



척추환자 대상 수술 전 구조화된 동영상 교육프로그램이 수술 후 불안과 자가간호 이행에 미치는 효과*

구 은 정¹⁾ · 김 주 성²⁾

1) 부민병원 간호사, 2) 신라대학교 간호학과 조교수

Effects of Structured Education Program Using CD-ROM on Anxiety and Self-Care Compliance in Patients Undergoing Orthopedic Spinal Surgery*

Koo, Eun Jung¹⁾ · Kim, Ju Sung²⁾

1) Registered Nurse, Bumin Hospital, 2) Assistant Professor, Department of Nursing, Silla University

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to identify the effects of CD-ROM education on anxiety and self-care compliance in patients undergoing spinal surgery. **Method:** This study used a nonequivalent control time difference design. A sample of 51 participants received both CD-ROM education (n=25) or booklet education (n=26) regarding spinal surgery procedure and postoperative self-care. The data were collected using a self-administered question-

naire containing State-Trait Anxiety Inventory (STAI Form Y-2), Visual analog scale, and self-care compliance. **Result:** The level of trait anxiety in the experimental group was not significantly different from that in the control group ($t=-6.44, p=.523$). The level of state anxiety in the experimental group was significantly lower than in that the control group according to time changes ($F=4.17, p=.018$). State anxiety showed significantly negative correlation to self-care compliance ($r=-.30, p=.034$). **Conclusion:** The education program using

주요어 : 불안, 자가간호, 척추, 정형외과수술

* 본 연구는 2010년 부산광역시간호사회의 연구비 지원을 받아 수행되었음.

* This study was supported by research funds from Busan Nurses Association, 2010.

접수일: 2011년 3월 21일 심사완료일: 2011년 5월 9일 게재확정일: 2011년 5월 9일

• Address reprint requests to : Kim, Ju Sung (Corresponding Author)

Department of Nursing, Silla University

San 1-1, Gwaebop-dong, Sasang-gu, Busan 617-736, Korea

CP: 82-10-3853-1675 Fax: 82-51-999-6237 E-mail: kimjusung@silla.ac.kr

CD-ROM for spinal surgery patients can be applied to nursing practice for relieving state anxiety and promoting self-care compliance.

Key words : Anxiety, Self-care, Spine, Orthopedic Surgery

서 론

연구의 필요성

인간의 기립생활은 몸의 하중을 허리에 집중시켜 척추에 다양한 퇴행성 변화를 유발 하였다.

척추관 협착증, 척추 전방 전위증, 추간판 탈출증, 척추 분리증 등이 그 대표적인 예로서 이러한 변화는 허리 통증, 하지 감각 이상과 저림증, 보행장애 등의 증상을 동반하여 일상적인 사회생활 수행을 방해한다(Park, 2006). 척추질환 치료에는 증상과 기능 장애의 수준에 따라 침상 안정, 물리치료, 견인 치료 등의 보존적 치료와 직접적인 원인 교정을 위한 외과적 수술 치료가 있다. 수술은 해부적 병리 소견을 제거하고 교정함에 따라 치료 결과가 좋은 반면에 대부분의 수술환자는 수술부위 통증이나 신체 손상 우려, 마취에 대한 부담감 등과 관련하여 불안을 경험한다(Shin, 2004).

수술 불안은 생리적 장애를 유발하고 정신, 신체적 질환 발생과 수술 후 의식 회복 및 문제 행동 발생에도 관련됨에 따라(Watson & Visram, 2003) 불안에 대한 중재의 필요성이 강조되어 왔다. 수술 환자의 불안을 감소시키기 위한 중재로 수술 전 정보제공(Choi, 2005)과 의도적 지지 접촉(Woo, 2003; Kwon, 2007), 음악요법(Kain et al., 2004) 및 웃음요법(Yang, 2008) 등이 소개되고 있다. 그러나 다양한 중재를 적용한 많은 연구에도 불구하고 수술 환자들의 불안은 여전히 해결해야 할 주요 간호 문제로 남아 있다.

간호사는 수술에 대한 환자의 반응을 사정해서 수술과 관련된 부정적 정서를 완화시키고 환자가 예정된 수술의 종류와 목적을 이해하여 수술에 대한 신체적, 심리적 준비를 할 수 있도록 도와야 한다(Hong, 2000). 수술을 앞둔 환자 교육은 환자와 가족들이 수술이라는 사건과 감정, 통증을 어떻게 관리하는지, 수

술 후 합병증을 감소시키고 회복을 촉진시키기 위해 신체적으로 어떤 일을 해야 하는지에 대한 구체적인 내용이 포함되어야 한다. 간호학 분야의 선행 연구에서는 이러한 환자의 교육적 요구를 충족시키기 위해 소책자(Seong, 1995), 비디오 테이프(Jung & Choi, 2001), CD-ROM (Hwang et al., 2004) 등의 교육매체를 활용해 왔다.

일반적으로 학습 내용을 읽기만 했을 때는 내용의 10%를 기억하고, 듣기만 했을 때는 20%, 본 것은 30%, 듣고 본 것은 50% 정도를 기억한다(Lee, 1999). Kuk (2003)은 동영상을 이용한 학습 자료가 영상과 더불어 음향에 의한 자극까지 더해지기 때문에 단순한 인쇄 매체를 활용한 것보다 학습자의 주의 집중력, 설명 능력, 기억 유지 능력 등을 높여주는 효과가 있다고 보고하였다. 동영상 교육은 환자 행동의 변화를 가져올 수 있는 종합적이고 효율적인 교육 방법으로 간주되고 있다. 최근에는 간호사가 직접 환자를 방문하여 설명을 제공함과 동시에 동영상, 슬라이드 등을 이용한 시청각 정보들이 이용되고 있는 추세이다(Choi, 2005; Lee, Kim, Kim & Lee, 2009; Jung, 2008). 이러한 시청각 매체들은 실제 경험하게 될 환경을 역동적으로 감지할 뿐 아니라 환자가 교육 내용을 기억하고 실천하는데 도움을 줄 수 있어 그 사용이 급증하고 있다. 그러나 간호실무중재로서 동영상을 활용한 경우는 만성질환, 심장질환, 장루간호 등에 국한되고 있으며 척추 수술 환자를 대상으로 한 경우는 드문 실정이었다.

