

애니메이션을 활용한 정보제공이 사시수술 아동과 보호자의 불안 및 간호만족도에 미치는 효과

홍 승 현¹ · 정 향 미²

부산대학교병원¹, 동의대학교 간호학과²

Effects of Providing Animated Information on Anxiety and the Nursing Satisfaction of Children who have Received Strabismus Surgery and their Guardians

Seung Hyun Hong¹ · Hyang Mi Jung²

*Pusan National University Hospital¹
Department of Nursing, Donggeui University²*

Purpose: This study was designed to test the effects of providing animated information on pre-operative anxiety and postoperative nursing satisfaction of children who had received strabismus surgery as well as any effects on their guardians.

Methods: The subjects of the study consisted of hospitalized school-aged children and their guardians who were waiting for strabismus surgery in the P university hospital in B metropolitan city. There were 20 pairs of experimental groups and 20 pairs of control groups. The animated information was provided twice before and after the surgery. The data was analyzed using χ^2 -test, t-test and ANCOVA using the SPSS program.

Results: The preoperative anxiety of children and their guardians was significantly improved in the experimental group compared to those in the control group. Postoperative nursing satisfaction was also significantly increased in the experimental group.

Conclusion: These results suggest that providing such animated information may reduce preoperative anxiety and increase nursing satisfaction after the performance of strabismus surgery operations on children as well as effects on their guardians. Therefore, animated information is recommended for use in clinical fields for children who are to receive strabismus surgery child in addition to their guardians as an efficient nursing intervention.

Key Words: strabismus, anxiety, personal satisfaction

*본 논문은 홍승현(지도교수: 정향미)의 석사학위논문의 축약본임.
교신저자: 정향미, 부산광역시 부산진구 엄광로 176
동의대학교 간호학과
전화번호: 051-890-1559, 팩스번호: 0505-182-6876
E-mail: hmjung@deu.ac.kr
접수일자: 2016년 12월 4일, 수정일자: 2016년 12월 26일
게재확정일자: 2016년 12월 29일

서 론

1. 연구의 필요성

사시는 양안의 시선이 보려고 하는 물체를 향하지 않는 상태로, 아동 100명당 약 4명 정도의 비율로 발생

하며, 학령기에 해당하는 6~11세 아동의 유병율이 1.9%로 전체 연령 중 가장 높다(Ahn & Shin, 2012). 사시는 초점을 맞추기가 어렵거나, 눈살 찌푸림, 머리를 한쪽으로 기울임, 복시, 수명, 현기증, 두통의 증상을 동반한다(Kim et al., 2014). 아동기에는 양안시의 중요한 요소인 입체시의 기능을 보존하기 위하여 사시에 대한 적극적인 치료를 하게 되는데(Yoon & Paik, 2008), 굴절검사 결과에 따라 안경을 착용시켜 시력을 교정하고 좋은 눈 가림법을 통해 사시가 있는 쪽의 눈을 임의로 쓰게 만들어 약시를 치료하는 비수술적 요법이 우선시 된다(Lee et al., 2009). 그러나 비수술적 요법은 기본적으로 효과에 한계가 있으므로 나이, 사시각의 크기와 융합상태를 고려하여 시기능이 성숙되고 정확한 사시각의 측정이 가능한 만 4세 이후에 주로 수술적 요법을 시행한다(Ministry of Health & Welfare, 2013).

사시수술의 대부분은 수술시 입원이 필요 없고, 수술 당일 퇴원이 가능한 당일수술을 하게 된다. 당일수술은 술의 전 과정이 3~4시간으로 압축되어 진행하므로 적절한 간호가 제공될 시간적 여유가 거의 없으며, 의료진들은 응급수술이나 입원을 요하는 수술에 비하여 처치나 수술 전·후 교육에 대한 관심이 상대적으로 적은 편이다. 실제로 당일수술 환자는 수술 자체만으로도 상당한 불안과 심리적인 스트레스를 받게 되나(Lim et al., 2010), 입원 환자에 비해 상대적으로 수술 전 후에 방치된다는 느낌을 호소한다고 알려져 있고(Gilmartin & Wright, 2008), 입원이나 수술과 관련한 불안을 감소시키는 데 효과적인 수술 전 정보제공을 거의 받지 못하고 있다(Hwang et al., 2004).

수술을 앞둔 아동은 신체적 제약을 받을 때 무력감과 의존감을 느끼며, 자신이 완전하지 못한 것으로 생각하여 부정적이거나 우울증에 빠질 수도 있다. 또한 신체적 상해와 부모와의 분리, 앞으로 일어날 사건에 대한 불확실성, 조절감의 상실 등으로 인해 성인보다 더욱 불안을 느끼게 된다(Kim et al., 2016). 특히, 학령기 아동은 자신의 신체에 대해 상당한 지식과 관심이 증가하는 시기로, 이 시기의 시력이나 청력의 결손 같은 신체적 질병은 자신이 친구와 다르다는 것으로 인해 열등감을 느

낄 수 있다(Kim et al., 2014).

아동의 수술은 가족에게도 스트레스가 되는 큰 사건이다(Kain et al., 2006; Yoon, 2014). 가족은 아동 질병의 심각성 및 치료 방법과 관련하여 불안감을 호소하게 되는데(Hockenberry & Wilson, 2014), 수술 대기 중인 아동의 부모는 수술을 앞둔 아동이 겪을 고통 및 아동과의 분리에 대한 공포로 더 큰 긴장과 불안의 연속선상에 있게 된다(Hong & Yi, 2004). 아동은 가족 구성원의 불안에 민감하게 반응하며, 부모의 정서는 아동에게 전달되므로, 아동은 자신이 느끼는 불안으로 인해 더욱 가족에게 의존하려고 한다(Ji, 2004). 이러한 아동의 불안을 감소시키기 위한 신체적, 심리적 간호는 아동의 정상적인 발달과정과 성장을 도모하고 수술 후 치료에 협조하도록 도와주므로(Justus et al., 2006), 수술을 앞둔 아동과 그 가족의 불안완화를 위한 효율적인 중재방안이 필요하다.

