

스마트폰 동영상을 활용한 기본간호 자율실습이 자아효능감, 실습만족도 및 실습 수행능력에 미치는 영향*

이 성 심¹⁾ · 권 미 경²⁾

서 론

연구의 필요성

간호학은 과학적 지식에 근거하여 건강에 관련된 간호문제를 파악하고 이를 해결하기 위해 간호중재 활동을 실천하는 학문이다(Ham, Kim, Cho, & Lim, 2011). 또한 간호교육의 목표는 학생들이 간호대상자의 건강문제를 해결할 수 있도록 지식, 기술, 태도 및 지도력을 개발하여 전문직 간호사로서 성장하도록 도와주는 것이다. 이를 위해 간호교육과정은 이론 교육을 통해 과학적 간호행위의 정당성을 설명하고, 실습교육을 통해 대상자의 건강문제를 해결할 수 있도록 구성되어 있다(Yoo, 2001). 특히 기본간호술은 간호사가 갖추어야 하는 여러 가지 능력 중에서 가장 핵심적이고 기본적인 실무 능력으로, 간호사들이 어떤 의료현장에서든지 대상자의 건강문제를 해결하기 위해 필요한 필수적인 기술이다(Baek, 2004; Park & Lee, 2008).

따라서 기본간호학을 담당하는 교수들은 새로운 교수-학습 전략을 통하여 주입식 교육으로 비롯된 학생들의 수동적인 태도를 지양하고, 학생들로 하여금 낮은 임상환경에 대한 적응력을 높이도록 하며, 보다 능동적으로 대상자에게 접근할 수 있는 방안을 모색하여야 한다(Yoo, 2001).

새로운 실습교육의 방안으로 제시되고 있는 자율실습은 교수의 지나친 간섭을 받지 않으면서 학생 스스로 자신에게 필요한 지식이나 기능을 익히면서 학습해 나가는 방법을 말하

는데(Ko, 1999), 우리나라의 간호실습교육에서 자율실습방법은 교수요원의 부족, 시설의 낙후성, 실습교육비의 부족 등을 보완해 줄 현실적인 방안으로 제시되고 있다(Baek, 2004). 자율실습에서는 그 무엇보다도 학생의 참여태도가 중요한데, 학습태도와 관련된 자아효능감은 학업성취에 특히 중요한 영향을 미치는 것으로 나타나 있다(Kim, Park, & Jeon, 2013).

자아효능감은 특정 과업을 성취하기 위해 필요한 행동을 조작하고 수행하는 자신의 능력에 대한 개인의 신념으로, 어떤 행동을 선택하게 하거나 개인의 행동에 영향을 미치는 심리적 요인 중 하나이다(Bandura, 1977). 이러한 자아효능감은 간호학생이 실습 시 맡은 바 역할을 능률적이고 효율적으로 수행할 수 있게 하는 원동력으로, 자기효능감 증진을 통해 기본간호 수기 수행능력을 증진시킬 수 있는 것으로 알려져 있다(Park & Lee, 2008).

실습만족도는 실습과정의 다양한 측면에서 나타나는 긍정적인 반응으로(Han, 2000), 실습교육에 대한 만족도가 높을수록 교육의 효율성이 높아지고 업무수행능력이 증대된다(Kim, 2006). 또한 기본간호술 성취도는 교수의 교육방법이나 평가 방법, 실습지도 내용 등의 외적인 요인에 의해서도 많은 영향을 받지만(Kim, 2005), 학생들의 간호학과 지원동기, 학습에 대한 태도, 자신에 대한 평가, 자신감 등 간호학생들의 내적인 요인들도 성취도에 중요하게 작용한다(Kim, 2005). 선행연구에서도 자아효능감이 높을수록 실습만족도와 임상수기 기술 점수가 높으며, 실습만족도가 높을수록 기본간호수기 점수가 높은 것으로 보고된 바 있다(Shin, 2008).

주요어 : 스마트폰, 자아효능감, 실습, 만족도, 수행능력

* 이 논문은 제 1저자 이성심의 석사학위를 일부 발췌한 것임.

