대조군 3

**Table 1.** Homogeneity test of sociodemographics characteristics

Characteristics	Experimental group (n=20) N (%)	Control group (n=16) N (%)	t	p
Age				
Less than 50	2 (10)	1 (6)	-0.374	.710
50-60	13 (65)	10 (63)		
61-70	5 (25)	5 (31)		
Gender				
Male	18 (90)	13 (81)	-0.739	.465
Female	2 (10)	3 (19)		
Religion				
Christian	4 (20)	3 (19)	-0.997	.326
Catholic	4 (20)	2 (13)		
Buddhist	7 (35)	8 (51)		
None	5 (25)	3 (19)		
Marital status				
Single	3 (15)	5 (31)	1.154	.256
Married	17 (85)	11 (69)		
Education				
Elementary school	2 (10)	1 (6)	-0.969	.339
Middle school	14 (70)	9 (56)		
High school	3 (15)	5 (31)		
College	1 (5)	1 (6)		
Monthly income (thousand won)				
Less than 100	7 (35)	4 (25)	1.053	.300
100-200	1 (5)	8 (50)		
201-300	3 (15)	0 (0)		
over 300	9 (45)	4 (25)		
Occupation				
Office worker	9 (45)	11 (69)	1.558	.128
Labor/agriculture	7 (35)	4 (25)		
None	4 (20)	1 (6)		

**Table 2.** Homogeneity test of characteristics related to diseases

Characteristics		Experimental group (n=20) N (%)	Control group (n=16) N (%)	t	p
Diabetes mellitus	Yes	6 (30)	7 (44)	0.838	.408
	No	14 (70)	9 (56)		
Hypertension	Yes	9 (45)	5 (25)	-0.825	.415
	No	11 (55)	11 (75)		
Family history of cardiovascular diseases	Yes	5 (25)	3 (19)	-0.437	.665
	No	15 (75)	13 (81)		
Smoking	Current smoker	10 (50)	9 (56)	0.190	.851
	No smoking experience	10 (50)	7 (44)		
Regular exercise	Yes	7 (35)	5 (31)	-0.231	.819
	No	13 (65)	11 (69)		

Regular exercise: exercise more than twice a week.

명(19%)이었다. 실험군과 대조군의 질병 관련 특성에 대한 동질성 검증결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군이 모두 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

### 3) 우울과 불안, 자아 존중감, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질에 대한 동질성 검증

실험군에게 심장재활 교육을 실시하기 전 실험군과 대조군의 우울과 불안, 자아 존중감, 전반적 건강상태, 건강 관련 삶의 질에 대한 동질성 검증을 시행한 결과 우울과 불안은 실험군이 평균  $2.12 \pm 0.35$ , 대조군이 평균  $2.28 \pm 0.25$ 으로 통계적으로 유의한 차이가 없었고( $t = -1.514$ ,  $p = .139$ ), 자아 존중감 점수도 실험군이 평균  $2.41 \pm 0.21$ , 대조군이 평균  $2.43 \pm 0.22$ 으로 대조군이 더 높았으나 유의한 차이는 없었다( $t = -0.309$ ,  $p = .759$ ). 전반적 건강상태 점수 또한 실험군이 평균  $1.99 \pm 0.39$ , 대조군이 평균  $2.01 \pm 0.27$ 으로 대조군의 점수가 더 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었으며( $t = 0.152$ ,  $p = .880$ ) 건강 관련 삶의 질 점수 또한 실험군이 평균  $2.44 \pm 0.32$ , 대조군이 평균  $2.53 \pm 0.30$ 으로 대조군의 점수가 더 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t = -0.842$ ,  $p = .405$ ). (Table 3). 따라서 중재 전 우울과 불안, 자아 존중감, 전반적 건강상태, 그리고 건강 관련 삶의 질은 모두 동질한 것으로 나타났다.

### 4) 생리적 변수에 대한 동질성 검증

실험군에게 심장재활 교육을 실시하기 전 실험군과 대조군의 체질량지수, 혈청 지질농도(고밀도 지단백, 저밀도 지단백, 총 콜레스테롤 수치) 수축기 혈압, 이완기 혈압과 심박동

수 등의 생리적 변수에 대한 동질성 검증을 시행한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 4).

