



척추수술 환자를 위한 동영상 교육 프로그램 개발 및 효과

김선미¹⁾ · 이수진²⁾

¹⁾부산힘찬병원 수간호사, ²⁾한국방송통신대학교 간호학과 조교수

The Development and Effect of a Video Education Program on Uncertainty and Educational Satisfaction among Spinal Surgery Patients

Kim, Sun Mi¹⁾ · Lee, Soo Jin²⁾

¹⁾Head Nurse, Himchan Hospital, Busan

²⁾Assistant Professor, Department of Nursing, Korea National Open University, Seoul, Korea

Purpose: This study was conducted to develop a video education program for spinal surgery patients and to investigate the effect of the program on patients' uncertainty and educational satisfaction. **Methods:** This study employed a nonequivalent control group pretest-posttest design. The participants were 54 patients who had undergone spinal surgery in Busan from February to May 2017. The video education program was provided to the experimental group (n=28). The program consisted of providing existing leaflets to patients and repeatedly showing patients educational videos during their hospitalization. Leaflets were also provided to the control group (n=26) as part of traditional care. Patients' reported levels of uncertainty and educational satisfaction were measured. Data were analyzed using the chi-squared test, independent t-test, Mann-Whitney U test, and covariance analysis. **Results:** A significant difference was observed between the groups in uncertainty pre-post changes ($U=239.50, p=.030$). With the education variable controlled, there were significant differences between the groups in the educational satisfaction posttest ($F=19.79, p<.001$). **Conclusion:** The program was effective in reducing uncertainty and in enhancing educational satisfaction. Therefore, the video education program may be helpful for improving patient satisfaction and outcomes in various clinical fields.

Key Words: Education, Spine, Neurosurgery, Uncertainty, Satisfaction

서론

1. 연구의 필요성

척추는 몸의 중심이자 기둥으로서 척추 이상 또는 손상은 허리 및 하지의 통증, 감각 이상, 저림을 야기하고 심한 경우 일상생활의 큰 장애를 가져오기도 한다(Korean Spinal Neurosurgery Society, 2018). 따라서 척추질환자는 약물, 물리치료, 주사요법, 수술적 치료 등을 하게 된다(Koo & Kim, 2011). 현재 주요

수술 건수 4위인 척추수술은 2016년 진료비용이 가장 높은 수술로 조사되었으며, 이는 연령이 증가함에 따라 함께 증가하는 양상을 보여 60대 이후부터는 백내장 수술 다음으로 가장 많이 받고 있다(National Health Insurance Service, 2017).

하지만, 수술 후에도 기대한 것만큼 감소되지 않는 허리통증과 회복기간 동안의 신체 움직임 제한은 환자로 하여금 일상생활 적응 시, 심리적 어려움을 경험하게 한다(Jun & Jung, 2010). 즉, 질병의 경과 및 예후와 관련된 불확실성이 증가하게 되는 데, 수술과정 및 예후에 대한 충분한 정보제공과 교육은 불확

주요어: 교육, 척추, 신경외과, 불확실성, 만족도

Corresponding author: Lee, Soo Jin

Department of Nursing, Korea National Open University, 86 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03087, Korea.
Tel: +82-2-3668-4703, Fax: +82-2-3673-4274, E-mail: syjlee@knou.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 김선미의 2017년 석사학위논문 일부를 발췌한 것임.
- This article is based on a part of the first author's master's thesis from Korea National Open University.

Received: Sep 20, 2018 / Revised: Nov 27, 2018 / Accepted: Nov 28, 2018

실성을 감소시키는 요인 중 하나이다(Mishel, Padilla, Grant, & Sorenson, 1991). 특히, 자가간호 지식 정도와 정신건강은 척추수술 환자의 수술 후 불확실성의 주요 영향요인이고, 연령이 증가할수록 불확실성은 증가한다(Jun, Jung, & Kim, 2012). 그리고 노인 척추수술 환자를 대상으로 한 Jun과 Jung (2010)의 연구에서는 간호교육 대부분이 성인자녀, 간병인에 의해 이루어지기 때문에 수술 후 스스로 간호하는 능력에 대한 대비가 미흡하고, 이것은 환자의 불확실성에 영향을 준다고 판단하고 있다. 게다가, 증가된 불확실성은 불안, 우울과 같은 부정적 정서를 초래하고 일상생활 적응능력을 감소시켜 결과적으로 환자의 회복을 더디게 한다(Jun et al., 2012). 따라서 환자의 불확실성을 감소시키기 위한 전문적이고, 효과적인 간호교육 중재가 필요하다.

