

# 애니메이션을 통한 정보제공이 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자의 불확실성과 자기효능감에 미치는 효과

이원주<sup>1</sup> · 이지원<sup>2</sup>

울산대학교병원<sup>1</sup>, 부산가톨릭대학교 간호학과<sup>2</sup>

## The Effect of Providing Animation Information on Uncertainty and Self-efficacy in Patients with Coil Embolization for Unruptured Intracranial Aneurysm

Lee, Won Joo<sup>1</sup> · Lee, Ji Won<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ulsan University Hospital, Ulsan

<sup>2</sup>College of Nursing, Catholic University of Pusan, Busan, Korea

**Purpose:** This study was conducted to identify the effect of providing animation information on uncertainty and self-efficacy in patients with coil embolization for unruptured intracranial aneurysm. **Methods:** The study design was a nonequivalent control group with a pre-test/post-test design. There were 55 subjects admitted to the U university hospital for coil embolization. They were allocated into either experimental group (n=27), or control group (n=28). Animation information developed by the authors was used as educational material for the experimental group. The data were collected from June to November, 2017. The study instruments were the Uncertainty Scale and Self-efficacy Scale. Collected data were analyzed using the  $\chi^2$  test and t-tests. **Results:** The level of uncertainty was significantly reduced in the experimental group ( $t=-3.17, p=.003$ ). The level of self-efficacy was not statistically significant difference between the groups ( $t=-1.72, p=.091$ ). **Conclusion:** The results of this study suggest that the animation information effectively reduced the subject's level of uncertainty. Therefore, it could be utilized as a nursing intervention to reduce the uncertainty of patients with coil embolization for unruptured intracranial aneurysms.

**Key Words:** Animation, Uncertainty, Self-efficacy, Embolization (Therapeutic), Intracranial aneurysm

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

우리나라의 뇌혈관질환으로 인한 사망은 2016년 사망원인 통계에 의하면 인구 10만 명당 45.8명으로, 악성 신생물로 인한

사망 153.0명, 심장질환 58.2명에 이어 사망원인 3위를 차지하고 있으며, 단일 장기 질환으로는 심장질환에 이어 사망원인 2위를 차지하고 있다[1]. 뇌혈관질환은 허혈성 병소에 의한 폐쇄성 질환이 80~85%, 두개강내 출혈을 동반하는 출혈성 질환이 10~15%를 차지하며, 이 중 6~7%는 파열성 뇌동맥류에 의한 뇌주막하 출혈이다[2]. 출혈성 뇌질환으로 뇌혈관이 파열하게

주요어: 애니메이션, 불확실성, 자기효능감, 코일색전술, 뇌동맥류

Corresponding author: Lee, Ji Won

College of Nursing, Catholic University of Pusan, 57 Oryun-daero, Geumjeong-gu, Busan 46252, Korea.

Tel: +82-51-510-0724, Fax: +82-51-510-0747, E-mail: jwlee@cup.ac.kr

투고일: 2017년 12월 20일 / 심사완료일: 2018년 1월 16일 / 게재확정일: 2018년 1월 26일

되면 그 예후가 매우 불량하여 환자의 2/3가 현장에서 사망하거나 상태가 나빠 수술을 받지 못하고 심한 후유증을 겪게 되며, 나머지 1/3만이 수술적 치료를 받는 것으로 알려져 있다[3].

최근 건강에 대한 관심과 영상의학 기술의 발달로 비파열성 뇌동맥류의 조기 발견이 증가하여 2006년 인구 10만 명 당 26.4명에서 2009년에는 55.4명으로 증가하였다[4]. 뇌동맥류의 조기 발견과 치료가 중요하데 파열되지 않은 뇌동맥류는 주위의 뇌조직에 달라붙어 있는 경우가 적고, 출혈이 없어 주위 구조물과 뇌동맥류의 구분이 용이하여 수술에 동반되는 위험도가 낮은 반면, 뇌동맥류가 파열될 경우에는 출혈의 결과로 인해 환자의 신경학적 상태가 중증인 경우가 많고, 합병증에 의한 이환율이 높기 때문이다[5].