2. 연구 결과

1) 불안과 우울

불안과 우울 점수는 퇴원 1, 3, 6주 후에 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었으나(F=1.404, p=.244) 측정시기에 따라서는 유의한 차이가 있었고(F=131.878, p=.000), 집단과 측정시기의 상호작용에 있어서도 유의한 차이가 있었다(F=5.577, p=.003) (Table 5).

2) 자아 존중감

퇴원 1, 3, 6주 후에 자아 존중감 점수는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었으나(F=0.129, p=.722) 측정시기에 따라서는 유의한 차이가 있었고(F=4.394, p=.011), 집단과 측정시기의 상호작용에 있어서는 유의한 차이가 없었다(F=1.258, p=.305) (Table 6).

Table 3. Homogeneity test of psychological variables, general health status and health related QOL

Variables	Experimental group (n=20) Mean±SD	Control group (n=16) Mean±SD	t	p
Anxiety and depression	2.12±0.35	2.28±0.25	-1.514	.139
Self-esteem	2.41±0.21	2.43±0.22	-0.309	.759
General health status	1.99±0.39	2.01±0.27	0.152	.880
Health related QOL	2.44±0.32	2.53±0.30	-0.842	.405

QOL: Quality of life.

3) 전반적 건강상태

전반적 건강상태 점수는 퇴원 1, 3, 6주 후에 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었으나(F=0.033, p=.857) 측정시기에 따라서는 유의한 차이가 있었고(F=5.706, p=.003), 집단과 측정시기의 상호작용에 있어서 유의한 차이가 없었다(F=0.318, p=.812) (Table 7).

4) 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질 점수는 퇴원 1, 3, 6주 후에 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었고(F=23.664, p=.000) 측정시기에 따라서는 유의한 차이가 있었으며(F=3.984, p=.016), 집단과 측정시기의 상호작용에 있어서도 유의한 차이가 있었

Table 4. Homogeneity test of physiological variables

Variables	Experimental group (n=20) Mean±SD	Control group (n=16) Mean±SD	t	p
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	25.16±2.72	24.80±2.79	0.387	.701
HDL (mg/dl)	48.75±8.21	44.06±10.08	1.538	.133
LDL (mg/dl)	98.95±58.45	90.43±46.89	0.473	.639
TC (mg/dl)	149.30±42.66	153.87±50.36	-0.295	.770
Heart rate (beats/min)	77.25±11.08	73.56±10.11	1.031	.310
Systolic pressure (mmHg)	115.90±22.46	110.38±23.30	0.721	.476
Diastolic pressure (mmHg)	72.75±9.70	71.31±10.75	0.421	.676

HDL: high density lipoprotein; LDL: low density lipoprotein; TC: total cholesterol.

Table 5. Comparison of anxiety and depression between experimental (E) and control (C) groups

Group	Pre test Mean±SD	1 week Mean±SD	3 weeks Mean±SD	6 weeks Mean±SD	Source	F	p
E (n=20)	2.87±0.36	2.30±0.19	2.30±0.21	2.10±0.20	Group	1.404	.244
					Time	31.878	.000*
C (n=16)	2.71±0.25	2.42±0.23	2.37±0.28	2.37±0.27	Group × time	5.577	.003*

\*p<.05.

Table 6. Comparison of self-esteem between experimental (E) and control (C) groups

Group	Pre test Mean±SD	1 week Mean±SD	3 weeks Mean±SD	6 weeks Mean±SD	Source	F	p
E (n=20)	2.41±0.21	2.50±0.19	2.50±0.18	2.66±0.20	Group	0.129	.722
					Time	4.394	.011*
C (n=16)	2.43±0.22	2.45±0.19	2.76±0.03	2.53±0.18	Group × time	1.258	.305

\*p<.05.