가장 흔한 척추 수술유형은 척추의 비정상적인 힘의 부하, 반복적인 부상, 노화에 따른 구조적 퇴행 등에 의한 척추 구조의 변형에 대해 추간판과 주변 신경에 압박을 가하는 구조물을 제거하거나 불안정한 척추 구조를 보정물로 고정하여 구조의 안정을 꾀하는 방법으로 이루어진다. 이러한 수술에는 추간판 성형술, 척추 후궁 절제술 또는 융합술, 전후방 감압술 등이 포함된다. Lim (2003)은 척추 수술 환자의 간호 요구도에 관한 연구에서 수술 전 대상자는 마취 및 수술의 전반적인 사항에 대한 간호 요구가 높고, 수술 후 대상자는 배액관과 분비물 상태 관찰, 치료 계획과 자가간호활동 참여 등에 대한 간호 요구도가 높다고 보고하였다.

불안은 수술이 예정된 환자가 일반 입원 환자보다 높으며, 수술로 인해 기대되는 결과나 불편감에 대해 모를 때 불안감은 더 커질 수 있다(Kim, 2004). 따라서 척추 수술환자의 경우 수술 전에 적절한 교육 프로그램을 통해 환자가 경험하게 될 척추 수술 및 수술 후 경과과정에 대한 충분한 이해를 도모하고 그들이 필요로 하는 간호요구를 충족시킬 때 개인의 질병 상태에 대한 부정적 인식을 긍정적으로 변화시켜 불안을 완화하고 이러한 심리적 안정은 수술 후 건강회복을 위한 행동변화에도 쉽게 연계될 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 척추환자의 수술 불안을 완화하여 질병회복을 증진시킬 수 있는 간호 중재를 제안하고자, 척추환자 대상 수술 전 구조화된 동영상교육프로그램을 제작하여 그 효과를 검증하기 위해 시도되었다.

연구의 목적

본 연구는 척추 수술 환자에게 수술 전 구조화된 동영상 교육프로그램을 제공하여 그 효과를 규명하기 위한 것으로 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 척추 수술 전 환자에게 제공되는 동영상 교육이 수술 후 기질불안에 미치는 효과를 파악한다.
- 척추 수술 전 환자에게 제공되는 동영상 교육이 수술 후 상태불안에 미치는 효과를 파악한다.
- 척추 수술 환자의 수술 후 자가간호 이행수준을 파악한다.
- 척추 수술 환자의 수술 후 기질불안, 상태불안에 따른 자가간호 이행수준의 상관관계를 파악한다.

연구 가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 가설 1: 척추 수술 전 동영상 교육을 받은 실험군과 동영상교육을 받지 않은 대조군의 기질불안 수준에는 수술 후 차이가 없을 것이다.
- 가설 2: 척추 수술 전 동영상 교육을 받은 실험군은 동영상교육을 받지 않은 대조군보다 상태불안 수준이 수술 후 더 낮을 것이다.
- 가설 3: 기질불안수준이 낮을수록 척추 수술 후 자

가간호 이행수준이 높을 것이다.

- 가설 4: 상태불안수준이 낮을수록 척추 수술 후 자가간호 이행수준이 높을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 척추 수술 환자를 위한 수술 전 동영상 교육프로그램이 수술 불안에 미치는 효과를 파악하고 불안과 수술 후 자가간호 이행수준의 관계를 분석하기 위한 비동등성 대조군 전후시차 설계의 유사 실험 연구이다(Figure 1).

연구 대상

본 연구는 B시에 위치한 B종합병원에 척추 수술을 위해 입원한 환자 중 다음의 조건을 충족하는 이를 연구대상으로 하였다. 1) 과거 척추 수술의 경험이 없고, 2) 추간판 탈출증, 척추 전방 전위증, 척추관 협착증, 척추 분리증 등의 척추질환을 진단받은 자로서 3) 추간판 제거술, 척추 후궁 절제술, 척추후궁 골유합술 및 고정술, 전후방 감압술 등의 척추 수술을 위해 입원하였으며 4) 문자를 읽고 이해할 수 있으며 5) 시각, 청각, 언어장애가 없고 6) 본 연구목적을 이해하고 자발적 참여에 동의한 자

본 연구를 위한 각 집단별 표본수 결정은 G-power software를 이용하여 t-test에서 유의수준 .05, 효과크기 .80, 검정력 .80으로 설정하여 산출된 표집수(각 집단별 26명)를 기준으로 하였으며 자료수집 기간 동안 연구 참여 탈락을 고려하여 각 군당 30명씩을 모집하였으나 반복 설문측정과정에서 설문지 작성을 중도 포기하거나, 불성실한 설문지 작성 등의 이유로 실험군에서 5명(탈락율 16.7%), 대조군에서 4명(탈락율 13.3%)이 탈락하였다. 본 연구에 최종 참여한 대상자는 실험군 25명, 대조군 26명으로 총 51명의 자료가 최종 분석에 사용되었고 G-power software로 검정력 재분석결과(posteriori power analysis) 0.7995로 나타나 본 연구의 표본수는 통계적 검정력을 유지하였다.

연구 도구

● 기질불안

불특정적이고 의식적으로 인식할 수 없는 위협에 대한 두려운 행동과 감정이 혼합된 주관적인 느낌으로 비교적 변화하지 않는 지속적인 것으로 특수한 상황과 관계없이 평소에 자신이 지니고 있는 불안을 의미한다(Spielberger, 1972). 본 연구에서는 Spielberger (1972)의 기질 불안 도구(State-Trait Anxiety Inventory: STAI Form Y-2)를 Kim과 Shin (1978)이 한국인의 특성에 맞게 변안한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 20문항, 4점 척도로써 점수범위는 20~80점으로 점수가 높을수록 기질불안의 정도가 높음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Kim과 Shin (1978)의 연구에서 Chronbach's $\alpha=0.86$ 이었고, 본 연구에서 Chronbach's $\alpha=0.90$ 이었다.