뇌동맥류의 이상적인 치료는 뇌동맥류를 뇌혈관 순환계에서 완전히 격리시키는 동시에 모동맥과 천공동맥, 주위 조직의 손상을 피하는데 있다[4]. 수술방법은 두 가지로 개두술을 적용하여 동맥류의 목부분을 결찰하는 방법과 혈관내 수술인 코일색전술을 적용하는 경우가 있다. 코일색전술은 환자의 상태가 개두술에 적합하지 않거나 나이가 많은 경우에 시행하며, 방법은 GDC (Guglielmi Detachable Coil)를 동맥류 주머니 내부에 채워 동맥류 내부의 혈류 정체를 유도하여 동맥류를 폐색하는 것이다. 혈관내 코일색전술 치료 시 출혈로 인한 뇌부종이나 혈관 연축과 같은 합병증이 적으며, 재원 일수도 줄어들어 긍정적인 측면을 가진다[5,6]. 하지만 뇌동맥류 코일색전술은 완전 폐색률이 50~80%이고, 혈류의 흐름이 계속되기 때문에 뇌동맥류의 크기가 변화할 가능성이 있어 시행 받은 환자의 10%에서 재발 가능성이 있다. 그러므로 비파열성 동맥류 환자는 코일색전술 시행 후 주기적인 외래 방문과 뇌전산화단층촬영 또는 뇌자기공명영상을 이용한 혈관조영술을 시행하는 추적 관리 및 여러 가지 위험인자에 대한 예방 및 관리에 대한 교육이 중요하다[7].

뇌동맥류 환자에서 코일색전술 후 일상으로 돌아가서 수행해야 할 자가간호에 대한 두려움을 안고 있고 때로는 적용에 실패하는 경우도 있다. 불확실성은 질병 관련 사건이나 사물에 정확한 가치를 부여하지 못하는 상태, 또는 그 결과를 예측할 수 없어 그 사건의 의미를 결정할 수 없는 상태를 의미하는데 [8], 지속적인 추적관리가 필요한 뇌동맥류 환자는 질병에 대한 불확실성 및 재발 가능성에 대한 불안을 가지고 있어 효율적인 건강관리를 위해서는 뇌동맥류에 대한 정보와 함께 스스로 해낼 수 있다는 믿음인 자기효능감이 요구된다[9]. 이런 장기간의 추적 관리를 효율적으로 이행하기 위해서는 적절한 교육을 제공함으로써 자기효능감을 증진시키고[10,11], 재발 방지

와 추후 관리를 위해 각 시기에 적절한 중재와 지지를 일관성 있게 제공함으로써 불확실성과 불안을 감소시킬 수 있을 것이다[9].

정보제공이란 대상자의 신체적, 심리적 안녕에 도움을 주기 위한 목적으로 간호나 치료에 관련된 내용을 알려주는 것으로, 대상자의 지식수준을 높이고 자기건강관리를 결정하게 함으로써 건강행위를 증진시킬 수 있다[12]. 또한 환자가 자신의 진단, 질병의 진행 및 예후 등에 대해 충분한 정보를 제공받은 환자일수록 우울 및 불안이 감소하고 협조적이며 회복도 빠르다 [13,14]. 정보교육 매체로 이전에는 구두설명, 소책자, 슬라이드 및 인쇄물 등이 이용되어 왔으나, 이러한 교육매체를 통한 교육은 내용의 누락, 정보제공자의 감정개입, 정보의 생생함과 실제와의 일치성 부족이라는 단점을 가지고 있다. 그러나 최근에 스마트폰, 스마트TV, 스마트카드, 테블릿 PC 등 스마트 기기의 보급으로 정보산업의 급격한 발전은 사회 전반에 많은 변화를 초래하였고 특히 교육에 있어서도 그 영향력은 대단하다고 할 수 있다[15]. 정보제공 시 동영상과 같은 시청각매체를 통한 교육은 실제 경험하게 될 환경을 역동적으로 감지할 뿐만 아니라 쉽게 접근할 수 있어 대상자가 교육내용을 기억하고 실천하는데 효과적인 매체로서 정보획득의 수단이 되어 최근에 사용이 급증하고 있다. 그러나 아직 많은 병원에서 환자에게 주로 이루어지는 교육매체는 지금까지 이루어졌던 경험적인 내용을 구두로 설명하거나 책자 등을 이용하여 교육하고 있다.

현재까지 뇌동맥류 환자 관련 연구에서 뇌동맥류 결찰수술 후 중환자 간호를 위한 근거기반 간호실무 프로토콜 개발[16], 퇴원교육 프로그램이 뇌혈관 수술 환자의 역할행위이행에 미치는 영향[11] 등의 선행연구가 있으나, 애니메이션을 이용하여 비파열성 뇌동맥류 코일색전술에 대한 교육 및 추후 관리에 대한 정보제공 중재에 대한 연구는 확인할 수 없었다. 이에 본 연구는 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자에게 테블릿 PC를 사용한 애니메이션을 통한 정보제공이 불확실성과 자기효능감에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

## 2. 연구목적

- 애니메이션을 통한 정보제공이 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자의 불확실성에 미치는 효과를 규명한다.
- 애니메이션을 통한 정보제공이 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자의 자기효능감에 미치는 효과를 규명한다.

