

# 대장암 수술 후 퇴원 환자에게 적용한 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 교육의 효과

김영미<sup>1</sup> · 김민영<sup>2</sup> · 권원경<sup>1</sup> · 김호숙<sup>1</sup> · 박승현<sup>1</sup> · 천명숙<sup>1</sup> · 한혜정<sup>1</sup>

서울대학교병원<sup>1</sup>, 제주대학교 간호학과<sup>2</sup>

## Effects of a Discharge Education Program using Computerized Animation Video for Post-operative Colon Cancer Patients

Kim, Young Mee<sup>1</sup> · Kim, Min Young<sup>2</sup> · Kwon, Won Kyoung<sup>1</sup> · Kim, Ho Sook<sup>1</sup> · Park, Seung Hyun<sup>1</sup> ·  
Chun, Myoung Sook<sup>1</sup> · Han, Hye Jung<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Seoul National University Hospital, Seoul

<sup>2</sup>College of Nursing, Jeju National University, Jeju, Korea

**Purpose:** This study was to identify the effects of a nurse-led education program using computerized animation video for post-operative colon cancer patients. **Methods:** a total of 163 patients and 51 nurses were participated in this study. With a non-equivalent control group post-test design, patients were divided into three groups (77 got traditional education, 46 were applying brochure, 40 were watching video). Twelve-item animation video and brochure about the management after discharge for post-operative colon cancer patients were developed based on patient survey and the items of Korea Healthcare Accreditation. **Results:** The computerized video watching group had better satisfaction than the others, but there was no significant difference about comprehension. When video was applied, satisfaction, usefulness, application, and perceived patients' comprehension of nurses were all increased. **Conclusion:** This video education program was developed by nurses and it had a special thing for patient to access the same program even after discharge using the authorization system. It would be helpful for nurses to be more concentrated on the direct care for hospitalized patients as well as for patients to provide self-care at home. This program would be adjusted into more various diseases and settings.

**Key Words:** Colonic neoplasms, Surgical procedures, Patient education, Program evaluation

## 서론

### 1. 연구의 필요성

최근 의료기관은 병상가동률을 높이기 위하여 수술 환자를 대상으로 조기 퇴원제도나 당일수술병동 등을 확대 운영하고 있어 환자 교육에 충분한 시간을 할애하기가 점점 어려워지고

있으며, 해당 병동이 아닌 다른 병동에 입원시키는 경우 또한 증가하여 환자들은 충분한 정보와 대처방안을 배울 기회를 갖지 못한 채 가정으로 돌아가고 있는 실정이다(Fagermoen & Hamilton, 2006). 정보 부족은 재입원이나 의료서비스 이용 증가를 가져올 수 있으므로, 환자가 퇴원 시 적당한 수준의 만족할만한 교육을 받을 권리가 충족되고 있는지 고려되어야 한다(Sivarajan & Ganesan, 2012). 이와 관련하여 일부 국가에

**주요어:** 대장암, 수술, 환자 교육, 프로그램 평가

**Corresponding author:** Kim, Min Young

College of Nursing, Jeju National University, 102 jejudachak-ro, Jeju 690-756, Korea.  
Tel: +82-64-754-3750, Fax: +82-64-702-2686, E-mail: musemy2@jejunu.ac.kr

투고일: 2013년 4월 16일 / 수정일: 2013년 5월 21일 / 게재확정일: 2013년 6월 3일

서는 법으로 환자의 정보 제공 권리를 명시하고 있으며, 우리나라의 경우 의료기관평가에서 수술한 암 환자의 퇴원 후 관리 정보가 잘 제공되는지 평가되고 있다(Ministry of Health & Welfare & Korean institute for healthcare accreditation, 2011). 퇴원 시 적절한 정보의 제공은 양질의 의료서비스 제공 차원에서 중요한 사항이지만 간호사에게는 또 하나의 추가적인 업무 부담으로 다가올 수 있으므로, 이에 대한 조직 차원에서의 지원이 필요하다. 그러나 수술한 암 환자의 퇴원 후 관리를 위한 표준화된 자료는 부족하며, 자료가 있는 경우에도 간호사 개인의 능력에 의존하여 개별적으로 정보를 제공하고 있으므로 환자가 질 높은 교육을 받고 있는지에 대한 의문이 생길 수 있다.

환자의 정보 요구를 만족시키고 불안을 감소시키기 위해서는 적절한 시기에 다양한 형태의 정보가 제공되어야 한다(Halkett et al., 2012). 특히, 암과 같이 위협적인 질환을 가진 경우 암 환자의 정보 요구는 복잡하며 치료시기에 따라 다양하게 변화한다(Halkett et al., 2012; O'Leary, Estabrooks, Olson, & Cumming, 2007; Rozmovits & Ziebland, 2004), 환자와 가족의 요구에 맞는 체계적인 정보를 제공하는 표준화된 프로그램은 매우 부족한 실정이다(Hwang, 2009). 암 환자는 다양하고 반복적인 투병 과정을 경험하게 되므로 암 환자 교육은 이에 따라 체계적이고 연속성 있게 이루어져야 하나, 의료기관에서 행해지는 교육은 대부분 입원 중 시술이나 치료와 관련된 내용에 집중된 경향이 있고, 퇴원 교육은 대부분 팸플릿이나 소책자를 이용한 일회성 교육으로 이루어지고 있다(Kim, 2007). 최근 퇴원 후 전화 상담을 통한 추후 관리 중재가 늘어나고 있는 있으나, 상담업무를 담당하는 전담 의료진이 없는 경우 상담 내용이 충실하지 못할 가능성도 배제할 수 없다.