● 상태불안

특정 상황에 개인이 경험하는 두려운 행동과 감정이 혼합된 주관적인 느낌의 일시적인 반응으로 시간의 경과에 따라 그 강도가 변하는 불안을 의미한다(Spielberger, 1972). 본 연구에서는 Cline, Herman, Show와 Morton (1992)의 시각적 시상 척도(Visual Analogue Scale)를 이용하였다. “지금 당신이 느끼는 불안수준은 얼마나 됩니까?”를 질문한 후 도구의 왼쪽 끝에 0 (불안 없음), 오른쪽 끝에 10 (극심한 불안)이라고 적혀있는 수평선상에 환자가 느끼는 불안의 정도를 점으로 표시하도록 하였다. 점수범위는 0~10점으로 점수가 높을수록 불안이 높음을 의미한다.

● 자가간호 이행

개인의 삶, 건강 및 안녕 등을 유지하기 위하여 스스로 주도하는 행동을 의미한다(Taylor, 2006). 본 연구에서는 척추 수술 환자를 위한 수술 후 자가간호 이행수준을 측정하는 표준화된 도구가 없기 때문에 척추 수술과 관련된 문헌에 근거하여 설문내용을 작성하였다. 구성한 설문지는 전문가 집단(척추전문의 2인, 척추전문센터간호사 3인, 간호학교수 1인)에 타당도 검증을 의뢰하여 각 내용과 구성형식에 대한 내용 타당도지수(content validity index: CVI)를 산출한 후

CVI 0.8이상인 항목만을 선정하였다. 최종적으로 본 연구의 자가간호 이행은 3개 영역, 총 10문항 [1)의료 장치의 관리 및 활용(배액관 관리, 보조기 관리와 착용법 등) 3문항, 2) 신체선열을 고려한 체위변경 및 이동 3문항, 3) 척추건강관리를 위한 생활습관수정(운동, 식이, 습관, 자세 등) 4문항], 4점 척도로 구성되었다. 자가간호 이행에 대한 각 하위 영역별 점수는 해당 문항점수의 합산 후 문항수를 나눠 계산하였으며(최저 1점~최고 4점), 자가간호 이행 총 점수는 3개 영역 점수의 총 합산으로 점수범위는 3~12점이며 점수가 높을수록 자가간호 이행도가 높음을 의미한다. 본 연구도구의 신뢰도는 Chronbach's $\alpha=0.92$ 였다.

연구 진행 절차

● 동영상 교육프로그램 구성 및 실험처치 제공

본 교육프로그램은 척추 수술이 예정된 환자에게 수술 시행 전 동영상을 통해 해당 수술실 환경, 수술과정, 및 수술 후 관리방법 등을 사전 교육함으로써 수술과 수술 후 경과에 대한 불안을 감소시켜 수술 후 건강회복을 위한 자가간호 이행에 대한 참여를 유도하고자 마련하였다. 프로그램 개발과정은 다음과 같다.

- 1단계- 간호요구도 조사 및 내용구성: 척추 수술을 위해 입원한 환자를 대상으로 그들이 필요로 하는 정보에 대해 사전 조사한 사항을 바탕으로 구성하였다. 추간관 제거술, 전후방 감압술, 척추 후궁절제술, 척추후궁 골유합술 및 고정술 등을 포함한 척추 수술 대상자는 수술 접근법, 범위 및 회복 소요시간에서 다소의 차이는 있으나 수술 후 척추기능회복과 관련한 관리에서는 일련의 공통된 과정을 거치게 된다. 따라서 본 교육프로그램은 이와 같은 척추 수술의 특성을 고려하고 환자들의 사전 간호요구사항을 반영하여 그 내용을 선정할 후 척추센터 전문의 2인과 정형외과 수간호사 2인, 척추전담 간호사 1인의 자문을 얻어 그 내용과 방법을 확정하였다.
- 2단계- 동영상 교육프로그램 제작: 동영상제작을 위해 연구팀과 모의환자, 척추외과 전문의, 수술실 간호사, 및 마취전문의 사전모임을 통해 동영상제작 과정을 검토한 후 영상 제작하였다. 영상은 2부분

으로 구분되며 (1)수술 과정: 수술 대기실에서의 수술 준비과정과 수술실의 환경, 수술 집도 모습, 그리고 회복실의 회복 과정을 담았으며, (2)수술 후 자기간호 과정: 수술 후 병실로 돌아왔을 때의 모습 중 배액관 삽입 모습과 관리방법, 침상에서의 체위 변경법, 식사 요령, 보조기 착용법과 착용 후 이동방법, 마지막으로 수술 후 운동법의 내용으로 구성되었다.

- 3단계- 동영상교육(실험처치) 제공: 수술 전날 연구자가 실험군으로 분류된 환자를 직접 방문하여 B병원에서 기존에 사용하던 척추 수술에 대한 교육용 리플렛 자료와 함께 개발한 척추 수술 관련 동영상 교육프로그램을 제공하였다. 환자의 침상에서 척추 수술 관련 동영상교육프로그램을 노트북으로 활성화하였으며 동영상은 총 10분으로 구성되었다. 동영상을 시청하는 과정 중 또는 후에 환자는 영상내용에 대해 자유롭게 질의 응답함에 따라 개인당 평균 20분가량이 소요되었으며 환자가 원하면 동영상은 언제든지 반복 시청하도록 하였다. 대조군으로 분류된 환자에게는 수술 전날 척추 수술에 대한 기존에 사용하던 척추 수술에 대한 교육용 리플렛 자료만을 제공하였다.