### 3. 연구가설

- 가설 1: 애니메이션을 통한 정보 제공을 받은 실험군과 제공받지 못한 대조군의 불확실성은 차이가 있을 것이다.
- 가설 2: 애니메이션을 통한 정보 제공을 받은 실험군과 제공받지 못한 대조군의 자기효능감은 차이가 있을 것이다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 애니메이션을 통한 정보제공이 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자의 불확실성과 자기효능감에 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계에 의한 유사 실험연구이다(Figure 1).

### 2. 연구대상

본 연구의 대상은 U광역시 소재한 일개 상급종합병원 신경외과 병동에서 비파열성 뇌동맥류로 진단받고 코일색전술을 받기로 예정된 환자를 대상으로 하였다. 대조군과 실험군의 배정은 실험의 확산을 배제하기 위하여 2017년 6월 15일부터 8월 31일까지 수술 환자를 대조군으로, 2017년 9월 1일부터 11월 30일까지 수술 환자를 실험군으로 하였다.

본 연구의 대상자 수는 Jeon [19]의 연구에서 측정된 불확실성의 효과크기를 참고로 하였으며, G\*Power 3.1 프로그램을 사용하였다. 검정방법 t-test, 효과크기 .80, 검정력 .80, 유의수준 .05로 산출 시 각 군의 표본크기는 26명, 총 52명이었으나, 탈락률 10%를 적용하여 각 군에 29명, 총 58명을 선정하였다. 이 중 불완전한 응답을 한 대조군 1명과 실험군 1명, 복수응답을 한 실험군 1명의 자료를 제외하여 대조군 28명, 실험군 27명으로 총 55명의 자료를 최종 분석 하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 불확실성

불확실성이란 질병 관련 사건이나 사물에 정확한 가치를 부여하지 못하는 상태, 또는 그 결과를 예측할 수 없어 그 사건의 의미를 결정할 수 없는 상태이다[8]. 본 연구에서는 불확실성을 측정하기 위하여 Mishel [8]이 개발한 불확실성 도구(The Mishel Uncertainty in Illness Scale, MUIS)를 Jeon [19]이 관상동맥 중재술 대상 노인의 불확실성 도구로 수정·보완한 도구를 이용하였다. 총 14문항이며, 각 문항은 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 불확실성이 높은 것을 의미한다. Jeon [19]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .89였고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .95였다.

#### 2) 자기효능감

자기효능감이란 어떤 행위를 야기하는 행위를 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 신념을 의미하며, 특정행동이나 과업을 수행할 수 있다고 느끼는 자신의 능력 정도에 대한 판단이다[20]. 본 연구에서는 자기효능감을 측정하기 위하여 Sherer와 Massux [21]이 개발한 자기효능감 도구를 Oh [22]가 관절염 환자를 대상으로 변형한 도구 중 일반적 자기효능감 척도를 이용하였다. 총 17문항이며, 각 문항은 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다. Oh [22]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .80이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .96이었다.

### 4. 애니메이션 정보제공

애니메이션이란 그림, 인형, 그림자 또는 움직이지 않는 물체를 스톱 모션으로 찍어 프레임별로 촬영하는 기법이라고 정의할 수 있다[17]. 이로써 정상적으로 영사했을 때 피사체가 움직이는 것처럼 보이게 되며, 각 프레임은 대상의 미세하고 점진적인 변화를 담고 있어 초당 24프레임의 규정 속도로 차례대

Groups	Pretest	Treatment	Posttest	Pretest	Treatment	Posttest
Exp.				Ye1	X	Ye2
Cont.	Yc1		Yc2			

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; Yc1, Ye1: General characteristics, uncertainty, self-efficacy (at admission); X: Animation information provision; Yc2, Ye2: Uncertainty, Self-efficacy (at discharge).

Figure 1. Research design.

로 스크린에 투사하면 대상물은 움직이거나 살아 있는 것처럼 보이게 된다[17].

뇌동맥류 코일색전술이란 뇌동맥류에 분리형 백금코일을 채워 뇌동맥류로 가는 혈류의 흐름을 막아 혈전을 유발하여 뇌동맥류를 색전시키는 수술인데[18], 이에 대한 정보제공을 위한 애니메이션은 다음과 같은 과정으로 개발되었다.