일반적으로 병원에서는 수술 전후 간호교육 시, 소책자, 리플렛 등을 이용한 의료진의 구두설명을 제공하고 있다. 그러나 소책자, 리플렛 등의 인쇄매체보다 동영상을 이용한 교육이 학습자의 주의집중력, 설명능력, 기억능력을 높여주기 때문에 환자의 행동 변화를 가져올 수 있는 종합적이고 효과적인 교육방법으로 인식되고 있다(Kook, 2003). 게다가 척추수술 환자의 연령층이 갈수록 높아지고 있고, 더욱이 70대 연령군은 척추질환 발생률 최고치를 기록하고 있으므로(Lee, Chung, Kim, & Kwon, 2018) 노화로 인해 신체적, 인지적, 정서적 변화를 경험한 노인에게도 제공할 수 있는 동영상 교육 프로그램이 필요하다(Im & Eun, 2013). 비록 척추수술 환자를 대상으로 하지는 않았지만, 노인을 대상으로 동영상 교육을 한 경우가 소책자를 활용한 구두설명보다 환자의 태도, 예방행위, 교육이해도, 교육만족도면에서 더 효과가 좋았다(Jeong, Seong, & Jeon, 2010; Kang & Song, 2018).

척추수술 환자를 대상으로 동영상 교육 프로그램을 제공한 국내 선행연구는 많지 않지만, 운동요법 또는 수술과정에 대한 정보를 제공하였고, 불안 또는 통증완화, 교육만족도를 증진시켰다(Koo & Kim, 2011; Lee, Kim, Kim, & Lee, 2009; Son, 2014). 하지만 선행연구는 전신마취를 하는 환자를 대상으로 연구하여(Son, 2014) 현 추세를 적절하게 반영하지 못하고 있다. 노인 환자의 증가와 수술과 마취기술의 발달로 인해 현재는 마취 후 부작용이 적은 부분마취가 선호되고 있다(Ha & Lee, 2015; Korean Geriatric Society, 2010). 그리고 부분마취를 한 환자는 의식이 있는 상태에서 수술이 진행되는 과정을 모두 경험하여 심리적 긴장을 할 수 있으므로(Oh & Park, 2004) 기존의 전신마취 환자와는 다른 접근이 필요하다.

동영상을 활용한 선행연구는 특정 시간대에만 동영상을 상

영함으로써 반복시청이 자유롭지 못하거나, 노트북, I-pad 등을 이용하여 시청하기 때문에 연구자 또는 간호사의 관리가 항상 필요했다(Koo & Kim, 2011; Lee et al., 2009; Son, 2014). 하지만, 간호 인력이 부족한 상황에서 동영상 관리자를 따로 배정했던 선행연구 그대로를 임상에 적용하기에는 어려움이 있으며, 연구내용 그대로를 임상에 적용 가능한 설계가 필요하다.

마지막으로 척추수술은 퇴원 후 바로 일상생활이 가능한 것이 아닌 1~3개월 동안의 보조기 착용, 강도 높은 운동제한 등 일정기간 동안의 자가간호가 필요하다. 때문에 퇴원 후 간호교육 요구도가 수술 전-중-후보다 높지만(Kim, Eom, & Jung, 2008), 선행연구는 수술 전-중-후의 과정만 다루고 있었고(Koo & Kim, 2011; Son, 2014), 국내 병원에서 제작한 수술과정 또는 퇴원 후 자가관리에 대한 동영상은 그 효과가 아직 검증되지 않았다.

따라서 본 연구는 주요 대상자인 노인을 고려하고, 선행연구에서 발견된 현 마취방법의 미반영, 동영상의 임상적용 시 문제점, 퇴원 후 간호요구의 미반영이 개선된 프로그램을 개발 및 적용함으로써 척추수술 환자의 불확실성과 교육만족도에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 척추수술 환자를 위한 동영상 교육 프로그램을 개발하고, 그 효과를 규명하기 위함이다. 본 연구의 구체적인 가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 실험군은 대조군보다 불확실성 사전·사후 점수 차이가 클 것이다.
- 가설 2. 실험군은 대조군보다 사후 교육만족도 점수가 높을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 척추수술 환자를 위한 동영상 교육 프로그램을 개발하여 불확실성과 교육만족도에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 2017년 2월부터 5월까지 시행되었고, 관절척추병원 신경외과에 척추수술을 위해 입원한 환자를 대상으로

하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 추간판 탈출증(lumbar herniated intervertebral disc) 또는 척추관 협착증(spinal stenosis)으로 진단받고, 추간판절제술(discectomy), 척추 후궁절제술(laminectomy), 감압술(decompression)을 받는 성인 환자 중, 정신질환이 없으며 의식이 분명하여 의사소통이 가능한 자였다. 단, 수술 후 합병증이 발생한 환자 또는 재수술 환자는 본 연구대상에서 제외하였다.

대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 활용하여 계산하였다. 선행연구(Koo & Kim, 2011)를 바탕으로 효과크기 .80, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 설정한 결과, 표본크기는 실험군 26명, 대조군 26명, 총 52명의 대상자가 요구되었다. 탈락률을 10%로 하여 각 군 30명씩 모집하였고, 개인사정 3명, 재수술 1명, 수술 후 합병증으로 감염치료를 병행한 대상자 1명이 탈락하여 최종 연구대상자는 실험군 28명, 대조군 26명이었다.

