

개심술 환아 어머니를 위한 교육 프로그램이 지식, 불안 및 대처행동에 미치는 효과

구미지¹ · 김명희² · 황선경³

양산부산대학교병원 제1중환자실 수간호사¹, 부산대학교 간호대학 교수², 조교수³

The Effects of the Nursing Education Program on the Knowledge, Anxiety, and Coping Behavior of Mothers with Young Child Undergoing Cardiac Surgery

Koo, Mi Jee¹ · Kim, Myung Hee² · Hwang, Sun Kyung³

¹ICU Head Nurse, Pusan National University Yangsan Hospital,
²Professor, ³Assistant Professor, College of Nursing, Pusan National University

Purpose: This study was to develop a nursing education program for mothers with a young child undergoing cardiac surgery and determine effects of the program on her knowledge, anxiety and coping behavior. **Methods:** The research design was a nonequivalent control group non-synchronized design. 18 mothers were assigned to the experimental group and 18 to the control group. The effects were evaluated by measuring knowledge, anxiety, and coping behavior. The collected data was analyzed through independent t-test, and repeated measures ANOVA respectively using SPSS/WIN 12.0 program. **Results:** The point of knowledge in the experimental group was significantly increased than that in the control group. The point of subjective, physiological, and behavior anxiety in the experimental group was significantly decreased than that in the control group by time change. The point of coping behavior in the experimental group was significantly higher than that in the control group. **Conclusion:** The nursing educational program for a young child with cardiac surgery is expected to be clinically applied as an intervention program for mothers with a young child undergoing cardiac surgery.

Key Words : Nursing, Education, Knowledge, Anxiety, Behavior, Mothers

I. 서 론

1. 연구의 필요성

선천성 심질환은 아동의 선천성기형 중 발생빈도가 가장 높아 생존아 1,000명당 약 8~10명의 빈도를 보이나 (Ahn, 2007) 의료기술의 발달로 수술 사망률이 2.3%로 낮아져 의료선진국 수준에 도달하게 되었다 (Lee, 2004). 그러나 개심술은 수술 중에 인공심폐기를 사용하고, 수술 직후에는 인공호흡기와 더불어 중심정맥도

관, 동맥도관, 흉관 등을 삽입하므로 중환자실에서는 혈액학적 안정을 위한 집중치료를, 일반병실로 전실한 후에는 수술 후 합병증 예방과 치료를, 퇴원 후에는 심장 회복을 위한 간호가 이어져야 한다 (Menahem, Polakis, & Prior, 2008). 따라서 환아 가족은 퇴원 후에도 환아의 호흡, 수유, 구토, 감염, 발열, 운동, 치아, 목욕 등의 주요간호문제에 대처해야 한다 (Smith, 2001).

그러나 개심술 환아 부모의 절반정도는 질병과 수술 후 합병증 관리에 대한 지식이 부족하고 (Chessa et al., 2005) 불안이 높다 (Lawoko & Soares, 2006). 이러한

Corresponding address: Koo, Mi Jee, 1-ICU Head Nurse, Pusan National University Yangsan Hospital, Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsan, Gyeongnam 626-770, Korea. Tel: 82-55-360-2213, Fax: 82-55-360-1269, E-mail: worldofmiji@hanmail.net

*본 연구는 2007년 성인간호학회의 박사학위 연구비 지원에 의한 것임.

투고일 2009년 10월 13일 수정일 2009년 12월 2일 게재확정일 2009년 12월 10일

불안은 부모의 7~22%에서 1년 이상 지속되며, 특히 어머니가 더 심한 정신적 증상을 호소하며 이로 인해 문제 해결능력이 저하되고 대처행동이 부적절해진다(Lawoko & Soares, 2006).

수술 전에 많은 정보를 한꺼번에 제공받으면 갑작스런 당혹감에 받아들이지 못하고 중요한 의료정보를 기억하지 못하며 (Krupst, Blatterbauser, & Westman, 1977), 수술 전, 수술 후 일반병동, 퇴원 후와 같이 시기에 따라 교육요구가 다르므로 (Hur, 1993) 각각의 시기에 적합한 교육이 제공되어야 한다. 또한 교육은 일방향적으로 정보만 제공하는 것이 아니라 시범과 행동교정 등으로 피드백을 통한 교육을 제공하여야 행동을 변화시키고 평가할 수 있다 (Kim & Jeong, 2007; Kim, 1989).

지금까지 개심술 환아 부모를 위한 소수의 중재연구들이 있었으나 집단이나 개별적으로 수술 전에 정보를 한꺼번에 제공하거나 (Cho, 1991; Kim, 1998), 수술 전과 수술 후 중환자실에서 두 번으로 나누어 정보를 제공하였으나 (Kim & Jun, 2007; You et al., 2001) 일방향적인 구두설명으로 교육을 제공한 후 지식과 불안에 미치는 효과를 분석하였다.