1) 강원대학교 대학원 박사과정생

2) 가톨릭관동대학교 간호학과 교수(교신저자 E-mail: mkkwon@cku.ac.kr)

Received: October 31, 2015 Revised: April 1, 2016 Accepted: May 18, 2016

자율실습에서는 학생들의 흥미와 학습만족도를 높일 수 있는 비디오 녹화학습법을 적용하거나(Yeun, 1999) 휴대폰 동영상 평가도구로 활용하는 연구(Kim, 2008)들이 제시되고 있다. 그러나 기존의 비디오 녹화학습법과 컴퓨터 기반 교육방법은 비용과 시간소모가 많으며 무엇보다 즉각적인 피드백이 부족하다는 단점이 있는 반면(Yoo, 2001), 휴대폰 동영상은 즉시 피드백이 가능하다는 장점이 있다. 최근 사회적으로 큰 인기를 누리고 있는 스마트폰(smartphone)은 즉각적 피드백이 가능한 교육매체로, 동영상을 통한 평가방법으로 스마트폰을 활용하고 있는데(Park, 2012). 특히 학습자는 동영상으로 자기 관찰과 자기평가를 통해 현장에서의 문제점을 즉시 확인하고 개선할 수 있으며, 자신에게 맞는 학습전략을 세우는 자기주도학습을 유도할 수 있어 효과적이다(Kim, 2008).

2009년 말부터 우리나라에서 본격화된 스마트폰 열풍과 더불어 교육분야에서는 이를 활용할 수 있는 가능성에 주목하게 되었다(Jeong, Lim, Ko, Sim, & Kim, 2010). 타 분야에서 스마트폰을 이용한 연구로는 교육 설계와 관련된 연구와 트위터, 페이스북, 메신저 등의 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service :SNS)를 활용한 이른바 소셜 러닝(Social learning)연구 등을 들 수 있다(Kang, 2011). 간호학에서는 앱을 이용하여 건강관리를 하는 연구(Jun & Ha, 2013), 스마트폰 사용으로 인해 발생하는 건강문제에 관한 연구(Lee et al., 2013) 등은 많이 있으나 스마트폰을 실습교육에 적용한 경우는 아직 많지 않은 실정이다

위의 선행연구들을 종합해 보면, 간호학 실습의 특성상 즉각적인 행동수정이 가능한 교육매체로 스마트폰 동영상을 자율실습에 활용하는 것은 의미있는 일이며 스마트폰 동영상을 통해 실시간으로 이루어지는 자기평가는 간호술기술 향상 및 자신감과 실습만족도를 높이고 이는 곧 자아효능감의 증진으로 이어지는 선순환을 유도할 수 있을 것이라 생각한다.

따라서 본 연구에서는 스마트폰의 교육적 활용 방안으로 스마트폰 동영상을 적용하여 자율실습을 실시하고 그 효과를 확인함으로써 기본간호학 실습교육에서 스마트폰 동영상을 활용한 자율실습의 효과 극대화 방안을 모색하고자 한다.

연구 목적 및 가설

본 연구는 기본간호학 실습교육의 방안으로 기본간호 자율실습에서의 스마트폰 동영상 활용이 자아효능감, 실습만족도 및 실습 수행능력에 미치는 효과를 규명하는 것으로 본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 가설1. 스마트폰 동영상을 활용하여 기본간호 자율실습을 실시한 실험군과 기본간호 자율실습만 실시한 대조군의 자아효능감은 차이가 있을 것이다.

- 가설2. 스마트폰 동영상을 활용하여 기본간호 자율실습을 실시한 실험군과 기본간호 자율실습 실시한 대조군의 실습만족도는 차이가 있을 것이다.
- 가설3. 스마트폰 동영상을 활용하여 기본간호 자율실습을 실시한 실험군과 기본간호 자율실습 실시한 대조군의 실습수행능력은 차이가 있을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 기본간호학 실습교육방법 중 정규 시간 외에 실습실을 개방하여 자율실습을 실시하되, 스마트폰 동영상을 적용하여 기본간호 자율실습을 실시한 실험군과 기본간호 자율실습만 실시한 대조군간의 자아효능감, 실습만족도 및 실습수행능력에 미치는 효과를 비교분석하기 위한 비동등성 대조군 전후시차설계의 유사실험연구이다.