Brain Aneurysm Foundation, Society of Neurointerventional Surgery 등의 관련 사이트(www.bafound.org, www.snisonline.org), 코일색전술 및 뇌동맥류 수술과 관련된 문헌 고찰 및 본원 환자간호 지침서 등을 검토하여 연구자가 내용을 구성한 후 시나리오를 작성 하였으며, 신경외과 전문의 1인, 간호학 교수 1인, 신경외과 근무경력 5년 이상의 간호사 2인의 자문을 얻었다. 정보제공의 내용은 뇌동맥류의 개념, 뇌동맥류의 진단과 치료, 혈관 내 색전술이란?, 색전술 전 준비사항, 수술 후 경과 및 기타 사항 등으로 구성되었다. 동영상의 총 시간은 6분이며, 동영상의 타당도를 높이기 위해 신경외과 전문의 1인과 병동 수간호사 1인에게 테블릿 PC의 매체를 통하여 시청하게 한 후 수정·보완 과정을 거쳐 내용타당도를 검토 받았다(Figure 2).

## 5. 자료수집

자료수집기간은 2017년 6월부터 11월까지였으며, 실험군과 대조군의 배정은 실험의 확산을 배제하기 위하여 2017년 6월 15일부터 8월 31일까지 대조군, 2017년 9월 1일부터 11월 30일까지 실험군으로 하여 자료를 수집하였으며, 자료수집 절차는 다음과 같다.

연구 담당자는 연구대상 환자의 담당 신경외과 의사에게 본 연구의 목적을 설명하고 연구 허락을 받았으며, 또한 간호본부와 신경외과 간호사에게 연구의 필요성과 목적을 알리고 협조를 구하였다. 연구대상 병원 임상연구심의위원회(IRB NO: 2017-06-018)의 승인을 받았으며, 윤리적인 측면을 고려하여 수술 전 연구대상자에게 연구목적을 설명하고 서면 동의를 작성하였으며, 연구진행 과정 중 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다.

코일색전술을 위한 입원기간은 3박 4일이며, 사전 조사는 입원일 저녁 7시에 실험군과 대조군에게 일반적 특성, 불확실성 및 자기효능감을 조사하였고 사후 조사는 퇴원일 오전 11시