아동은 수술 전 절차, 마취, 시간, 병원환경, 가족지지, 느낌이나 통증, 건강상태 등의 내용을 건강 전문가로부터 직접교육을 받으려는 욕구를 가지고 있으며(Smith & Callery, 2005), 많은 정보로 인해 스트레스가 지나치게 되는 것을 막기 위해 일련의 과정이 요구되며 적절한 방법과 시기에 맞는 설명이 필요하다(Kim et al., 2014). 또한 간호정보 제공은 환자의 간호만족도에 영향을 미치는 변수가 되며, 환자의 간호만족도를 평가하는 것은 건강관리의 질을 나타내는 중요한 지표이므로 만족도를 유지하며 향상시키는 프로그램을 준비 할 필요가 있다(Brédart et al., 2007).

간호정보제공 방법으로 애니메이션 매체의 사용이 가능한데, 이는 상호작용성이 가장 높은 시청각자료로써 학습효과가 뛰어나며 교육적으로 활용가치가 매우 높고(Jung et al., 2013), 특히 아동의 흥미를 높이고 진정성 있는 목표에 도달하는 것이 용이하며, 청각적 기억과 시각적 기억이 가장 발달되는 학령기 아동에게 적절한 정보제공 방법 중 하나이다.

선행연구에서는 대부분 입원한 수술아동을 대상으로 불안감소를 위한 정보제공 중재로 인형이나 장난감(Ghabeli et al., 2014; Yoon, 2014), 병원놀이(Do,

2013), 비디오(Lee et al., 2010; Batuman et al., 2016) 등을 사용하였지만 그 효과가 일관성이 없으며, 사시수술 등의 당일수술 아동을 위한 증제와 간호만족도 평가는 찾기 어려웠다.

이에 본 연구는 사시 수술을 받는 아동과 보호자를 대상으로 수술 전·후 아동의 발달단계에 적절한 정보를 애니메이션을 기반으로 구성하여 제공한 뒤 수술 전 불안과 수술 후 간호만족도에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 애니메이션을 활용한 정보제공이 당일 사시수술 아동과 보호자의 수술 전 불안과 수술 후 간호만족도에 미치는 효과를 파악하고자 함이다.

연구대상 및 방법

1. 연구설계

본 연구는 애니메이션을 활용한 정보제공이 사시수술 아동과 보호자의 수술 전 불안 감소와 수술 후 간호만족도 증진에 미치는 효과를 확인하는 비동등성 대조군 전후 시차 설계의 유사 실험연구이다(Fig. 1).

2. 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상은 B광역시 소재의 P대학교병원에서 사시수술을 받기 위해 통원수술병실에 입원한 학령기(만 6~12세) 아동과 그 보호자로 1) 미국 미취과 학회(ASA)의 전신상태 분류법에 의한 Class I에 속하는 아

동, 2) 뇌손상이나 시각, 청각, 언어, 정서장애가 없으며 의사소통이 가능한 아동, 3) 과거 수술경험이 없는 아동, 4) 연구의 목적을 이해하고 연구 참여의사를 밝힌 아동, 5) 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자를 선정하였다.

대상자 선정은 자료수집의 용이성 때문에 편의추출하였다. 대조군, 실험군의 배정은 실험처치의 확산을 방지하기 위해 시차배정을 하였으며, 표본 크기는 G * Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 유의수준 0.05, 검정력 80%, 효과크기 0.8로 하여 산출했다. 그 결과 적정 표본크기는 총 42쌍이었으나, 탈락률을 고려하여 실험군, 대조군을 각각 25쌍으로 배정하였다. 수술 후 보호자가 개인적인 사정으로 연구 참여를 거부한 실험군 3쌍, 대조군 2쌍, 수술 후 아동의 협조가 어려운 실험군 2쌍, 대조군 3쌍을 제외하고 최종 실험군 20쌍, 대조군 20쌍이 연구대상으로 참여하였다.

3. 연구도구

1) 아동의 불안 측정도구

(1) 주관적 불안

아동의 주관적 불안은 Ministry of Health & Welfare 등(2011)에서 한국인 아동의 얼굴을 기반으로 제작한 얼굴표정 척도를 이용하였다. 이 척도는 하단에 '웃는 얼굴' 부터 '아주 강하게 찡그린 얼굴' 까지 6개의 얼굴표정이 제시되어 있고, 표정그림 상단에 0~10까지의 숫자가 표시되어 있다. 아동이 느끼는 감정을 얼굴표정으로 선택하게 한 뒤 각 얼굴에 해당하는 숫자를 확인하는 방법으로 점수가 높을수록 불안정도가 높음을 의미한다.

	Pretest	Posttest 1	Posttest 2	Pretest	Intervention 1	Posttest 1	Intervention 2	Posttest 2
Control group	Yc1	Yc2	Yc3					
Experimental group				Ye1	X1	Ye2	X2	Ye3

Abbreviations: X1, preoperative animated information; X2, postoperative animated information; Yc1, Ye1, General characteristics, anxiety; Yc2, Ye2, Preoperative anxiety; Yc3, Ye3, Postoperative nursing satisfaction.

Fig. 1. Research design of this study.

(2) 생리적 불안

아동의 생리적 불안을 확인하기 위해 맥박과 혈압을 측정하였다. 사전조사를 위해 통원수술병실에서 요골맥박을 1분간 측정 후, 아동용 수은혈압계(Spirit Co. Ltd., CK-101, Cuff 435×110 mm)를 사용하여 혈압을 측정하였다. 사후조사시에는 수술실에 비치되어 있는 환자 감시장치(Philips intellivue MP70)를 이용하여 맥박과 혈압을 측정하였다. 두 종류의 혈압계로 측정된 결과의 동질성 여부를 확인하기 위해 예비조사에서 아동 3명의 혈압을 측정하여 t-test로 분석한 결과, 수축기혈압($p=0.974$), 이완기혈압($p=0.834$)에 차이가 없는 것으로 나타났다.