따라서 개심술 전과 개심술 직후 중환자실, 퇴원 전, 즉 환아의 상태에 따라 교육을 나누어 제공하되 퇴원 후에도 환아를 계속 돌봐야 하는 어머니가 환아에게 발생하는 주요간호문제에 적절하게 대처할 수 있게 하기 위한 교육 프로그램이 필요하다 (Hur, 1993).

이에 환아의 수술 전, 수술직후 중환자실, 퇴원 전 병실에서 교육을 개별적으로 제공하되 수술 후 환아의 호흡, 수유, 구토, 수술부위 감염, 발열, 운동, 치아 및 목욕의 주요간호문제에 대한 것은 연구자가 시범을 보이고 어머니로 하여금 직접 수행하게 한 다음 문제점을 교정해 주어 정확하고 확실한 대처행동을 할 수 있도록 교육하는 프로그램을 제공하여 그 효과를 측정해 보고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 개심술 환아 어머니를 위한 교육

프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 파악하는 것으로 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 개심술 환아 어머니 교육 프로그램 (수술 전, 수술 직후 중환자실, 퇴원 전)을 개발한다.
- 개심술 환아 어머니 교육 프로그램이 지식, 불안 및 대처행동에 미치는 효과를 파악한다.

3. 연구가설

가설 1: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 심장병 관련 지식점수가 높아질 것이다.

가설 2: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 불안점수가 낮아질 것이다.

· 부가설 1: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 주관적 불안 점수가 낮아질 것이다.

· 부가설 2: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 생리적 불안 점수가 낮아질 것이다.

· 부가설 3: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 행동 불안 점수가 낮아질 것이다.

가설 3: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 대처행동 점수가 높을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 개심술 환아 어머니를 위한 교육 프로그램을 개발하는 방법론적 연구와 이 교육 프로그램이 개심술 환아 어머니의 지식, 불안 및 대처행동에 미치는 효과를 분석하기 위한 유사 실험연구로서, 비동등성 비동시성 대조군 전·후 시차설계 (nonequivalent control group non-synchronized design)를 이용하였다 (Fig. 1).

Group	Pretest		Posttest			Pretest		Intervention & posttest		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Control group	Yc1	C1 Yc2	Yc2	Yc2	Yc3					
Experimental group						Ye1	X1 Ye2	X2 Ye2	X3 Ye2	Ye3

1 = 1st day of admission; 2 = pre-operation; 3 = post-operation in ICU; 4 = pre-discharge; 5 = 1st week after discharge; C1 = provide a booklet; X1 = pre-operative education; X2 = post-operative education in ICU; X3 = pre-discharge education; Ye1, Yc1 = general characteristics, knowledge, anxiety; Ye2, Yc2 = anxiety; Ye3, Yc3 = knowledge, anxiety, coping behavior.

Fig. 1. Research design.

2. 연구대상

본 연구는 P대학교병원 임상시험심사위원회 (IRB)의 승인 (승인번호 2008114)을 받은 후 선천성 심질환을 진단받고 P대학교병원 흉부외과에 입원하여 처음으로 개심술을 받게 되는 생후 1개월 이상 되는 환자의 어머니 중에서 연구목적에 이해하고 연구에 참여하기를 동의하고 서명한 어머니를 연구대상으로 하였다. 대상자 수는 Cohen 공식 (1988)에서 유의수준 ($\alpha = .05$), 검정력 (.8), 효과크기 ($f = .8$)를 기준으로 실험군과 대조군을 각각 20명으로 하였다. 연구가 진행되는 동안 실험군 2명, 대조군 2명이 탈락하여 최종분석대상은 실험군 18명, 대조군 18명으로 전체 36명이었다.

3. 개심술환아간호 교육 프로그램 개발

1) 내용구성

본 연구의 교육 프로그램 내용은 대표적인 개심술 관련 6개 국내병원의 website 내용 (AMC, 2004; Kim, 2007; Lee, 2003; SMC, 2008; Sejong Hospital, 2006; Seoul University Children's Hospital, 2003), 심질환아 부모 교육 프로그램의 효과를 연구한 문헌 (Cho, 1991; Kim, 1998; Kim & Jun, 2007; You et al., 2001), 보스턴 어린이병원의 부모교육 지침 (Children's hospital Boston, 2007), 개심술 후 퇴원한 환자 어머니 5명의 교육요구도와 아기를 돌볼 때 궁금한 사항을 직접 1:1로 면담한 자료를 분석하여 구성하였다. 수술 전에는 수술 전 준비부터 수술 직후 집중간호에 대한 정보제공을, 수술

후 중환자실에서는 병실에서의 환아 관리, 퇴원 전에는 퇴원 후 집에서의 환아 관리에 관한 교육이 필요하여 수술 전, 수술직후 중환자실, 퇴원 전 교육으로 나누었고, 그 중 개심술 후 환아에게 일어날 수 있는 호흡, 수유, 구토, 수술부위 감염, 발열, 운동, 치아 및 목욕의 주요 간호문제들은 올바른 대처행동을 통해 수술 후 합병증을 예방할 수 있으므로 (Park, 2002) 이에 대한 교육은 연구자가 직접 시범을 보이고, 어머니의 적극적인 참여를 유도하여 잘못된 행동은 교정해주고 올바른 대처행동은 지속하도록 격려하며 질의응답을 하도록 구성하였다 (Table 1).

