

동영상 중심 간호교육 프로그램이 백내장 수술 환자의 불안, 불확실성과 자가간호 수행에 미치는 효과



전향희¹ · 이수진²

분당제생병원 수술실 간호사¹, 한국방송통신대학교 간호학과 조교수²

Effects of Video-centered Nursing Education Program on Anxiety, Uncertainty, and Self-care among Cataract Surgery Patients

Jeon, Hyang Hee¹ · Lee, Soo Jin²

¹Surgical Nurse, Bundang Jesaeng Hospital, Seongnam, Korea

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

Purpose: This study aimed to investigate the effects of a video-centered nursing education program on anxiety, uncertainty, and self-care in patients undergoing cataract surgery. **Methods:** A video-centered nursing education program was developed. The program consisted of a video and leaflet. The video was in 4 sections (introduction, pre-operation examination, operation, and post-operation self-care) for a total of 8 minutes. The leaflet included information on cataracts and self-care. The program was performed from January to April 2017. The participants were scheduled to undergo cataract surgery. The experimental group (n=26) underwent the program before the operation and the control group (n=30) received usual care at Bundang Jesaeng Hospital. In the pre-test, general characteristics, trait-state anxiety, and uncertainty were measured. The state anxiety, uncertainty, and self-care were evaluated as post-test. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, χ^2 , Fisher's exact, t-, and Mann-Whitney U tests and covariance analysis. **Results:** In the post-test, there were significant differences between groups on uncertainty (F=8.10, p=.006) and self-care (F=11.06, p=.002). **Conclusion:** The program was effective in reducing uncertainty and improving self-care in patients undergoing cataract surgery. These results will help to reduce nurse shortages and excessive workload and enable efficient clinical practice.

Key Words: Education, Cataract, Anxiety, Uncertainty, Self-care

서론

1. 연구의 필요성

백내장은 노화와 당뇨병 등의 전신질환, 외상, 자외선 노출, 스테로이드 장기복용으로 수정체 혼탁이 발생하여 시력이 저하되는 질환으로[1], 전체 백내장 유병률은 24.1%이며 70세 이

상에서는 93.7%로 빈번하게 발생하고 있다[2]. 현재 백내장 치료는 백내장 수정체 제거 및 인공수정체 삽입술이 주로 적용되고 있으며[3], 백내장 수술은 인구 10만 명당 992건으로 2016년 33개 주요수술 1위를 차지하고 있다[4]. 그리고 향후 백내장 수술 환자 수는 고령노인의 증가와 포괄수가제 확대 적용으로 계속 증가할 것으로 예상된다.

대부분의 백내장 수술은 국소 점안 마취하에 짧은 시간 동안

주요어: 교육, 백내장, 불안, 불확실성, 자가간호

Corresponding author: Lee, Soo Jin <https://orcid.org/0000-0003-4796-8070>

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

Received: Jun 4, 2018 / Revised: Jul 25, 2018 / Accepted: Aug 16, 2018

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

진행되며, 주로 수술한 당일 퇴원을 한다[5]. 국소 마취수술은 의식이 있는 상태로 진행되므로 수술과정에 대한 불확실성, 고통, 불편감, 결과에 대한 걱정으로 불안이 증가될 수 있으며, 이는 수술 후 통증, 회복 지연 등 부정적 결과를 가져올 수 있다[6]. 그리고 당일 수술 및 퇴원 환자는 짧은 시간 안에 정보제공을 받기 때문에 불확실성과 불안이 더욱 증가하며[5,7], 수술 후 바로 퇴원하므로 의료진보다는 환자 자신에 의한 간호로 주로 관리된다. 따라서 환자 입-퇴원이 빈번하게 발생하고 간호제공 시간이 제한된 환경에서는 환자의 정서적 불안을 줄이고, 빠른 회복을 도울 수 있는 효율적인 간호 정보제공이 중요한 부분을 차지한다[8]. 하지만 사정과 검사가 포함된 수술 준비를 하면서 환자의 정서까지 고려된 간호정보를 제공하는 것은 쉽지 않다[9]. 그래서 환자 대부분은 의료진으로부터 수술 후 주의 사항과 추후 방문 일정 중심의 간략한 안내만 받고 퇴원을 하고 있다[10]. 실제로 환자들은 감염예방을 위한 안약점안 전 손 씻기, 보호용 안대착용 등을 비롯한 치료지시를 적절히 이행하지 못하고 있었으며[5,7], 치료 과정 및 효과, 자가간호에 대한 충분하지 못한 교육 또는 정보제공은 질병의 경과 및 예후에 대한 불확실성을 가중시킨다[11].

백내장 수술 환자를 대상으로 교육한 국내 선행연구는 많지 않으며, 수술 전 개별교육을 한 후 불안과 자가간호를 살펴본 연구[5,7]와 동영상 활용하여 수술 전 정보제공을 한 후 불안과 교육만족도를 살펴본 연구[12]가 있다. 하지만, 실제 임상현상은 당일 입-퇴원이 빈번해 간호사가 일대일 중재를 제공할 만큼 긴 시간을 확보하기 어려우며, 선행연구에 포함되지 않은 불확실성 변수는 척추신경차단술, 자궁절제술, 고관절수술 환자 등의 연구에서 불안과 함께 주요 변수로 고려되고 있다[13-15]. 특히, 백내장 환자는 일상생활에 가장 많은 영향을 미치는 시각이 일부 저하된 상태이므로 낮선 입원-수술-퇴원 과정과 퇴원 후 자가간호 및 예후에 대한 부족한 정보제공은 불확실성을 더욱 높일 것으로 예상된다. 또한 백내장 환자 대부분이 65세 이상 노인인 점을 고려하여 교육 목적과 관련된 내용만으로 단순화하고, 의학용어 사용을 최소화하며, 시각매체를 적절히 활용한 교육을 제공할 필요가 있으며, 이는 시력이 저하된 안과 환자 교육 시에도 동일하게 적용되고 있다[16].