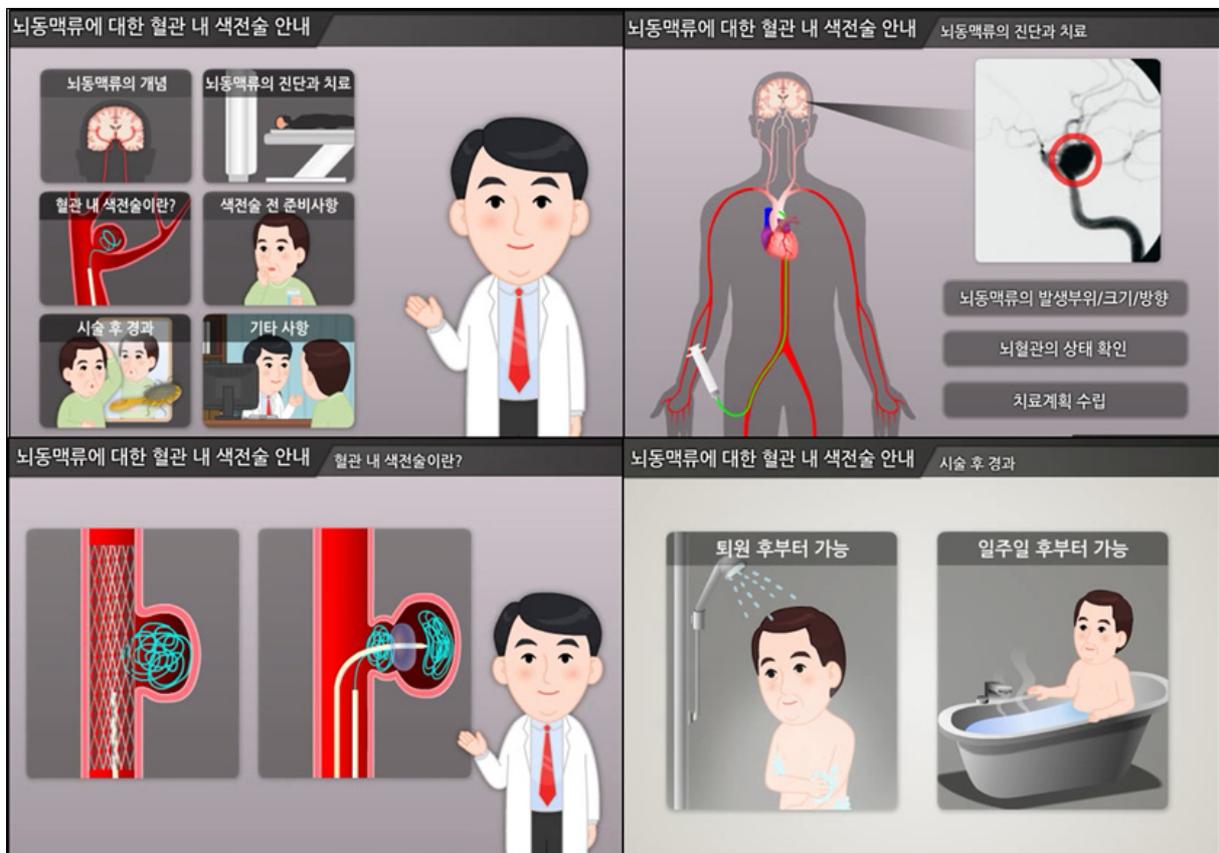


Figure 2. Animation example.

에 실험군과 대조군에게 불확실성과 자기효능감을 측정하였다. 설문지는 자기 기입식 형식이며, 고령의 환자일 경우 설문지의 읽고 쓰기에 도움이 필요하다면 문항을 읽어주고 답하는 형식을 사용하였다. 실험처치로는 실험군에게 수술 하루 전날 저녁 7시에 연구자가 독립되고 조용한 면담실에서 테블릿 PC를 이용하여 애니메이션을 통한 정보제공을 한 후 질문 사항에 대하여 설명하였다. 반면 대조군에게는 병원에서 일상적으로 이루어지고 있는 소책자 안내문을 제공하여 실험군과 동일한 시간인 약 6분간 설명 및 질문 사항에 답변하는 교육방법을 적용하였다. 연구 종료 후 실험군과 대조군 모두에게 애니메이션 동영상 파일을 스마트 폰으로 전송하였다.

## 6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 일반적 특성 및 종속변수에 대한 동질성검정  $\chi^2$  test와 t-test로 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 불확실성과 자기효능감에 대한 차이 검정은 t-test로 분석하였다.

## 연구결과

### 1. 일반적 특성에 대한 동질성 검정

일반적 특성에 대한 동질성 검정 결과는 Table 1과 같다. 연

령은 실험군이 61세 이상 59.3%, 대조군이 53.6%였으며, 성별은 실험군의 70.4%, 대조군의 53.6%가 여자였다. 종교가 있는 대상자는 실험군이 55.6%, 대조군이 57.1%였으며, 학력 수준은 실험군에서 대졸 이상이 33.3%였으며, 대조군에서는 46.4%였다. 고혈압 또는 당뇨의 동반질환을 가지고 있는 경우는 실험군에서 66.7%, 대조군에서 60.7%였다. 일반적 특성인 연령, 성별, 종교, 학력, 동반질환 유무는 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다.

### 2. 불확실성과 자기효능감에 대한 동질성 검정

불확실성과 자기효능감에 대한 동질성 검정 결과는 Table 2와 같다. 불확실성은 실험군  $3.03 \pm 0.55$ 점, 대조군  $3.33 \pm 0.70$ 점, 자기효능감은 실험군  $3.08 \pm 0.56$ 점, 대조군  $3.20 \pm 0.64$ 점으로 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다.

### 3. 가설검정

#### 1) 가설 1

가설 1인 '애니메이션을 통한 정보 제공을 받은 실험군과 제공받지 못한 대조군의 불확실성은 차이가 있을 것이다'는 실험군에서 사전  $3.03 \pm 0.55$ 점에서 사후  $1.91 \pm 0.33$ 점으로 1.12 ± 0.43점 감소하였고, 대조군은 사전  $3.33 \pm 0.70$ 점에서 사후  $2.55 \pm 0.61$ 점으로 0.78 ± 0.36점 감소하여 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t = -3.17, p = .003$ ). 따라서 가설 1은 지지되었다(Table 3).