Table 7. Comparison of general health status between experimental (E) and control (C) groups

Group	Pre test Mean±SD	1 week Mean±SD	3 weeks Mean±SD	6 weeks Mean±SD	Source	F	p
E (n=20)	1.99±0.39	2.07±0.34	2.21±0.41	2.39±0.47	Group Time	0.033 5.706	.857 .003*
C (n=16)	2.01±0.27	2.09±0.43	2.13±0.30	2.37±0.32	Group×time	0.318	.812

\* $p < .05$ .

Table 8. Comparison of health related QOL between experimental (E) and control (C) groups

Group	Pre test Mean±SD	1 week Mean±SD	3 weeks Mean±SD	6 weeks Mean±SD	Source	F	p
E (n=20)	2.44±0.32	2.62±0.22	2.71±0.29	2.93±0.26	Group Time	23.664 3.984	.000* .016*
C (n=16)	2.53±0.30	2.14±0.52	2.17±0.47	2.41±0.40	Group×time	6.473	.002*

\* $p < .05$ . QOL: Quality of life.

Table 9. Comparison of physiological variables between experimental (E) and control (C) groups

Variables	Group	Pre test Mean±SD	Post test Mean±SD	t	p
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	E	25.00±2.73	24.73±2.41	-0.203	.840
	C	24.80±2.79	24.43±2.64		
HDL (mg/dl)	E	48.75±8.21	55.50±11.92	-0.311	.740
	C	44.06±10.08	51.93±13.80		
LDL (mg/dl)	E	98.95±58.45	90.55±32.76	-0.251	.803
	C	90.43±46.89	85.68±45.03		
Total cholesterol (mg/dl)	E	149.30±42.66	134.45±35.20	-0.500	.620
	C	153.87±50.36	144.18±46.40		
Heart rate (beats/min)	E	77.25±11.08	74.20±7.45	-1.453	.155
	C	73.56±10.11	73.62±8.04		
Systolic blood pressure (mmHg)	E	115.90±22.46	110.90±14.34	-0.791	.435
	C	110.38±23.30	111.25±10.24		
Diastolic blood pressure (mmHg)	E	72.75±9.70	68.05±8.59	-0.628	.555
	C	71.31±10.75	68.75±7.85		

HDL: high density lipoprotein; LDL: low density lipoprotein.

다( $F=6.473$ ,  $p=.002$ ) (Table 8).

## 논 의

### 5) 생리적 변수

심장재활 교육 4주 후 체질량지수( $t=-0.203$ ,  $p=.840$ ), 고밀도 지단백 농도( $t=-0.311$ ,  $p=.740$ ), 저밀도 지단백 농도( $t=-0.251$ ,  $p=.803$ ), 총 콜레스테롤 농도( $t=-0.500$ ,  $p=.620$ ), 안정 시 심박동수( $t=-1.453$ ,  $p=.155$ ), 안정 시 수축기 혈압( $t=-0.791$ ,  $p=.435$ ), 안정시 이완기 혈압( $t=0.628$ ,  $p=.555$ )은 모두 유의한 차이가 없었다(Table 9).

본 연구 결과 입원 기간 중 심장재활 교육으로 퇴원 후 1, 3, 6주로 시간이 경과함에 따라 관상동맥 우회술 환자의 불안과 우울이 유의하게 감소되었고 건강 관련 삶의 질은 유의하게 증가된 것으로 나타났다.

입원 기간 중 심장재활 교육을 받고 퇴원한지 1, 3주에 우울과 불안이 동일한 수준으로 감소하였고 6주에는 더 감소하였다. 이러한 연구 결과는 Hartford, Wong과 Zakaria (2002)이 관상동맥 우회술 환자에게 정보제공과 전화를 통한 지지를 제공한 결과 4주 후에 불안과 우울이 유의하게 감소하였