최근에는 동영상을 활용한 간호 정보제공이 확대되고 있는데, 이는 영상과 내레이션을 동시에 전달할 수 있어 명료한 정보전달이 가능하고, 소책자나 인쇄매체를 활용한 교육보다 주의집중력 및 이해력 증진, 기억 유지에도 효과적이다[17]. 이는 고령의 노인에게도 효과적인 것으로 나타났고[18], 불확실한 감정 및 스트레스 완화와 수술 후 불안 및 통증 감소에도 효과

적인 것으로 나타나 동영상을 활용한 중재가 확대되고 있다[14]. 하지만 현재 인터넷 상에서 제공되고 있는 백내장 관련 동영상 대부분은 정확하지 않은 내용을 포함하거나 제품 홍보를 위한 경우[19], 종합병원에서 제작되어 정확한 내용을 포함하고 있지만 많은 의학용어가 사용되어 이해가 어려운 경우[16,20], 환자의 요구보다 많은 정보를 제공한 경우[20,21], 일반적인 내용만을 제공하여 수술 과정을 인지하기에는 생동감이 떨어지는 경우[20]가 많다. 그러므로 정확하고 단순화된 정보를 생동감 있게 환자의 특성에 맞추어 제공함으로써 환자의 불안과 불확실성을 감소시키고, 자가간호를 증진시킬 수 있는 동영상 개발이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 보다 많은 환자에게 효율적인 간호교육을 제공할 수 있는 방안으로 동영상 중심 간호교육 프로그램을 개발하고, 상태불안, 불확실성, 자가간호 수행도에 미치는 효과를 규명하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 백내장 수술 환자를 위한 동영상 중심 간호교육 프로그램을 개발하고, 그 효과를 확인하기 위함이다. 실험군에게는 동영상 중심 간호교육 프로그램을 제공하였고, 대조군은 기존의 정보제공 방법을 적용하였다. 본 연구의 구체적인 가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 실험군은 대조군보다 사후 상태불안 점수가 낮을 것이다.
- 가설 2. 실험군은 대조군보다 사후 불확실성 점수가 낮을 것이다.
- 가설 3. 실험군은 대조군보다 사후 자가간호 수행도 점수가 높을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 백내장 수술 환자를 위한 동영상 중심 간호교육 프로그램을 개발하여 그 효과를 확인하기 위한 유사 실험연구로서 비동등성 대조군 전후 시차설계이다.

2. 연구대상

본 연구는 경기도 소재 분당제생병원 안과 외래를 내원하여

백내장 수술을 받는 환자를 대상으로 하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 설문지 내용을 충분히 이해하고 답할 수 있는 자, 성인형 또는 노인형 백내장을 진단 받은 자, 국소 마취하에 수정체 제거 및 인공수정체 삽입술을 처음 시행 받는 자였다. 단, 과거 안과 수술 경험이 있거나 양안 시력저하 또는 결손이 있어 동영상 시청이 어려운 자, 기저질환(치매, 뇌졸중, 근골격계 질환 등)으로 사지 움직임에 제약이 있는 자는 본 연구대상에서 제외하였다.

대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였고, 유의수준 .05, 효과의 크기 0.4, 검정력 0.8 일 때 실험군과 대조군 각각 26명씩 필요하였다[5,7]. 탈락률은 10%로 하였으며, 최종 연구대상자는 실험군 30명, 대조군 26명으로 총 56명이었다.

3. 연구도구

1) 불안

본 연구에서는 Spielberger [22]의 STAI (State-Trait Anxiety Inventory) 도구를 Kim과 Shin [23]이 한국인에게 맞게 표준화한 기질-상태 불안 측정도구를 사용하였다. 측정도구는 기질불안 측정도구와 상태불안 측정도구로 구성된다. 각 측정도구는 20문항 4점 척도로 최소 20점, 최대 80점이 가능하고, 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미한다. Spielberger [22] 연구의 기질불안, 상태불안 신뢰도는 각각 Cronbach's α 는 .90, .92였으며, Kim과 Shin [23] 연구에서는 각각 Cronbach's α 는 .86, .67이었다. 그리고 이 도구는 Lee 등[24] 연구에서 Beck 불안척도[25]와 각각 $r = .62$ (기질), $r = .59$ (상태)로 유의한 상관관계를 보여 준거타당도를 확보하였다. 본 연구의 기질불안 신뢰도 Cronbach's α 는 .66이었고, 상태불안 신뢰도 Cronbach's α 는 .72였다.

2) 불확실성

본 연구에서는 Mishel [26]이 질병 관련 불확실성을 측정하기 위해 총 30문항으로 개발한 MUIS (The Mishel Uncertainty in Illness Scale)를 Kim과 So [27]가 총 19문항으로 수정·보완한 도구를 저자의 승인을 받아 사용하였다. Kim과 So [27]는 번안, 내용타당도 검증, 탐색적 요인분석의 절차를 거쳐 수정·보완하였고, 탐색적 요인분석에서는 모호성(11문항), 복잡성(4문항), 비예측성(4문항) 3개 요인이 추출되었으며, 총 설명력은 42.9%였다. 각 문항은 1점(전혀 아니다)에서 5점(정말 그렇다)까지의 5점 척도이고, 점수가 높을수록 지각된 불

확실성 정도가 높음을 의미하며, 부정문항(6, 7, 10, 11, 15, 18, 19번)은 역환산하였다. 도구개발 당시 Mishel [26] 연구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .70~.91이었고, Kim과 So [27] 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .61~.79였다. 본 연구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .60이었다.

3) 자가간호 수행도

백내장 수술 환자의 자가간호 수행도는 Cho와 Rho [5]가 개발한 도구를 Choi와 Park [7]이 전문가 15인의 내용타당도 검정을 거쳐 수정·보완한 도구를 저자의 승인을 받아 사용하였다. 측정도구는 점안(4문항), 위생(3문항), 환부보호(2문항), 일상생활(3문항) 4개 하위영역이 포함된 총 12문항, 5점 척도로 구성되어 있고, 점수가 높을수록 자가간호 수행도가 높은 것을 의미한다. Cho와 Rho [5]가 개발한 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .82였고, Choi와 Park [7] 연구에서 Cronbach's α 는 .85였다. 본 연구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .85였다.

4. 동영상 중심 간호교육 프로그램 개발

1) 대상자 요구조사 및 문헌고찰

환자의 요구를 확인하기 위해 백내장 수술 예정인 환자를 대상으로 면담을 실시하였다. 면담에 참여한 환자는 백내장 수술을 앞둔 69~76세 남성과 여성 각각 2명이었고, 외래와 수술 대기실에서 면담을 진행하였다. 면담은 약 5분간 진행하였으며 백내장에 대해 궁금하거나 교육받고 싶은 내용을 자유롭게 이야기 하도록 개방형 질문을 하였다. 면담 참여자들은 수술 전 검사를 하는 이유와 과정, 수술 진행과정(입실, 이동절차), 수술 소요 시간, 통증 정도, 퇴원 후 안약 사용법, 일상생활에서의 주의 사항, 시력 회복 양상 및 시기 등에 대한 궁금증을 가지고 있었다.