3. 연구도구

1) 불확실성

불확실성은 Mishel (1981)의 불확실성 척도(Mishel's Uncertainty in Illness Scale, MUIS)를 Jun 등(2012)이 허리척추수술 환자에게 사용하기 위해 수정 및 보완한 도구를 저자의 승인을 받아 사용하였다. 도구는 총 11개 문항, 4점 척도로 구성되어 최소 11점, 최대 44점이 가능하고, 총점이 높을수록 불확실성 정도가 높음을 의미한다. 도구의 하부영역은 불예측성(통증지속기간, 미래계획, 일상생활 활동), 정보부족(질병에 대한 정보, 의료진의 설명, 증상에 대한 정보), 애매모호성(병의 진행과정, 불편감, 재발 이유), 복잡성(운동, 격렬한 운동)으로 구성되어 있다. 도구개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .77~.86이었고, Jun 등(2012)의 연구에서 Cronbach's α 는 .80이었으며, 본 연구 Cronbach's α 는 .88이었다.

2) 교육만족도

교육만족도는 Park (2007)이 간호교육에 대한 환자 만족도를 평가하기 위해 개발한 교육만족도 도구를 사용하기 위해 승인을 받았다. 그리고 동영상 교육에 대한 만족도를 측정하기 위해 수정 및 보완하여 사용하였다. 도구는 총 11개 문항, 5점 척도로 구성되어 있으며, 최소 11점, 최대 55점이 가능하고, 점수가 높을수록 교육만족도가 높음을 의미한다. Park (2007)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .93이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95였다.

4. 척추수술 환자를 위한 동영상 교육 프로그램 개발

1) 대상자 교육 요구조사 및 문헌고찰

척추수술 환자의 교육 요구를 파악하고자 연구목적을 이해하고 참여에 동의한 환자 5명을 대상으로 병동 휴게실에서 약 5분간 개별면담을 실시하였다. 연구자는 '척추 수술에 대한 교육으로 어떤 내용을 받고 싶습니까?' 라는 질문을 중심으로 개방형 질문을 하였고, 주요 답변을 메모하였다. 개별면담에 참여한 환자들은 보조기 착용법, 활동 및 자세변경, 통증관리, 배액관 관리, 식이관리, 자가통증조절기의 부작용 등이 포함된 수술 후 주의 사항과 퇴원 후 운동 및 일상생활 관리(목욕, 직장 복귀 등)에 대한 교육 요구도가 가장 높았고, 그 밖에 마취방법, 수술실 입실과정에 대한 교육 요구가 있었다.

선행연구에서는 운동요법(Lee et al., 2009), 수술과정 및 수술 후 관리방법(Koo & Kim, 2011; Son, 2014)을 6~15분에 걸쳐 수술 전 준비(처치 및 문진), 수술과정(모니터부착 및 마취), 수술 후 자가간호 과정(회복실 간호, 배액관 관리, 체위 변경법, 식사, 보조기 착용법, 시기에 따른 운동법 등)을 제공하였다(Koo & Kim, 2011; Lee et al., 2009; Son, 2014). 그리고 국내 척추 전문병원과 중대형병원에서 제작한 동영상에서는 주로 척추수술 후 상처관리, 호흡기질환 예방, 자세관리(권장 또는 금기자세), 보조기 착용방법, 재활운동, 약 복용, 샤워 및 목욕, 식이관리, 외래방문 등을 최소 2분, 최대 11분간 제공하고 있었다(Hallym University Medical Center, 2016; Seoul Now Hospital, 2015; Seoul St. Mary's Hospital, 2016). 하지만, 국내 병원에서 제작한 동영상은 그 효과가 아직 검증되지 않은 것이 대부분이었다. 또한, 미국 정형외과 간호사협회(National Association of Orthopaedic Nurses, 2013)에서는 척추수술 전-중-후와 퇴원 후 일상생활 가이드라인을 만들어 제공하고 있으며, 수술 전 준비, 수술 후 회복, 퇴원 후 영양, 통증, 상처, 스트레스 관리 및 운동 등을 포함하고 있었다.

2) 시나리오 구성 및 전문가 검증

시나리오는 개별면담을 통한 대상자 교육 요구조사 결과와 문헌고찰을 바탕으로 구성하였다. 시나리오는 환자가 입원-수술-퇴원 시 경험하게 되는 시간순인 1) 수술 과정, 2) 수술 후 주의 사항, 3) 퇴원 후 자가관리로 구성하였다. 그리고 동영상 교육자료의 적합성을 유지하기 위해 교육자료 개발 시 권장되고 있는 한국판 교육자료 적합성 평가법을 참고하였다(Sung, Lee, & Park, 2004). 영상을 설명하는 자막은 중요한 내용만으로 단순화하고 이해하기 쉬운 일상생활 용어를 사용하였으며,

다음 파트로 넘어갈 때마다 장면을 전환시키고 소재목을 제시하도록 하였다. 총 상영시간은 10~15분으로 계획하였다.