다는 연구 보고와 부합하였다. 이와 같이 퇴원 후 시간경과에 따라 불안과 우울이 감소하는 것은 신체활동과 질병에 대한 지식 부족으로 환자들이 심한 불안과 우울을 경험하게 되므로(Shin, 2003) 퇴원을 앞두고 교육에 대한 필요성을 가장 많이 느끼고 있는 시점에 심장재활 교육을 제공함으로써 정보 부족에서 기인한 불안을 감소시켰으며 교육을 통해 수술 전에 가지고 있었던 심장발작에 대한 불안감이 해소된 것도 긍정적 영향을 준 것으로 이해된다. 또한 개별적 접근을 통한 교육으로 환자들이 수술 후 느끼는 불안과 우울에 대해 직접적으로 상의할 수 있었으며 관상동맥 우회술 후 전화로 상담을 요청하는 경우가 Jenkins 등(1983)은 43%가 퇴원 첫 4주 이내라고 하였다는 점에 비추어 퇴원 후 1, 3주에 전화로 진행과정을 묻고 질문을 할 수 있는 기회가 부여된 것이 심리적인 지지를 받았기 때문으로 생각된다.

퇴원 6주 후에 불안이 더 감소한 이유는 관상동맥 우회술 후의 회복기는 수술 후 약 4주가 되고 이 시기까지 환자들이 신체적 불편감을 호소하며 관상동맥 우회술의 수술부위와 관련된 불편감 및 식욕부진이 대부분 수술 후 4주가 지나야 회복된다는 보고(Shin, 2003)와 수술 후 흉골 상처가 완전히 치유된다면 4-6주가 경과되어야 한다(Sellke et al., 2005)는 연구보고를 토대로 수술 후 신체기능이 회복됨에 따라 수술 후 느끼는 불안과 우울이 더 감소한 것으로 설명된다.

본 연구 결과 입원 기간 중 심장재활 교육으로 퇴원 후 1, 3, 6주로 시간이 경과함에 따라 건강 관련 삶의 질이 유의하게 증가되었다. Cho와 Kim (1998)은 관상동맥 우회술 환자들은 생명의 중심 장기인 심장에 질환이 발생했다는 사실로 인해 좌절과 심리적 불안을 느끼고 이로 인해 정상생활의 적응이 지연되며 삶의 질이 저하되기 쉽다고 하였으나 퇴원 전 심장재활 교육으로 퇴원 후에 점차적으로 불안과 우울이 감소되어 심리적 안정을 되찾고 신체기능이 회복되면서 정상적인 활동수준으로 복귀할 수 있는 정도가 증가함에 따라 건강 관련 삶의 질도 점차적으로 증가되었다고 생각한다.

Bernice와 Jana (2003)가 심장재활에 참여한 관상동맥 우회술 환자의 건강 관련 삶의 질이 8개의 하부 영역 중 정신건강 영역을 제외한 나머지 7개 영역에서 모두 유의하게 향상되었다고 보고한 연구 결과와 일치한다.

Kim (2006)이 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 의료인의 지지, 가족, 직업유지, 월 수입정도 등으로 보고한 것에서 알 수 있듯이 의료인의 지지가 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향이 크며, 관상동맥 우회술 환자에게 입

원 중에 의료진에 의해 제공받는 교육과 지지가 퇴원 후 건강 관련 삶의 질을 증진시키는데 도움이 된 것으로 생각된다.

또한 퇴원 후 시간경과에 따라 건강 관련 삶의 질이 유의한 향상을 보인 것에 반해 전반적 건강상태에 변화가 없었던 것은 전반적 건강상태를 평가하는 도구의 문항들이 매우 포괄적이며 주관적인 심리적 상태와 관련된 내용들로 구성되어 있는 반면, 건강 관련 삶의 질의 문항들은 구체적으로 현재 수행 가능한 행동 범위를 묻는 내용들로 구성되어 있어 객관적인 상황에 대한 답변을 요구하고 있는 것이 차이를 가져온 요인 중의 하나로 해석될 수 있다.

본 연구에서 심장재활 교육을 받고 퇴원 후 시간이 경과함에 따라서 자아존중감에 유의한 변화가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 심장재활 교육이 퇴원 후 자가간호를 수행할 수 있는 지식을 제공하는 것에 중점을 두고 개발되었기 때문에 자아존중감을 유의하게 증진시키지 못한 것으로 생각된다. 또한 입원 중에는 비슷한 환경에 놓여 있던 환자들이 가정으로 돌아가면서 경제적, 심리적으로 매우 다양한 환경에 속하게 되고 평소의 건강 신념이나 태도의 차이로 퇴원 전 심장재활 교육이 퇴원 후 자아존중감에 유의한 변화를 가져오지 못한 것으로 이해된다.