● 자료 수집

연구계획서를 B시 B병원 윤리위원회에 제출하여 연구허락을 받았으며 자료 수집은 2010년 7월 1일부터 9월 25일까지 B병원 정형외과병동에서 시행하였다. 실험효과의 확산을 차단하기 위하여 연구대상자의 집단 구분은 환자의 입원 시기를 기준하여 분류하였다. 2010년 7월 1일부터 8월 7일까지 입원한 환자 중 연구조건을 충족하는 이는 모두 대조군으로 분류하여 자료를 수집하였다. 대조군 참여자가 전원 퇴원

한 후부터 1주일(8월 8일~15일)의 유실기간(wash-out)을 두었다. 이후 입원하는 환자 중 연구대상자 조건을 충족하는 이는 모두 실험군으로 분류하였으며 8월 16일부터 9월 25일까지 실험군의 자료를 수집하였다. 각 집단별 자료 수집은 총 3회에 걸쳐 이루어졌다. 1차 조사는 수술 전날 일반 특성과 불안(기질, 상태)을 조사한 후 척추 수술 교육을 제공하였고(대조군: 기존의 리플렛을 이용한 교육, 실험군: 기존 리플렛과 동영상교육), 2차 조사는 수술 당일 수술실 입실을 앞두고 병실에서 수술 전 투약처치를 실시한 직후에 불안(상태)을 측정하였다. 3차 조사는 수술 후 7일째에 실시하였으며 불안(기질, 상태)과 척추 수술 후 자기간호 이행수준을 측정하였다(Figure 1).

자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 18.0 프로그램을 이용하여 1) 척추 수술 대상 환자의 일반적 특성과 불안 수준은 실수, 백분율, 평균과 표준 편차로 산출하고, 두 집단간 동질성 검증은 X²-test, Fisher's exact test 및 t-test로 분석하였다. 2) 동영상 교육 후 실험군과 리플렛 교육을 한 대조군의 기질불안, 상태불안 정도의 차이와 변화는 t-test와 repeated measured ANOVA로 분석하였고 3) 척추 수술 후 대상자들의 자기간호 이행수준은 평균과 표준 편차로 분석하였다. 4) 척추 수술 후 불안(기질, 상태) 정도와 자기간호 이행수준의 상관관계는 pearson correlation coefficient로 분석하였다.

연구 결과

연구 대상자의 동질성 검증

	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test	
Cont.	Yc1	Xc	Yc2	Yc3	Ye1	Xe	Ye2	Ye3
Exp.								

Yc1, Ye1=baseline-test at 1st day of admission - general characteristics, trait anxiety, state anxiety;
 Yc2, Ye2=1st post-test at operation day (pre-operation) -state anxiety;
 Yc3, Ye3=2nd post-test at 7day after operation (post operation)-trait anxiety, state anxiety, self-care compliance;
 Xc=booklet; Xe=CD ROM with booklet; Cont.=control group; Exp.=experimental group.

Figure 1. Research design

● 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 남자 28명(54.9%), 여자 23명(45.1%)으로, 연령은 39세 이하가 7명(13.7%), 40-64세가 31명(60.8%), 65세 이상이 13명(25.5%)으로 구성 되었다. 결혼 상태는 기혼 44명(86.3), 미혼 6명(11.8%), 사별 1명(2.0%) 이었으며, 교육수준은 중졸 이하 25명(49.0%), 고졸이상 26명(51.0%)으로 나타났다. 직업은 사무직이 13명(25.5%), 노동직 9명(17.6), 주부를 포함한 기타가 29명(56.9%)을 차지했다. 흡연을 하는 대상자는 12명(23.5%)이었다. 척추 수술에 대한 정보가 있는가에 대해 20명(39.2%)은 의료진이나 인터넷을 통해 정보를 얻었다고 하였으나 척추 수술에 대한 정보가 없다고 답한 대상자도 31명(60.8%)으로 나타나 환자들이 수술에 대한 정보가 많이 미흡함을 보여 주었다. 과거 전신 마취하의 수술경험에 대해 있다 29명(56.9%), 없다 22명(43.1%)이었다. 본

연구 대상자의 진단명을 살펴보면 척추관 협착증 20명(39.2), 척추전방 전위증 6명(11.8%), 추간관 탈출증 20명(39.2), 척추 분리증 5명(9.8%)이었고, 시술받은 수술명은 추간관 제거술 24명(47.1%), 척추골 유합술 및 고정술 27명(52.9%)으로 조사되었다. 일반적 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증을 한 결과 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

● 중재 전 불안 수준

척추수술 전날(1차 조사) 기질불안과 상태불안에 대한 실험군과 대조군 간의 차이가 있는지를 평가한 결과는 Table 2와 같다. 기질불안은 실험군이 38.04±9.65점, 대조군 41.77±10.79점으로 조사되어 두 집단 간 차이가 없었으며($t=-1.30, p=.200$) 상태불안에서도 실험군 5.72±1.86점, 대조군 4.73±1.73점으로 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 없어($t=1.97, p=.065$) 기

Table 1. General Characteristics and Homogeneity Test of Subjects (N=51)