2) 타당도 검증

내용 타당도는 소아심장 전문의 1명, 소아심장수술 전문의 1명 및 외과중환자실에서 5년 이상 근무한 경력간호사 3명에게 교육내용, 구성, 시간 및 교육방법에 대해 검증받았다. 1차 내용 구성 후 수술 전 교육에는 심장병 원인·유전·분류, 심장병 진단·검사, 수술, 수술 전 준비, 중환자실 소개와 집중간호에 대한 내용에 수술 전 부모의 마음가짐 준비에 대한 내용을 추가하였다. 주요 간호문제 중 호흡, 수유, 구토, 수술부위 감염관리는 수술 직후 합병증 예방에 중요하므로 수술 직후 중환자실 교육으로, 발열, 운동, 치아 및 목욕관리는 이차적 합병증 예방을 목적으로 퇴원 전 교육으로 최종 구성하였다. 또한 환자 어머니 2명이 선천성 심질환에 대한 이해가 어렵다 하여 프로그램 책자에 심질환 그림을 삽입하였다.

Table 1. The construction of the nursing education program

Education Program	Contents	Methods
Pre-operative education (general ward)	<ul style="list-style-type: none"> · Causes of CHD · Diagnosis of CHD · Preparation for cardiac surgery · ICU care after cardiac surgery 	<ul style="list-style-type: none"> · Provide information with a booklet · Questions and answers · Encouragement
Post-operative education (ICU)	Preventive management of post-operative complication <ul style="list-style-type: none"> · Respiratory care · Feeding · Vomiting care · Infection control of surgical site 	<ul style="list-style-type: none"> · Provide information with a booklet · Demonstrations · Induce the participation · Questions and answers · Encouragement
Pre-discharge education (general ward)	Home care of post-operation <ul style="list-style-type: none"> · Fever control · Exercise · Teeth care · Bathing 	<ul style="list-style-type: none"> · Provide information with a booklet · Demonstrations · Induce the participation · Questions and answers · Encouragement

CHD = congenital heart disease; ICU = intensive care unit.

3) 프로그램 운영과 연구보조원 훈련

본 연구의 프로그램은 중환자 전문 간호사로서 중환자실 경력이 10년 되는 본 연구자가 직접 운영하였다. 연구보조원은 중환자실과 일반병실에서 환아 어머니의 행동불안을 측정하기 위해 경력 5년 이상의 중환자실 간호사 1명과 병동간호사 1명을 배정하여 훈련시켰다. 관찰자간 신뢰도를 높이기 위해 환아 어머니의 행동불안 측정방법에 대해 교육한 후 환아 침상 옆에 있는 어머니를 관찰하고 일치도를 조사하는 교육을 3회 반복 실시하여 일치도를 100%로 높였다. 연구보조원에게는 대상자가 실험군인지 대조군인지 알지 못하게 하였다.

4. 연구도구

1) 심장병 관련 지식

개심술 환아 어머니의 환아 관리에 대한 지식은 Moon (2000)의 도구를 수정·보완하여 사용하였다. Moon (2000)의 도구는 ‘심장병 일반에 관한 지식’, ‘진단 및 치료에 관한 지식’, ‘생활 및 장기 예후에 관한 지식’의 3개 영역으로 이루어져 있었으나 수술직후 합병증 예방 및 관리에 관한 문항이 없어 이에 관한 지식 문항은 본 연구자가 개발하여 Moon (2000)의 도구에서 5문항과 연구자가 개발한 15문항, 총 20문항으로 초벌 구성하였

다. 간호학 교수 1명, 소아심장전문의 1명, 중환자실 경력 5년 이상의 간호사 1명 및 중환자 전문 간호사 7명에게 내용타당도 검증을 받아 어렵거나 부적절한 단어와 어휘를 수정 후 20명의 환아 어머니를 대상으로 예비조사를 시행하였고 Cronbach's $\alpha = .799$ 였다. 최종적으로 ‘심장병의 진단과 예후에 관한 지식’ 4문항, ‘수술 직후 합병증 예방 및 관리에 관한 지식’ 6문항, ‘퇴원 후 생활 및 관리에 관한 지식’ 10문항으로 3개 영역 총 20문항으로 구성하였다. 맞으면 1점, 틀리거나 모르겠다고 대답한 경우 0점을 주어 최저 0점에서 최고 20점으로 점수가 높을수록 지식이 높음을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .748$ 이었다.