따라서 암 환자들은 적절한 정보를 얻기 위해 책자나 팸플릿과 같은 인쇄 매체(Rutten, Arora, Bakos, Aziz, & Rowland, 2005), CD-ROM이나 웹사이트 등(Jones et al., 2006)을 이용하나, 가장 선호하는 정보원은 의료인이다(Rutten et al., 2005). 일 연구에 따르면 환자가 제일 의존하는 의사의 경우 환자의 정보 요구를 과소평가하거나, 환자가 이해하기 어려운 용어를 사용하고, 시간이나 교육 자료의 부족 등으로 인해 정보 제공에 어려움이 있는 것으로 나타나는데(Mank & Molenaar, 2008), 이는 다른 의료진도 비슷할 것으로 예상할 수 있다. 이로 인해 대부분의 환자들은 제공된 정보에 만족하지 못하여(Lambert & Loiselle, 2007), 대학이나 잘 알려진 의료기관과 같은 우수한 기관을 접속하여 정보를 얻거나 다른

환자의 경험에 대해 매우 신뢰하는 경향이 나타나는데(Rozmovits & Ziebland, 2004), 때로는 부적절하거나 불충분한 정보가 많아 환자가 이에 의존하여 자가관리를 할 경우 위험의 소지가 있을 수 있다. 따라서 간호사는 의료인으로서 환자의 교육요구에 대해 관심을 기울이고 최적의 교육을 제공할 수 있는 방안에 대해 지속적으로 고민하고 실행해야 한다.

전통적인 방법인 책자나 브로슈어와 같은 매체는 지속적으로 참고하는 자료로는 좋으나 활자화된 매체의 특성으로 인해 환자에게 따라 이해도가 다를 수 있고, 간호사의 업무 부담이나 개인적 능력에 따라 교육의 질에 차이가 있을 수 있다. 따라서 다양한 환자의 요구와 상황에 맞는 양질의 정보를 제공하기 위한 비용효과적이고 시기적절한 방법을 모색하기 위한 도전은 계속되어 왔고, 복잡한 정보를 재미있고 질적으로 제공하고자 하는 시도로서 쉽게 사용가능하고, 정보가 충분하며, 환자나 가족 모두 즐길 수 있는 컴퓨터 기반 프로그램 개발 등이 제시되어 왔다(Jones, Nyhof-Young, Friedman, & Catton, 2001). 연령이 많거나 컴퓨터에 익숙하지 않은 경우 컴퓨터를 이용하여 정보를 제공하는 것에 대한 우려가 있을 수 있으나, 일 연구에 따르면 인터넷 사용경험이 없는 경우에도 교육 후에는 쉽게 프로그램을 다루었으며, 환자들이 스스로 인터넷 접속을 못할 경우 가족의 도움으로 큰 어려움 없이 필요한 정보를 얻는 것으로 나타났다(Hochlehnert et al., 2006). 따라서 컴퓨터 이용이 보편화되어 있는 우리나라에서는 퇴원 후 가정에서의 정보 접근성을 고려할 때, 컴퓨터 기반 교육 프로그램을 운영하는 것이 매우 유용한 방법이 될 수 있음을 생각해 볼 수 있다.

대장암은 5년 생존률이 72.6%로 점점 증가하고 있어(National Cancer Information Center, 2013), 치료 후 환자들은 적응단계를 거쳐 정상적인 생활로 복귀하여야 한다. 그러나 에스결장암 또는 직장암 수술 후 일시적으로 배뇨장애나 성기능 장애가 발생할 수 있으며, 우측 결장 절제나 대장의 많은 부분을 절제한 경우 한 달 이상 묶은 변을 자주 보는 증상이 나타날 수 있다. 또한, 직장의 일부 또는 거의 대부분을 절제한 경우에는 몇 개월에 걸친 잦은 배변으로 인해 항문 주위가 헐어 통증이 발생하거나 피부 손상이 일어날 수 있고 탈수가 진행될 수 있으므로(National Cancer Information Center, 2013), 환자 특성에 맞춰 피부 관리, 수분 섭취, 설사 예방 및 상처 치유 촉진을 위한 식이 등에 대한 교육이 이루어져야 한다. 그러나 대장암 관련 자료는 유방암이나 전립선 암에 비해 부족하여 대장암 환자들은 언론 매체, 인터넷, 책, 브로슈어 등에서 정보를 찾기 쉽지 않은 것으로 나타나고 있다(Nagler

et al., 2010). 따라서 대상자 요구에 맞춘 정보를 효과적으로 전달하고 접근성을 높일 수 있는 방법을 모색할 필요가 있다.

## 2. 연구목적

본 연구는 대장암 환자의 퇴원 후 자가관리를 위한 퇴원교육 프로그램을 개발하고, 이를 적용한 후 교육 프로그램이 환자와 간호사에게 미치는 효과를 규명하기 위한 연구이다. 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 대장암 환자를 위한 브로슈어와 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 교육 프로그램을 개발한다.
- 브로슈어나 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 이용한 퇴원 교육이 환자의 만족도와 이해도에 미치는 효과를 평가한다.
- 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 이용한 퇴원 교육이 간호사의 만족도, 유용성, 활용도, 간호사가 인식한 환자들의 이해도에 미치는 효과를 평가한다.
- 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 경험자를 대상으로 동영상 매체 활용에 대해 평가한다.

## 3. 연구가설

- 개발된 교육 프로그램을 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 만족도 점수는 차이가 있을 것이다.
- 개발된 교육 프로그램에 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 이해도 점수는 차이가 있을 것이다.
- 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 이용해 실험군의 퇴원 교육을 시행한 간호사의 만족도, 유용성, 활용도, 간호사가 인식한 환자들의 이해도 점수는 대조군의 퇴원 교육 시 점수와 차이가 있을 것이다.