2) 보호자의 불안 측정도구

(1) 주관적 불안

보호자의 주관적 불안은 숫자평정척도(Numeric Rating Scale, NRS)를 이용하여 측정하였다. 불안 없음에서 불안이 아주 심함까지 0점에서 10점 사이의 점수로 표시하게 하였으며, 점수가 높을수록 불안이 높음을 의미한다.

(2) 생리적 불안

보호자의 생리적 불안을 확인하기 위해 맥박은 요골동맥에서 1분간 측정하였고, 혈압은 성인용 수은혈압계(Spirit Co. Ltd., CK-101, Cuff 495×140 mm)를 사용하여 측정하였다.

3) 간호만족도 측정도구

(1) 아동의 간호만족도

아동의 간호만족도는 숫자평정척도(NRS)를 이용하였으며, 100점 만점으로 수정하여 사용하였다. 아동이 인지하는 간호만족도는 ‘매우 불만족한다.’ 0점에서 ‘매우 만족한다.’ 100점까지 10단위의 점수를 말하도록 하였으며, 점수가 높을수록 간호만족도가 높음을 의미한다.

(2) 보호자의 간호만족도

보호자의 간호만족도는 Kim 등(2016)의 교육만족

도 도구를 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 이 도구는 15문항으로 구성되어있으며, 각 문항에 대해 4점 Likert 척도로 측정하였다. ‘항상 그렇다.’ 4점에서 ‘전혀 그렇지 않다.’ 1점으로 점수화하였고, 점수가 높을수록 간호만족도가 높음을 의미한다. Kim 등(2016)의 연구에서 신뢰도 Cronbach’s α 는 0.925이었고, 본 연구의 Cronbach’s α 는 0.987이었다.

4. 간호중재

1) 정보제공 프로그램 내용 및 구성

프로그램을 구성하기 위해 2단계 분석을 하였다. 1단계는 문헌고찰과 임상경험을 바탕으로 수술 아동에게 사용된 정보제공 형태, 당일수술이라는 시간적인 제약이 있는 환경에서 실시한 교육 및 정보제공내용에 관련하여 분석하였다. 2단계는 사시수술을 받기위해 통원수술병실에 입원한 아동의 보호자 12명을 대상으로 교육 요구도를 분석하였다. 그 결과, 질병, 수술실 환경, 수술 후 합병증 등에 대한 정보 요구도가 높게 나타났다.

정보제공내용의 초안에 대해 수술실 근무경력 20년 이상의 간호사 2인, 마취과 근무경력 20년 이상의 간호사 1인, 안과 전문의 1인의 자문을 받아 사시의 질병에 관한 정보는 불필요하다고 판단되어 삭제하고, 환자확인 절차과정을 추가하였다. 완성된 안은 수술실 근무경력 20년 이상의 간호사 2인, 안과 전문의 1인, 아동간호학 교수 1인의 자문 및 내용타당도를 검증받아 수술실 내 의료진의 인상착의에 대하여 현 상황과 일치하지 않는 부분을 수정하고 수술 전 교육부분에서 수술 후 변화 내용을 추가하였다.

수술 전 정보제공 내용은 수술 전 금식과 수술당일 신체준비, 장신구 제거 및 수술준비, 수술 소요시간 및 절차, 미리 수술실로 가보는 타임머신 여행, 수술실 내 의료진과 아동의 의상, 환자확인 절차(time out)를 통한 수술부위 확인, 혈압, 산소포화도, 심전도 측정행위 등의 수술 준비과정, 수술 후 안대착용 준비 등을 포함하였다. 수술 후 정보제공 내용은 안대 착용시 주의점,

안대 제거 시기, 복시 발생시 대처, 수술 후 주의사항, 수술부위 불편감, 출혈, 수술 후 일반적 관리 및 합병증 관리, 일상생활로의 복귀, 추후 치료계획 등을 최종적으로 포함하였다.

2) 애니메이션 제작 및 적용

프로그램 제작을 위해 학령기 아동의 발달특성과 수술이라는 특수한 상황에서의 흥미와 집중도에 알맞은 정보제공의 형태로 애니메이션을 채택하였다. 애니메이션의 시나리오는 본 연구자가 전반적인 구성을 설계한 후, 시나리오 작가가 학령기 아동에 맞는 적합한 말로 수정, 보완하였다. 음성녹음은 애니메이션 등장인물의 역할에 따라 적합하도록 성우에게 의뢰하였다. 스케치는 보육교사 1인에게 시나리오에 맞게 실제 사진을 참고하면서 그리도록 하였다. 애니메이션 영상은 애니메이션 전문가에게 의뢰하여 제작하였으며, 수술실 내부 환경, 수술실 의료진 인상착의, 회복실 내부 환경에 대해서는 아동의 현실감과 이해력을 돕기 위해 현장사진을 첨부하였다.

완성된 애니메이션은 수술실 근무경력 20년 이상의 간호사 1인, 안과 전문의 1인, 아동간호학 전공교수 1인의 자문을 통해 단락이 나날 때 텍스트 형식으로 표현하도록 수정하였으며 3회의 수정을 거쳐 최종 완성하였다. 정보제공의 효과를 증대시키기 위해 질병과 수술에 대한 정보를 포함한 소책자를 만들었다. 소책자에 사용된 간호사 캐릭터는 대한간호협회에서 간호박사 캐릭터를 사용 승인받아 사용하였다.