자아존중감에 영향을 미치는 요인은 지식 이외에도 평소의 건강 신념, 가족의 지지, 태도 등 다양하다. 환자들은 수술 후 신체적 기능을 회복한 후에도 자신의 입장에서 볼 때 정상생활에 적응할 수 없다고 느껴 다른 사람에게 의존하게 된다. 또한 평생 관리해야 하는 질병에 대한 경제적 부담, 직업에의 복귀 문제, 생활 형태를 바꿔야 하는 데 따르는 부담감과 가족에 대한 의존성이 높아지면서 자신에 대해 무기력하게 느끼는 것 등으로 자아 존중감에 큰 변화를 가져오지 않았던 것으로 생각된다.

본 연구에서 대상자들의 인구사회학적 특성을 살펴보면, 경제적으로 어려움이 예상되는 한 달 수입이 100만원 미만인 대상자는 실험군의 35%, 대조군의 25%였다. 또한 60세 미만의 대상자가 실험군의 75%, 대조군의 69%를 차지해 사회적으로 여전히 활발한 활동을 수행할 수 있는 연령대의 환자들이 대다수로 이들이 수술 전에 가졌던 사회활동으로의 복귀는 자아존중감에 큰 영향을 미칠 수 있다. 또한 실험군의 90%, 대조군의 81%가 남성으로 여성보다는 복귀를 기대하는 사회 활동이 많으며, 가정에서 자신의 위상의 변화에도 적응하는데 어려움이 있을 수 있다. 환자들은 퇴원 전 심장 재활교육을 받았음에도 불구하고 예상치 못했던 상황에 대해서 환자

자신의 자가관리에 대해 확신하지 못하고 자신감이 부족할 것으로 생각된다. 이러한 인구사회학적 특성들의 영향으로 퇴원 전 심장재활 교육만으로는 자아 존중감을 변화시키기에 한계가 있다고 생각한다. 따라서 자아존중감을 높이기 위해서는 교육 이외에도 가족의 지지, 의료전문가의 격려와 심리적 지지를 제공해줄 수 있는 간호 중재가 필요하다.

수술 후 6주 이내는 자신의 역할 영역이나 사회 생활로 복귀가 완전히 이루어지기 어려운 시점으로 정신적인 좌절, 신체적인 제한 및 심리적 부담이 아직 남아있는 시기이다(Lee, 2008). 따라서 본 심장재활 교육을 통해 수술을 긍정적으로 받아들일 수 있도록 교육과 함께 체계적인 심리적 지지를 제공할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구 결과 입원 기간 중 심장재활 교육은 전반적 건강상태에서 유의한 효과를 보이지 못하였다. 이러한 결과는 관상동맥 우회술 후 환자들은 일상 활동은 가능하지만, 흉골 절개 상처와 다리의 절개선이 2-8주가 지나야 완전히 치유되며 등을 대고 똑바로 누워 있어야 하므로 대부분 등의 통증과 불편감을 호소하게 되고(Shin, 2003) 흉골 절개로 인한 신체적 제한이나 절개 부위로 인한 통증이나 불편감 등이 있어 교육으로는 향상되기 어려운 신체적 징후들이 여전히 남아 있어 전반적 건강상태를 향상시키지 못한 것으로 설명된다. 또한 실험군과 대조군 모두 시간이 지남에 따라 신체기능이 회복되고 있어 퇴원 전 심장재활의 효과가 시간에 의해 상쇄되었을 수도 있을 것으로 본다.