## 4. 용어정의

### 1) 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 교육

본 연구에서는 대장암 수술 환자가 퇴원 후 원활한 자가관리를 하기 위한 목적으로 퇴원 후 관리 사항인 운동, 식이, 목욕, 상처관리, 통증관리, 부부관계, 활동제한, 가사활동, 사회활동, 여행, 운전, 비행기 탑승 등 12가지 항목에 대해 애니메이션 기법을 이용해 개발된 10분 정도의 동영상을 퇴원 당일 간호사실에 마련된 공간에서 퇴원 환자에게 상영하고, 환자의 의문 사항에 대해 개별적으로 정보를 제공하는 총 20분 정도

의 퇴원 교육을 말한다. 개발된 동영상은 퇴원 후 가정에서도 이용할 수 있도록 간호사가 해당 사이트에 회원 가입을 한 후 환자에게 정보 처방을 하여 환자의 휴대폰에 개인 인증번호와 인터넷 주소가 문자로 전송되도록 하여, 퇴원 후 집에서도 컴퓨터를 이용하여 필요 시 다시 이용할 수 있도록 하는 형식을 갖추고 있다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 대장암 수술 환자에게 효율적인 퇴원 교육을 시행하기 위해 퇴원 후 관리 내용에 대한 브로슈어와 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 프로그램을 개발하고, 그 효과를 검증하기 위한 연구이다. 환자에게 미치는 효과를 검증하기 위해 비동등성 대조군 사후 설계를 이용하여 기존 방식의 퇴원교육을 시행한 대조군과, 개발된 브로슈어를 적용한 실험군 1, 개발된 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 이용한 실험군 2를 설정하였다(Table 1). 교육자료 개발 과정에서 퇴원 교육 주체인 간호사들이 교육 내용에 노출될 경우 환자의 사전 조사에 영향을 미쳐 자료가 오염될 가능성이 있으므로 실험군에게 사전사후 조사를 시행하지 않고, 교육자료 개발 및 중재 적용을 위한 간호사 교육 이전에 대조군에게 사후 조사를 시행하였으며, 중재를 적용한 후 실험군에게 사후 조사를 시행하였다.

Table 1. Study Design

Groups	Intervention	Posttest	Intervention	Posttest
Cont.	·	○		
Exp. 1			X1	○
Exp. 2			X2	○

Exp.=experimental group; Cont.=control group.  
Control group=discharge education as routine; Experimental group 1=discharge education used developed brochure (X1); Experimental group 2= discharge education used developed computerized animation video (X2); Post test=tests about comprehension and satisfaction with education.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울 소재 1개 대학병원에서 대장암으로 수술을 받고 퇴원을 앞둔 환자로, 구체적 선정기준은 수술 후 합병증이 없는 자, 장무를 가지고 있지 않은 자, 수술 후 관리에 대해 교육을 받은 경험이 없는 자, 18세 이상인 자, 의사

소통에 지장이 없으며 연구참여에 동의한 자로 총 163명이었다. 대조군 77명, 브로슈어로 교육받은 군 46명, 애니메이션 동영상으로 교육받은 군 40명이었으며, 이는 효과크기 0.3, 유의수준 .05, 검정력 0.8로 했을 때 한 군당 37명인 조건 (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)을 만족하므로 표본 수는 적절한 것으로 판단되었다. 간호사는 대장암 환자를 간호하는 5개 외과병동에 근무하는 간호사 전수인 71명 중 대조군 교육 및 동영상을 이용한 교육 모두를 시행한 경험이 있는 간호사 51명으로 하였다.

### 3. 브로슈어 및 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 프로그램 개발

교육자료 개발을 위해 외과계 간호과장 1인, 대장암 환자를 간호하는 외과병동 수간호사 5명, 연구 담당 간호사 1명으로 팀을 구성하였다. 이들의 학력은 박사과정생 1명, 석사 3명, 학사 3명이었으며, 수간호사들의 대장암 관련 경력은 10년 이상이었으며, 병원경력은 16~29년이였다.

#### 1) 퇴원교육 내용 및 교육 매체 선정

퇴원 교육 내용 선정을 위해 2009년 1월 5일부터 2월 6일까지 대장암 수술 후 퇴원한 환자가 전화 상담을 통해 다빈도로 문의한 항목에 대해 파악하였고, 팀원들이 퇴원 시 필요한 교육 내용과 적당한 교육 매체에 대해 의견을 나누었다. 또한, 문헌고찰 및 의료기관평가에서 환자 교육과 관련하여 평가하는 항목을 검토하여 운동, 식이, 목욕, 상처관리, 통증관리, 부부관계, 활동제한, 가사활동, 사회활동, 여행, 운전, 비행기 탑승의 12개 퇴원교육 항목을 선정하였다. 장루관리의 경우 별도의 교육이 필요하다고 판단되어 본 12개 항목에서는 제외하였다. 이를 일반외과 전문의 2명, 대장암 환자 간호 경력 10년 이상인 수간호사 5명에게 내용타당도 검증을 시행하였고, 전 항목에 대해 타당하다고 응답하여 12가지 항목을 확정하였다.

#### 2) 브로슈어 개발

본 연구가 시행된 병원의 홍보팀과 4차례의 미팅을 통하여 목차, 삽입할 그림, 디자인 등에 논의하여 12개 항목에 대한 대장암 환자 퇴원 교육용 브로슈어를 완성하였다.

#### 3) 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 개발

컴퓨터 기반 교육 프로그램은 환자 만족에 부정적 영향을 주지 않고 시간과 돈을 절약하는 효율적인 방법으로 제시되면서

(Keulers, Welters, Spauwen, & Houpt, 2007), 최근 외래 진료 전 정보 제공에 이용되기도 한다(Goodman, Nowacki, Wu, & Hickner, 2011). 많은 국외 연구에 따르면 컴퓨터 기반 교육 프로그램은 환자의 지식을 증가시키고 동시에 의료인의 직접 교육 방식에 비해 효율적이고 효과적인 것으로 나타났다. 그러나, 대부분 일회성 교육에 그쳐 매체의 가장 큰 장점인 반복성을 활용하지 못함이 지적되었고, 터치스크린이나 키오스크를 통해서 병원에서만 이용 가능한 경우가 대부분이어서 (Makoul et al., 2009; Price, MacKenzie, Metlay, Camargo, & Gonzales, 2011) 퇴원 후 환자의 접근성에 대해서는 고려되지 않는 경향을 보였다. 따라서 본 연구에서는 병원에서는 물론 퇴원 후 가정에서도 이용할 수 있도록 접근성을 고려한 방법을 채택하였다. 우선 12개 항목에 대한 시나리오를 작성하여 일반외과 전문의 2인과 검토한 후 전문 애니메이션 업체 제작업체에 인터넷 정보 처방으로 실시간 구현되는 동영상을 제작 의뢰하였고, 3차례의 회의를 통해 10분 분량의 동영상을 개발하였다. 퇴원 교육 시 개발된 동영상을 환자가 시청하도록 하고, 간호사가 hicart.net에서 환자에게 정보 처방을 하여 환자의 휴대폰으로 개인 인증번호와 사이트 주소를 문자로 전송되도록 하여 퇴원 후 가정에서도 컴퓨터를 이용하여 개발된 동영상을 필요 시 다시 볼 수 있도록 하여 접근성을 높였다 (Figure 1).