선행연구[5,7,12]에서는 환자 교육 시 백내장 소개, 병실안내 및 수술 전 준비, 산동증상 및 주의 사항, 수술과정, 수술 전/중/후 주의 사항, 수술 후 자가관리 등의 내용을 약 20분의 개별교육 또는 약 5분의 동영상을 통해 제공하였다. 국내 주요 종합병원에서 제공하는 동영상[20,21]에서는 백내장 정의, 수술 전 준비 사항, 수술과정과 방법, 수술 후 주의 사항, 합병증 등을 약 10분 간 제공하고 있었다. 하지만, Williams 등[16]의 안과 환자를 위한 교육자료 가이드라인을 통해 교육 목적과 관련된 내용만으로 단순화하고, 의학용어 사용을 최소화하며, 적절한 크기의 자막, 시각매체 활용을 높인 수술과정 설명 역시 필요함을 확인하였다. 또한 youtube에 업로드 된 백내장 수술 환자 교육 동영상의 수준을 평가한 Bae와 Baxter [19]의 연구에서

높은 점수를 받은 동영상과 평가틀을 참고하였는데, 동영상은 영국 National Health Service에서 제작한 것이었고, 평가는 수술 전, 중, 후 관리에 대한 안내 유무를 기준으로 하였다. 수술 전 관리에는 백내장 기본정보, 수술 적응증, 수술 전 검사, 점안, 금식 안내를, 수술 중 관리는 마취, 수술방법, 합병증에 대한 안내를, 수술 후 관리는 재활, 점안, 수술 후 재방문, 안경착용 시점에 대한 안내 여부를 포함하고 있었다.

2) 동영상 구성, 1차 전문가 평가 및 대상자 요구 재조사

요구조사 결과와 문헌고찰 등을 통해서 수집한 자료를 바탕으로 시나리오를 1) 수술 전 검사, 2) 수술실 입실, 3) 수술 후 병동 이동, 4) 수술 후 자가간호로 구성하였다. 그리고 백내장 환자의 특성상 영상만 제공할 경우 이해에 어려움이 있을 수 있음을 고려하여 각 장면을 설명할 대본과 자막 내용을 추가하였다. 최종 동영상을 완성하기까지 2번의 전문가 평가를 받고, 1번의 대상자 요구 재조사를 하였다.

1차 전문가 평가는 시나리오 구성 과정에서 받았고, 2차 전문가 평가는 동영상 제작 과정에서 받았다. 1차 전문가 평가는 10년 이상의 안과근무 경력이 있는 전문가 4인(수술실 간호사 2인, 병동간호사 1인, 외래간호사 1인)으로부터 구성, 내용, 예상 소요시간(15분)의 적절성에 대해 받았으며, 1차 평가 결과, 백내장에 대한 간략한 설명 추가, 내용 단순화를 통한 예상 소요시간 단축, 의학용어 사용의 최소화, 현장감과 생동감 있도록 구성 수정이 필요하다는 의견을 받았다.

1차 전문가 평가를 바탕으로 시나리오 내용 중, 동영상에 대한 안내 및 백내장에 대한 설명을 추가하였고, 프로그램 목적

과 관련된 내용만으로 단순화, 의학용어를 일반용어로의 변경, 예상 소요시간 단축(10분 이내)을 하였다. 그리고 입원-수술-퇴원 과정 중심으로 생동감 있게 구성함으로써 동영상을 통해 간접경험을 하고 수술에 대한 심리적 준비를 할 수 있도록 수정하였다.

대상자 요구 재조사는 본 병원을 내원하는 환자 3인을 대상으로 하였으며, 1) 수술 전 검사, 2) 수술실 입실, 3) 수술 후 병동 이동, 4) 수술 후 자가간호 구성이 환자의 궁금증을 해소하기에 적절한지를 확인하였다. 그리고 환자의 요구도가 떨어지는 인공수정체의 재질이나 도수, 렌즈 결정 방법 등 수술원리에 대한 정보는 제외하였다. 그 결과, 최종 시나리오는 1) 동영상 안내 및 백내장 소개, 2) 수술 전: 검사, 3) 수술 과정, 4) 수술 후: 자가간호 총 4파트로 구성되었다.

3) 동영상 제작 및 2차 전문가 평가

동영상 촬영은 각 관련부서의 사전허락을 받아 안과 외래 검사실, 수술실, 회복실을 중심으로 진행하였다. 현장감을 살리기 위해 촬영에 동의한 실제 환자를 모델로 진행하였고, 수술실과 수술과정이 포함된 부분은 감염관리를 위해 수술실 출입이 가능한 의료진이 환자 역할을 대신 하였다. 정보는 영상과 내레이션을 통해 제공하였다.

동영상 제작 후 진행한 2차 전문가 평가는 안과 전문의 2인과 수술실 수간호사 1인에게서 받았다. 2차 평가 결과, 배경음악 추가, 구체적인 수술 장면 삭제, 내레이션 속도 및 음량 조정의 필요성에 대한 전문가 의견이 있었으며, 이를 수정하여 총 8분의 최종 동영상을 완성하였다(Table 1).

Table 1. Video Contents for Cataract Surgery Patients

Session	Specific contents	Time (min)
Introduction	Guide for the video	0.5
Pre-operation process: examination	Ophthalmic examination Corneal endothelial cytology using specular microscopy Measuring axial length using I.O.L Master, A scan, B scan	1
Operation process	Entering operation room Identifying patient: name, ID number, op site, etc. Medication for anesthesia: eye drops Preparing operation: attaching equipment, informing cooperation is needed during operation, operation time, disinfecting op site, and precautions End of operation: applying eye patch	4
Post-operation process: self-care	How to use eye drops: washing hands, taking time interval between eye drops Prohibited behavior: washing face with water, rubbing or irritation eye, high intensity exercise, shaking head, etc. Outpatient visits	3.5

I.O.L.=Intra-ocular lens.

5. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2017년 1월부터 4월까지 경기도 소재 분당제생병원에서 백내장 수술을 받는 환자 중, 본 연구의 목적과 절차를 듣고 연구참여의사를 보인 환자를 대상으로 진행하였다. 실험의 확산을 막기 위해 대조군의 처치와 조사를 먼저 실시하였고, 1주일의 휴지기 후 실험군의 실험처치와 자료수집을 하였다. 다만, 대조군 28명 중 4명의 탈락자(개인사정; 2명, 건강 이상; 2명)가 발생하여 최소 표본수인 26명을 맞추기 위해 대조군 2명을 추가로 모집하였다. 대조군 추가모집은 실험군 연구가 끝나고 1주일 동안 충분한 환기시간을 가진 후에 시행되었기 때문에 연구결과에는 영향을 미치지 않았다.

사전 및 사후 조사는 병동과 수술대기실에서 진행하였다. 사전 조사 시 일반적 특성, 기질불안, 상태불안, 불확실성을 측정하였고, 사후 조사로 상태불안, 불확실성을 수술 후 측정하였으며, 자가간호 수행도는 퇴원 후 외래 첫 방문(7일후) 시 측정하였다. 기질불안은 평소에 지니고 있는 개인의 불안 정도를 의미하므로 사전 조사 시에만 측정하였고, 자가간호 수행도는 도

구를 통한 학습을 고려하여 사후에만 측정하였다(Figure 1). 설문지 작성 시 도움을 요청하는 경우 연구자가 설문지 내용을 그대로 읽어주어 답변할 수 있도록 하였다. 수술 전 실험군과 대조군에게 제공된 증재는 다음과 같다.

1) 실험군

실험군은 사전 조사 후, 동영상 중심 간호교육 프로그램을 제공받았다. 프로그램은 수술 전에 제공되며, 동영상 시청과 백내장 관련 리플렛 제공으로 구성되어 있다. 동영상은 수술실 안에 있는 독립적인 공간에서 16인치 노트북을 이용하여 연구자와 함께 시청하였고, 궁금한 사항이 있을 시 질문을 할 수 있도록 하였다. 대상자의 비수술측 교정시력(한천석 시력표 이용)은 평균 0.57 ± 0.24 로 동영상 시청에는 문제가 없었으며, 백내장 환자 교육 시 권장되는 시청거리 30 cm 이상, 15도 각도로 내려다볼 수 있는 위치에서 시청하도록 하였다[28]. 리플렛은 백내장 환자를 위해 병원에서 자체 제작한 것으로 백내장의 정의, 증상, 치료법, 수술 후 시력회복, 합병증, 수술 후 자가간호 방법 및 주의 사항을 포함하고 있다.

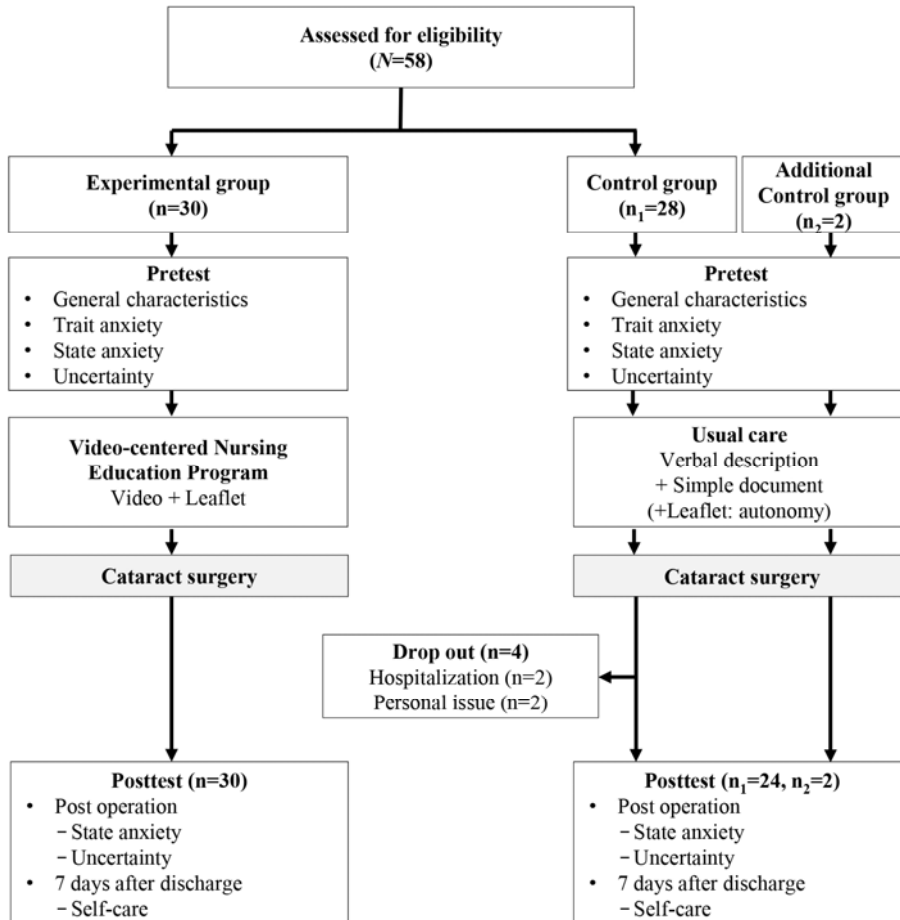


Figure 1. Research design.

2) 대조군

대조군에게는 기존에 시행하고 있었던 구두설명 및 문서를 통한 정보제공을 하고, 궁금한 사항이 있을 시 질문을 하도록 하였다. 구두설명에는 주로 입원부터 퇴원과정, 주의 사항 등이 포함되어 있으며, 동일한 내용을 문서로 기재하여 함께 제공하였다. 그리고 실험군과 동일한 리플렛이 병동 내에 비치되어 있음을 안내하여 자유롭게 이용할 수 있도록 하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 한국방송통신대학교 생명윤리위원회의 승인(ABN01-201612-22-18)과 분당제생병원간호부의 허락을 받아 실시하였다. 책임연구자가 대상자에게 연구목적 및 방법에 대한 설명 후, 사전 서면동의를 받았고, 대상자가 원하면 언제든지 연구참여를 철회할 권리가 있으며 철회로 인해 어떠한 불이익도 받지 않을 것임을 설명하였다. 수집된 자료는 연구목적 이외에는 사용하지 않을 것이고, 익명성이 보장되며, 연구 종료 3년 후에는 폐기 처리하여 기밀이 유지됨을 설명하였다.

7. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 실험군과 대조군의 인구학적 특성과 건강 관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다. 각 군이 30명 이하인 점을 고려하여 두 군의 사전/사후 분석에 앞서 인구학적 및 건강 관련 특성과 연구변수에 대한 사전 정규성 검정을 Kolmogorov-Smirnov와 Shapiro-Wilk로 분석하였다. 정규분포를 하지 않는 기질불안의 사전 동질성 검정은 Mann-Whitney U test로 분석하였고, 정규분포를 하는 그 이외 변수는 χ^2 test, Fisher's exact test, independent t-test로 동질성 검정을 하였다. 사후 상태불안, 불확실성, 자가간호 수행도 차이비교는 기질불안과 사전 상태불안, 불확실성을 공변량으로 통제된 공분산 분석을 시행하였다.

연구결과

1. 실험군과 대조군의 사전 동질성 검정

본 연구대상자는 실험군 30명, 대조군 26명이었으며, 인구학적 특성, 건강 관련 특성 및 연구변수에 대해 두 군 간의 동질

성을 검정한 결과, 두 군은 기질불안($U=-2.23, p=.026$)과 상태불안($t=-2.01, p<.001$)에서 유의한 차이가 있었고, 불확실성은 경계값이 나타났다($t=-4.44, p=.050$)(Table 2).

2. 가설검정

사전 기질불안, 상태불안, 불확실성을 공변량으로 통제한 후, 두 군의 사후 상태불안, 불확실성, 자가간호 수행도 차이를 분석한 결과, 교정된 사후 상태불안 점수는 실험군 37.42 ± 0.91 점, 대조군 37.02 ± 0.99 점이었으며, 유의한 차이가 없었다($F=0.08, p=.783$). 따라서 '동영상 중심 간호교육 프로그램을 적용한 실험군이 기존의 정보제공 방법을 적용한 대조군보다 사후 상태불안 점수가 낮을 것'이라는 가설 1은 기각되었고, 동영상 중심의 간호교육 프로그램은 사후 상태불안 감소에 효과가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

교정된 사후 불확실성 점수는 실험군 1.97 ± 0.06 점, 대조군 2.24 ± 0.06 점으로 실험군이 유의하게 낮았다($F=8.10, p=.006$). 따라서 '실험군이 대조군보다 사후 불확실성 점수가 낮을 것'이라는 가설 2는 지지되었고, 동영상 중심의 간호교육 프로그램은 사후 불확실성 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다. 그리고 불확실성 하부 영역 중, 모호성에서 유의한 차이를 보였다($F=12.08, p=.001$).

자가간호 수행도의 교정사후 점수는 실험군 4.30 ± 0.09 점, 대조군 3.84 ± 0.10 점으로 실험군이 유의하게 높았다($F=11.06, p=.002$). 따라서 '실험군이 대조군보다 사후 자가간호 수행도 점수가 높을 것'이라는 가설 3은 지지되었고, 동영상 중심의 간호교육 프로그램은 사후 자가간호 수행 증진에 효과가 있었다. 실험군의 자가간호 수행도 점수는 모든 하부영역에서 높았고, 특히 점안영역($F=12.13, p=.001$)과 환부보호영역($F=9.57, p=.003$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 4).

논 의

백내장 수술은 수술 시간이 짧고, 국소마취를 주로 하기 때문에 안전하게 수술을 진행하기 위해서는 환자의 협조가 필요하다. 그리고 수술 후 바로 퇴원하기 때문에 환자의 자가간호가 매우 중요한 부분을 차지하고 있다. 따라서 본 연구는 백내장 수술 환자에게 필요한 정보를 효율적으로 제공하기 위한 동영상 중심 간호교육 프로그램을 개발하고, 프로그램이 환자의 불안, 불확실성, 수술 후 자가간호 수행도에 미치는 영향을 규명하기 위해 시도되었다. 그리고 연구결과, 실험군의 사후 불확

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

(N=56)

Characteristics	Categories	Exp. (n=30)	Cont. (n=26)	x ² or t or U	p
		n (%)	n (%)		
Age (year)	≤ 64	8 (26.8)	6 (23.1)	0.52	.771
	65~74	11 (36.6)	8 (30.7)		
	≥ 75	11 (36.6)	12 (46.2)		
Gender	Men	16 (53.3)	14 (53.8)	0.00	.969
	Women	14 (46.7)	12 (46.2)		
Education	Uneducated	2 (6.7)	2 (7.7)	2.75	.633 [†]
	Elementary school	9 (30.3)	5 (19.2)		
	Middle school	7 (23.3)	10 (38.5)		
	High school	10 (33.3)	6 (23.1)		
	Above college	2 (6.7)	3 (11.5)		
Job status	Yes	14 (46.7)	13 (50.0)	0.06	.803
	No	16 (53.3)	13 (50.0)		
With caregivers during the program	Yes	28 (93.3)	20 (76.9)	3.06	.127 [†]
	No	2 (6.7)	6 (23.1)		
Smoking	Yes	8 (26.7)	8 (30.8)	0.12	.735
	No	22 (73.3)	18 (69.2)		
Complications	Yes	20 (66.6)	20 (76.9)	0.72	.397
	No	10 (33.3)	6 (23.1)		
Experience of the operation	Yes	20 (66.6)	18 (69.2)	0.04	.838
	No	10 (33.3)	8 (30.8)		
Knowledge of cataracts	Little	9 (30.0)	10 (38.5)	0.48	.788
	A little	15 (50.0)	11 (42.3)		
	A lot	6 (20.0)	5 (19.2)		
Trait anxiety		57.97±4.47	54.42±6.43	-2.23	.026 [‡]
State anxiety		38.23±5.75	44.92±5.47	-2.01	< .001
Uncertainty		45.60±4.99	48.38±5.39	-4.44	.050

Exp.=experimental group; Cont.=control group; SE=standard error; [†] Fisher's exact test; [‡] Mann-Whitney U-test.

실성 점수가 대조군보다 유의하게 낮고, 자가간호 수행도는 더 높게 나타나 동영상 중심 간호교육 프로그램이 효과적임을 확인할 수 있었다.