2) 불안

개심술 환아 어머니의 불안은 주관적, 생리적, 행동 불안으로 나누어 조사하였다. 주관적 불안은 Cline, Herman, Shaw와 Morton (1992)이 개발한 100 mm 수평선상에 대상자가 느끼는 불안을 표시하도록 하는 시각적 상사척도 (Visual Analogue Scale)를 사용하였으며 점수가 높을수록 불안이 높음을 의미한다. 생리적 불안은 요중 콜티졸 값으로 측정하였다. 중재 후부터 24시간동안 소변을 수집하여 4℃ 혈액냉장고에 보관하였다가 24시간 내에 P대학병원 검사용역을 맡고 있는 E

의료재단에 의뢰하여 분석하였다. 요중 콜티졸은 화학반응으로 물질의 양을 측정하는 CLIA (chemiluminescence immunoassay) 검사방법을 사용하여 자동화 장비인 Centaur (Bayer corporation, U.S.A)로 측정하였다. 행동 불안은 Finesilver (1980)가 개발하고 Kim (1990)이 번안한 총 9문항의 도구 중 환아 어머니에게 적용할 수 있는 불편감, 근육이완정도, 목소리, 대화, 움직임의 5문항을 사용하였다. 각 문항은 '전혀 문제가 없다' 1점, '보통이다' 2점, '불안정하다' 3점으로 최저 5점에서 최고 15점으로 점수가 높을수록 행동불안이 높음을 의미하며 1회 관찰시간은 30분 이내로 하였다. Kim (1990)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .727$ 이었고, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .738$ 이었다.

3) 대처행동

개심술 환아 어머니의 대처행동은 8가지 주요 간호문제를 해결하기 위한 행동을 측정 가능한 13문항으로 작성한 후 소아심장전문의 1명, 간호학교수 1명과 중환자실 5년 이상 경력간호사 1명에게 내용타당도를 검증 받았다. 그 중 '호흡'과 '수유' 항목은 한 문항에 두 가지 내용을 포함하고 있는 문항이 있어 최종적으로 호흡 2문항, 수유 4문항, 구토 1문항, 감염 2문항, 발열 2문항, 운동 1문항, 치아 2문항, 목욕 1문항 총 15문항으로 구성하였다. 각 문항은 '전혀 그렇게 하지 않는다' 1점에서 '항상 그렇게 한다' 4점의 Likert형 4점 척도로 구성되었다. '해당사항 없음' 항목이 있어 100점 만점으로 환산하여 점수화하였으며, 점수가 높을수록 주요 간호문제에 대한 대처행동 수준이 높음을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .920$ 이었다.

5. 자료수집

2008년 4월 1일부터 6월 30일까지 대조군의 자료를 수집 한 후, 7월 1일부터 9월 30일까지 실험군 자료를 수집하였다. 대조군에게는 수술 전에 일상적인 수술전 후 간호내용이 담긴 소책자를, 실험군에게는 연구자가 개발한 교육 프로그램을 제공하였다.

수술 전 교육 프로그램은 수술 전날 저녁 주치의가

환아 부모에게 수술동의서를 받고 난 후 개별적으로 1시간 정도 제공되었다. 중환자실 교육 프로그램은 중환자실 체류기간동안 면회시간을 이용하여 시행되었는데 그 중 호흡, 수유, 구토 및 수술부위 감염관리는 각 사례마다 10~30분 정도 교육하였다. 퇴원 전 교육 프로그램은 퇴원 2~3일 전에 병실에서 시행되었는데 그 중 발열, 운동, 치아 및 목욕관리는 각 사례마다 10~30분 정도 교육하였다. 환아 어머니의 대처행동이 올바르게 시행될 때까지 각 사례마다 최소 한 번에서 최대 세 번까지 교육하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 유의수준은 .05로 정하고 자료의 정규분포 검증을 거친 후 다음과 같이 통계처리 하였다.

- 실험군과 대조군의 동질성 검증은 평균과 표준편차, χ^2 -test, Fisher's exact test, Independent t-test로 분석하였다.
- 개심술 환아 간호교육 프로그램이 심장병 관련 지식과 대처행동에 미치는 효과는 Independent t-test로 분석하였다.
- 시간경과에 따른 불안은 repeated measures ANOVA로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 동질성 검증

1) 실험군과 대조군의 동질성 검증

(1) 일반적 특성

개심술 환아 어머니의 일반적 특성에 대한 실험군과 대조군간의 동질성 검증결과, 연령, 학력, 종교, 직업, 건강상태, 질병의 정보 출처 및 원하는 교육제공자 및 기질불안에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단은 동질한 모집단에서 추출되었음을 확인하였다 (Table 2).

(2) 환아 특성
 개심술 환아 특성에 대한 실험군과 대조군간의 동질성 검정결과 성별, 나이, 체중, 출생순위, 진단명에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단은 동질한 모집단에서 추출되었음을 확인하였다 (Table 3).