### 4. 중재적용

개발된 매체를 이용한 간호중재를 일관성 있게 적용하기 위해 퇴원 교육 시행자인 간호사 교육을 수행하였다. 2009년 7월 총 3회에 걸쳐 5개 병동 71명의 간호사에게 12가지 항목의 내용과 개발된 브로슈어 및 애니메이션 동영상을 이용한 중재적용 절차에 대해 교육을 시행하였다. 애니메이션 동영상의 경우 컴퓨터를 이용한 동영상의 경우 실행 방식, 정보처방 방식 및 인증방식에 대해 교육하였다.

세 군의 모든 환자에게 공통적으로 제공된 정보는 일반외과와 마취과 의사, 병동 간호사의 수술 전 정보 및 수술진행과 관련된 정보, 퇴원 시 간호사의 투약 및 추후 병원 방문 일정 등에 대한 정보였다.

#### 1) 대조군

대조군에게는 수술 후 일반적인 주의 사항에 대해 한 페이지로 정리된 안내서를 이용하여 환자의 병실에서 약 5분 정도 구두로 정보를 제공하였다.



Figure 1. Computerized animation video program.

## 2) 실험군 중재 적용

실험군 1의 경우 퇴원 당일 담당 간호사가 개발된 브로슈어를 이용하여 환자의 병실이나 간호사실에 마련된 공간 중환자가 원하는 장소에서 교육을 시행한 후 환자나 가족이 궁금해하는 사항에 대해 정보를 제공하였고, 약 12분이 소요되었다. 실험군 2의 경우 퇴원 당일 담당 간호사가 컴퓨터 사용을 위해 간호사실에 마련된 공간에서 개발된 10분 분량의 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 시청토록 한 후, 궁금해 하는 사항에 대해 정보를 제공하며 약 20분 정도의 교육을 시행하였다. 이때 간호사는 정보처방을 통하여 환자가 퇴원 후 가정에서도 컴퓨터를 이용하여 동영상을 다시 볼 수 있음을 안내하였다.

## 5. 연구도구

본 연구는 병상회전률을 최대화하기 위한 환경에 노출되어 있는 의료기관에서 시행되었으므로, 설문시간으로 인해 퇴원이나 입원 절차에 영향을 주게 될 경우 간호사나 환자 모두에게 부담이 될 수 있는 현실적인 문제로 인해 자료수집 시간이 길지 않도록 고려되었다. 환자의 일반적 특성 및 의학적 특성은 전자의무기록을 통해 확인하였다.

### 1) 환자 이해도

교육에 대한 이해도는 수술 후 간호와 퇴원 후 간호에 대한

12개 항목에 대해 각각 전혀 이해 안됨(1점)에서 충분히 이해됨(5점)의 5점 척도로 측정하였고, Cronbach'  $\alpha$  =.889였다.

### 2) 환자 만족도

수술 후 간호 및 퇴원 후 간호에 대한 12가지 항목을 다룬 교육 매체에 대한 만족도는 매우 불만족(1점)에서 매우 만족(5점)의 5점 척도로 측정하여 총 13개 문항에 대해 조사하였고, 도구의 Cronbach'  $\alpha$  =.877이었다.

### 3) 간호사 효과 평가

컴퓨터 기반 애니메이션 동영상이 간호사에게 미치는 효과를 파악하기 위해 간호사를 대상으로 교육 방법에 대한 만족도, 유용성, 활용도, 간호사가 인식한 환자들의 이해도 등 4개 항목에 대해 각각 5점 척도로 측정하였다.

### 4) 애니메이션 동영상 매체 활용 평가

컴퓨터 기반 애니메이션 동영상 경험자 중환자를 대상으로 퇴원 후 사용에 대한 요구도, 다른 질환이나 치료방법의 적용에 대한 요구도, 교육매체 선호도 등 3개 문항, 간호사를 대상으로 퇴원 후 사용에 대한 요구도, 다른 질환이나 치료방법의 적용에 대한 요구도, 간호사의 지식향상 기여에 대한 인식, 교육매체 선호도 등 4개 문항에 대해 각각 5점 척도로 측정하였다.

6. 자료수집

해당 병원에 연구 허가를 받은 후 2009년 6월 1일부터 10월 5일까지 연구를 수행하였다. 윤리적 측면을 고려하여 퇴원 교육은 퇴원하는 환자 전수에게 시행되었고, 연구참여에 동의하지 않는 경우 본 연구대상에서는 제외하였다. 퇴원 교육은 본 연구의 대상자인 5개 외과 병동에 근무하는 간호사가 시행하였다. 2009년 6월 1일부터 6월 30일까지 대조군인 환자 83명에게 자료수집을 하여 응답이 불완전한 설문지를 제외하고 77명의 자료를 확보하였고, 퇴원 교육을 시행한 간호사 71명을 대상으로 대조군 교육에 대한 평가를 시행하였다. 중재내용의 확산을 방지하기 위하여 실험군의 중재 시점을 분리하여 2009년 8월 1일부터 8월 23일까지 52명에게 개발된 브로슈어를 이용한 중재를 시행하였으며, 이 중 연구에 동의하지 않은 4명과 응답이 불완전한 2명을 제외하고 46명의 자료를 실험군 1로 하였다. 8월 24일부터 9월 17일까지 49명에게 개발된 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 이용한 중재를 시행하였고, 이 중 연구에 동의하지 않은 5명과 설문이 불완전한 4명의 자료를 제외하고 40명의 자료를 실험군 2로 이용하였다. 모든 환자 설문은 퇴원 교육이 끝난 후 해당 병동에 근무하지 않는 연구 담당 간호사가 환자를 방문하여 시행하였고 약 5분 정도 소요되었다. 개발된 매체를 이용한 중재 적용이 종료된 후인 9

월 25일부터 10월 5일까지 대조군 교육 및 동영상을 이용한 중재를 모두 시행한 것으로 확인된 51명의 간호사에게 동영상 중재 적용에 대한 평가를 시행하였다.

7. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 14.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 동질성 검증을 위해  $\chi^2$ -test와 ANOVA가 사용하였고, 교육의 효과를 분석하기 위해 t-test와 ANOVA를 사용하였으며 그룹 간 차이가 있는 경우 Scheffé의 사후 검증을 시행하였다. 동영상 매체 활용에 대한 평가는 t-test와  $\chi^2$ -test를 이용하였다.  $\chi^2$ -test의 경우 셀(cell)의 기대빈도가 5 이하인 경우 Fisher's exact test로 검정하였다. 유의수준은 .05로 하였다.

**연구결과**

환자를 대상으로 동질성 검증을 시행한 결과 세 군은 성, 연령, 교육수준, 병기, 진단 후 경과기간, 복강경 수술 여부에서 동질한 집단이었다(Table 2). 간호사는 모두 여성이었으며, 평균 연령은 30.0±7.4세, 총 임상 경력은 81.1±84.5개월, 현 병동 경력은 22.5±14.6개월이었다.

Table 2. Homogeneity among Groups

(N=163)

Characteristics	Categories	Cont. (N=77)	Exp. 1 (n=46)	Exp. 2 (n=40)	$\chi^2$ or F	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)		56.6±14.3	61.2±10.6	56.6±14.9	1.93	.149
Gender	Male	50 (64.9)	36 (78.3)	25 (62.5)	3.12	.210
	Female	27 (35.1)	10 (21.7)	15 (37.5)		
Education status	Under middle school	24 (31.2)	12 (26.1)	9 (22.5)	1.18	.882
	High school	30 (39.0)	20 (43.5)	17 (42.5)		
	Above college	23 (29.9)	14 (30.4)	14 (35.0)		
Stage	I	26 (33.8)	10 (21.7)	11 (27.5)	2.41 <sup>†</sup>	.878
	II	18 (23.4)	13 (28.3)	11 (27.5)		
	III	24 (31.2)	18 (39.1)	14 (35.0)		
	IV	9 (11.7)	5 (10.9)	4 (10.0)		
Duration after diagnosis	Under 1 month	53 (68.8)	30 (65.2)	29 (72.5)	0.53	.768
	Above 1month	24 (31.2)	16 (34.8)	11 (27.5)		
Laparoscopy	Yes	30 (39.0)	24 (52.2)	21 (52.5)	2.92	.232
	No	47 (61.0)	22 (47.8)	19 (47.5)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Cont.=discharge education as routine; Exp. 1=discharge education used developed brochure; Exp. 2=discharge education used developed computerized animation video.

<sup>†</sup> If cells have expected count less than 5, Fisher's exact test used.

### 1. 환자 효과

환자의 경우 교육에 대한 만족도는 세 군 간 유의한 차이가 있었으며( $F=50.97, p<.001$ ), 사후 검정 결과 동영상군에서 3.50점으로 가장 높았으며, 대조군에서 2.84점, 브로슈어 군에서 1.78점으로 나타났다. 이를 세부 내용별로 보면, 수술직 후 간호에 대한 만족도( $F=39.75, p<.001$ )와 퇴원 후 자가관리에 대한 만족도( $F=45.18, p<.001$ ) 모두 세 군간 유의한 차이를 나타냈으며, 사후 검정 결과 동영상군, 대조군, 브로슈어군의 순으로 만족도가 높은 것으로 나타났다. 교육방법에 따른 이해도의 차이는 없었으나, 전체적인 이해도와 퇴원 후 자가관리에 대한 이해도에서 다른 두 군에 비해 동영상군에서 이해도 점수가 높은 것으로 나타났다(Table 3).

### 2. 간호사 효과

대장암 수술을 받은 암 환자의 교육 시 대조군과 동영상군 모두를 교육한 간호사를 대상으로 분석한 결과 교육 매체에 대한 만족도는 대조군 교육 시 2.80점에서 동영상군 교육 시 3.38점으로 증가하였고( $t=3.58, p=.001$ ), 업무 시 도움이 되는 정도는 2.64점에서 3.81점으로( $t=10.14, p<.001$ ), 업무 시 활용도는 2.99점에서 3.89점으로( $t=7.21, p<.001$ ), 환자가 이해한다고 생각되는 정도는 2.89점에서 3.75점으로( $t=9.71, p<.001$ ) 모두 증가한 것으로 나타났다(Table 3).

### 3. 애니메이션 동영상 매체 활용에 대한 평가

애니메이션 동영상 교육을 경험한 환자와 간호사를 대상으로 동영상 매체 활용에 대해 평가한 결과, 퇴원 후 동영상을 활용하는 것이 필요한가에 대해 환자군 3.58점, 간호사군 3.25점으로 환자군에서 유의하게 높았으며( $t=3.19, p=.002$ ), 다른 질환이나 시술로의 확대 필요성은 환자군 3.53점, 간호사 3.18점으로 환자군에서 더 높게 나타났다( $t=3.20, p=.002$ ). 전체의 69.3%가 동영상과 브로슈어를 함께 사용하는 방식을 가장 선호하였으며, 두 군간 유의한 차이는 없었다. 간호사들은 동영상 매체가 간호사의 지식 향상에 어느 정도 기여하는 것으로 생각하는 것으로 나타났다(Table 4).