본 연구 결과 입원 기간 중 심장재활 교육이 퇴원 후 4주째 관상동맥 우회술 환자의 체질량 지수, 혈청지질 농도, 심박동수, 혈압 등의 생리적 변수에는 모두 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 이는 실험군의 30%, 대조군의 44%가 당뇨병이 있고 실험군의 45%, 대조군의 25%가 고혈압이 있었으므로 이들이 수술 이전 외래를 통해 심혈관 질환을 진단 받은 이후 예방적 차원에서 지질 강하제를 처방 받아 복용하고 있었거나 기저질환으로 고혈압이 있는 경우 혈압 강하제를 복용 중이었고 관상동맥 우회술을 받고 퇴원한 후에도 지속적으로 복용하고 있기 때문에 약물 투여의 효과가 우세하게 나타난 것으로 해석된다. 또한 수술 후 폐부종의 합병증을 예방하기 위한 이뇨제와 관상동맥 질환의 재발을 예방하기 위한 Calcium channel blocker, Nitrates,  $\beta$ -blocker, angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor 등의 약물을 복용하게 되고 이러한 약물들이 혈압을 떨어뜨리는 기능도 있어 약물의 효과가 생리적 변수에 크게 영향을 미친 것으로 생각된다.

Lindsay, hanlon, smith와 Belcher (2003)은 관상동맥 우회술 환자에게 심장재활 교육 16개월 후 BMI의 유의한 감소를 보고하였고 Bernice와 Jana (2003)는 관상동맥 우회술을 받은 심장재활 참여군이 1년 후 유의하게 낮은 BMI를 나타내었다는 연구 보고를 토대로 장기간의 심장재활을 통해 BMI를 유의하게 낮출 수 있음을 시사한다.

Cho (2005)가 심장병관리 개별교육 수행 2주 후 혈중 콜레스테롤 농도에 유의한 효과가 없었음을 보고하였고, Joo (2006)가 월 1회 6개월간 영양 교육을 시행한 후 체질량 지수, 총 콜레스테롤 농도, 고밀도 지단백 콜레스테롤 농도, 저밀도 지단백 콜레스테롤 농도에서 유의한 변화가 없었음을 보고한 연구 결과는 교육만으로 생리적 변수를 변화시키기 어렵다는 것을 보여주고 있다.

관상동맥 우회술 환자의 관리는 지속적이고 일관성이 있어야 하며 체계적인 관리가 필요하다. 입원 기간 중에 개별적인 심장재활교육이 퇴원 후 시간경과에 따라 불안과 우울을 줄이고 건강 관련 삶의 질을 증가시킨 것으로 나타난 본 연구 결과는 입원기간 중에 개별적인 심장재활 교육의 중요성을 제시하고 있다.

## 결론 및 제언

입원 기간 중 심장재활 교육으로 퇴원 후 1, 3, 6주로 시간이 경과함에 따라 관상동맥 우회술 환자의 불안과 우울이 유의하게 감소되었고 건강 관련 삶의 질이 유의하게 증가하였다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

- 1) 간호 실무에서 일반 간호사들이 심장재활 교육을 관상동맥 우회술 환자들에게 적극 활용할 것을 제언한다.
- 2) 퇴원 후 대상자들이 올바른 자가 관리를 지속적으로 수행하기 위해서는 가족의 지지가 필수적이므로 입원기간 중 심장재활 교육에 가족이 참여할 것을 제언한다.

## 참고문헌

- American Heart Association (2006). *Heart and Stroke Statistical Update*. Retrieved September, 2007, from URL <http://www.americanheart.org/presenter>
- Bernice, C. Y., & Jana, L. B. (2003). Outcomes of cardiac rehabilitation participants and nonparticipants in a rural area. *Rehabilitation Nursing*, 28(2), 57-63.
- Cho, H. S., & Kim, K. J. (1998). The Effects of a cardiac rehabilita-