수술 전 정보제공은 아동의 주의 집중시간을 고려하여 7분 분량으로 제작하였으며, 통원수술병실 내 환자의 개별 침상에서 수술 대기시간에 시행하였다. 예비조사에서 아동 및 보호자는 채혈, 정맥주사 등의 간호행위로 인해 통증과 불안을 호소하였으므로, 수술 전 불안 측정은 침습적 처치를 하기 전에 실시하였다. 수술 후 정보제공은 수술 후 아동의 전신상태 회복을 위한 시간을 고려하여 5분 분량으로 제작하였고, 통원수술병실 내 환자의 개별 침상에서 편위각을 측정하기 위해 대기하는 시간에 제공해주었다.

5. 연구진행 및 자료수집 절차

본 연구는 B광역시에 소재한 P대학교병원의 IRB승인(H-1406-005-018)을 받은 후 안과 전문의, 통원수술병실 간호사, 수술실 간호사의 동의와 협조를 구한 후 2014년 6월 30일부터 2014년 8월 29일까지 진행하였다.

1) 프로그램 타당도확보: 예비연구

애니메이션 제작 후 연구의 실행가능성과 연구진행과정상의 문제점을 확인하기 위해 2014년 6월 30일부터 2014년 7월 11일까지 사시수술을 앞둔 아동과 그 보호자인 실험군 4쌍, 대조군 4쌍을 대상으로 예비연구를 실시하였다. 그 결과, 통원병실이 오픈되어 있고 침상간의 거리가 좁아서 동영상을 반복시청하거나, 주의 집중력이 저하되므로 본 연구에서는 환자 개별 침상에서 커튼을 친 후 개별 시청하게 하였다. 숫자척도를 이용한 아동의 간호만족도 조사에서 학령기의 특성상 10점 만점보다는 100점 만점에 익숙함을 표현하여 간호만족도 도구를 100점 만점으로 수정하여 사용하였다.

2) 사전조사

연구자가 수술 전날, 아동의 수술 스케줄을 확인하고 수술 당일 통원수술병실을 방문하여 연구의 선정기준에 부합하는 아동과 보호자를 확인하였다. 아동에게는 연구의 목적을 설명하고 구두로 참여의사를 확인 받았고, 아동의 보호자에게는 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한 뒤 서면으로 동의서를 받았다. 아동이 통원수술병실에 입원한 후 10분간 안정을 취한 뒤 침습적 처치 전에 아동의 주관적 불안과 맥박, 혈압을 측정하고, 보호자의 주관적 불안과 맥박, 혈압을 측정하였다. 대조군에게도 동일한 방법으로 조사하였다.

3) 실험처치 1: 애니메이션 시청과 질의응답

사전조사를 마친 실험군의 개별 침상에서 수술 전에 7분 분량의 애니메이션을 활용한 정보를 제공해 주었고, 애니메이션을 활용한 정보를 제공하는 도중 환자를

확인하는 절차부분에서는 아동과 함께 예비연습도 하였다. 애니메이션 시청 후 2~3분 정도의 질의응답 시간을 가졌다.

4) 사후조사 1

아동의 주관적 불안은 수술실 입구에서 입실 전 대기 시에 측정하였으며, 맥박과 혈압은 마취직전에 수술실에 비치되어 있는 환자감시장치(Philips intellivue MP70)로 측정하였다. 보호자의 주관적 불안, 맥박 혈압은 아동이 수술 방에 입실을 완료한 즉시 연구자가 측정 하였다.

5) 실험처치 2: 애니메이션 시청과 질의응답

수술을 마친 아동의 개별 침상에서 5분 분량의 애니메이션을 활용한 정보를 제공해 주었고, 애니메이션 시청 후 2~3분 정도의 질의응답 시간을 가졌다.

정보제공의 효과를 증대시키기 위해 소책자를 제공해 주었으며, 심호흡과 기침이 어려운 아동에게는 등 마사지를 시범 보이고 보호자가 시행하도록 격려했다.

6) 사후조사 2

수술 후 간호만족도 조사는 아동이 수술을 마치고 나온 뒤 통원수술병실에서 30분간 안정을 취하게 한 다음, 아동에게는 숫자평정척도(NRS), 보호자에게는 설문지를 이용하여 조사하였다. 대조군에게도 동일한 방법으로 조사하였다.

6. 연구윤리

본 연구는 B광역시 소재의 P대학교병원 임상시험센터의 연구윤리심의위원회의 정규심의를 거친 후 시행되었다(H-1406-005-018). 참여자에 대한 윤리적 고려를 위해 연구를 시작하기 전 참여 아동의 보호자에게 연구의 목적과 연구방법을 설명한 후 동의를 서면으로 받은 후 진행하였으며, 참여 아동에게는 보호자용 설명서를 활용하여 설명을 한 후 구두로 참여의사를 동의받고 진행하였다. 본 연구에 자의로 참여하고 원하는 경

우에도 언제라도 철회가 가능하며, 수집된 자료는 연구 목적으로만 사용될 것과 연구하는 동안 어떠한 불이익도 받지 않을 것에 대한 정보를 제공하고 연구 참여자의 개인정보 비밀유지 및 익명을 지킨다는 내용, 연구 참여로 인한 비용은 전혀 없다는 내용을 알려주어 연구 참여자의 권리를 보호하고자 노력하였다. 대조군에게는 일상적 수술 전 간호를 제공하였으며, 사후조사를 마친 후 보호자와 아동이 원하는 경우 동일한 애니메이션을 보여 주었고, 제작한 소책자를 나누어주었다.

7. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 21.0 program을 이용하여, 동질성 검증은 χ^2 -test, t-test 또는 Fisher's exact test, 가설 검증은 t-test, 사전 동질성 검사시 차이가 나타난 불안의 효과검증은 ANCOVA로 분석하였다.

결 과

1. 대상자의 특성 및 종속변수에 대한 동질성 검정

일반적 특성에 대한 대상자의 동질성 검증에서 아동의 연령, 성별, 출생시 체중, 입원경험, 보호자 유형, 보호자의 연령, 교육정도, 월수입, 자녀수 등에서 두 군간에 유의한 차이가 나타나지 않아 동질한 것으로 확인되었다(Table 1).