Characteristics		Total (n=51)		Exp. (n=25)		Cont. (n=26)		χ^2	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)				
Gender	Male	28 (54.9)	16 (64.0)	12 (46.2)	16 (64.0)	12 (46.2)	16 (64.0)	1.639	.200
	Female	23 (45.1)	9 (36.0)	14 (53.8)	9 (36.0)	14 (53.8)	9 (36.0)		
Age (yr)	≤39	7 (13.7)	3 (12.0)	4 (15.4)	3 (12.0)	4 (15.4)	3 (12.0)	.325*	.890
	40-64	31 (60.8)	15 (60.0)	16 (61.5)	15 (60.0)	16 (61.5)	15 (60.0)		
	≥ 65	13 (25.5)	7 (28.0)	6 (23.1)	7 (28.0)	6 (23.1)	7 (28.0)		
Marital status	Married	44 (86.3)	21 (84.0)	23 (88.5)	21 (84.0)	23 (88.5)	21 (84.0)	1.090*	.585
	Unmarried	6 (11.8)	3 (12.0)	3 (11.5)	3 (12.0)	3 (11.5)	3 (12.0)		
	Bereaved	1 (2.0)	1 (4.0)	0 (0)	1 (4.0)	0 (0)	1 (4.0)		
Education	≤Middle school	25 (49.0)	11 (44.0)	14 (53.8)	11 (44.0)	14 (53.8)	11 (44.0)	.494	.482
	≥High school	26 (51.0)	14 (56.0)	12 (46.2)	14 (56.0)	12 (46.2)	14 (56.0)		
Occupation	Office work	13 (25.5)	8 (32.0)	5 (19.2)	8 (32.0)	5 (19.2)	8 (32.0)	1.666*	.439
	Labor work	9 (17.6)	5 (20.0)	4 (15.4)	5 (20.0)	4 (15.4)	5 (20.0)		
	Others	29 (56.9)	12 (48.0)	17 (65.4)	12 (48.0)	17 (65.4)	12 (48.0)		
Smoking	Yes	12 (23.5)	5 (20.0)	7 (26.9)	5 (20.0)	7 (26.9)	5 (20.0)	.339	.560
	No	39 (76.5)	20 (80.0)	19 (73.1)	20 (80.0)	19 (73.1)	20 (80.0)		
Spinal op information resource	Yes	20 (39.2)	9 (36.0)	11 (42.3)	9 (36.0)	11 (42.3)	9 (36.0)	.213	.645
	No	31 (60.8)	16 (64.0)	15 (57.7)	16 (64.0)	15 (57.7)	16 (64.0)		
Experience of general anesthesia	Yes	29 (56.9)	13 (52.0)	16 (61.5)	13 (52.0)	16 (61.5)	13 (52.0)	.473	.492
	No	22 (43.1)	12 (48.0)	10 (38.5)	12 (48.0)	10 (38.5)	12 (48.0)		
Diagnosis	Spinal stenosis	20 (39.2)	7 (28.0)	13 (50.0)	7 (28.0)	13 (50.0)	7 (28.0)	2.873*	.427
	Spondylolisthesis	6 (11.8)	3 (12.0)	3 (11.5)	3 (12.0)	3 (11.5)	3 (12.0)		
	HIVD	20 (39.2)	12 (48.0)	8 (30.8)	12 (48.0)	8 (30.8)	12 (48.0)		
	Spondylosis	5 (9.8)	3 (12.0)	2 (7.7)	3 (12.0)	2 (7.7)	3 (12.0)		
Op name	MD	24 (47.1)	14 (56.0)	10 (38.5)	14 (56.0)	10 (38.5)	14 (56.0)	1.574	.210
	MAST/TLIF	27 (52.9)	11 (44.0)	16 (61.5)	11 (44.0)	16 (61.5)	11 (44.0)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; HIVD=Herniated Intervertebral Disc; MD=Micro Discectomy; MAST/TLIF=minimally access spinal technique / transforaminal lumbar interbody fusion; * Fisher's exact test.

질불안과 상태불안 정도는 중재 전 실험군과 대조군이 동질하였다.

Table 2. Homogeneity Test for Trait Anxiety and State Anxiety (N=51)

	Exp. (n=25)		Cont. (n=26)		t	p
	Mean	±SD	Mean	±SD		
Trait anxiety	38.04	±9.65	41.77	±10.79	-1.30	.200
State anxiety	5.72	±1.86	4.73	±1.73	1.97	.065

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

가설 검증

● 가설 1: 척추 수술 전 동영상 교육을 받은 실험군과 동영상교육을 받지 않은 대조군의 기질불안 수준에는 수술 후 차이가 없을 것이다.

동영상 교육 전후 실험군과 대조군의 기질불안 수준의 변화는 Table 3과 같다. 실험군의 기질 불안은 수술 전 38.04점에서 수술 7일 후 37.53점으로 변화하고, 대조군의 기질불안은 수술 전 41.77점에서 수술 7일 후 40.35점으로 나타나 두 집단 간 기질불안의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($t=-6.44, p=.523$).

따라서 가설 1은 지지되었다.

● 가설 2: 척추 수술 전 동영상 교육을 받은 실험군은 동영상교육을 받지 않은 대조군보다 상태불안수준이 수술 후 더 낮을 것이다.

동영상 교육 전후 실험군과 대조군의 상태불안의 변화는 Table 4와 같다. 상태불안은 실험군의 경우 수술 전날 5.72점, 수술 당일 3.56점, 수술후 7일 2.32점으로 조사되었고 대조군은 수술 전날 4.73점, 수술 당일 3.69점, 수술 후 7일에 3.15점으로 나타났다. 상태불안은 모든 대상자들에서 시간이 경과함에 따라 유의한 변화를 나타내었으며($F=31.37, p<.001$), 집단과 시점 간의 상호교호작용도 유의하여($F=4.17, p=.018$) 동영상 교육을 적용한 실험군에서 불안이 현저하게 저하됨을 확인하였다. 따라서 가설 2는 지지되었다.

● 가설 3: 기질불안수준이 낮을수록 척추 수술 후 자기간호 이행수준이 높을 것이다.

본 연구 대상자의 척추 수술 후 자기간호 이행수준은 Table 5와 같이 모든 대상자들이 중등도 이상의 수준인 것으로 나타났다. 각 영역별 자기간호 이행수

Table 3. Difference in Trait Anxiety between Groups (N=51)

	T ₀	T ₂	Difference	t	p
	Mean ±SD	Mean ±SD			
Exp.	38.04± 9.65	37.53±11.06	0.52±3.65	-6.44	.523
Cont.	41.77±10.79	40.35± 9.86	1.42±0.93		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; T₀=at 1day of admission; T₂=at 7day after operation.

Table 4. Difference in State Anxiety between Groups (N=51)

	T ₀	T ₁	T ₂	Group	Time	Group*Time
	Mean ±SD	Mean ±SD	Mean ±SD	F (p)	F (p)	F (p)
Exp.	5.72±1.86	3.56±1.61	2.32±1.38	.00 (.984)	31.37 (<.001)	4.17 (.018)
Cont.	4.73±1.73	3.69±2.24	3.15±2.28			

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; T₀=at 1day of admission; T₁=at operation day; T₂=at 7day after operation.