Table 2. Homogeneity test for characteristics of young child's mothers (n = 36)

Characteristics	Categories	Experimental group (n = 18)	Control group (n = 18)	t or χ^2	p
		n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD		
Age (yrs)		32.11 ± 3.66	32.39 ± 3.65	-0.228	.821
Education	High school ≥ College	9 (50.0) 9 (50.0)	8 (44.4) 10 (55.6)	0.111	.738
Religion	Have Have not	11 (61.1) 7 (38.9)	7 (38.9) 11 (61.1)	1.778	.182
Occupation	Have Have not	4 (22.2) 14 (77.8)	6 (33.3) 12 (66.7)	0.554	.457
Health state	Strong healthy Healthy Generally Not healthy	3 (16.7)* 8 (44.4) 6 (33.3) 1 (5.6)*	1 (5.6)* 13 (72.2) 2 (11.1)* 2 (11.1)*	4.524	.210
Source of disease information	Doctor or nurse Internet Relatives	5 (27.8) 10 (55.6) 3 (16.6)*	4 (22.2) 10 (55.6) 4 (22.2)	0.254	.881
Desirous educator	Doctor Nurse	6 (33.3) 12 (66.7)	5 (27.8) 13 (72.2)	0.131	.717
Trait anxiety		43.06 ± 9.65	42.89 ± 9.17	0.053	.958

*Fisher's exact test.

Table 3. Homogeneity test for characteristics of young children (n = 36)

Characteristics	Categories	Experimental group (n = 18)	Control group (n = 18)	t or χ^2	p
		n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD		
Gender	Male Female	8 (44.4) 10 (55.6)	9 (50.0) 9 (50.0)	0.111	.738
Age (month)		5.44 ± 3.76	4.89 ± 4.02	0.428	.672
Weight (kg)		7.00 ± 1.71	6.93 ± 2.33	0.094	.925
Birth order	1st 2nd 3th	8 (44.4) 7 (38.9) 3 (16.7)*	7 (38.9) 8 (44.4) 3 (16.7)*	0.133	.936
Diagnosis	Ventricular septal defect Atrial septal defect Tetralogy of fallot Others	10 (55.6) 2 (11.1)* 4 (22.2) 2 (11.1)*	8 (44.4) 2 (11.1)* 7 (38.9) 1 (5.6)*	1.374	.712

*Fisher's exact test.

(3) 결과변수

결과변수에 대한 실험군과 대조군간 사전점수 차이는 통계적으로 유의하지 않아 두 집단은 동질한 모집단에서 추출되었음을 확인하였다 (Table 4).

2. 가설검증

가설 1: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 심장병 관련 지식점수가 높아질 것이다.

실험 전과 후의 지식점수가 실험군은 9.94점에서 16.06점으로 6.11점, 대조군은 8.33점에서 9.33점으로 1.00점 증가하여 실험군에서 통계적으로 유의하게 증가하였다 ($t = 6.782, p < .001$) (Table 5).

가설 2: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 불안점수가 낮아질 것이다.

실험군과 대조군의 시간경과에 따른 주관적, 생리적, 행동 불안의 반복측정 분산분석의 결과는 Table 6과 같다. 주관적 불안과 생리적 불안에서 실험군과 대조군의 동질성 가정은 충족되었고, 구형

성 가정이 충족되지 않아 ($p < .000; p = .040$) epsilon 교정법을 사용하였다. 행동불안에서는 실험군과 대조군의 동질성 가정은 충족되었고, 구형성 가정이 충족되어 ($p = .053$) 단변량 결과를 보았다.

· 부가설 1: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 주관적 불안점수가 낮아질 것이다.

· 실험군과 대조군은 집단간 ($F = 17.691, p < .001$), 시기별 ($F = 142.339, p < .001$)로 유의한 차이가 있었으며, 집단과 시기의 교호작용도 유의하여 ($F = 12.378, p < .001$) 실험군이 대조군보다 시간이 경과함에 따라 주관적 불안점수가 감소함을 알 수 있었다.

· 부가설 2: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 생리적 불안 점수가 낮아질 것이다.

· 실험군과 대조군은 집단 간 ($F = 16.019, p < .001$), 시기별 ($F = 76.346, p < .001$)로 유의한 차이가 있었으며, 집단과 시기의 교호작용도 유의하여 ($F = 2.830, p = .036$) 실험군이 대조군보다 시간이 경과

Table 4. Homogeneity test of dependent variables between the experimental and control group at pretest (n = 36)

Variables	Experimental group (n = 18)	Control group (n = 18)	t	p
	M ± SD	M ± SD		
Knowledge*	9.94 ± 3.01	8.33 ± 2.91	1.630	.112
Subjective anxiety †	59.10 ± 4.18	57.50 ± 5.26	0.982	.333
Physiological anxiety ‡	154.52 ± 25.07	171.94 ± 41.04	-1.536	.136
Behavioral anxiety §	6.00 ± 0.59	6.17 ± 0.62	0.825	.415

Minimum~maximum = * 0~ 20, † 0 ~ 100, ‡ Reference value 55.5 ~ 286.0 µg/day, § 5 ~ 15.

Table 5. Comparison of knowledge between the experimental and control group (N = 36)

Variables	Experimental group (n = 18)	Control group (n = 18)	t	p
	M ± SD	M ± SD		
Knowledge	Pretest	9.94 ± 3.01	8.33 ± 2.91	
	Posttest	16.06 ± 1.79	9.33 ± 2.85	
	Mean difference	6.11 ± 2.93	1.00 ± 1.28	6.782

p (one-tail test).

함에 따라 생리적 불안점수가 감소함을 알 수 있었다.