종속변수에 대한 동질성 검정에서 아동의 불안, 이완기 혈압, 보호자의 불안, 맥박, 수축기 및 이완기 혈압은 두 군간에 유의한 차이가 나타나지 않아 동질한 것으로 확인되었다. 그러나 아동의 맥박과 수축기 혈압은 두 군간에 차이가 있어서 ANCOVA를 이용하여 가설 검정을 하였다(Table 2).

2. 애니메이션을 활용한 정보제공이 아동의 수술 전 불안에 미치는 효과

아동의 사전 불안점수에서 실험군은 사전 5.10점에

서 사후 3.05점으로 2.05점 낮아졌고, 대조군은 사전 4.50점에서 사후 7.16점으로 2.63점 높아져서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=6.057$, $p<0.001$). 맥박

의 경우 실험군은 사전 93.90회에서 사후 106.05회로 12.15회 높아졌고, 대조군은 사전 87.65회에서 사후 116.10회로 28.45회 높아져서 두 군간에 유의한 차이

Table 1. Homogeneity of General Characteristics between the Two Groups

(N=40)

Variables	Categories	Exp. (n=20)	Cont. (n=20)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Children					
Age (year)	6~8	9 (45.0)	8 (40.0)	0.102	0.749
	9~11	11 (55.0)	12 (60.0)		
	M±SD	8.3±1.30	8.6±1.05		
Gender	Male	10 (50.0)	10 (50.0)	0.000	>0.999
	Female	10 (50.0)	10 (50.0)		
Birth weight	M±SD	3.14±.53	3.04±.59	0.563	0.577
Hx of admission	Yes	9 (45.0)	11 (55.0)	0.648	0.421
	No	11 (55.0)	9 (45.0)		
Primary caregiver	Father	6 (30.0)	1 (5.0)	4.329*	0.091
	Mother	14 (70.0)	19 (95.0)		
Parents					
Age (year)	M±SD	37.95±3.14	38.35±4.46	-0.328	0.745
Education level	≤high school	13 (65.0)	16 (80.0)	1.129	0.288
	≥College	7 (35.0)	4 (20.0)		
Monthly income (10,000 won)	<300	5 (25.0)	4 (20.0)	0.143*	>0.999
	≥300	15 (75.0)	16 (80.0)		
Number of children	1	2 (10.0)	2 (10.0)	0.000*	>0.999
	≥2	18 (90.0)	18 (90.0)		

*Fisher's exact test.

Abbreviations: Exp., experimental group; Cont., control group.

Table 2. Homogeneity of Dependent Variables between the Two Groups

(N=40)

Variables	Exp. (n=20)	Cont. (n=20)	t	p
	M±SD	M±SD		
Children				
Anxiety	5.10±2.77	4.50±2.42	0.730	0.470
Pulse rate (min)	93.90±9.28	87.65±7.09	2.393	0.022
Systolic BP (mmHg)	115.50±6.86	108.00±12.40	2.367	0.023
Diastolic BP (mmHg)	72.50±7.16	70.00±10.26	0.893	0.377
Parents				
Anxiety	5.45±2.44	4.70±1.75	1.118	0.271
Pulse rate (min)	73.60±7.96	71.55±6.34	0.901	0.373
Systolic BP (mmHg)	116.00±10.95	113.00±14.18	0.749	0.459
Diastolic BP (mmHg)	73.00±7.33	71.50±10.40	0.527	0.601

Abbreviations: Exp., experimental group; Cont., control group.

가 있었다($F=4.179, p=0.048$). 수축기혈압의 경우 실험군은 사전 115.5 mmHg에서 사후 109.95 mmHg로 5.55 mmHg 낮아졌고, 대조군은 사전 108 mmHg에서 사후 115.55 mmHg로 7.55 mmHg 높아져서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($F=7.207, p=0.011$). 이완기혈압의 경우 실험군은 사전 72.5 mmHg에서 사후 65.50 mmHg로 7 mmHg 낮아졌고, 대조군은 70 mmHg에서 사후 72.55 mmHg로 2.55 mmHg 높아져서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=2.474, p=0.018$). 따라서 애니메이션을 활용한 정보제공이 아동의 수술 전 불안완화에 유의한 효과가 있었다(Table 3).

3. 애니메이션을 활용한 정보제공이 보호자의 수술 전 불안에 미치는 효과

보호자의 불안점수에서 실험군은 사전 5.45점에서

사후 4.60점으로 0.85점 낮아졌고, 대조군은 사전 4.70점에서 사후 7.25점으로 2.55점 높아져서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=6.579, p<0.001$). 맥박의 경우 실험군은 사전 73.60회에서 사후 70.30회로 3.30회 낮아졌고, 대조군은 사전 71.55회에서 사후 81.20회로 9.65회 높아져서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=6.915, p<0.001$). 수축기혈압의 경우 실험군은 사전 116 mmHg에서 사후 110 mmHg로 6 mmHg 낮아졌고, 대조군은 사전 113 mmHg에서 사후 평균 122 mmHg로 9.50 mmHg 높아져서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=5.736, p<0.001$). 이완기혈압의 경우 실험군은 사전 73 mmHg에서 사후 70.50 mmHg로 2.5 mmHg 낮아졌고, 대조군은 사전 71.5 mmHg에서 사후 76 mmHg로 4.50 mmHg 높아져서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=2.999, p=0.005$). 따라서 애니메이션을 활용한 정보제공이 보호자의 수술 전 불안완화에 유의한 효과가 있었다(Table 3).