연구 대상

본 연구는 2015년 3월 25일부터 4월 10일까지 강원도 일개 대학 4년제 간호학과 학생 중 기본간호학을 수강했고 자율실습 실시 예정인 3학년생을 대상으로 본 연구의 목적을 설명한 후 연구 참여 동의서에 서명한 학생들을 대상으로 실시하였다. 대상자 수는 G*Power program을 이용하여 산출한 결과 독립표본 t검정에서 양측 검정이면서 유의수준 .05, 선행연구를 참고한 효과크기 .70, 검정력 0.80으로 설정한 경우 각 그룹 당 필요 인원수는 34명이었다. 본 연구에서는 탈락율을 고려하여 각 그룹별로 45명씩 총 90명의 대상자를 모집하였으며 연구기간동안 설문지의 답이 부실하거나 3회의 실습기간 중에 지각하거나 결석한 실험군 5명, 대조군 5명은 제외하여 최종 연구 대상자는 실험군 40명, 대조군 40명으로 총 80명이었다.

연구 도구

● 자아효능감

본 연구에서 자아효능감은 Kim (2004)의 일반적 자아효능감 척도를 Kim, Chun과 Choi (2014)가 수정 보완한 도구를 사용하였다. 질문지는 자신감 8문항, 자기조절효능감 12문항, 과제난이도선호 5문항으로 총 25문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 4점 Likert 척도 즉, 1점(매우 그렇지 않다), 2점(그렇지 않다), 3점(그렇다), 4점(매우 그렇다)로 측정하였으며, 점수가 높을수록 자아효능감이 높은 것을 의미한다. Kim 등

(2014)의 연구에서 도구의 Cronbach's α 는 .90이었으며 본 연구에서 사전 측정에서 도구의 Cronbach's α 는 .84, 사후 측정에서 도구의 Cronbach's α 는 .78이었다.

● 실습만족도

본 연구에서 실습만족도는 Lee (1999)에 의해 개발되고 Seong (2008)에 의해 수정 보완된 학습만족도 평가도구를 연구자가 수정 보완하여 사용하였으며 간호학 교수 3인의 자문을 받아 내용타당도를 검증 받았다. 질문지는 실습자 태도 1문항, 실습자 만족도 4문항, 실습 내용의 적합성 2문항, 실습에 대한 성취도 5문항으로 총 12문항으로 구성되었다. 각 문항은 Likert식 5점 척도 즉, 1점(전혀 아니다), 2점(아니다), 3점(보통이다), 4점(그렇다), 5점(매우 그렇다)로 측정하였으며 점수가 높을수록 실습만족도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 실습만족도 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .91이었다.

● 실습 수행능력(강사평가 및 자가평가)

본 연구에서는 무균술 항목 중 단순도뇨를 실습 수행능력을 평가하기 위한 도구로 선정하였다. 이는 Back (2004)의 선행연구에서 기본간호실습실 개방 자율실습의 참여율이 가장 높은 것은 무균술이었으며 여러 가지 무균술 중에서도 연습한 실습시간에 비해 실기 숙련도가 낮아 학생들이 어려워하는 것이 배뇨에 관한 기본간호술기로 나타났다. 또한 도뇨술은 무균술과 조직력 등의 선행학습이 충분해야 수월하게 달성할 수 있으며 실습을 하면서 본인의 잘못된 부분을 스스로 알아차리기 어려우나 스마트폰을 이용한 동영상 촬영 후 자신의 무균술에 대한 점검 등을 할 수 있어 술기 향상에 도움이 될 것으로 예상하였다. 이를 토대로 실습 수행능력은 한국간호평가원(Korea Accreditation Board Of Nursing Education: KABONE, 2014)에서 간호교육 인증평가를 위해 제시한 핵심 기본간호술 평가항목 중 단순도뇨 체크리스트를 이용하였다. 총 34개 문항에 대하여 ‘충분’, ‘부족’, ‘안함’으로 표시하고 총 100점 만점으로 수행시간은 10분으로 하였다. 대상자들은 자율실습 시 체크리스트를 근거로 연습을 하였고 연구진행 3차 시 단순도뇨 술기의 강사평가 및 자가평가를 실시하여 점수로 환산하였으며 점수가 높을수록 수행능력 정도가 높은 것을 의미한다. 강사평가는 평가의 공정성을 기하기 위해 임상경력 평균 4년 이상으로 기본간호 실습강사 경력자 1인, 현재 간호학과 실습교과 1인으로 구성되었으며 강사는 평가 당일에만 자율실습실로 오도록 하여 실험군과 대조군을 알 수 없도록 하였다. 한 학생의 술기 수행 동안 강사가 평가를 하고 술기를 마친 학생은 자가평가를 시행하였다.