구성된 시나리오는 신경외과 전문의 2인, 신경외과 병동 수간호사 2인, 신경외과 병동 경험 5년 이상의 간호사 2인, 총 6인의 전문가로부터 내용타당도 검증을 받았다. 4점 척도(4점=매우 적절하다; 3점=적절하다; 2점=적절하지 않다; 1점=매우 적절하지 않다)로 구성된 설문지를 활용하여 프로그램의 목적 및 내용에 대한 항목별 내용타당도(Item content Validity Index, I-CVI) 검증을 받았다. 근육강화 운동(I-CVI=.67)을 제외한 모든 항목의 I-CVI는 6인 이상의 전문가 평가 시 권장되는 수치인 .78 이상이었으며(Polit & Beck, 2006), .78 미만인 근육강화 운동은 삭제하였다. 그리고 내용 추가, 변경, 순서조정이 필요하다는 의견도 있었다. 우선, 환자들이 어려워하는 체위변경법과 보조기 착용법을 연속동작으로 제시하고, 동영상 및 수술실 안내와 보조자 알림 및 대기실 소개 추가가 필요하다는 의견이 있었다. 그리고 근육강화 운동을 척추수술 환자를 위한 재활운동으로 변경할 필요가 있다는 의견이 있었다. 또한 자가통증조절기 사용방법과 체위변경법 순서 조정이 필요하다는 의견이 있어 이를 참고하여 시나리오 내용을 수정하였다.

3) 예비 동영상 제작 및 예비시험

수정된 시나리오를 바탕으로 예비 동영상을 제작하였다. 동영상은 본 연구가 수행되는 병원의 병동과 수술실에서 각 부서장의 협조를 받아 촬영하였다. 수술 전-중-후의 과정은 정확한 정보제공 및 현장감을 살리기 위해 촬영에 동의한 해당분야의료진과 실제 환자가 모델을 하였고, 퇴원 후 자가관리는 의료진이 환자 역할을 맡았다. 예비 동영상은 1) 수술 과정, 2) 수술 후 주의 사항, 3) 퇴원 후 자가관리, 총 12분으로 제작되었다. 자막은 디자인을 통일하여 각 영상에 맞추어 삽입하였으며, 자막의 크기는 노인 환자를 위해 전체 화면의 1/4을 차지하는 기준보다 2배 크기로 삽입하였다.

제작된 동영상의 적합성을 확인하기 위해 척추수술 환자 3명을 대상으로 예비시험을 실시하였다. 예비시험 결과, 환자의 집중력이 동영상의 후반부로 갈수록 감소하였고, 수술 전과 수술 직후의 환자는 수술 과정 및 수술 후 부분을, 퇴원예정 시기가 가까운 환자는 퇴원 후 자가관리 부분을 더 주의 깊게 시청하는 경향을 보였다. 그리고 수술과정으로 나오는 마취 및 수술 장면을 부담스러워하는 환자가 있어 조정이 필요해 보였다. 또한, '보조기 착용'과 '자세변경 방법' 부분의 자막 노출 시간이 짧아 수정이 필요했고, 자막을 읽지 못하는 환자가 있어 자막내용을 읽어주는 내레이션의 필요성이 나타났다.

4) 최종 동영상 제작 및 전문가 검증

예비시험 결과를 바탕으로 수정 및 보완하여 최종 동영상을 제작하였다(Table 1). 우선, 환자의 집중력이 10분 내외임을 고려하여 상영시간을 12분에서 10분으로 단축하였다. 그리고 마취 및 수술 장면은 중요 내용만으로 간소화하고, 부분마취로 마취 후 관리가 거의 필요 없는 '마취부작용 관리'를 삭제하였으며, 배액관 관리와 중복된 '수술 부위 관리'도 삭제하였다. 각 시기별로 환자가 원하는 내용에 차이가 있었던 점을 고려하여 동영상을 1) 척추수술 안내와 2) 척추수술 후 관리 두 파트로 나누었고, 첫 번째 파트에서는 수술 전-중-후 과정을, 두 번째 파트에서는 퇴원 후 일상생활 관리 부분을 다루었으며, 일부 파트만 선택적으로 시청이 가능하도록 하였다. 또한, 예비시험과 선행연구를 참고하여 퇴원 후 일상생활 관리 부분에 일상생활 자세, 위험한 증상 및 대처방법을 추가하였다. 자막 노출 시간이 짧았던 부분을 조정하였고, 자막이 들어가는 부분의 배경색은 옅은 하늘색으로 하고 글씨는 검정색으로 표기하여 쉽게 읽힐 수 있도록 하였으며, 글씨체는 가독성이 좋아 교육자료 제작 시 권장되고 있는 Arial, Tahoma와 유사한 맑은 고딕을 사용하였다(Williams, Muir, & Rosdahl, 2016). 마지막으로 자막을 읽지 못하는 환자를 위해 내레이션을 추가하였고, 노인 환자도 잘 들을 수 있도록 음량과 배경음악을 함께 조정하였다.

최종 동영상 역시 신경외과 전문의 2인, 신경외과 병동 수간호사 2인, 신경외과 병동 경험 5년 이상의 간호사 2인, 총 6인으로부터 내용타당도 검증을 받았다. 4점 척도를 이용한 내용타당도 검증 결과, 모든 항목의 I-CVI가 0.78 이상으로 나타났고(Polit & Beck, 2006), 최종 동영상이 프로그램의 목적에 부합하고, 내용이 적절하다는 것을 확인하였다.