Table 3. Differences in Anxiety between the Experimental and Control Groups

Variables	Groups	Pretest		Posttest		Difference M±SD	t or ANCOVA	P
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD			
(N=40)								
Children								
Anxiety	Exp.	5.10±2.77	3.05±1.64	2.05±2.59	6.06	<0.001		
	Cont.	4.50±2.42	7.16±2.04	-2.63±2.22				
Pulse rate (min)	Exp.	93.90±9.28	106.05±16.22	-12.15±13.84	4.18	0.048		
	Cont.	87.65±7.09	116.10±22.78	-28.45±23.99				
Systolic BP (mmHg)	Exp.	115.50±6.86	109.95±11.91	5.55±8.94	7.21	0.011		
	Cont.	108.00±12.40	115.55±9.89	-7.55±13.13				
Diastolic BP (mmHg)	Exp.	72.50±7.16	65.50±9.71	7.00±10.30	2.47	0.018		
	Cont.	70.00±10.26	72.55±12.07	-2.55±13.85				
Parents								
Anxiety	Exp.	5.45±2.44	4.60±2.46	0.85±1.84	6.58	<0.001		
	Cont.	4.70±1.75	7.25±2.02	-2.55±1.40				
Pulse rate (min)	Exp.	73.60±7.96	70.30±7.05	3.30±5.62	6.92	<0.001		
	Cont.	71.55±6.34	81.20±6.24	-9.65±6.21				
Systolic BP (mmHg)	Exp.	116.00±10.95	110.00±10.26	6.00±6.81	5.74	<0.001		
	Cont.	113.00±14.18	122.50±14.82	-9.50±9.99				
Diastolic BP (mmHg)	Exp.	73.00±7.33	70.50±9.45	2.50±6.39	3.00	0.005		
	Cont.	71.50±10.40	76.00±9.95	-4.50±8.26				

Abbreviations: Exp., experimental group; Cont., control group.

4. 애니메이션을 활용한 정보제공이 아동의 수술 후 간호만족도에 미치는 효과

아동의 간호만족도는 실험군에서 84점으로 대조군 69.5점보다 높게 나타났으며, 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=3.248, p=0.002$). 따라서 애니메이션을 활용한 정보제공이 아동의 수술 후 만족도 증가에 유의한 효과가 있었다(Table 4).

5. 애니메이션을 활용한 정보제공이 보호자의 수술 후 간호만족도에 미치는 효과

보호자의 간호만족도는 실험군에서 3.55점으로 대조군 1.98점보다 높게 나타났으며, 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=10.209, p<0.001$). 따라서 애니메이션을 활용한 정보제공이 보호자의 수술 후 만족도 증가에 유의한 효과가 있었다(Table 4).

고 찰

본 연구에서 사시수술 아동과 그 보호자를 대상으로 애니메이션을 활용한 정보를 제공한 후 수술 전 불안과 수술 후 간호만족도에 미치는 효과를 파악하였다.

본 연구결과에서 애니메이션을 활용한 정보제공이 아동의 수술 전 주관적 불안, 맥박과 혈압에 효과적인 것으로 나타났다. 이는 수술실에서 회복실까지의 사진을 이용하여 정보를 제공한 후 아동의 불안점수와 맥박수가 감소한 Ji (2004)의 연구, 과워포인트와 미디어 플레이어를 활용한 동영상 정보를 제공하여, 실험군 아

동의 불안점수의 증가가 대조군보다 적게 나온 Lee 등 (2010)의 연구, 곰 인형과 동영상으로 정보를 제공하여 동영상만 제공한 아동보다 불안점수, 수축기 혈압, 맥박이 유의한 차이를 보인 Yoon (2014)의 연구, 정보 제공 비디오를 통해 수술 전 불안과 수술 후 부정적인 행동 변화를 감소시킨 Batuman 등(2016)의 연구와 일치한다. 그러나 수술실에서 아동이 경험하게 될 행위에 대하여 병원놀이 동영상 정보를 제공하여 수술 전 주관적 불안과 맥박이 감소하였으나 혈압의 변화는 없었던 Do (2013)의 연구, 사진을 이용한 정보를 제공하여 아동의 주관적 불안은 감소하였으나 혈압과 맥박수 감소에 효과가 없었던 Koo 등(2007)의 연구와 부분적으로 일치하였다. 즉, 수술을 위해 입원아동에게 동영상 등의 시각적 정보제공을 한 후 아동의 주관적 불안 점수가 감소한 것은 대부분 일치하는 결과이나, 불안의 생리적 지수인 맥박이나 혈압의 변화는 부분적으로 일치하였다. 본 연구에서는 당일수술을 받는 아동의 인지 발달 특성을 고려하여 흥미를 유발하고 집중하기 쉬운 형태의 애니메이션 매체를 활용한 동적인 자료를 제공한 것이 아동의 불안완화에 효과적이었다고 생각한다. 특히 학령기 아동은 직접 경험한 구체적인 세계를 통해 사고가 이루어지는 시기이므로(Kim et al., 2014), 본 연구에서는 실제적으로 경험하기 힘든 수술실 내부 환경이나 수술절차에 대해서 현장의 사진을 촬영 후 내용을 구성하였다. 뿐만 아니라, 아동의 청각적 기억은 8세경에 가장 뛰어나고, 시각적 기억은 9세경부터 더욱 발달되므로 애니메이션 같은 청각과 시각을 활용한 본 연구의 정보제공방법은 아동의 불안점수의 감소뿐만 아니라, 생리적 지수인 혈압과 맥박의 변화까지 안정적이 되

Table 4. Differences in Nursing Satisfaction between the Experimental and Control Groups

(N=40)

Variables	Exp. (n=20)	Cont. (n=20)	t	p
	M±SD	M±SD		
Nursing satisfaction				
Children	84.00±14.29	69.50±13.95	3.248	0.002
Parents	3.55±0.50	1.98±0.48	10.209	<0.001

Abbreviations: Exp., experimental group; Cont., control group.