**Table 1.** Homogeneity Test for General Characteristics between the Experimental and Control Groups (N=55)

Variables	Categories	Total	Exp. (n=27)	Cont. (n=28)	$\chi^2$ or Fisher	p
		n (%)	n (%)	n (%)		
Age (year)	≤ 40	8 (14.5)	4 (14.8)	4 (14.3)	0.26	.876
	41~60	16 (29.1)	7 (25.9)	9 (32.1)		
	≥ 61	31 (56.4)	16 (59.3)	15 (53.6)		
Gender	Male	21 (38.2)	8 (29.6)	13 (46.4)		.269*
	Female	34 (61.8)	19 (70.4)	15 (53.6)		
Religion	Yes	31 (56.4)	15 (55.6)	16 (57.1)		1.000*
	No	24 (43.6)	12 (44.4)	12 (42.9)		
Educational level	≤ Elementary school	22 (40.0)	13 (48.1)	9 (32.1)	1.53	.466
	Middle school	11 (20.0)	5 (18.5)	6 (21.4)		
	≥ High school	22 (40.0)	9 (33.3)	13 (46.4)		
Comorbidity	Yes	35 (63.6)	18 (66.7)	17 (60.7)		.781*
	No	20 (36.4)	9 (33.3)	11 (39.3)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; \*Fisher's exact test.

## 2) 가설 2

가설 2인 ‘애니메이션을 통한 정보 제공을 받은 실험군과 제공받지 못한 대조군의 자기효능감에 차이가 있을 것이다’는 실험군의 사전 3.08±0.56점에서 사후 3.16±0.51점으로 0.78±0.15점 증가하였고, 대조군은 사전 3.20±0.64에서 사후 3.22±0.61점으로 0.15±0.11점 증가하였으나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=1.72, p=.091$ ). 따라서 가설 2는 지지되지 않았다(Table 3).

## 논 의

본 연구는 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자를 대상으로 애니메이션을 이용한 정보제공이 불확실성과 자기효능감에 미치는 효과를 파악하고자 시행하였다.

일반적 특성에서 성별은 여자가 실험군에서 70.4%, 대조군에서 53.6%로 남자에 비해 높았다. 이는 뇌동맥류 환자를 대상으로 한 Song [9]의 연구에서도 81%가 여성이 차지하였으며, Lee 등[4]의 국내 자료에서도 2005~2009년 비파열성 뇌동맥류로 진단받은 사람 중 64.7%가 여성이라는 결과와 유사하였다. 동반질환의 유무에서 동반질환이 있는 경우가 실험군에서 66.7%, 대조군에서 60.7%를 차지하고 있었는데, Lee 등[4], Park 등[23]의 연구에서 고혈압, 당뇨 및 고콜레스테롤혈증 등이 뇌동맥류와 관련이 있다는 것으로 알 수 있듯이 동반질환 유무가 뇌동맥류 환자가 증가하는 요인이 될 수 있으므로 동반 질환에 대한 지속적인 관리와 추후관찰이 필요하리라 생각된다.

불확실성은 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 있었다. 이

는 뇌동맥류 코일색전술 환자를 대상으로 애니메이션 정보제공에 대한 연구가 없어 직접 비교는 할 수 없었지만 관련 연구를 중심으로 고찰하고자 한다. 이는 Kim과 Lee [24]의 연구에서 척추 신경차단술 환자를 대상으로 포괄적 교육 프로그램 제공이 불확실성을 감소시켰고, Jeon [19]의 관상동맥 우회술 환자를 대상으로 한 연구에서 전화상담 프로그램을 적용한 실험군이 대조군보다 불확실성을 감소시킨 결과와 유사하였다. 이러한 결과는 Mishel [8]의 불확실성 이론에서 급성기 환자에 대한 정보제공과 심리적 지지가 불확실성을 감소시킨다는 이론을 지지하고 있다. 또한 질환에 대한 불확실성은 자가관리 [25] 및 건강증진실천[22]에도 영향을 미쳐 질병의 예후에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서 불확실성을 감소시키기 위한 방법으로 다양한 정보제공 프로그램이 적용되고 있으나, 본 연구에서 적용한 애니메이션을 통한 정보제공은 뇌동맥류, 혈관내 코일색전술 방법 등 눈으로 볼 수 없는 시각적인 정보를 제공하고 준비 사항, 수술 후 경과 및 기타 사항 등을 실제 영상으로 제공하는 교육 방법이므로 불확실성을 효과적으로 감소시킨 것으로 사료된다. 또한 교육시간이 짧고 시각적 효과가 있어 대상자의 교육 집중도를 높이는데 효과적이며, 교육만족도가 높은 것으로 제시되고 있다[15].