· 부가설 3: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 시간이 경과함에 따라 행동불안점수가 낮아질 것이다.

실험군과 대조군은 집단 간 ($F = 15.246, p < .001$), 시기별 ($F = 132.880, p < .001$)로 유의한 차이가 있었으며, 집단과 시기의 교호작용도 유의하여 ($F = 4.613, p = .002$) 실험군이 대조군보다 시간이 경과함에 따라 행동 불안점수가 감소함을 알 수 있었다.

가설 3: 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 제공 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 대처행동 점

수가 높을 것이다.

개심술 환아 어머니 교육 프로그램 제공 후 실험군의 대처행동 점수는 78.94점으로 대조군의 51.17점보다 통계적으로 유의하게 높았다 ($t = 7.307, p < .001$) (Table 7).

IV. 논 의

1. 개심술 환아 어머니 교육 프로그램

본 연구의 개심술 환아 어머니 교육 프로그램은 6개 국내병원의 website 내용과 심질환아 부모 교육 프로그

Table 6. Change of anxiety by time change between experimental and control group (n = 36)

Variables	Subjective		Physiological		Behavioral	
	Exp. (n = 18)	Cont. (n = 18)	Exp. (n = 18)	Cont. (n = 18)	Exp. (n = 18)	Cont. (n = 18)
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
1st Day of admission	59.05 ± 4.18	57.50 ± 5.26	154.52 ± 25.07	171.94 ± 41.04	6.00 ± 0.59	6.17 ± 0.62
Pre-operation	77.83 ± 4.26	82.77 ± 5.98	269.04 ± 39.84	329.81 ± 61.90	8.83 ± 0.86	9.56 ± 0.92
Post-operation in ICU	70.33 ± 5.66	74.78 ± 7.20	245.84 ± 53.97	318.25 ± 70.41	7.39 ± 1.10	8.94 ± 0.99
Pre-discharge	59.44 ± 6.05	72.00 ± 10.03	220.28 ± 52.24	276.49 ± 49.39	6.61 ± 0.85	7.33 ± 1.03
1st Week after discharge	51.83 ± 5.77	63.11 ± 6.41	191.64 ± 36.22	233.72 ± 56.08	5.83 ± 0.86	6.61 ± 0.70
		SS	df	MS	F	p
Subjective	Group	1,805.00	1	1,805.00	17.691	< .001
	Time	13,546.85	2.66	5,081.24	142.339	< .001
	G × T	1,178.05	2.66	441.87	12.378	< .001
Physiological	Group	111,402.2	1	111,402.2	16.019	< .001
	Time	432,061.3	3.35	12,971.0	76.346	< .001
	G × T	16,018.3	3.35	4,785.19	2.830	.036
Behavioral	Group	28.00	1	28.0	15.246	< .001
	Time	255.08	4	63.8	132.880	< .001
	G × T	8.86	4	2.2	4.613	.002

p (one-tail test), Ext = experimental group; Con = control group; ICU = intensive care unit.

Table 7. Comparison of coping behavior between the experimental and control group after education (n = 36)

Variables	Experimental group (n = 18)		Control group (n = 18)		t	p
	M ± SD		M ± SD			
Coping Behavior	78.94 ± 11.81		51.17 ± 10.97		7.307	< .001

p (one-tail test).

램의 효과를 연구한 문헌고찰(Cho, 1991; Kim, 1998; Kim & Jun, 2007; You et al., 2001), 보스턴 어린이병원의 부모교육지침, 개심술 후 퇴원한 환아 어머니 5명의 면담 자료 및 교육요구도 조사 결과를 반영하였다. 본 교육 프로그램의 개발목표는 수술 전, 수술직후 중환자실, 퇴원 전의 세 시기로 나누어 제작한 소책자로 교육하면서 수술 후 호흡, 수유, 구토, 수술부위 감염, 발열, 운동, 치아 및 목욕관리에 대해서는 본 연구자가 직접 시범을 보이고 어머니로 하여금 수행케 한 다음 문제점을 교정해주고 질문에 응답하여 피드백을 주는 양방향적인 교육으로 환아 어머니의 대처행동을 증진시켜 주는 것이다. Cho (1991), Kim (1998), Kim과 Jun (2007), You 등 (2001)의 교육 프로그램은 개심술과 관련된 지식과 정보를 일방향적으로 제공하고 지지해주는 것으로 본 연구의 프로그램과 차이가 있었다. 또한 본 연구의 프로그램은 최근 인터넷 사용의 증가를 반영하여 대표적인 개심술 관련 병원의 website 내용을 참고하였으나 대부분 전반적인 환아 관리에 대해서 알기 쉽게 구성되어 있을 뿐 환아의 합병증에 따른 다양한 지식을 제공하지 않았다. 따라서 개심술환아 어머니들과 직접 면담하여 아기를 돌보는 어려움이나 궁금한 사항을 반영함으로써 website의 문제점을 극복하였다.