## 논 의

본 연구에서는 대장암 수술 후 퇴원을 앞둔 환자의 요구에 맞는 양질의 정보를 제공하기 위해 12가지 항목의 퇴원 후 관리 사항을 도출하고 이에 대한 브로슈어와 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 간호사 주도로 개발하였다. 이는 환자를 가장 가까이에서 간호하는 간호사의 장점을 충분히 활용하여 대상자의 요구에 맞추기 위한 노력임과 더불어, 의료기관의 질을 측정하는 의료기관평가 요소 중 퇴원 교육 강화에 대한 요구 모두를 만족하기 위한 시도로 의의가 있다고 할 것이다.

본 연구결과 환자의 교육 만족도는 컴퓨터 기반 애니메이션

**Table 3.** Effects for Discharge Education of Patients and Nurses

Patients (N=163)	Cont. (N=77)	Exp. 1 (n=46)	Exp. 2 (n=40)	F	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
Satisfaction	2.84±0.94 <sup>b</sup>	1.78±0.73 <sup>a</sup>	3.50±0.55 <sup>c</sup>	50.97	<.001
With postoperative care	2.86±0.10 <sup>b</sup>	1.72±0.89 <sup>a</sup>	3.40±0.74 <sup>c</sup>	39.75	<.001
With homecare	2.83±1.03 <sup>b</sup>	1.85±0.79 <sup>a</sup>	3.60±0.50 <sup>c</sup>	45.18	<.001
Comprehension	3.55±0.52	3.52±0.48	3.60±0.47	0.28	.758
With postoperative care	3.45±0.62	3.39±0.58	3.38±0.77	0.25	.780
With homecare	3.64±0.61	3.65±0.60	3.83±0.39	1.62	.201
Nurses (N=51)	As routine	Using video		t	p
	M±SD	M±SD			
Satisfaction	2.80±1.00	3.38±0.53		3.58	.001
Usefulness	2.64±0.64	3.81±0.52		10.14	<.001
Application	2.99±0.48	3.89±0.75		7.21	<.001
Perceived patients' comprehension	2.89±0.44	3.75±0.45		9.71	<.001

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Cont.=discharge education as routine; Exp. 1=discharge education used developed brochure; Exp. 2=discharge education used developed computerized animation video; As routine=discharge education as routine; Using video=discharge education used developed computerized animation video; a, b, c=Means with the different letter are significantly different by Scheffé test.

Table 4. Users' Appraisal about Computerized Animation Video

(N=88)

Variables	Total	Patients (N=40)	Nurses (N=48)	$\chi^2$ or F	p
	n (%)	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Needs for use after discharge		3.58±0.58	3.25±0.43	3.19	.002
Needs for application of other disease or treatment		3.53±0.55	3.18±0.57	3.20	.002
Contribution to nurses' knowledge improvement			3.21±0.56		
Preference to education method	61 (69.3)	27 (67.5)	34 (66.7)	2.31 <sup>†</sup>	.510
Computerized animation video combined brochure	14 (15.9)	8 (20.0)	6 (11.8)		
Computerized animation video only	10 (11.4)	3 (7.5)	7 (13.7)		
Brochure only	3 (3.4)	2 (5.0)	1 (2.0)		
Verbal education					

<sup>†</sup> If cells have expected count less than 5, Fisher's exact test used.

동영상군에서 가장 높았으며, 특히, 수술 직후 간호사 퇴원 후 자가관리에 대한 만족도가 높았다. 이는 수술을 받은 환자나 암 환자가 동영상 교육과 상담을 선호하며 만족도가 높았던 것(Jeong, 2008; Gyomber, Lawrentschuk, Wong, Parker, & Bolton, 2010; Loisselle, Edgar, Batist, Lu, & Lauzier, 2010)과 유사한 결과였다. 특히, 본 연구에서 개발한 프로그램은 퇴원 후에도 환자들이 가정에서 편리하게 정보를 이용할 수 있도록 고안되었으므로, 장기적으로도 환자의 편리성을 증대시키며 본인이 진료 받는 의료기관에서 제공한 표준화된 정보를 제공받는다라는 신뢰감을 형성할 수 있을 것으로 기대할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 실제 가정에서의 사용 실태 및 장기적인 효과에 대한 검증이 이루어지지 못하였으므로 향후 이에 대한 파악이 필요할 것으로 생각된다.

환자의 이해도는 교육방법에 따른 차이가 없는 것으로 나타나 동영상 교육 시 이해도가 증진되었다는 결과(Jeong, 2008)와는 다소 상이하였다. 이는 교육 직후 측정되어 이해도를 반영하기에 시간이 충분치 않았거나, 이해도라는 변수 자체가 교육의 직접적인 효과를 측정하기에 다소 적절치 않았음을 생각해 볼 수 있다. 최근 동영상 교육이 자가간호이행이나 환자 역할이행 등 직접적인 행위의 변화에 영향을 준다는 결과들이 제시되고 있으므로(Kang, Shon, & Lee, 2011; Koo & Kim, 2011), 좀 더 명확한 교육의 효과를 평가하기 위해 조사 시점을 조절하여 이행도나 문제 상황으로 인한 의료기관 이용 행태 등 실질적인 변화를 파악하는 것이 더 적당하리라 생각된다.

다만 본 연구에서는 브로슈어를 사용한 군에서 만족도가 가장 낮게 나타났는데, 이는 환자가 12가지 항목과 관련된 구체적인 증상에 대해 아직 인지하지 못했거나 실제로 경험하지 못한 경우 대조군에 비해 긴 시간동안 제공되는 교육에 대한 필요성을 느끼지 못했는 가능성이 있으며, 같은 내용이라 할 지라도 환자의 흥미를 끌 수 있는 동영상에 비해 지루하게 느

껴져 만족도가 낮게 나왔을 가능성을 생각해 볼 수 있다. 또한, 대조군, 브로슈어군, 동영상 군의 교육시간이 각각 5분, 12분, 20분으로 차이가 나므로 환자의 집중 정도 등이 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없으므로, 본 연구에서 나타난 결과가 교육 매체의 효과만이라고 하기에는 한계가 있다.