Table 5. Self-Care Compliance after Operation (N=51)

	Total	Exp.	Cont
	Mean ±SD	Mean ±SD	Mean ±SD
Self-care compliance	10.48±1.67	11.59±0.46	9.42±1.72
Management of medical devices	3.50±0.59	3.88±0.20	3.13±0.60
Body mechanics & positioning	3.51±0.60	3.92±0.17	3.12±0.61
Modify life-style	3.48±0.59	3.79±0.31	3.17±0.63

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

준을 구체적으로 살펴보면 배액관, 보조기와 같은 의료장치관리와 활용은 3.50±0.59점, 신체선열을 고려한 체위변경 및 이동법 적용이 3.51±0.60점, 척추건강관리를 위한 생활습관 수정에서 3.48±0.59점의 자가간호 이행수준을 나타내었다. 또한 각 집단별로 살펴보았을 때 실험군에서는 신체선열을 고려한 체위변경 및 이동법 적용이 3.92±0.17점으로 가장 높은 이행수준을 보였고, 대조군은 척추건강관리를 위한 생활습관수정에서 3.17±0.63점으로 가장 높았다.

Table 6에서 보는 바와 같이 전체 연구대상자들의 기질불안수준과 척추 수술 후 자가간호 이행수준간에서 유의한 상관관계를 발견하지 못하여($r=-.26, p=.060$) 가설 3은 기각되었다. 그러나 기질불안과 자가간호 이행수준간의 상관관계를 집단별로 살펴보았을 때 실험군에서는 유의한 상관성을 발견하지 못하였으나($r=.21, p=.305$) 대조군의 경우 기질불안이 낮을수록 전체 자가간호이행도는 높아지는 유의한 부적 상관관계가 나타났다($r=-.43, p=.030$).

● 가설 4. 상태불안수준이 낮을수록 척추 수술 후 자가간호 이행수준이 높을 것이다.

본 연구에서 전체 연구대상자의 수술 후 상태불안이 낮을수록 자가간호 이행 수준이 유의하게 높은 것으로 나타나($r=-.30, p=.034$) 가설 4는 지지되었다 (Table 6). 그러나 상태불안과 자가간호 이행수준간의 상관관계를 각 집단별로 살펴보면 실험군, 대조군 모두에서 유의한 상관성을 발견하지 못하였다($r=.03, p=.894; r=-.26, p=.206$).

논 의

국민 건강 보험 공단의 2010년 상반기 건강보험 통계에 따르면 척추병증은 급격한 증가 추세를 보이는 대표 질병으로 최근 10년간 4.32배가 증가하였다. 이는 척추 수술의 증가와 척추 수술 환자들을 위한 간호 중재에 대한 요구도 증가를 의미한다. 척추 수술 환자는 수술에 대한 불확실성, 마취, 죽음, 수술 후 통증이나 합병증에 대한 두려움으로부터 오는 불편감과 불안을 호소해 왔다. 척추 수술 환자의 경우, 수술 직후 관리나 활동 가능 범위를 잘 몰라 불안을 호소하거나 치료 지시 불이행, 수술 후 관리의 부적응, 일상생활의 제한 등의 문제가 빈번히 나타나고 있어 이를 해결하기 위한 자가간호 중재에 대한 요구가 높다 (Lim, 2003). 따라서 수술 직후 안위나 회복에 도움이 되는 정보가 필요하며 이를 돕는 것이 간호사의 주요 과제라 할 수 있다.

불안은 특정 상황에 대한 반응인 동시에 상황을 해석하는 개인의 차이를 의미한다. 상태불안은 시간의 경과, 상황에 따라 강도가 변하는 정서로서 주관적이고 의식적으로 지각된 긴장이나 염려의 감정으로 자율신경계의 활동을 유발한다(Choi & Eun, 2010). 기질불안은 비교적 변화하지 않는 개인적 특질로서 획득된 행동 성향이라 할 수 있다. 본 연구에서 리플렛과 더불어 동영상 교육을 실시한 실험군과 리플렛만을 이용해 교육을 받은 대조군 간의 기질불안의 변화에는 유의한 차이를 보이지 않았다($t=-6.44, p=.523$). 그러나 상태불안의 경우 실험군과 대조군 모두에서

Table 6. Correlations between Anxiety and Self-Care Compliance after Operation

	Trait anxiety			State anxiety		
	Total (n=51) r (p)	Exp (n=25) r (p)	Cont (n=26) r (p)	Total (n=51) r (p)	Exp (n=25) r (p)	Cont (n=26) r (p)
Self-care compliance	-.26 (.060)	.21 (.305)	-.43 (.030)	-.30 (.034)	.03 (.894)	-.26 (.206)
Management of medical devices	-.22 (.124)	.27 (.193)	-.36 (.072)	-.29 (.040)	.21 (.322)	-.28 (.171)
Body mechanics & positioning	-.25 (.079)	.21 (.314)	-.39 (.046)	-.35 (.013)	-.29 (.153)	-.28 (.163)
Modify life-style	-.27 (.054)	.07 (.742)	-.43 (.029)	-.22 (.122)	.07 (.754)	-.18 (.381)

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

시간에 따른 상태불안 점수의 유의한 감소를 나타내었다($F=31.37, p<.001$). 특히 동영상 교육을 실시했던 실험군의 상태불안은 시간이 경과함에 따라 대조군의 상태불안에 비해 현저히 감소함을 보여 주었고 시간과 교육방법(리플렛과 동영상 vs 리플렛)간의 교호작용이 유의하여($F=4.17, p=.018$) 동영상 교육이 수술 관련 상태불안을 감소시키는데 효과적이라는 사실을 확인하였다.

이는 Grabee와 Gentry (2001)가 수술 환자의 불안 수준이 정상인이나 입원 환자보다 높아 중재가 필요하며, 이들은 시간의 경과에 따라 각각의 시점에서 다른 스트레스를 경험하기에 불안과 두려움을 표현하고 환자들이 그 상황을 대처하는데 간호사가 중요한 위치에 있다고 지적한 바를 근거할 때 본 연구에서 제시한 척추 수술 환자를 위한 동영상 교육이 실무 적용 가능한 간호 중재 대안이 될 수 있음을 지지해 주고 있다. 또한 본 연구 결과는 CD ROM을 이용하여 단기 입원 수술 환자의 수술 전 불안을 측정한 연구(Hwang et al., 2004)와 자궁적출술 환자를 대상으로 동영상 교육CD를 이용하여 수술 전 교육을 실시한 연구(Choi, 2005) 등에서 동영상 교육이 단시간에 교육 효과를 증대시키는 효율적인 간호 중재 방법임을 제안한 선행 연구 결과들과도 일치하였다. 그러나 Ju (2002)의 연구에서 수술실 간호사의 정보제공이 위절제술 환자의 수술 전 상태불안을 낮추지 못하였으며 Woo (2003)는 손마사지 중재가 척추 수술 중년 여성 환자의 상태불안변화에 유의하지 않았다고 보고하여 본 연구결과와 일치하지 않았다. 이러한 차이는 간호중재의 유형과 적용 간호현장의 특성, 대상자의 다양성 등이 반영된 것으로 여겨진다. 따라서 간호 대상자들의 변화하는 간호 요구를 충족시키기 위해서는 개별, 상황별 특이성이 반영된 다양한 간호 중재를 개발하고 그 효과를 검증하는 반복 연구가 계속되어야 할 것이다.