5. 자료수집

자료수집은 2017년 2월부터 5월까지 진행되었고, 연구가 진행된 병원에서 척추수술 예정인 환자 중, 연구의 목적과 방법을 이해하고 연구참여 의사를 보인 환자를 대상으로 시행하였다. 실험효과 확산을 차단하기 위해 대조군의 실험처치와 자료수집을 먼저하고, 10일간의 휴지기를 가진 후 실험군의 실험처치와 자료수집을 수행하였다. 자료수집은 구조화된 설문지를 이용하여 사전과 사후에 시행되었다. 사전 조사는 수술 전 병실에서 실시하였으며, 일반적 특성과 불확실성이 측정되었다. 사후 조사는 퇴원 당일(수술 후 7일) 실시하였고, 불확실성과 교육만족도를 측정하였다. 직접 설문지 작성이 어려운 대상자들

Table 1. Contents of the Video Education Program

Session	Contents	Time (sec)
Part 1. Operation guidance	· Introduction: video contents, spinal surgery	10
1) Pre-operative care	· Preparing for the 12-hour preoperative fasting · Using anti-embolism stockings · Preparing the IV site · Checking vital signs · Administering medications for surgery	60
2) Intra-operative care	· Entering the operating room · Identifying the patient · Preparing equipment to monitor vital signs · Assuming a rounded-back position for anesthesia · Assuming a prone position for surgery · Disinfecting the operation site and starting the operation · Sending a text message to the care-giver when the patient begins and ends surgery · Moving to the recovery room	130
3) Post-operative care	· Checking the operation site through an MRI · Moving to the ward · Administering medications for recovery · Using patient-controlled analgesia (PCA) · Managing the drainage tube and bulb · Wearing an orthosis · Changing position · Introducing movement	195
Part 2. Self-management after discharge	· Introduction: video contents	13
1) Daily Activities	· Position: good & bad posture · Showering · Nutrition · Avoidance of smoking and drinking · Healthy activities: rehabilitation exercises, proper timeline for specific exercises	200
2) Precaution	· Medication: incision site, oral medication · Signs of infection · Follow-up after discharge	30
Total		638 (10.6 min)

은 설문지 작성 훈련을 받은 연구보조원(신경외과 병동 근무 2년 이상의 간호사) 2명이 설문지 내용을 그대로 읽어주어 응답할 수 있도록 하였다. 실험처치로 실험군과 대조군에게 제공된 중재는 다음과 같다.

1) 실험군

실험군은 본 프로그램을 통하여 동영상을 시청하고, 척추수술에 관한 리플렛을 제공받았다. 동영상은 입원기간(약 7일) 동안 침상에 설치되어 있는 병상용 스마트 단말기인 MOD (Medical on demand)(UMH300AT, (주)삼영홀딩스, 서울, 한국)를 통해 매일 1회 이상 시청하였다. 동영상을 시청하는 동안 대상자는 궁금한 내용을 자유롭게 질문 할 수 있었고, 원하는

파트만 자율적인 반복시청이 가능하였다. 리플렛은 해당병원에서 척추수술 환자를 위해 제작한 것으로 수술 전날, 수술 당일, 수술 후 자가간호 방법이 포함되어 있다. 그리고 퇴원 시 리플렛과 동영상을 휴대폰 전송으로 제공함으로써, 퇴원 후에도 동영상을 통한 자가관리가 가능하다는 것을 사전에 설명하였다.

2) 대조군

대조군에게는 해당병원에서 기존에 시행되고 있는 교육 방법을 제공하였다. 실험군과 동일한 척추수술에 대한 리플렛을 제공하였으며, 의료진이 그 내용을 구두로 설명하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 연구 목적과 측정변수의 특성에 따라 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 산출하였다. 각 군이 30명 이하인 점을 고려하여 Kolmogorov-Smirnov로 정규성 검정을 하였고, 대조군 불확실성 변수의 사전사후 차이 값 이외에는 모두 정규분포를 하였다. 두 군의 일반적 특성과 사전 불확실성에 대한 동질성 검정은 χ^2 test와 independent t-test로 분석하였고, 최종학력에서 유의한 차이를 보였다. 두 군의 불확실성 사전·사후 점수 차이는 Mann-Whitney U test로 분석하였고, 두 군의 사후 교육만족도 점수 차이는 최종학력 수준을 공변량으로 통제한 공분산 분석을 하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 K대학교의 생명윤리위원회의 승인(승인번호:****)을 받아 연구를 진행하였으며 연구대상자는 연구목적과 방법에 대한 충분한 설명을 듣고 이해한 후, 서면동의를 하였다. 대

상자에게는 익명성과 비밀보장이 되고, 수집된 자료는 오직 연구를 위해 사용하며, 연구 종료 3년 후에는 폐기처리 하여 기밀이 유지됨을 설명하였다. 그리고 연구참여에 따른 위험성, 부작용은 없음을 알리고 참여에 동의하는데 충분한 시간을 제공하였다. 또한 대상자가 원하지 않을 경우 언제든지 연구참여를 철회할 수 있고, 이에 따른 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 사전 동질성 검정

본 연구대상자는 실험군 28명, 대조군 26명이었다. 두 군 모두 60세 이상이 가장 많은 비율을 차지하고 있었으며, 추간판 탈출증으로 수술을 받는 환자가 가장 많았다. 두 군의 일반적 특성에 대한 사전 동질성 검정 결과, 최종학력($\chi^2=11.33, p=.003$)을 제외한 모든 변수에서 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그리고 두 군은 사전 불확실성 변수의 동질성 검정에서 유의한 차이가 없어($t=0.35, p=.726$) 동질성이 확보되었다 (Table 2).