자기효능감은 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 없었는데, 이는 Lee와 Jung [26]의 연구에서 간호사를 대상으로 시뮬레이션 기반 응급기도관리 교육이 자기효능감을 증가시킨 것과는 차이가 있었다. 자기효능감이란 어떤 행위를 야기하는 행위를 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 신념을 의미하며, 이러한 자기효능감을 통해서 행위가 변화하기보다는 행위의 변화에 의한 결과로 자기효능감이 생성된다[27]고 할 수 있다. 이와 관련하여 Steed 등[28]의 연구에서 제2형 당뇨병 환자의 자기효능감이 간호중재 3개월 후 증가하였으며, Yun [29]의 연구에서 모유수유 어머니의 자기효능감이 프로그램 적용 후 8주째 증가한 것을 볼 때, 본 연구의 애니메이션 정보제공은 1회이며 입원기간 4일로 짧은 것과 관련하여 유의한 차이가 없는 것으로 생각된다. 자기효능감은 건강증진행위를 향상시키

**Table 2.** Homogeneity Test of Dependent Variables of the Experimental and Control Groups (N=55)

Variables	Exp.(n=27)	Cont.(n=28)	t	p
	M±SD	M±SD		
Uncertainty	3.03±0.55	3.33±0.70	1.75	.086
Self-efficacy	3.08±0.56	3.20±0.64	0.71	.480

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

**Table 3.** Dependent Variables Scores between the Experimental and Control Groups (N=55)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Uncertainty	Exp. (n=27)	3.03±0.55	1.91±0.33	1.12±0.43	-3.17	.003
	Cont. (n=28)	3.33±0.70	2.55±0.61	0.78±0.36		
Self-efficacy	Exp. (n=27)	3.08±0.56	3.16±0.51	-0.78±0.15	1.72	.091
	Cont. (n=28)	3.20±0.64	3.22±0.61	-0.15±0.11		

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

는 매개변수인 동시에 행위의 선택 및 지속 그리고 변화에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나이다[30]. 그러므로 추후 정보제공의 횟수와 기간을 고려한 연구로, 애니메이션 정보 제공 과일을 스마트폰에 다운받은 그룹과 소책자를 나누어 준 그룹으로 두 군을 선정하여 동일한 조건에서 스스로 정보를 찾아보는 횟수 및 기간과 관련된 자기효능감을 확인하는 추후 연구가 필요하리라 생각된다. 본 연구는 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자를 대상으로 애니메이션을 통한 정보제공을 처음 시도한 연구로 의미가 있으며, 추후 애니메이션을 이용한 교육방법의 학습성과에 대한 여러 변수들의 효과 및 장기간 추적 관찰에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자를 대상으로 수술 전 애니메이션을 통하여 정보제공을 실시하여 불확실성과 자기효능감에 미치는 효과를 알아보기 위해 비동등성 대조군 전후 시차설계를 한 유사실험연구로 진행되었다.

본 연구의 대상은 U광역시 소재한 일개 상급종합병원 신경외과 병동에서 비파열성 뇌동맥류로 진단받고 코일색전술을 받기로 예정된 환자로 실험군 27명, 대조군 28명이었다. 실험처치로 연구자가 제작한 애니메이션을 통하여 정보를 제공하였으며, 자료수집기간은 2017년 6월부터 11월까지였다.

연구결과에서 불확실성은 실험군에서 사전  $3.03 \pm 0.55$ 점에서 사후  $1.91 \pm 0.33$ 점으로  $1.12 \pm 0.43$ 점 감소하였고, 대조군은 사전  $3.33 \pm 0.70$ 점에서 사후  $2.55 \pm 0.61$ 점으로  $0.78 \pm 0.36$ 점 감소하여 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t = -3.17, p = .003$ ). 자기효능감은 실험군의 사전  $3.08 \pm 0.56$ 점에서 사후  $3.16 \pm 0.51$ 점으로  $0.78 \pm 0.15$ 점 증가하였고, 대조군은 사전  $3.20 \pm 0.64$ 에서 사후  $3.22 \pm 0.61$ 점으로  $0.15 \pm 0.11$ 점 증가하였으나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t = 1.72, p = .091$ ).

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 애니메이션을 통한 정보제공은 비파열성 뇌동맥류 코일색전술 환자의 불확실성을 감소시키는데 효과가 있어 간호중재로 적용할 수 있는 근거로 보인다.