연구 절차

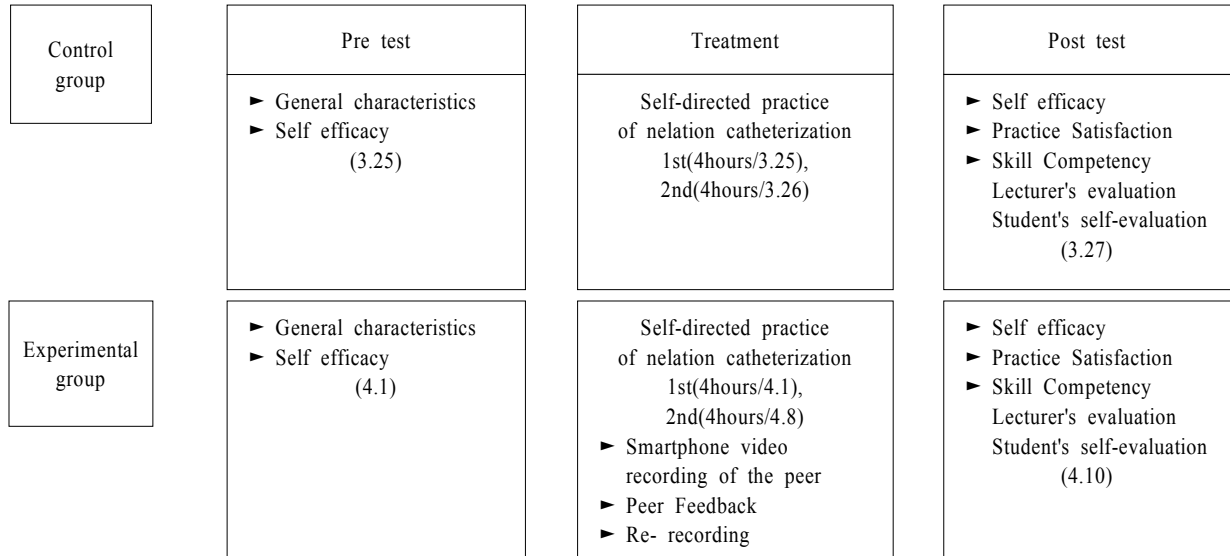
본 연구는 대조군 전후시차 설계연구로 실험의 확산을 막기 위해 자율실습 스케줄이 앞선 A반은 대조군으로, 나중인 B반은 실험군으로 임의 선정하였으며 대조군은 3월 25일부터 3월 27일까지, 실험군은 4월 1일부터 4월 10일까지 연구를 실시하였다. 실험군의 경우 실습실 사용 일정에 문제로 인하여 대조군에 비해 연구기간에 차이가 있으나 실험의 횟수와 시간은 대조군과 동일하게 진행하였다. 대조군은 기본간호 술기 연습 시 기존 방법대로 자율실습을 실시하였고 실험군은 스마트폰 동영상을 활용한 자율실습을 하였다.

연구절차는 총 3차로 이루어졌으며 대조군은 1차 시는 사전 자아효능감에 대한 사전(3월25일) 설문조사를 하였고 1차(4시간), 2차(4시간) 동안 8시간에 기존 방식으로 기본간호 자율실습을 실시하였으며, 3차에는 단순도뇨 술기에 대한 강사평가 및 학생본인의 자가평가와 사후 자아효능감(3월27일), 실습만족도에 관한 설문조사를 시행하였다. 여기서 기존의 기본간호 자율실습은 수업시간에 배운 수기술 중 학생이 미진하다고 느끼는 수기술을 스스로 선택하여 정규시간 외에 개방된 실습실에서 스스로 실습하고 시간을 인정받는 방식을 말하는데, 여기서는 최근에 수업을 마친 단순도뇨술을 실시하였다.