Table 2. Homogeneity Test of the General Characteristics and the Study Variables

(N=54)

Characteristics	Categories	Exp. (n=28)	Cont. (n=26)	χ^2 or t	p
		n (%)	n (%)		
Age (year)	< 50	8 (28.6)	5 (19.2)	1.84	.399
	50~59	9 (32.1)	6 (23.1)		
	≥60	11 (39.3)	15 (57.7)		
Gender	Men	16 (57.1)	12 (46.2)	0.65	.419
	Women	12 (42.9)	14 (53.8)		
Highest level of education	< Middle school	3 (10.7)	13 (50.0)	11.33	.003
	Middle~High school	20 (71.4)	8 (30.8)		
	≥ College	5 (17.9)	5 (19.2)		
Religion	Yes	18 (64.3)	19 (73.1)	0.48	.487
	No	10 (35.7)	7 (26.9)		
Job status	Yes	15 (53.6)	14 (53.8)	0.00	.984
	No	13 (46.4)	12 (46.2)		
Spouse	Yes	21 (75.0)	21 (80.8)	0.26	.610
	No	7 (25.0)	5 (19.2)		
Duration of pain	< 3 months	11 (39.3)	9 (34.6)	1.20	.548
	3 months~< 1 year	9 (32.1)	6 (23.1)		
	≥ 1 year	8 (28.6)	11 (42.3)		
Type of spinal disease	Lumbar herniated intervertebral disc	19 (67.9)	16 (61.5)	0.24	.627
	Spinal stenosis	9 (32.1)	10 (38.5)		
Uncertainty		31.00±5.15	31.50±5.26	0.35	.726

Exp=Experimental group; Cont=Control group.

2. 가설 검증

본 연구의 첫 번째 가설인 ‘실험군은 대조군보다 불확실성 사전·사후 점수 차이가 클 것이다’를 확인하기 위해 두 군의 불확실성 사전·사후 점수 차이를 분석하였다. 실험군의 불확실성 사전·사후 점수는 -4.25 ± 4.99 점인 반면, 대조군의 사전·사후 점수는 -1.85 ± 5.82 점만 감소하였고, 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($U=239.50, p=.030$)(Table 3). 즉, 가설 1은 지지되었다.

두 번째 가설인 ‘실험군은 대조군보다 사후 교육만족도 점수가 높을 것이다’를 확인하기 위해 최종학력을 공변량으로 설정한 후, 두 군의 사후 교육만족도 점수를 분석하였다. 실험군의 교육만족도 총합은 48.53 ± 1.39 점이었고 대조군은 39.46 ± 1.44 점이었으며, 실험군의 점수가 유의하게 높았다($F=19.79, p<.001$). 따라서 가설 2도 지지되었다(Table 4). 각 문항별 점수 역시 차이가 있었는데, ‘교육 시간에 대한 만족’ 문항($F=3.17, p=.081$)을 제외한 모든 문항에서 유의한 차이를 보였고, 실험군의 점수가 대조군보다 높았다.

논 의

본 연구는 척추수술 환자를 위해 동영상 교육 프로그램을 개발하고, 환자의 불확실성과 교육만족도에 미치는 효과를 검증하였다. 개발된 동영상은 척추수술 시 많이 시행되고 있는 부분 마취를 한 환자에게 맞춰 수술 전·중·후의 과정뿐만 아니라 퇴원 후 자가관리에 대한 정보를 통합적으로 제공할 수 있도록 제작하였다. 그리고 척추수술 환자의 많은 부분을 차지하고 있는 노인 환자에게도 적용가능하다는 점도 본 연구는 의의가 있다. 또한 동영상 관리자가 있어야만 동영상 시청이 가능했던 번거로움이 없고, 언제든지 반복시청이 가능하다는 장점이 있어 임상에서 활용할 경우, 간호사의 업무 부담을 낮춰줄 수 있다.

본 연구결과, 불확실성 변수의 사전·사후 점수 차이에서 두 군은 유의한 차이가 나타났으며, 동영상 교육 프로그램을 적용한 실험군의 사전·사후 점수 차이가 대조군보다 더 큰 폭으로 감소하였다. 척추수술 환자를 대상으로 중재한 불확실성 선행 연구가 많이 진행되지 않아 직접적인 비교는 어렵지만, 인공고

Table 3. Comparison of Uncertainty between the Groups in Pre-Post Changes (N=54)

Variables	Pretest	Posttest	Difference	U	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
Exp.	31.00±5.15	26.75±5.92	-4.25±4.99	239.50	.030
Cont.	31.50±5.26	29.65±5.85	-1.85±5.82		

Exp=Experimental group; Cont=Control group.