백내장 수술 환자는 70세 이상 고령인 경우가 많다[2]. 따라서 평균연령이 60~65세로 비교적 낮은 선행연구[5,7]의 대상자들보다 평균연령이 70.71세인 본 연구는 현재 병원을 방문하는 환자 그대로의 모습을 더 잘 반영하고 있다. 그리고 개발된 동영상은 안과 환자를 위한 교육 가이드라인과 전문가 의견을 바탕으로 생동감 있게 제시함으로써 환자는 앞으로의 과정을 간접 경험하고 심리적 준비를 할 수 있었다. 뿐만 아니라, 백내장 수술 환자에서는 아직 연구되지 않았지만, 국소마취 환자에서 불안과 함께 다루어지는 불확실성 변수[13]를 불안, 자가간호 변수와 함께 포함시켜 시도하였다.

본 연구에서 수술 후 상태불안 점수는 두 군 사이에 유의한 차이가 없었다. 즉, 동영상 중심의 간호교육 프로그램은 환자의 상태불안 감소에 유의한 영향을 미치지 않았다. 그리고 백내장 수술 환자를 대상으로 개별교육을 한 연구[5]와 관절내시경 검사 환자를 대상으로 동영상 중심 간호교육을 한 연구[29]에서도 본 연구결과와 유사한 결과를 보였다. 하지만, 본 연구와 같은 백내장 수술 환자를 대상으로 PPT를 활용한 개별교육을 한 Choi와 Park [7]의 연구와 동영상을 이용하여 정보제공을 한 Oh와 Choi [12]의 연구에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이처럼, 선행연구와 달리 본 연구에서 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 충분하지 않은 동영상 시청 횟수 때문인 것으로 판단된다. 백내장 수술 환자의 입원-수술-퇴원이 모두 하루에 진행되는 임상 현장을 고려하여 수술 전에 동영상 시

Table 3. Comparison of Anxiety and Uncertainty between the Groups

(N=56)

Variables	Exp. (n=30) [†]	Cont. (n=26) [†]	F	p [†]
	M±SE	M±SE		
State anxiety	37.42±0.91	37.02±0.99	0.08	.783
Uncertainty total	1.97±0.06	2.24±0.06	8.10	.006
Ambiguity	2.08±0.08	2.53±0.09	12.08	.001
1. I do not know how bad my condition is.	2.19±0.12	2.86±0.13	11.80	.001
3. I do not know if my illness is getting better or worse.	2.34±0.15	2.76±0.17	3.02	.088
4. I do not know how serious the side effects of the treatment are (e.g., pain).	2.30±0.17	2.43±0.18	0.25	.618
5. The staff's explanation of my condition is unclear.	1.68±0.17	2.26±0.18	4.71	.035
8. I do not know when the things that I expect to happen will actually happen.	2.59±0.17	2.83±0.19	0.76	.389
9. My physical symptoms continue to change unpredictably.	2.07±0.18	2.07±0.20	.001	.987
12. I think that the treatment for my illness is very complicated.	2.28±0.18	2.10±0.20	0.41	.527
13. I cannot plan for the future as I cannot predict my disease progression.	1.93±0.17	2.70±0.18	8.39	.006
14. I do not know what will happen to me.	2.03±0.18	2.93±0.20	9.89	.003
16. The effectiveness of my treatment has not been determined.	1.43±0.16	2.00±0.18	4.76	.034
17. I do not know when I can take care of myself.	2.03±0.18	2.93±0.19	10.16	.002
Complexity	1.78±0.08	1.94±0.09	1.77	.189
2. I have a lot of questions.	2.71±0.13	2.52±0.14	0.86	.358
6. I know the purpose of the treatment that I receive.	1.45±0.19	1.41±0.21	0.02	.893
11. I can predict when I will recover.	1.24±0.13	1.84±0.14	9.27	.004
15. I can tell whether I am getting better or worse.	1.71±0.16	1.99±0.17	1.32	.256
Unpredictability	1.88±0.12	1.72±0.13	0.65	.424
7. I know what my condition is when I experience symptoms (e.g., pain).	1.36±0.12	1.70±0.13	3.40	.071
10. I can understand everything that the medical staff have told me.	2.47±0.30	1.91±0.33	1.34	.252
18. I can roughly predict the progression of my disease.	1.23±0.14	1.66±0.15	3.76	.058
19. There is absolutely nothing wrong with me.	2.44±0.29	1.61±0.32	3.23	.078

Exp.=experimental group; Cont.=control group; SE=standard error; [†]No. 6, 7, 10, 11, 15, 18, and 19 were reverse-scored; [†]Analysis of covariance with the covariates of pretest trait anxiety, state anxiety, and uncertainty.

Table 4. Comparison of the Self-care Item Scores between the Groups

(N=56)

Variables	Exp. (n=30)	Cont. (n=26)	F	p [†]
	M±SE	M±SE		
Total	4.30±0.09	3.84±0.10	11.06	.002
Eye drops	4.27±0.08	3.77±0.11	12.13	.001
1. I have washed my hands before the eye drops.	4.28±0.16	3.41±0.17	12.01	.001
2. I have not let the tip of bottle touch the eye or eyelid.	4.29±0.14	4.01±0.15	1.52	.224
3. I have instilled eye drops as indicated frequency.	4.53±0.13	3.92±0.14	8.44	.005
4. I have instilled different eye drops at 5 minute intervals.	4.12±0.14	3.55±0.15	6.93	.011
Hygiene	3.56±0.11	3.45±0.17	1.32	.256
5. I have washed my hair but did not wet in my operated eye.	4.34±0.13	3.96±0.14	3.34	.074
6. I have washed my face but did not wet in my operated eye.	4.39±0.12	4.05±0.14	2.93	.093
7. I have washed shower but did not wet in my operated eye.	4.22±0.14	3.98±0.15	1.17	.284
Protection of operation site	4.32±0.09	3.64±0.17	9.57	.003
8. I have applied protective eye shield during bedtime.	4.27±0.19	3.26±0.21	10.81	.002
9. I have refrained from rubbing or compressing the eye.	4.36±0.13	4.01±0.15	2.62	.112
Daily life	4.29±0.10	3.97±0.15	2.45	.124
10. I have visited the clinic on the reservation date.	4.43±0.18	4.09±0.19	1.49	.228
11. I have continued normal daily activities, included watching TV, cooking, and cleaning.	4.17±0.18	3.69±0.19	2.86	.097
12. I have avoided strenuous exercise, like soccer and swimming.	4.29±0.18	4.12±0.19	0.36	.552

Exp.=experimental group; Cont.=control group; SE=standard error; [†]Analysis of covariance with the covariates of pre-test trait anxiety, state anxiety, and uncertainty.