2. 개심술 환아 어머니 교육 프로그램의 효과

본 연구에서 개심술 환아 어머니 교육 프로그램을 통해 지식이 향상되고 불안이 감소하며 대처행동이 증진되는 것으로 나타났다. 지식이 높아진 것은 You 등 (2001)의 연구와 Cho (1991)의 연구와 같은 결과였다. 그러나 Cho (1991)는 수술 2~3일 전에 교육한 후 수술 전 날 지식을 측정했기 때문에 수술 후 교육의 효과를 단정할 수 없다고 하였다. 본 연구에서는 퇴원 1주 후에 외래에서 지식을 측정했기 때문에 퇴원 후 가정에서도 교육의 효과가 지속되었다고 본다.

불안은 주관적, 생리적 및 행동불안 모두 감소하는 것으로 나타났다. Kim과 Jun (2007), You 등 (2001)의 연구에서는 주관적 불안이 유의하게 감소하였고 Cho (1991)와 Kim (1998)의 연구에서는 주관적 불안이 감소

되지 않았다. Cho (1991)는 집단교육을 1회 했고, Kim (1998)는 개별적인 교육이나 1회에 불과했다. 환아의 상황이 다른 상태에서의 집단교육은 불안 감소에 효과적이지 않으며 환아에게 행해지는 수술 전 여러 가지 검사와 수술동의를 작성 등으로 환아 어머니가 혼란스러운 상태에서 많은 정보를 한꺼번에 제공하는 것은 도리어 중요한 의료정보를 기억하지 못하게 하므로 (Kain, Mayes, Caldwell, Karas, & McClain, 2006; Krupst et al., 1977) 환아의 상태와 시기에 맞추어 정보를 제공하는 것이 효과적이라 생각된다. 또한 본 연구에서는 요증 콜티졸로 나타나는 생리적 불안과 행동불안을 함께 조사하였다. Kim (1990)은 불안을 측정할 때 주관적 불안과 더불어 생리적 반응인 카테콜라민이나 콜티졸을 병용하여 객관적으로 조사하는 것이 타당하다고 하였다. 본 연구는 개별적, 시기별로 환아 어머니가 당면한 문제 상황에서 요구되는 교육내용을 직접 시범, 중재, 평가하는 교육으로 환아 어머니의 대처행동을 증재해주었기 때문에 주관적 불안뿐만 아니라 생리적 불안까지 감소하였다고 생각한다.

본 연구의 교육 프로그램이 대처행동을 증진시킨 것은 Park (2003)이 입원 환아 부모가 정보를 충분히 제공 받을수록 대처노력을 잘한다고 한 결과와 관련된 것이라 생각한다. 질병과 수술에 대한 지식이 부족하면 불안이 높고, 불안이 높을수록 대처행동에 문제가 많이 발생한다고 하였으며 (Utens et al., 2000), 선천성 심질환 환아 부모의 대처행동 관련요인을 조사한 연구 (Moon, 2000)에서도 불안이 낮을수록, 지식수준이 높을수록 대처를 잘하는 것으로 나타났다. 본 연구에서도 환아 어머니에게 개별적으로 접근하여 대처방법을 시범보이고, 환아 어머니가 직접 수행하는 모습을 관찰하여 교정해주며, 어려운 점에 대한 질문과 응답 과정을 거쳐 환아 어머니가 직접 환아 간호에 참여할 수 있도록 함으로서 불안이 감소되고 대처행동이 증진되었다고 생각한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 개심술 환아 어머니를 위한 교육 프로그램을 개발하는 방법론적 연구와 이 프로그램이 어머니

의 지식, 불안 및 대처행동에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 비동시성 대조군 전·후 시차설계를 이용한 유사 실험 연구이다.

개심술 환아 어머니 교육 프로그램은 수술 전, 수술 직후 중환자실, 퇴원 전의 세 시기로 구성된 소책자로 개별적인 교육을 하되 수술 후 환아의 호흡, 수유, 구토, 수술부위 감염, 발열, 운동, 치아 및 목욕관리는 직접 시범을 보이고 수행케 하며 교정해 주고 질문에 응답하며 진행하였다. 연구대상자는 선천성 심질환을 진단받고 P대학병원 흉부외과에 입원하여 처음으로 개심술을 받는 생후 1개월 이상된 환아의 어머니로 실험군 18명, 대조군 18명으로 전체 36명이었으며 프로그램의 효과는 심장병 관련 지식, 불안 및 대처행동으로 측정하였다. 자료는 2008년 4월 1일부터 2008년 9월 30일까지 수집하였고, SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 Independent t-test, repeated measures ANOVA로 분석하였고 그 결과는 다음과 같다.

개심술환아간호 교육 프로그램 제공받은 실험군은 대조군보다 심장병 관련 지식점수가 증가하였고 ($t = 6.782, p < .001$), 시간경과에 따른 주관적 ($F = 12.378, p < .001$), 생리적 ($F = 2.830, p = .036$), 행동불안 ($F = 4.613, p = .002$) 점수가 감소하였으며, 대처행동 점수가 높았다 ($t = 7.307, p < .001$).