실험군은 1차 시에 자아효능감에 대한 사전(4월1일) 설문조사를 하였고 자율실습을 위해 스마트폰을 지참하도록 하여 조원 2인이 짝이 되어 술기를 실습하는 장면을 10분간 촬영하고 촬영한 동영상을 본인에게 주고 자신의 실습내용을 동영상을 통해 확인하여 술기 중 오류가 났던 부분을 스스로 확인하고 행동수정이 될 수 있도록 하였다. 촬영 후 확인 행동수정, 다시 촬영 후 확인 행동수정,이 과정을 반복하였다. 대조군과 마찬가지로 1, 2차 동안 스마트폰 동영상 촬영을 포함한 기본간호 자율실습을 실시하였으며 3차에는 단순도뇨 술기에 대한 강사평가 및 학생본인의 자가평가와 사후 자아효능감(4월10일), 실습만족도에 관한 설문조사를 시행하였다 (Figure 1).

윤리적 고려

연구 시작 전 연구 대상자의 윤리적 고려를 위하여 일 대학의 기관생명윤리심의위원회의 심의 (승인번호는 CKU-15-01-0203)를 받은 후 자료수집을 위해 연구대상 학생에게 연구의 목적, 방법을 설명한 후 연구 참여 동의서를 받았다. 연구에 참여하는 동안 언제든지 본인이 원하는 경우 그만둘 수 있음을 알리고 설문 자료는 연구 목적으로만 사용되며 익명성과 비밀이 보장됨을 설명하였다.



<Figure 1> Research process

자료 분석 방법

수집된 자료의 분석은 SAS 21.0 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

대상자의 일반적 특성, 학업적 특성에 대한 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test, Fisher's exact test로 분석하였다.

실험군과 대조군의 자아효능감, 실습만족도, 실습 수행능력의 차이는 t-test로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 평균연령, 성별, 전공만족도, 학과성적, 기본간호 이론수업 흥미, 실습수업 흥미, 실습 참여태도 등을 비교한 결과 두 집단 간 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(Table 1).

자아효능감에 대한 동질성 검사

두 군의 자아효능감 평균점수는 실험군이 2.71±0.29점, 대조군이 2.62±0.26점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=1.55, p=.125$). 자아효능감의 하위영역별 분석결과로 실험군은 자신감 2.57±0.37점, 자아조절효능감 2.93±0.30점, 과제난이도선호 2.45±0.42점으로 대조군의 자신감 2.49±0.36점, 자아조절효능감 2.83±0.26점, 과제난이도선호 2.35±0.48점에 비해 전

반적으로 높게 나타났으나 자신감($t=1.00, p=.321$), 자아조절효능감($t=1.66, p=.100$), 과제난이도선호($t=0.99, p=.326$) 모두 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 2).

● 가설 1

‘스마트폰 동영상 활용하여 기본간호 자율실습을 실시한 실험군과 기본간호 자율실습만 실시한 대조군 간의 자아효능감에 차이가 있을 것이다.’를 검증한 결과, 중재 후 실험군의 자아효능감 평균 점수는 2.76±0.21점이었고, 대조군의 평균점수는 2.72±0.24점으로 두 군간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($t=0.94, p=.351$). 따라서 가설 1은 기각되었다(Table 3).

● 가설 2

‘스마트폰 동영상 활용하여 기본간호 자율실습을 실시한 실험군과 기본간호 자율실습만 실시한 대조군 간의 실습만족도에 차이가 있을 것이다.’를 검증한 결과, 실험군의 실습만족도 평균점수는 4.28±0.39점으로, 대조군의 평균점수 4.05±0.53점보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($t=2.16, p=.034$). 따라서 가설 2는 지지되었다(Table 3).