본 연구에서 기질 불안은 리플렛과 동영상 교육을 함께 받은 실험군과 리플렛만을 이용한 대조군 간에 수술 전후 유의한 차이가 없었다. 이는 기질 불안이 비교적 변화되지 않는 개인적 특질로서 상황에 무관하게 평소에 자신이 지닌 불안이라는 특성을 고려할 때 본 연구 기간인 일주일의 기간 내 변화를 기대하

기 어렵다는 사실을 설명해 준다. 그러나 상태불안은 시간이 경과함에 따라 동영상 교육을 받은 실험군에서 유의하게 감소함을 확인하였다($F=4.17, p=.018$). 이는 인쇄물을 통한 수술 관련 정보를 상상을 통해 인식하는 것보다 동영상을 통해 수술 준비과정, 수술실 환경, 수술 과정, 회복실, 수술 후 경험할 수 있는 신체 상태와 활동, 재활 과정 등을 시청각적 자극을 통해 입체적으로 사전 확인하고 개별 환자들은 자신의 이해 수준에 따라 특정 부분의 영상을 2~3회 선택적으로 반복 실행하여 학습함으로써, 예견되는 척추 수술 전후 상황을 보다 사실적으로 인지함에 따른 것으로 여겨진다.

본 연구에서 척추 수술 후 자기간호 이행수준은 실험군과 대조군 모두에서 중등도 이상으로 나타났다(11.59 ± 0.46 vs 9.42 ± 1.72). 또한 전체 연구대상자들의 불안 수준과 자기간호 이행수준간의 상관관계 분석에서 상태불안이 낮을수록 의료장비의 관리와 활용, 신체 선열을 고려한 체위변경과 이동 등의 영역에서 자기간호 이행수준이 높은 것으로 나타났다. 이는 척추 수술 환자에게 제공한 동영상 운동요법교육이 수술 후 일상생활 기능을 향상시키고(Lee et al., 2009) 구조화된 정보제공은 자기간호 수행을 증진시키며(Park, 2007; Ryoo, 2004) 자기간호 지식이 높을수록 자기간호 이행을 더 잘 하였다는(Bea & Suh, 2001) 여러 선행연구결과들과도 일치하였다. 그러나 본 연구에서 실험군과 대조군으로 구분한 후 불안수준(기질불안, 상태불안)과 자기간호 이행수준의 상관관계를 고찰하였을 때 실험군에서는 유의한 관계를 발견할 수 없었으며($r=.21, p=.305$; $r=.03, p=.894$) 대조군의 기질불안 상태만이 전체 자기간호 이행수준과 부적 상관성을 유의하게 나타내었다($r=-.43, p=.030$). 이러한 결과는 소수 인원을 대상으로 상관성을 분석했다는 제한점에서 기인한 것으로 여겨진다. 따라서 동영상 교육프로그램이 불안을 낮추어 긍정적인 행위를 유발할 수 있다는 관계성을 충분히 규명하기 위해서는 불안과 자기간호 이행수준에 대한 대규모 집단에서 반복연구를 시도해 볼 필요가 있다.

질병 기간 동안의 적절한 불안은 이차적으로 생기는 다양한 문제들에 대해 환자의 관심을 극대화시켜 치료에 협조하도록 동기를 부여하기도 하나, 정도가

지나칠 경우에는 건강 문제에 대해 비합리적으로 몰두하게 하여 병적인 질병반응을 야기할 수도 있다. 척추 수술은 몸을 지탱하는 힘의 축에 대한 침습적 접근이다. 따라서 수술 후 회복 기간 중 신체 움직임에 대한 환자들의 불안은 클 수밖에 없다. 신체의 가동 범위 제한과 신체선열의 유지, 체위 변경 및 각종 의료 장치에 대한 두려움은 수술 후 행동을 무의식적으로 제한하게 된다. 그러나 본 연구결과 회복 기간의 동영상 CD를 통한 구체적 상황에 대한 선행된 바른 인식은 수술 후 자가간호 이행수준을 스스로 판단하게 하는 근거가 되며 보다 효과적인 수술 후 회복을 위한 환자 스스로의 노력을 이끌어 낼 수 있었던 것으로 여겨진다.

결론 및 제언

간호사는 환자가 자신의 건강과 질병문제를 정확히 이해하고 스스로의 건강문제에 능동적으로 대처해 나갈 수 있도록 적절한 정보와 교육을 제공하여야 한다. 척추관 협착증이나 척추전위증, 추간판 탈출증, 척추 분리증 등의 척추질환은 현대인들의 생활습관과 활동범위의 확대, 고령화 추세와 맞물려 더욱 증가하고 있으며 이에 따른 척추질환자들의 척추수술 빈도의 증가와 척추건강관리를 위한 다양한 간호요구가 나타나고 있다. 따라서 건강의료전문가로서 간호사들은 척추질환자의 교육적 요구를 미리 파악하여 척추수술환자들이 수술실환경, 수술과정, 수술 후 회복기 관리 등에 대한 잘못된 지식을 수정하고 두려움을 감소시켜 척추건강관리에 환자들의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 현실적인 간호중재를 준비해야 한다. 이에 본 연구에서 척추환자를 대상으로 제공한 구조화된 동영상 교육프로그램이 수술 불안을 완화시키고, 완화된 불안은 자가간호 이행에 긍정적인 상관성을 나타냄에 따라 본 연구에서 제안한 척추 수술과 관련된 수술환경 교육 및 수술 후 자가간호에 대한 구조화된 동영상 교육프로그램은 척추 수술환자를 위한 임상실무 간호중재방법으로 활용가능하리라 생각된다.