연구결과 동영상을 이용한 퇴원 교육은 간호사에게 긍정적인 영향을 준 것으로 나타났다. 의사들의 경우 동영상을 이용한 교육 시 기존 교육과 비교하여 시간이 감소하지 않는 것에 대해 시간 낭비로 생각하지 않고, 본인들의 설명을 더욱 강화시켜주므로 환자들이 더 많은 정보를 가질 것으로 인식하는 등(Ihrig et al., 2012) 긍정적인 견해를 보이고 있다. 간호사들은 퇴원 후 관리 교육의 중요성이나 필요성은 인식하고 있더라도 현실적인 시간 제약이나 과도한 업무량으로 인해 실제 심도 있는 교육을 제공하는데 어려움이 있을 수 있다. 이러한 점에서 볼 때 본 연구에서 비록 교육방법에 따른 환자들이 인식한 이해도의 차이는 없다고 할지라도, 간호 인력 운영 입장에서 보면 개발된 동영상은 간호사의 개개인의 역량이나 노력의 차이가 있다 하더라도 표준화된 정보를 제공할 수 있고, 컴퓨터로 쉽게 구현이 가능하여 업무부담을 최소화할 수 있는 방법이 될 수 있음을 제안할 수 있다. 또한, 환자들이 필요 시 가정에서도 반복적으로 접근할 수 있으므로 퇴원 이후 환자들의 전화문의를 받아야 하는 간호사들의 업무 부담을 줄이는데도 도움이 될 수 있을 것으로 생각되므로, 향후 이에 대한 실질적인 규명이 필요할 것이다. 다만 좀 더 효율적인 업무를 위해 개개인이 동영상을 구현하는 방식 대신, 상시적으로 상영하는 시스템을 갖추거나 단체 상영 후 개별 교육을 하는 등의 방법 또한 모색해 볼 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 개발된 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상을 경험한 사용자들은 퇴원 후 가정에서 이용하는 것이나 다른 질환이나 시술로 확대하는 것의 필요성에 대해 전반적으로 높게



인식하는 것으로 나타났으며, 특히, 환자군에서 더 필요하다고 인식하는 것으로 나타났다. 조혈모세포이식 환자의 경우에도 CD-ROM을 이용한 교육에 대해 명확하고 재미있고 유용한 것으로 평가하며, 대다수가 다른 환자들에게 권유할 의도가 있는 것으로 나타나는데(Mank & Molenaar, 2008), 본 연구에서 개발된 애니메이션 동영상 또한 쉽고 재미있게 정보를 제공하며, 퇴원 후 접근성까지 고려한 방법이므로 필요성이 높게 나타난 것으로 생각된다.

흥미로운 점은 환자와 간호사군 모두 브로슈어만 사용하는 것에 대한 선호도는 매우 낮았으나, 컴퓨터 기반 동영상 사용 시 브로슈어를 함께 제공하는 것에 대한 선호도는 높았다는 점이다. 이는 인쇄물 자체만으로는 불충분하다고 느끼나, 동영상 교육 시 참고할 수 있는 보조자료로서 전통적인 형태의 인쇄매체를 원하는 것으로 생각할 수 있다. 특히, 본 연구에서 개발된 브로슈어의 경우 동영상에서 다루고 있는 내용과 동일한 12가지 항목을 제시하고 있으므로, 이용자들이 필요한 경우 동영상을 보며 따로 메모할 필요 없이 브로슈어를 참고자료로 사용할 수 있어 대상자들의 요구에 더욱 맞을 것으로 생각된다.

본 연구에서 쉽고 재미있고, 접근성이 높은 동영상 매체에 대한 일부 효과를 확인한 바, 이후 다양한 질환이나 상황에서 확대 시행될 수 있을 것으로 생각한다. 다만 임상 환경에서 시간적인 제약으로 인해 좀 더 체계화된 도구를 사용하지 못한 점, 교육 이해도의 경우 교육의 효과를 직접적으로 반영하기에 한계가 있었다는 점 등을 고려하여 추후 연구에서는 대상자의 실질적인 변화를 반영할 수 있는 종속변수를 고려할 필요가 있을 것이다. 또한, 정보처방을 통해 퇴원 후 반복적인 노출이 가능하도록 접근성을 고려한 교육 방법이므로 이러한 점을 반영하여 장기적으로 교육 매체 이용 실태 등에 대해 파악한 후 교육의 효과를 측정할 필요가 있을 것이다.

## 결론

본 연구는 수술 후 대장암 환자에게 질적이고 표준화된 퇴원 교육을 시행하고, 퇴원 후 가정에서도 접근성을 높일 수 있는 효과적인 방법을 모색하기 위한 의도로 이루어졌다. 간호사 주도로 환자의 요구에 맞추어 대장암 수술 후 퇴원 교육 내용을 선정하고, 공신력 있는 자료에 대한 접근성을 최대화할 수 있는 방식에 대한 모색이 이루어졌다는데 의의가 있다. 개발된 컴퓨터 기반 애니메이션 동영상은 환자에게 퇴원 후 관리 내용에 대해 시각적으로 쉽고 재미있게 정보를 전달할 수