● 가설 3

‘스마트폰 동영상을 활용하여 기본간호 자율실습을 실시한 실험군과 기본간호 자율실습만 실시한 대조군 간의 실습 수행능력에 차이가 있을 것이다.’를 검증한 결과, 실험군의 실습 수행능력의 강사평가는 평균은 96.60±2.91점이고, 대조군의 평균은 96.85±3.03점으로 두 군간에 차이를 보이지 않았다. 따

<Table 1> Homogeneity Test of General Characteristics (N=80)

Characteristics	Categories	Experimental group(n=40)	Control group(n=40)	t or χ^2	p
		n(%) or Mean±SD	n(%) or Mean±SD		
Age		21.18±1.30	22.28±3.50	1.86	.068
Gender	Male	5(12.5)	2(5)	0.162*	.432
	Female	35(87.5)	38(95)		
Satisfaction in major	Satisfied	14(35)	10(25)	0.047*	.696
	Moderate	24(60)	28(70)		
	Dissatisfied	2(5)	2(5)		
Grade	High	8(20)	9(22.5)	0.006*	.117
	Average	22(55)	28(70)		
	Low	10(25)	3(7.5)		
Interest in Fundamentals nursing theory	Interest	20(50)	20(50)	0.060*	1.00
	Moderate	17(42.5)	17(42.5)		
	Not interest	3(7.5)	3(7.5)		
Interest in Fundamentals nursing practice	Interest	28(70)	21(52.5)	0.031*	.168
	Moderate	12(30)	18(45)		
	Not interest	0(0)	1(2.5)		
Practice attitude	Active	18(45)	18(45)	0.021*	.282
	Moderate	22(55)	19(47.5)		
	Negative	0(0)	3(7.5)		

* Fisher's exact test

<Table 2> Homogeneity Test of Self-efficacy before Intervention (N=80)

Categories	Experimental group(n=40)	Control group(n=40)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
Confidence	2.57±0.37	2.49±0.36	1.00	.321
Self-efficacy adjustment	2.93±0.30	2.83±0.26	1.66	.100
Task difficulty preference	2.45±0.42	2.35±0.48	0.99	.326
Total	2.72±0.29	2.62±0.26	1.55	.125

<Table 3> Comparison of Differences Self-Efficacy, Practice Satisfaction, and Skill Competency between Two Groups (N=80)

Variables	Categories	Experimental group(n=40)	Control group(n=40)	t	p
		Mean±SD	Mean±SD		
Self-efficacy	Confidence	2.68±0.30	2.59±0.35	1.20	.234
	Self-efficacy adjustment	2.92±0.20	2.89±0.22	0.61	.542
	Task difficulty preference	2.53±0.36	2.51±0.51	0.25	.801
	Total	2.76±0.21	2.72±0.24	0.94	.351
Practice Satisfaction	Practice attitude	4.30±0.52	4.35±0.66	-0.38	.708
	Practice Satisfaction	4.26±0.42	4.02±0.61	2.07	.042
	Practice suitability of content	4.34±0.49	4.18±0.57	1.37	.175
	Achievement of the Practice	4.26±0.51	3.97±0.58	2.37	.020
	Total	4.28±0.39	4.05±0.53	2.16	.034
Skill Competency*	Lecturer's evaluation	96.60±2.91	96.85±3.03	-0.38	.708
	Student's self-evaluation	93.90±6.21	95.80±4.85	-1.52	.131

* Conducted a relation catheterization evaluation

라서 가설 3은 기각되었다(Table 3). 또한 실험군의 실습 수행 능력 자가평가의 평균은 93.90±6.21점이고, 대조군의 평균은 95.80±4.85점으로 두 군간에 차이를 보이지 않았다

논 의

본 연구는 스마트폰 동영상을 활용한 기본간호 자율실습이

자아효능감, 실습만족도 및 실습 수행능력에 미치는 영향에 대해 검증하기 위해 시도되었다.