## REFERENCES

1. Statistics Korea. 2016 life tables for Korea [Internet]. 2016 [cited 2017 September 22]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/3/index.board?](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/3/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=363269)
2. Kwon BD. Brain attack. Korean J Cerebrovascular Diseases. 2001;3(2):109-12.
3. Choi CL. Neuro surgery. 3rd ed. The Korean Neurosurgical Society; 2004. p. 248-55.
4. Lee HJ, Kwon JW, Choi JE, Hyun MK, Kim JH, Lee EJ, et al. Outcomes Research of Preventive Procedures in Unruptured Intracranial Aneurysm. National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency. 2011;1:223.
5. Ahn JS, Kwun BD. Management of unruptured intracranial aneurysms-natural course & surgical outcomes. J Korean Neurosurgical Soc. 2001;30(1):813-8.
6. Jang GH, Kim IW, Han MH. Interventional radiology. Seoul National University College of Medicine; 2011. p. 210-5.
7. Kim YJ. Endovascular neurosurgery Do's & Don'ts. Seoul: Medbook; 2005.
8. Mishel MH. Uncertainty in illness. J Nurs Sch. 1988;20(4):225-32.
9. Song BY. Relationships among education needs, self-efficacy, uncertainty, and anxiety in patients after coil embolization of unruptured intracranial aneurysm [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2012. p. 1-71.
10. Gi MY, Park YH. The effects of hypertension self-help program on hypertension-related knowledge, self-efficacy, self-management compliance and physiological parameters in workers. Korean J Occupational Health Nurs. 2011;21(1):1-9. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2012.21.1.1>
11. Park OJ, Lee YJ. The effect of discharge education program on compliance with sick-role behavior in cerebrovascular surgery patients. Korean J Adult Nurs. 2006;18(3):436-45.
12. Bae HO, Seo SL. Effect of structured information provided on knowledge and self care behavior of liver cirrhosis patients. Korean J Adult Nurs. 2001;13(3):476-85.
13. Tuckett AG. Truth-telling in clinical practice and the arguments for and against: a review of the literature. Nurs Ethics. 2004;11(5):500-13.
14. Sakellari E. Patient's autonomy and informed consent. ICUS and Nurs Web Journal. 2003;13:1-9.
15. Son HS. The effects of media types on pre-operative education in elderly patients undergone spinal surgery under general anesthesia: Comparison of brochures and videos [master's thesis]. Seoul: Korea University; 2014. p. 1-58.
16. Jeon HJ. Development of an evidence-based nursing protocol after neck clipping surgery for patients with cerebral aneurysm in intensive care units [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2011. p. 1-202.
17. National institute of the Korean language, Standard Korean language dictionary, Seoul: Doosan Dong-A Publishing Company; 1999. Available from: <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=349717&cid=42617>

- &categoryId=42617
18. Vinuelar F, Duckwiler G, Guglielmi G. Guglielmi detachable coil embolization of intracranial aneurysm. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 1997;6(4):249-52.
  19. Jeon JS. The effect of telephone consulting program upon the uncertainty of the patients, the level of self-efficiency and self-care ability in CABG surgery patients [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2005. p. 1-62.
  20. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavior change. *Psychol Rev.* 1977;84(2):191-215.
  21. Sherer M, Massux J. The self-efficacy scale: construction and validation. *Psychol Rep.* 1982;51(2):663-71. <https://doi.org/10.2466/pr0.1982.51.2.663>
  22. Oh HS. Health promoting behaviors and quality of life of Korean women with arthritis. *J Korean Acad Nurs.* 1993;23(4):617-30.
  23. Park KH, Lee EJ, Shin YS, Ahn YH, Cho KH, Cho KG. Clinical characteristics of aneurysm rupture with the focus of hypertension and smoking as predisposing factors. *J Korean Neurosurgical Soc.* 2004;36(1):46-51.
  24. Kim SH, Lee ES. The effects of comprehensive education program on anxiety, uncertainty and athletic performance of patients undergo spinal nerve block. *Korean J Adult Nurs.* 2017;29(2):143-53. <https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.2.143>
  25. Jang HS, Lee CS, Yang YH. Influence of uncertainty and uncertainty appraisal on self-management in hemodialysis patients. *J Korean Acad Nurs.* 2015;45(2):271-79. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.2.271>
  26. Lee MJ, Jung DY. The impact of a simulation-based education program for emergency airway management on self-efficacy and clinical performance among nurses. *Korean J Adult Nurs.* 2014;26(1):1-10. <https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.1.1>
  27. Peyrot M. Behavior change in diabetes education. *Diabetes Educ.* 1999;25(6):62-73. <https://doi.org/10.1177/014572179902500624>
  28. Steed L, Lankester J, Barnard M, Earle K, Hurel S, Newman S. Evaluation of the UCL diabetes self-management programme (UCL-DSMP): A randomized controlled trial. *J Health Psychol.* 2005;10(2):261-76. <https://doi.org/10.1177/1359105305049775>
  29. Yun SE. Development and application of breastfeeding self-efficacy promotion program for primipara [dissertation]. Gongju: Kongju National University; 2012. p. 1-135.
  30. Son YJ, Park YR. The relationships of family support, self efficacy and self-care performance in patients with chronic illness. *Korean J Adult Nurs.* 2005;17(5):793-801.