이에 본 연구자가 개발한 개심술 환아 간호교육 프로그램은 임상현장에서 개심술환아 어머니를 위한 중재 프로그램으로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구를 토대로 개심술 후 주요 간호문제에 대한 대처행동을 구체적으로 측정할 수 있는 연구와 개심술 환아 어머니의 대처행동과 합병증 발생에 대한 추후연구를 제언한다.

References

- Ahn, H. S. (2007). *Pediatrics* (9th ed.). Seoul: Daehan Book.
- Asan Medical Center (AMC) (2004). *I love heart*. Retrieved January 20, 2008, from <http://www.iloveheart.org>
- Chessa, M., De Rosa, G., Pardeo, M., Negura, D. G., Butera, G., Giamberti, A., Bossone, E., & Carminati, M. (2005). What do parents know about the malformations afflicting the hearts of their children? *Cardiology in the Young*, 15(2), 125-129.
- Children's Hospital Boston (2007). *For patients and families*. Retrieved January 1, 2008, from <http://www.childrenshospital.org/patientsfamilies>
- Cline, K. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Morton, R. D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*, 4(16), 348-380.
- Cho, K. M. (1991). *The effect of parents educational program for congenital heart disease child on the mother's anxiety and knowledge degree*. Unpublished master's thesis, Seoul University, Seoul.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Finesilver, C. (1980). Reducing stress in patients having cardiac catheterization. *American Journal of Nursing*, 80, 1805-1807.
- Hur, S. K. (1993). *A study for development of nursing guideline in the open-heart surgery patients*. Unpublished master's thesis, Pusan University, Busan.
- Kain, Z. N., Mayes, L. C., Caldwell, A. A., Karas, D. E., & McClain, B. C. (2006). Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 118(2), 651-658.
- Kim, H. J. (1989). *The theory and application of health education*. Seoul: Soomoonsa.
- Kim, H. K., & Jeong, I. S. (2007). Effect of newborn care education program on newborn care confidence and behavioral accuracy of primiparas in a postpartum care center. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37(1), 125-134.
- Kim, K. S. (1990). *The effect of preparatory information on stress reduction in patients undergoing cardiac catheterization*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul University, Seoul.
- Kim, M. Y. (1998). Effect of informational support care on anxiety reduction in mothers of cardiac disease child. *Journal of Kyungpook Nursing Science*, 2(2), 25-36.
- Kim, Y. J. (2007). Welcome to Drheart.net. Retrieved January 10, 2008, from <http://www.drheart.net>
- Kim, Y. K., & Jun, E. M. (2007). The effect of supportive intervention on the anxiety and nursing satisfaction of mothers with children undergoing open-heart surgery. *Journal of Korean Academic Adult Nursing*, 19(3), 459-469.
- Krupst, T. J., Blatterbauser, S., & Westman, J. (1977). Helping parents cope with the diagnosis of congenital heart defect. *Pediatrics*, 59(2), 266-272.
- Lawoko, S., & Soares, J. J. (2006). Psychosocial morbidity among parents of children with congenital heart disease: A prospective longitudinal study. *Heart and Lung*, 35(5), 203-314.
- Lee, H. J. (2004). Congenital heart disease in neonates and infants: diagnostic scheme. *Journal of Korean Pediatric Heart Association*, 6(1), 1-7.
- Lee, J. K. (2003). *Young Child Heart Disease*. Retrieved January

- 1, 2008, from <http://www.soaheart.com>
- Menahem, S., Polakis, Z., & Prior, M. (2008). Children subjected to cardiac surgery for congenital heart disease. Part 1-Emotional and psychological outcomes. *Interact Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 7, 600-604.
- Moon, J. R. (2000). *A correlating study regarding knowledge, stress and coping of parents of patients with congenital heart disease*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Park, I. S. (2002). *Congenital heart disease*. Seoul: Korea.
- Park, I. S. (2003). *A study on the perception of disease-related uncertainties in the mothers of hospitalized children and their coping strategies*. Unpublished master's thesis, Daejeon University, Daejeon.
- Samsung Medical Center (SMC)(2008). *Hearti*. Retrieved January 25, 2008, from <http://hearti.co.kr>
- Sejong Hospital (2006). *Cardiovascular center*. Retrieved January 15, 2008, from <http://sejongh.co.kr>
- Seoul University Children's Hospital (2003). *Kidheart*. Retrieved January 5, 2008, from <http://kidheart.com>
- Smith, P. (2001). Primary care in children with congenital heart disease. *Journal of Pediatric Nursing*, 16(5), 308-319.
- Utens, E. M., Versluis-Den Bieman, H. J., Verhulst, F. C., Witsenburg, M., Bogers, A. J., & Hess, J. (2000). Psychological distress and styles of coping in parents of children awaiting elective cardiac surgery. *Cardiology in the Young*, 10(3), 239-244.
- You, J. S., Shin, Y. H., Yoon, S. H., Jeong, J. H., Ko, K. S., & Kim, Y. J. (2001). The effect of the structured nursing information program on anxiety, knowledge degree and nursing satisfaction of open heart surgery children' parent. *Clinical Nursing Research*, 7(2), 147-157.