본 연구는 교육매체종류(리플렛과 동영상교육 vs 리플렛교육)에 따른 척추 수술 후 자가간호 이행수준의 차이변화에 대한 집단 간 비교가 이루어지지 않았

다는 연구의 제한점이 있다. 이는 본 연구에서 측정 한 자가간호의 각 항목별 내용이 회복기간에 따라 집중적으로 수행되는 시기가 짧아 자가간호 관련 전체 항목을 시차를 두고 반복 측정하기에 어려움이 있었기 때문이다. 이에 추후의 더 발전적인 연구를 위해 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 자가간호 이행도를 척추 수술 후 시차(1주차 vs 2주차)를 두고 반복 측정하여 척추수술과 관련된 수술 환경 및 수술 후 자가간호 방법을 제시한 동영상 교육프로그램과 기존 리플렛을 이용한 교육프로그램간의 효과에 대한 비교연구가 필요하다.
- 대상자 표본수와 연구기간을 확대한 척추수술과 관련된 수술 환경 및 수술 후 자가간호 방법을 제시한 동영상 교육프로그램의 효과를 측정하는 반복 연구가 필요하다.
- 동영상 교육매체의 범위를 더 확대, 개발하여 다른 수술 중재에도 활용할 것을 제언한다.

REFERENCES

- Bea, H. O. & Suh, S. R. (2001). Effect of structured information provided on knowledge and self care behavior of liver cirrhosis patients. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 13(3), 476-485.
- Choi, H. J. (2005). *The effects of preoperative education using movies on anxiety in the patients undergoing total hysterectomy*. Unpublished master's thesis, Dongguk University, Kyungju.
- Choi, W. J. & Eun, Y. (2010). Effect of progressive muscle relaxation therapy on stress and anxiety of patients from traffic accidents. *Journal of Muscle and Joint Health*, 17(2), 132-141.
- Cline, M. E., Herman, J., Show, E. R., & Morton, R. D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*, 41(6), 378-380.
- Grabee, D. D. & Gentry, J. A. (2001). Coping with the stress of surgery. *AORN Journal*, 73(5), 940-951.
- Hong, S. H. (2000). *Perceptual difference between patients and nurses on the level of the educational Provision preparation*. Unpublished master's thesis, Ewha womans University, Seoul.
- Hwang, Y. J., Park, Y. H., Park, I. S., Kim, N. Y., Kim, J. M., & Kim, J. Y. (2004). The effects of nursing education using CD ROM on the anxiety and knowledge of patients having minor surgery.

- Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 16(1), 82-89.
- Ju, M. J. (2002). *Study on the Effect of OR Nurse's Information on the Preoperative Anxiety of the Gastrectomy Patients*. Unpublished master's thesis, Ewha womans University, Seoul.
- Jung, H. C. (2008). The effect of in-patient guide movie and booklet programs on understanding of hospital life and satisfaction with the programs. *Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*, 14(1), 45-50.
- Jung, Y. J. & Choi, E. H. (2001). The development of a video tape for offering nursing information before an operation. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 7(1), 93-112.
- Kain, Z. N., Caidwell-andress, A. A., Krivutza, D. M., Weinberg, M. E., Geal, D., Wang, S. M., & Mayes, L. C (2004). Interactive music therapy as a treatment for preoperative anxiety in children: A randomized controlled trial. *Anesthesia and Analgesia*, 98, 1260-1266.
- Kim, J. T. & Shin, D. K. (1978). A study based on the standardization of the STAI (state-trait anxiety inventory) for Korea. *The New Medical Journal*, 21(11), 69-75.
- Kim, M, S. (2004). *The effects on anxiety of nursing intervention therapy using music in the patients undergoing regional anesthesia* .Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.
- Kuk, M. J. (2003). A study on the effect and application of motion picture materials in geography subject. *The Journal of the Korean Association of Geographic and Environmental Education*, 11(3), 119-132.
- Kwon, O. J. (2007). *The effect of providing a visual information and touch on anxiety and pain in patients with total knee replacement arthroplasty*. Unpublished master's thesis, Kongju National University, Kongju.
- Lee, G. S. (1999). Health education. Seoul: Hyunmoonsa.
- Lee, M. J., Kim, E. S., Kim, H. L. N., & Lee, S. M. (2009). Effects of a video exercise program for spinal surgery patients on pain, daily living function and educational satisfaction. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 15(3), 39-48.
- Lim, S. Y. (2003). *A study on spine surgery patient's nursing needs and experiences*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Park, C. H. (2006). Treatment of failed back surgery syndrome with a spinal cord stimulator. *The Journal of the Korean Pain Society*, 19(1), 123-126.
- Park, M. J. (2007). *The effects of structured information on self-care behavior and education satisfaction of clients with coronary artery bypass graft*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Ryoo, Y. H. (2004). *Effects of preoperative nursing information on knowledge and self-efficacy regarding to self-nursing care in open heart surgery patients*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.
- Seong, E. H. (1995). *The effect of preparatory information on uncertainty anxiety and depression of post operative patient with gastric cancer*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Kawangju.
- Shin, H. Y. (2004). *Effects of intraoperative music therapy on anxiety for patients undergoing local anesthesia*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety as an emotional state: current trends in theory and research. Vol 1*. New York: Academic press Inc.
- Taylor, S. G. (2006). Self-care deficit theory of nursing. In Tomey, A. M. & Alligood, M. R.(6th ed.), *Nursing theorists and their work* (pp. 267-287). Philadelphia, PA: Mosby.
- Watson, A. T., & Visram, A. (2003). Children's preoperative anxiety and postoperative behaviour. *Paediatric Anesthesia*, 13, 88-204.
- Woo, K. M. (2003). *Effects of hand massage on the pre-operative anxiety and sleep quality in middle-aged women with spinal surgery*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Yang, M. S. (2008). *The effects of laughter therapy on pain and state anxiety of spinal surgery patients*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.