청을 하였지만, 상태불안 점수에 유의한 차이가 없는 것으로 보아 1회만 시청하는 방법은 충분하지 않았던 것으로 보인다. 연구설계 시, 상태불안 변수에서 유의한 차이를 보였던 Choi와 Park [7] 연구의 1인당 20분간 개별교육과 Oh와 Choi [12] 연구의 외래방문 첫날 동영상 파일을 전송을 통한 3회 이상 자가학습 방법을 참고하였지만, 병원 내 직접간호 시간이 환자 1인당 16분에 불과하다는 선행연구결과[30]와 백내장 환자들이 핸드폰조작이 원활하지 않은 고령 노인인 점을 감안했을 때, 선행연구방법을 임상현장에 그대로 적용하기에는 무리가 있었다. 따라서 추후 연구에서는 백내장 수술 환자가 주로 대기하는 장소에 모니터를 비치하여 대기시간 동안 해당 동영상을 반복 시청하는 방법으로 변경하였을 때의 프로그램 효과를 확인해 볼 필요가 있다.

동영상 중심 간호교육 프로그램을 적용한 실험군은 대조군보다 사후 불확실성 점수가 유의하게 낮았고, 특히 본인의 상태 인지 및 예후와 관련된 모호성 하부영역에서도 유의한 차이를 보였다. 비록 백내장 수술 환자를 대상으로 한 불확실성 선행연구가 많이 진행되지 않아 직접적인 비교는 어렵지만, 고관절치환술[15], 자궁절제술[14] 환자 등을 대상으로 정보제공 또는 교육 중재를 제공한 선행연구에서는 본 연구와 유사하게 불확실성 감소에서 유의한 차이를 보였다. 이는 동영상 중심 간호교육 프로그램을 통해 환자의 향후 수술 진행과정과 퇴원 후 자가간호 방법에 대한 정보를 동영상과 리플렛을 통해 제공함으로써 불확실했던 본인의 상태, 예후, 앞으로의 치료 과정을 해소시켜주었기 때문인 것으로 판단된다. 특히, 본 연구결과는 선행연구에서는 거의 다루어지지 않았던 백내장 수술 환자의 불확실성 감소에도 효과가 있음을 확인하였다. 하지만, 본 연구는 불확실성 측정도구 신뢰도가 Cronbach's α 는 .60으로 낮은 제한점이 있다. 이는 동일한 도구를 사용한 선행연구[27]에서도 Cronbach's α 는 .61~.79로 높지 않게 측정되었다는 점과 다른 측정도구이지만 노인이 많은 백내장 환자 대상 선행연구[7]에서도 낮은 신뢰도 문제가 발생했다는 점에서 그 이유를 찾을 수 있다. 따라서 신뢰도 높은 연구를 위해 노인 백내장 환자를 위한 측정도구 개발이 요구된다.

자가간호 수행도에서도 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있어 기존의 구두 또는 문서를 바탕으로 한 정보제공보다 동영상 중심의 간호교육 프로그램이 더 효과적임을 보여주었다. 자가간호 교육은 자가간호에 대한 환자의 관심과 이해가 필요한 부분으로 자가간호 수행의 동기를 부여하고, 충실히 이행할 수 있을 정도로 교육하기 위해서는 많은 노력이 필요하다. 즉, 수술 전 동영상 시청은 자가간호의 필요성을 인지하고 동기를

부여하는데 영향을 미쳤을 것으로 생각되며, 동영상 교육 후 함께 제공한 리플렛을 통해 퇴원 후 자가간호를 수행하게 되었을 것으로 판단된다. 그리고 비록 중재방법은 다르지만, 본 연구결과는 백내장 수술 환자를 대상으로 한 Cho와 Rho [5]의 연구와 Choi와 Park [7]의 연구결과와도 유사하였다. 하지만, 세부영역에서는 다소 차이를 보였는데, 본 연구에서는 점안영역과 환부보호영역에서 유의한 차이를 보였지만, Choi와 Park [7]의 연구는 점안영역과 일상생활영역에서 유의한 차이를 보였다. 특히, 본 연구에서는 환부보호영역의 '잘 때 보호용 안대 착용하기' 세부 문항에서 두 군의 점수 차이가 타 문항보다 크게 나타나 안대 착용에 대한 자가간호 교육의 중요성을 반영하는 결과로 판단되며, 이점에 있어서는 Cho와 Rho [5] 연구결과와 유사하였다. 그리고 본 연구에서 유의한 차이가 나타나지 않았던 위생영역과 일상생활영역은 감염관리 및 빠른 회복을 위해 대조군에게도 수술 부위 유지(물이 닿지 않도록 하기, 과격한 운동 피하기 등)와 예약된 날짜에 외래방문 할 것을 강조하고 있기 때문에 유의한 차이가 나타나지 않은 것으로 판단된다. 본 연구는 학습효과를 우려하여 사전 자가간호 수행을 측정하지 않았으며, 보호자와의 동거여부가 고려되지 않았다. 따라서, 대상자의 기존 자가간호 정도와 환자와 동거하는 보호자가 사후 자가간호에 영향을 미칠 가능성이 있으므로 결과 해석 시 주의가 필요하다.

이상의 결과로 볼 때, 동영상 중심 간호교육 프로그램은 백내장 수술 환자의 불확실성을 낮추고, 자가간호를 증진시킴으로써 간호서비스의 질을 높이는 하나의 방법으로 임상에서 효율적으로 사용될 수 있을 것이다. 또한 프로그램은 환자, 간호사, 의료진 간의 상호작용에도 긍정적인 작용을 하여 빠른 회복 후 일상생활로 복귀하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구에서 개발된 동영상 중심 간호교육 프로그램은 동영상 시청과 백내장 관련 리플렛 제공으로 구성하여 실험군에게 제공하였으며, 그 효과를 측정한 결과 두 군의 사후 상태불안 정도에는 유의한 차이가 없었지만, 사후 불확실성과 자가간호 수행도에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히, 짧은 시간 수행되었음에도 불구하고 본 연구는 사후 불확실성과 자가간호 수행도에서 유의한 효과를 나타냈다. 따라서 프로그램을 간호 실무에서 활용한다면 간호인력 부족으로 인한 업무 부담을 해소하고 효율성을 높일 수 있을 것으로 본다. 하지만, 본 연구는 일개 종합병원에서 시행된 것으로 연구결과를 일반

화하는데 주의가 필요하다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 간호사를 대상으로 동영상 중심 간호교육 프로그램이 대상자 교육시간, 업무효율성 등에 미치는 영향을 확인하는 연구를 제언한다. 또한 백내장 이외에 당일 수술하는 다른 질환자들을 대상으로 동영상 중심 간호교육 프로그램의 개발을 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENT

This article is based on a part of the first author's master's thesis from Korea National Open University.