있고, 환자들이 퇴원 후에도 반복적으로 이용할 수 있으므로 자가간호를 하는데 유용한 방법이 될 수 있을 것이며, 또한 간호사의 업무 부담을 늘리지 않으면서도 표준화된 교육을 제공하는데 도움이 될 수 있을 것으로 보인다. 다만 퇴원 이후 가정에서의 동영상 프로그램의 사용에 따른 효과를 검증하지 못한 한계가 있으므로 향후 퇴원 후 이용 환자에 대해 장기적으로 관점에서 접근하여 환자의 자가관리 실태나 임상적 변화 등에 대해 검증해 볼 필요가 있을 것이다. 또한, 임상에서 입원이나 각종 시술에 대한 표준화된 내용이 선정될 수 있다면 다양한 분야에 시도해 볼 수 있을 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- Fagermoen, M. S., & Hamilton, G. (2006). Patient information at discharge -A study of a combined approach. *Patient Education and Counseling*, 63(1), 169-176. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2005.09.016>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Goodman, K., Nowacki, A., Wu, J., & Hickner, J. (2011). Utilization and impact of pre-office visit video health maintenance education. *Patient Education and Counseling*, 85(2), e65-e68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2011.02.012>
- Gyomber, D., Lawrentschuk, N., Wong, P., Parker, F., & Bolton, D. M. (2010). Improving informed consent for patients undergoing radical prostatectomy using multimedia techniques: A prospective randomized crossover study. *BJU International*, 106(8), 1152-1156. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2010.09309.x>
- Halkett, G. K. B., Kristjanson, L. J., Lobb, E., Little, J., Shaw, T., Taylor, M., et al. (2012). Information needs and preferences of women as they proceed through radiotherapy for breast cancer. *Patient Education and Counseling*, 86(3), 396-404. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2011.05.010>
- Hochlehnert, A., Richter, A., Bludau, H., Bieber, C., Blumenstiel, K., Mueller, K., et al. (2006). A computer-based information-tool for chronic pain patients: Computerized information to support the process of shared decision-making. *Patient Education and Counseling*, 61(1), 92-98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2005.02.014>
- Hwang, S. E. (2009). *Need assessment of web based health education at cancer health information center*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Ihrig, A., Herzog, W., Huber, C. G., Hadaschik, B., Pahernik, S., Hohenfellner, M., et al. (2012). Multimedia support in pre-

- operative patient education for radical prostatectomy: The physicians' point of view. *Patient Education and Counseling*, 87(2), 239-242. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2011.08.014>
- Jeong, 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 Academy Nursing Administration*, 14(1), 45-50.
- Jones, J. M., Nyhof-Young, J., Friedman, A., & Catton, P. (2001). More than just a pamphlet: Development of an innovative computer-based education program for cancer patients. *Patient Education and Counseling*, 44(3), 271-281. [http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991\(00\)00204-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991(00)00204-4)
- Jones, R. B., Pearson, J., Cawsey, A. J., Bental, D., Barrett, A., White, J., et al. (2006). Effect of different forms of information produced for cancer patients on their use of the information, social support, and anxiety: Randomised trial. *BMJ: British Medical Journal*, 332(7547), 942-948. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.38807.571042.68>
- Kang, M. K., Shon, K. H., & Lee, G. N. (2011). Effects of a program using video-audio media on knowledge level and compliance of sick role for patients undergoing coronary angiography. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 17(1), 100-109. <http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2011.17.1.100>
- Keulers, B. J., Welters, C. F., Spauwen, P. H., & Houpt, P. (2007). Can face-to-face patient education be replaced by computer-based patient education? A randomised trial. *Patient Education and Counseling*, 67(1), 176-182. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2007.03.012>
- Kim, A. S. (2007). *Effects of support nursing using telephone counseling on self-care practices and quality of life for women cancer patients undergoing chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.
- 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. <http://dx.doi.org/10.5953/JMJH.2011.18.1.039>
- Lambert, S. D., & Loiselle, C. G. (2007). Health Information-Seeking behavior. *Qualitative Health Research*, 17(8), 1006-1019. <http://dx.doi.org/10.1177/1049732307305199>
- Loiselle, C. G., Edgar, L., Batist, G., Lu, J., & Lauzier, S. (2010). The impact of a multimedia informational intervention on psychosocial adjustment among individuals with newly diagnosed breast or prostate cancer: A feasibility study. *Patient Education and Counseling*, 80(1), 48-55. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2009.09.026>
- Makoul, G., Cameron, K. A., Baker, D. W., Francis, L., Scholtens, D., & Wolf, M. S. (2009). A multimedia patient education program on colorectal cancer screening increases knowledge and willingness to consider screening among Hispanic/Latino patients. *Patient Education and Counseling*, 76(2), 220-226. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2009.01.006>
- Mank, A., & Molenaar, S. (2008). An interactive CD-ROM to inform patients about stem cell transplantation. *Patient Education and Counseling*, 73(1), 121-126. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2008.05.007>
- Ministry of Health & Welfare & Korean Institute for Healthcare Accreditation. (2011). *Standards for healthcare accreditation for a large hospital* (ver 1.2). Seoul: Author.
- Nagler, R. H., Gray, S. W., Romantan, A., Kelly, B. J., DeMichele, A., Armstrong, K., et al. (2010). Differences in information seeking among breast, prostate, and colorectal cancer patients: Results from a population-based survey. *Patient Education and Counseling*, 81(S1), S54-S62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2010.09.010>
- National Cancer Information Center. (2013). *Side effects of colon cancer*. Retrieved May 19, 2013, from [http://www.cancer.gov/mbs/cancer/jsp/cancer/cancer.jsp?cancerSeq=3797&menuSeq=3814&viewType=all&id=cancer\\_020112000000](http://www.cancer.gov/mbs/cancer/jsp/cancer/cancer.jsp?cancerSeq=3797&menuSeq=3814&viewType=all&id=cancer_020112000000)
- O'Leary, K. A., Estabrooks, C. A., Olson, K., & Cumming, C. (2007). Information acquisition for women facing surgical treatment for breast cancer: Influencing factors and selected outcomes. *Patient Education and Counseling*, 69(1-3), 5-19. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2007.08.002>
- Price, E. L., MacKenzie, T. D., Metlay, J. P., Camargo, C. A., & Gonzales, R. (2011). A computerized education module improves patient knowledge and attitudes about appropriate antibiotic use for acute respiratory tract infections. *Patient Education and Counseling*, 85(3), 493-498. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2011.02.005>
- Rozmovits, L., & Ziebland, S. (2004). What do patients with prostate or breast cancer want from an internet site? A qualitative study of information needs. *Patient Education and Counseling*, 53(1), 57-64. [http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991\(03\)00116-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991(03)00116-2)
- Rutten, L. J. F., Arora, N. K., Bakos, A. D., Aziz, N., & Rowland, J. (2005). Information needs and sources of information among cancer patients: A systematic review of research (1980-2003). *Patient Education and Counseling*, 57(3), 250-261. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2004.06.006>
- Sivarajan, N., & Ganesan, R. (2012). Study on discharge information for surgical patients. *Indian Journal of Science and Technology*, 5(7), 3013-3016.