Table 4. Comparison of Education Satisfaction between the Groups in Posttest (N=54)

Variables	Exp. (n=28)	Cont. (n=26)	F*	p
	M±SE	M±SE		
Total	48.53±1.39	39.46±1.44	19.79	< .001
1. Satisfied with medication explanation	4.24±0.15	3.56±0.16	9.69	.003
2. Satisfied with diet explanation	4.41±0.18	3.36±0.19	15.74	< .001
3. Satisfied with movement and exercise explanation	4.56±0.16	3.67±0.16	15.05	< .001
4. Satisfied with precautions explanation after surgery	4.64±0.17	3.58±0.17	19.01	< .001
5. Satisfied with self-management explanation after discharge	4.52±0.15	3.52±0.16	20.32	< .001
6. Satisfied with outpatient treatment explanation	4.29±0.16	3.68±0.16	7.05	.011
7. Satisfied with easy contents	4.43±0.16	3.65±0.16	11.46	.001
8. Satisfied with kind responses	4.29±0.15	3.31±0.15	20.62	< .001
9. Satisfied with education method	4.52±0.16	3.67±0.16	13.76	.001
10. Satisfied with education time	4.33±0.19	3.84±0.19	3.17	.081
11. Satisfied with education point	4.31±0.19	3.63±0.20	6.19	.016

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; SE=standard error; *Analysis of covariance with the covariates of highest level of education.

관절 수술 환자(Kim & Lee, 2013), 척추신경차단술 환자(Kim & Lee, 2017)에게 동영상과 소책자를 이용한 중재를 비교한 실험연구결과와 유사하였다. 그리고 실험군의 사후 불확실성 점수(26.75점)가 Jun 등(2012)의 연구에서 척추수술 환자의 수술 후 불확실성 영향요인을 파악하기 위해 조사한 점수(27.66점)보다 낮게 나타나 본 프로그램이 대상자의 불확실성 변화에 의미 있는 영향을 미쳤다고 판단된다.

본 연구의 동영상 교육 프로그램이 불확실성을 감소시킬 수 있었던 첫 번째 이유는 대상자에게 동영상을 2개 파트로 나누어 제공함으로써 각 시기별로 필요한 정보를 즉각적으로 제공하였기 때문이다. 특히, 대상자들이 수술 후 가장 관심을 보이는 퇴원 후 자가관리 부분을 두 번째 파트로 제공함으로써 원하는 부분만 반복학습을 할 수 있었다. 그리고 퇴원 후에도 해당 동영상을 핸드폰으로 제공받을 수 있음을 사전 안내함으로써, 퇴원 후 관리와 관련된 걱정과 그로 인한 불확실성을 감소시킬 수 있었던 것으로 판단된다. 또한, 척추수술 환자의 대부분이 노인임을 고려하여 동영상을 제작함으로써 노인 환자도 어려움 없이 동영상 시청으로 정보제공을 받을 수 있었고, 해당분야 전문가들의 의견을 반영하여 환자들이 많이 어려워하는 자세 변경과 보조기 착용 부분을 연속동작으로 제공하였다는 점 역시 불확실성 감소에 영향을 미쳤을 것으로 판단된다.

사후 교육만족도 점수 역시 실험군의 점수가 대조군의 점수보다 유의하게 높았다. 이는 척추수술 환자를 대상으로 동영상 운동요법을 제공한 Lee 등(2009)과 수술 전-중-후 과정을 동영상으로 제공한 Son (2014)의 연구결과와 일치하였다. 이처럼, 본 프로그램이 사후 교육만족도에서 유의한 차이를 보일 수 있었던 것은 환자 요구를 중심으로 환자가 입원-수술-퇴원 기간 동안 경험하는 일련의 과정 그대로 제작된 구성, 일상생활 용어 사용, 단순화된 내용, 편리한 부분별 반복학습, 척추수술 후 자가관리 부분의 동영상 제공으로 대상자의 요구를 만족시켰기에 가능했다고 판단된다. 하지만, 본 연구는 대상자의 교육만족도만을 측정했기 때문에, 대상자가 제공된 정보를 잘 이해하고 실천하는지는 확인하지 못하였다. 따라서 동영상 교육 프로그램을 적용 받은 대상자의 자가간호 이행도에 대한 추후 연구가 필요하다. 그리고 퇴원 후 자가관리 동영상을 대상자 퇴원 시에도 제공하였으나, 그 효과가 아직 검증되지 않아 이에 대한 연구를 제언한다. 또한 동영상 이외의 다른 매체를 활용한 프로그램도 개발하여 적용시켜봄으로써 그 효과를 비교하는 연구가 필요하다. 마지막으로 본 연구는 일 병원에서 시행된 것으로 연구결과를 일반화하는 것에 주의가 필요하다.

결론

본 연구는 척추수술 환자를 위한 동영상 교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 파악하고자 시도되었다. 동영상 교육 프로그램은 동영상과 척추수술 관련 리플렛으로 구성되어 실험군에게 제공하였으며, 불확실성 감소와 교육만족도 증진에 유의한 차이가 나타났다. 따라서 본 연구에 적용된 동영상 교육 프로그램은 수술 및 퇴원 후 자가관리에 대한 정보제공을 통해 불확실성 감소와 환자의 만족도를 증가시키고 동시에 의료진의 업무 부담을 일부 해소해 줄 수 있을 것으로 예상된다.