도록 유도하였다. 이는 인간의 심리정서 상태가 자율신 경계를 비롯한 신체기관에 작용하며, 불안의 생리적 반응으로 교감신경계가 흥분하여 신경계와 부신 수질에서 에피네프린과 노르에피네프린 분비가 증가하고, 그 결과 혈압이 상승하며 맥박과 호흡수가 증가하게 되기 때문이다(Shier et al., 2003). 따라서 본 연구에서 개발한 애니메이션을 활용한 정보제공은 아동의 심리적·생리적 불안을 완화시켰다는데 의의가 있다.

본 연구에서 애니메이션을 활용한 정보제공은 보호자의 수술 전 주관적 불안과 생리적 지수인 맥박과 혈압에도 효과적인 것으로 나타났다. 이 결과는 아동과 어머니에게 곱 인형과 동영상(Yoon, 2014), 시각적 정보(Ji, 2004)를 제공하여 어머니의 주관적 불안 정도가 낮게 나타난 결과와 일치한다. 수술을 받는 아동과 함께 보호자에게도 정보를 제공하는 것은 하나의 중재법이 될 수 있다. 부모의 불안은 자녀에게 전달되므로 부모의 불안을 줄이는 모든 행동은 아동의 불안감도 줄일 수 있다(Ghabeli et al., 2014). 반면, 소책자를 이용한 Kim 등(2016)의 연구에서는 어머니의 불안완화에 효과가 없었으며, 사진(Koo et al., 2007), 환자현황(Hong & Yi, 2004)을 이용한 연구에서는 부모의 주관적 불안은 감소하였으나 혈압과 맥박감소에는 효과가 없었다. 이는 수술전 아동의 보호자에게 정보를 제공할 때도 정적인 자료보다 동적인 자료를 이용하여 정보를 제공하는 것이 불안감소에 효과적임을 의미한다. 아동과 보호자의 정서 상태는 서로에게 영향을 미치게 되므로, 동일한 장소에서 아동과 보호자가 같이 정보를 제공 받은 것은 아동으로 하여금 부모와의 분리로 인한 불안 요소를 제거할 수 있고, 부모에게도 아동의 심리가 영향을 미치게 되어 심리적 안정과 생리적 변화도 도모한 것으로 보인다. 따라서 본 연구의 애니메이션을 활용한 정보제공은 아동뿐만 아니라 보호자의 불안을 감소시켰다는데 의의가 있다.

본 연구결과에서 애니메이션을 활용한 정보제공이 아동 및 보호자의 간호만족도에 효과적인 것으로 나타났다. 이는 Ghabeli 등(2014)의 연구에서 3~8세 이비인후과 수술 전에 20분간 방문하고 연령에 적합한 장

난감을 제공하여 어머니와 아동의 불안이 낮아졌으며, 퇴원시 치료과정에 대한 어머니의 만족감이 증가하였다는 결과와 일치한다. 당일 성대수술 환자를 대상으로 Lim 등(2010)의 연구에서는 간호정보 제공을 통해 불안감소는 없으나 간호만족도가 유의하게 높게 나타난 것과 부분적으로 일치한다. 간호실무에서는 질 평가 측면이 강화되고 있으며, 간호대상자 중 순위가 우선되는 환자의 요구를 적극적으로 반영하려는 노력을 시도하고 있다. 이러한 방안의 하나로 간호중재 후 대상자의 중재에 대한 만족도를 평가하는 일은 바람직하다. 본 연구에서는 예비연구를 통해 사시수술을 받는 아동의 보호자에게 간호요구도를 조사하고, 그 요구도의 내용을 토대로 애니메이션을 활용한 정보제공 내용을 구성하였다. 보호자에게는 소책자를 제공하여 교육하고, 수술 전, 후 2회의 정보제공과 질의응답을 통한 효율적이고 체계적인 프로그램 구성을 통해 간호만족도 향상에 기여하였다고 생각한다. Moon과 Lee(2002)의 연구에서 외래환자가 입원환자보다 간호만족도가 낮았는데 이는 당일수술 같은 짧은 시간 내에 치료를 받아야 하는 환경에서는 간호사와의 신뢰관계 미형성, 간호수행의 시간부족이 이유라고 하였다. 본 연구에서는 이런 요소를 감안하여 아동의 개별 침상에서 개인별 정보를 제공하고 질의응답 시간을 가져 질문에 성의껏 대답해주며, 정서적 지지를 포함한 신뢰관계의 형성이 만족도를 높이는데 크게 기여한 것으로 생각된다. 또한 아동의 간호만족도는 10점 만점의 숫자평정척도를 100점 만점으로 수정하여 사용한 것도 간호만족도를 평가하는데 유용하였다고 생각한다. 학령기 초기인 5~7세는 간단한 산수문제를 기초로 수의 전환개념을 이해하는 시기로 아동이 2개 숫자를 셀 수 있다면 숫자척도를 사용가능하다(Hockenberry & Wilson, 2014). 그러나 예비연구에서 학령기 아동의 특성상 시험이나 받아쓰기에 익숙하여 10점 만점으로 만족도를 평가하는 것 보다 100점 만점으로 평가하는 것이 아동이 이해하는데 보다 용이한 것으로 나타나서 수정하여 사용하였다.

본 연구에서 개발한 애니메이션을 활용한 정보제공 프로그램은 사시수술 아동과 가족의 수술 전 불안 완화

와 간호만족도 향상을 위한 임상현장에서의 활용이 가능할 것이며, 추후 연구에 기여할 것으로 생각한다. 다만 본 연구에서는 맹검을 실시하지 않는 상태에서 본 연구자가 실험군에게 정보를 제공하고, 전후 비교평가를 하였으므로 향후 이에 대한 보완이 필요할 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 사시수술 아동과 보호자를 대상으로 하여 애니메이션을 활용한 정보제공이 수술 전 불안과 수술 후 간호만족도에 미치는 효과를 확인하기 위한 연구로, 연구대상은 B광역시에 소재한 P대학병원의 통원수술 병실에 사시수술을 받기위해 입원한 학령기아동 및 보호자로 실험군, 대조군 각 20쌍이었다. 본 연구의 실험 처치는 본 연구자가 개발하였으며, 수술 전 1회, 수술 후 1회, 총 2회에 걸쳐 애니메이션을 활용한 정보를 제공하였다.