- tion program on health behavior compliance, cardiovascular function, and quality of life for the patients with ischemic heart disease. *Korean Acad Nurs J*, 30(3), 560-570.
- Cho, H. Y. (2005). *Effect of individual education for coronary artery disease patients on self care and cholesterol*. Master's degree dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Edéll-Gustafsson, U. M., & Hetta, J. E. (1999). Anxiety, depression and sleep in male patient undergoing CABG. *Scand J Caring Sci*, 13(2), 137-143.
- Hartford, K., Wong, C., & Zakaria, D. (2002). Randomized controlled trial of a telephone intervention by nurses to provide information and support to patients and their partners after elective coronary artery bypass surgery: effects of anxiety. *Heart and Lung*, 31(3), 199-206.
- Hong, E. Y. (1981). *A study on the relationship of characteristics and anxiety of inpatients for nursing intervention*. Master's degree dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Jankins, C. D., Stanton, B. A., Savageau, J. A., Delinger, P., & Klein, M. D. (1983). Coronary artery bypass surgery: physical, psychological, social, and economic outcomes six months later. *J Am Med Assoc*, 250(6), 782-788.
- Jeon, M. H. (1985). *Effect of planned nursing intervention on the stress in cardiac surgery patients*. Master's degree dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Jeon, J. J., & Kim, Y. H. (1996). Correlation study of health promoting life styles, self-esteem and perceived health status of adulthood. *J Korean Acad Adult Nurs*, 8(1), 41-54.
- Joo, K. O. (2006). *Effects of the nutrition education program on self-efficacy, diet behavior pattern and cardiovascular disease risk factors for the patients with cardiovascular disease*. Unpublished doctoral dissertation, Master's degree dissertation, Choong-nam University, Choongnam.
- Kim, C., Lim, J. S., Ahn, J. K., Bang, I. K., Lee, S. M., & Kim, Y. J. (2002). Cardiovascular complications during cardiac exercise program. *J Korean Acad Rehabil Med*, 26(6), 797-801.
- Kim, K. B. (2006). Current trends of surgical treatment for coronary disease. *Hanyang J Med*, 26(2), 61-68.
- Kim, K. S., Kang, J. Y., & Ha, H. S. (2003). Health related quality of life among organ transplant recipients. *J Korean Acad Nurs*, 33(3), 365-375.
- Kim, M. H. (1993). *Study on development of nursing guideline for cardiac surgery patients*. Master's degree dissertation, Pusan University, Pusan.
- Kim, S. (2006). *Empirical study on quality of life of autogenous bone marrow transplantation patient*. Master's degree dissertation, Kyung-hee University, Seoul.
- Korea National Statistical Office (2004). Retrieved February, 2007, from URL <http://www.nso.go.kr/kosisdb>
- Lee, J. S. (2008). *Development and evaluation of cardiac rehabilitation program for coronary artery bypass grafting patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Lee, N. C., & Anderson, K. (1998.) A survey of patient education post discharge. *J Nurs Care Quality*, 13(1), 63-70.
- Lindsay, G. M., Hanlon, W. P., Smith, L. N., & Belcher, P. R. (2003). Experience of cardiac rehabilitation after coronary artery surgery: effects on health and risk factors. *Int J Cardiol*, 87(1), 67-73.
- Park, K. B., & Ahn, B. C. (1993). *Exercise and Health*. Seoul: Taegyeun Publishing Company.
- Shin, S. J. (2003) A study on the gender difference of health status on the recovery state after CABG (Coronary Artery Bypass Grafting). *Nurs Sci*, 15(1), 1-8.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. USA: Princeton, Princeton University.
- Sellke, F. W., Pedro, J. N., & Scott, J. S. (2005). *Sabiston & Spencer Surgery of the chest*. 7th edition. USA: Saunders.
- Sim, M. S. (2005). A study on self-esteem, social support and health promoting behavior of the low income elderly. *J Korean Gerontological Nurs*, 7(1), 63-70.
- Tack, B. B., & Gillis, C. L. (1990). Nurse-monitored cardiac recovery: A description of the first 8 weeks. *Heart Lung*, 19(5 Pt 1), 491-499.
- The Korean Society for Thoracic & cardiovascular surgery (2006) Retrieved February, 2007, from URL <http://www.ktcs.or.kr>
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Dewey, J. E. (2001). *How to score version two of the SF-36 health survey (Standard & Acute form)*. 3th ed. USA: Lincoln, RI: Quality Metric Incorporated.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey. *Med Care*, 30(6), 473-481.
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*, 67(6), 361-370.