REFERENCES

- Roh YR, Lee SM, Han YK, Kim MK, Wee WR, Lee JH. Changes in clinical manifestations of dry eye syndrome after cataract surgery and the affecting factors. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*. 2011;52(9):1030-8. <https://doi.org/10.3341/jkos.2011.52.9.1030>
- Rim TH, Kim M, Kim WC, Kim TI, Kim EK. Cataract subtype risk factors identified from the Korea national health and nutrition examination survey 2008-2010. *BMC Ophthalmology*. 2014;14(4). <https://doi.org/10.1186/1471-2415-14-4>
- Lansingh VC, Carter MJ, Martens M. Global cost-effectiveness of cataract surgery. *Ophthalmology*. 2007;114(9):1670-8. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2006.12.013>
- National Health Insurance Service. 2016 major surgery statistical yearbook [Internet]. Wonju: National Health Insurance Service; 2017 [cited 2018 May 10]. Available from: <http://www.nhis.or.kr/menu/boardRetrieveMenuSet.xx?menuId=F3326>
- Cho KS, Rho CR. Effects of individualized postoperative education on anxiety levels and self-care compliance after one-day cataract surgery. *Journal of Korean Ophthalmological Society*. 2012;53(3):412-9. <https://doi.org/10.3341/jkos.2012.53.3.412>
- Foggitt PS. Anxiety in cataract surgery: pilot study. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2001;27(10):1651-5. [https://doi.org/10.1016/S0886-3350\(01\)00859-8](https://doi.org/10.1016/S0886-3350(01)00859-8)
- Choi MJ, Park JS. The effects of structured preoperative instruction on anxiety and self-care compliance in patients with cataract surgery. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(4):473-82. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.4.473>
- Scott PA, Matthews A, Kirwan M. What is nursing in the 21st century and what does the 21st century health system require of nursing? *Nursing Philosophy*. 2014;15(1):23-34. <https://doi.org/10.1111/nup.12032>
- Timmins F, McCabe C. *Day surgery: contemporary approaches to nursing care*. Chichester: John Wiley & Sons; 2009.
- Mitchell M. Day surgery nurses' selection of patient preoperative information. *Journal of Clinical Nursing*. 2017;26(1-2):225-37. <https://doi.org/10.1111/jocn.13375>
- Jun M, Jung J, Kim M. Factors affecting post-operative uncertainty of the patients undergone lumbar spinal surgery. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2012;19(3):294-307. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2012.19.3.294>
- Oh YH, Choi EJ. The effects of information service program by media on anxiety and educational satisfaction in patients with cataract surgery. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2016;22(3):305-13.
- Kim SH, Lee ES. The effects of comprehensive education program on anxiety, uncertainty and athletic performance of patients undergo spinal nerve block. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(2):143-53. <https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.2.143>
- Jeon S, Park H. Effect of preoperative education using multimedia on pain, uncertainty, anxiety and depression in hysterectomy patients. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2016;22(1):39-47. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2016.22.1.39>
- Kim SH, Lee HJ. Effects of supportive nursing care program on hip function, anxiety and uncertainty for patients with total hip arthroplasty. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2013;19(3):419-31.
- Williams AM, Muir KW, Rosdahl JA. Readability of patient education materials in ophthalmology: a single-institution study and systematic review. *BMC Ophthalmology*. 2016;16(133):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12886-016-0315-0>
- Kook MJ. 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*. 2003;11(3):119-32.
- Kang YO, Song R. Effects of fall prevention education program on attitudes, prevention behaviors, and satisfaction among elderly inpatients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2018;30(1):49-59. <https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.1.49>
- Bae SS, Baxter S. YouTube videos in the English language as a patient education resource for cataract surgery. *International Ophthalmology*. 2017. <https://doi.org/10.1007/s10792-017-0681-5>
- Asan Medical Center. All about cataract surgery for patients [Internet]. Seoul: Asan Medical Center; 2015 [cited 2017 October 15]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=fqIujFwzy9s>
- Chungbuk National University Hospital. Description for cataract surgery patients and caregivers [Internet]. Cheongju:

- Chungbuk National University Hospital; 2014 [cited 2017 October 15]. Available from:
<https://www.youtube.com/watch?v=UISP47Wbgwo>
22. Spielberger CD. Anxiety: state-trait process: stress and anxiety. New York: John Wiley & Sons; 1975.
 23. Kim JT, Shin DK. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *The New Medical Journal*. 1978;21(11):69-75.
 24. Lee YJ, Bhang SY, Choi S, Lee HK, Kim BW, Kim W, et al. Korean state-trait anxiety inventory application study in middle and high school students. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2008;47(5):471-80.
 25. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of Consulting Clinical Psychology*. 1988;56(6):893-7.
<https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893>
 26. Mishel MH. The measurement of uncertainty in illness. *Nursing Research*. 1981;30(5):258-63.
<https://doi.org/10.1097/00006199-198109000-00002>
 27. Kim HY, So HS. A structural model for psychosocial adjustment in patients with early breast cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(1):105-15.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.1.105>
 28. Lim DH, Chung TY. 226th health class: take care of my sight! [Internet]. Seoul: Samsung Medical Center and Chosunilbo; 2016 [cited 2018 July 20]. Available from:
<http://www.samsunghospital.com/home/healthInfo/classroom/healthClassRoomView.do?SEQ=186>
 29. Chon YO, Nam MH. The effects of a video education on anxiety, pain, adherence to self care of knee arthroscopy surgery. *The Journal of Korean Clinical Health Science*. 2013;1(1):19-27.
 30. Cho SH, Lee JY, June KJ, Hong KJ, Kim Y. Nurse staffing levels and proportion of hospitals and clinics meeting the legal standard for nurse staffing for 1996~2013. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(3):209-19.
<https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.3.209>