연구결과에서 애니메이션을 활용한 정보제공이 사시수술 아동의 수술 전 불안을 완화시키고 수술 후 간호만족도 향상에 도움을 주는 것으로 확인되었으며, 임상현장에서 사시수술 아동과 보호자를 위한 수술간호 중 재방안으로 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

- Ahn HS, Shin HY. Pediatrics by Hong Chang Yee. 10th ed. Seoul:MiraeN; 2012.
- Batuman A1, Gulec E, Turkkan M, Gunes Y, Ozcengiz D. Preoperative informational video reduces preoperative anxiety and postoperative negative behavioral changes in children. *Minerva Anestesiol* 2016;82(5):534-42.
- Brédart A, Coens C, Aaronson N, Chie WC, Efficace F, Conroy T, et al. Determinants of patient satisfaction in oncology settings from European and Asian countries: preliminary results based on the EORTC IN-PATSAT32 questionnaire. *Eur J Cancer* 2007;43(2):323-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2006.10.016>.
- Do EJ. The effects of watching hospital play video on anxiety and role behaviors in Tonsillectomy children. Unpublished mater's thesis. Busan: Dong-eui University; 2013.
- Ghabeli F, Moheb N, Nasab SDH. Effect of toys and preoperative visit on reducing children's anxiety and their parents before surgery and satisfaction with the treatment process. *J Caring Sci* 2014; 3(1):21-8. <http://dx.doi.org/10.5681/jcs.2014.003>.
- Gilmartin J, Wright K. Day surgery: patient's felt abandoned during the preoperative wait. *J Clin Nurs* 2008;17:2418-25. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02374.x>.
- Hockenberry M, Wilson D. Wong's essentials of pediatric nursing. 9th ed. Missouri: Mosby Co; 2014.
- Hong HJ, Yi MS. The effect of informational intervention delivered by electronic patient information board in the waiting room on the anxiety of mothers whose children underwent elective surgery. *J Korean Acad Adult Nurs* 2004;16(3):388-97.
- Hwang YJ, Park YH, Park IS, Kim NY, Kim JM, Kim JY. The effects of nursing education using CD ROM on the anxiety and knowledge of patients having minor surgery. *J Korean Acad Adult Nurs* 2004;16(1):82-9.
- Ji HS. The effects of visual information program on the easing of anxiety of pediatric patients and their parents. Unpublished mater's thesis. Kongju: Kongju National University; 2004.
- Jung JW, Kim DS, Nah CS. The effect of the types of Information presentation on cognitive load and the comprehension of contents in the e-learning environment. *The Journal of Educational Information and Media* 2013;19(4):635-57.
- Justus R, Wyles D, Wilson L, Rode D, Walther V, Lim-Sui, N. Preparing children and families for surgery: mount Sinai's multidisciplinary perspective. *Pediatr Nurs* 2006;32(1):35-45.
- Kain ZN, Mayes LC, Caldwell-Andrews AA, Karas DE, McClain BC. Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics* 2006;118(2): 651-8.
- Kim HJ, Ahn HY, Cho BS, Lee JE, Choi HS, Lee JH. The effects of the provision of preoperative information for anxiety, pain. *Asia-Pacific Proceedings of Applied Science and Engineering for Better Human Life* 2016;153-6.
- Kim YH, Kwon BS, Kim SH, Kim JM, Shon HM, Oh SE, et al. Wong's essentials of pediatric nursing.

- 9th ed. Seoul: Hyunmoon; 2014.
- Koo HY, Cho YJ, Kim OH, Park HR. The effects of information using photographs on preoperative anxiety in children and their parents. *J Korean Acad Child Health Nurs* 2007;13(3):273-81.
- Lee JH, Lee HB, HW, Hong YJ, Kwak SI, Kim YH, et al. *Ophthalmology*. 8th ed. Seoul: Ilchokak; 2009.
- Lee MH, Yun EK, Han SS. Effects of video-based adenotonsillectomy education on anxiety in pediatric patients and mothers and on the sick-role behavior of pediatric patient. *Korean J Health Promot* 2010;10(1):1-9.
- Lim YH, Suh IS, Chung SH. Effects of surgery information service on one-day surgery patients' anxiety and satisfaction with nursing care. *J Korean Acad Adult Nurs* 2010;22(1):1-10.
- Ministry of Health and Welfare, National cancer Center, Korean Academy of Medical Sciences. Anxiety Scale. [cited 2014 Nov 7]. Available from: <http://health.mw.go.kr/HealthInfoArea/HealthInfo/View.do?idx=5750>
- Ministry of Health and Welfare. Strabismus, [cited 2014 Nov 9]: Available from: http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2119824&mobile&cid=51004&categoryId=51004#TABLE_OF_CONTENT4
- Moon IO, Lee MH. The difference in medical and nursing service satisfaction between internal and external customers. *J Korean Acad Nurs Adm* 2002;8(1):151-67.
- Shier D, Butler JL, Lewis R. *Hole's human anatomy and physiology*. 10th ed. New-York: Glencoe/McGraw-Hill; 2003.
- Smith L, Callery P. Children's accounts of their pre-operative information needs. *J Clin Nurs* 2005;14(2):230-8. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.01029.x>.
- Yoon SC, Paik HJ. The post-operative change of stereopsis in adult strabismus. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49(11):1807-11. <https://doi.org/10.3341/jkos.2008.49.11.1807>.
- Yoon SH. Effects of bear doll on child patient's and mother's preoperative anxiety. *Proceedings of the 4th Asian Perioperative Nurses Association Conference*; Japan.