REFERENCES

- Ha, J. S., & Lee, E. N. (2015). Intraoperative caring behavior and anxiety as perceived by patients undergoing spinal surgery under local anesthesia. *Journal of Muscle and Joint Health*, 22(2), 96-104.
- Hallym University Medical Center(Producer). (2016). *Precautions after spinal surgery*. Retrieved September 1, 2018, from <https://www.youtube.com/watch?v=tiYjd1gWx0>
- Im, J. M., & Eun, Y. (2013). Nursing Needs of Elderly Patients with Spinal Anesthesia in the Recovery Room. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 15(1), 51-61.
- Jeong, H. C., Seong, K. M., & Jeon, M. Y. (2010). The effect of a hospital life guidance movie for elderly in-patients. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 17(2), 142-148.
- Jun, M., & Jung, J. Y. (2010). A follow up study for elderly's disabilities in performing activities of daily life (ADL) after lumbar spinal surgery. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 16(1), 140-149.
- Jun, M., Jung, J. Y., & Kim, M. (2012). Factors affecting post-operative uncertainty of the patients undergone lumbar spinal surgery. *Journal of Muscle and Joint Health*, 19(3), 294-307. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2012.19.3.294>
- Kang, Y. O., & Song, R. (2018). Effects of fall prevention education program on attitudes, prevention behaviors, and satisfaction among elderly inpatients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 30(1), 49-59. <https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.1.49>
- Kim, E.-K., Eom, M.-R., & Jung, J. Y. (2008). Comparison of perceived nursing needs between spinal surgery patients and nurses caring for them. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 15(1), 89-97.
- Kim, S. H., & Lee, E. S. (2017). The effects of comprehensive education program on anxiety, uncertainty and athletic performance of patients undergo spinal nerve block. *Korean Journal of Adult Nursing*, 29(2), 143-153. <https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.2.143>

- Kim, S. H., & Lee, H. J. (2013). Effects of supportive nursing care program on hip function, anxiety and uncertainty for patients with total hip arthroplasty. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 19(3), 419-431.
- Koo, E. J., & Kim, J. S. (2011). Effects of structured education program using CD-ROM on anxiety and self-care compliance in patients undergoing orthopedic spinal surgery. *Journal of Muscle and Joint Health*, 18(1), 39-49.
- Kook, M. J. (2003). A study on the effect and application of motion picture materials in geography subject. *Journal of Korean Association of Geographic and Environmental Education*, 11(3), 119-132.
- Korean Geriatric Society. (2010). *Geriatric medicine* (3th ed.). Seoul: Medicine Publishing Company.
- Korean Spinal Neurosurgery Society. (2018). *Spinal health information*. Retrieved August 28, 2018, from <http://neurospine.or.kr/info/info.php?tab=2>
- Lee, C. H., Chung, C. K., Kim, C. H., & Kwon, J.-W. (2018). Health care burden of spinal diseases in the Republic of Korea: Analysis of a nationwide database from 2012 through 2016. *Neurospine*, 15(1), 66-76. <https://doi.org/10.14245/ns.1836038.019>
- Lee, M. J., Kim, E. S., Kim, H., & 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.
- Mishel, M. H. (1981). The measurement of uncertainty and stress in illness. *Nursing Research*, 30(5), 258-263.
- Mishel, M. H., Padilla, G., Grant, M., & Sorenson, D. S. (1991). Uncertainty in illness theory: A replication of the mediating effects of mastery and coping. *Nursing Research*, 40(4), 236-240. <https://doi.org/10.1097/00006199-199107000-00013>
- National Association of Orthopaedic Nurses. (2013). *Postoperative spine*. Retrieved September 1, 2018, from <http://www.orthonurse.org/page/patient-education>
- National Health Insurance Service. (2017). *2016 Major surgery statistical yearbook*. Retrieved July 30, 2018, from <http://www.nhis.or.kr/menu/boardRetrieveMenuSet.xx?menuId=F3326>
- Oh, H. J., & Park, J. S. (2004). Effects of hand massage and hand holding on the anxiety in patients with local infiltration anesthesia. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(6), 924-933.
- 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.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29, 489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Seoul Now Hospital (Producer). (2015). *Spine surgery management after discharge*. Retrieved September 1, 2018, from https://www.youtube.com/watch?v=V762te4_-8s
- Seoul St. Mary's Hospital(Producer). (2016). *Right posture and exercise after spinal surgery: orthopedic surgery*. Retrieved July 1, 2018, from https://www.youtube.com/watch?v=VJ3Mj9HuZ_w&t=541s
- Son, H. S. (2014). *The effects of media types on pre-operative education in elderly patients undergone spinal surgery under general anesthesia: Comparison of brochures and videos*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Sung, N. J., Lee, D. U., & Park, K. H. (2004). Suitability assessment of patients' education materials made by Korean Academy of Family Medicine. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 25(9), 669-677.
- Williams, A. M., Muir, K. W., & Rosdahl, J. A. (2016). Readability of patient education materials in ophthalmology: A single-institution study and systematic review. *BMC Ophthalmology*, 16(133), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12886-016-0315-0>