첫째, 자아효능감 정도는 실험군, 대조군 모두 중재 후 자아효능감이 증가한 것으로 나타났으나 두군 간의 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 실험군의 경우 동영상 촬영을 통해 자신의 술기를 확인하여 잘못된 부분을 알게 되었지만 그것을 교정해서 충분히 성취감을 느낄 수 있는 시간이 부족한 것이 하나의 원인이라고 생각한다. Kang (1996), Yeun (1999)의 비디오 녹화학습의 효과에 관한 연구에서도 비디오 녹화 학습을 병행하여 자율학습을 실시한 실험군의 자신감이 조금 높은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다고 보고하였다. 또한 핵심기본간호술을 실습시킨 후 자기효능감을 연구한 Jho (2014)의 연구에서도 자기효능감이 실습전과 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 어려운 문제 상황을 해결하는 과정에서 비디오 동영상의 활용은 간호학생들의 자아효능감을 높인다는 Sally와 Andrew (2006)의 연구와 자율실습에 동영상 활용한 자가평가 학습법을 적용한 Song (2013)의 연구에서는 학업적 자아효능감이 증진되었다고 보고하고 있어 본 연구결과와 차이를 보였다. 이와 같이 자아효능감을 증진시키기 위한 이전의 연구결과들이 서로 다른 결과를 보이는 것은 자아효능감은 개인 삶의 여러 경험들의 상호작용으로 나타나는 복잡한 심리적 현상이므로(Bandura, 1977) 한가지의 경험으로 단기간에 상승하기 어려운 개념임을 알 수 있다. 따라서 자아효능감을 증진시키기 위해서는 자아효능감에 영향을 주는 다양한 요인도 함께 고려하여 중재 프로그램을 마련하는 것이 필요하리라 생각한다.

둘째, 실습만족도는 실험군이 대조군보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 Yeun (1999)의 연구에서 기본간호학 실습교육에 비디오 녹화학습 방법을 적용한 결과, 학습방법에 대한 만족도가 높게 나타난 것과 비슷하다. 또한 스마트폰을 활용한 동영상 촬영 및 재영상화와 즉각적인 피드백이 임상수행평가에 대한 만족도를 높였다는 Park (2012) 연구결과와도 비슷하다. 또한 간호학생에게 자율학습과 비디오 녹화학습을 병용한 실습교육에서 만족도가 높았다는 연구결과도 있다(Kang, 1996). 실습만족도를 하위영역별로 살펴보면 실습자 만족도($t=2.07, p=.042$)와 실습에 대한 성취도($t=2.37, p=.020$)에서 실험군이 대조군보다 점수가 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 관련 문항으로는 “대상자의 문제를 판단할 수 있는 능력 향상”과 “대상자와의 의사소통 능력 향상”이 있는데 시청각 기자재를 활용한 자기관찰은 이미 확립된 행동을 변화시키는데 효율적인 방법으로(Hartley & Kehle, 1998) 자신에 대한 정보를 많이 알수록 행동이 개선될 것이라는 근거 하에 동기유발이 증가되어서 적극적인 참여를 유도할 수 있다(Hartley & Kehle, 1998).

따라서 자기관찰 역시 위에서 언급한 재영상화나 즉각적인 피드백과 더불어 시청각 기자재가 가지는 장점으로 실험군의 실습만족도를 높였다고 생각된다.

셋째, 교수가 평가한 단순도뇨 (실습) 수행능력 정도는 두군간 유의한 차이가 나지 않았다. 또한 학생이 자가평가한 수행능력도 실험군과 대조군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 비디오 녹화학습의 효과연구 Kang (1996), Yeun (1999)의 선행연구에서 보여준 비디오 녹화학습의 적용이 기본간호학 실습성취도에 효과를 미친다는 연구와는 다른 결과이다. 또한 비디오 녹화 학습은 스스로가 수행한 것을 장소와 상관없이 반복적으로 재영상화하여 자가평가를 함으로써 행동의 강화를 받아 재학습의 교육이 되었으며 객관적 관찰로 비평적인 능력이 향상된다는 것에도 차이를 보였다(Kim, 2008). 실험군과 대조군 간에 교수가 평가한 수행능력에 차이가 나지 않은 이유는 실험군은 대조군과 같은 자율실습시간을 받았지만 스마트폰을 촬영하여 자신의 실습모습을 촬영하고 그것을 다시 확인하는 과정 즉, 스마트폰 기기 조작에 시간을 좀 더 할애하다보니 실제 술기를 연습하는 시간이 대조군에 비해 적었을 수 있다. 또한 자율실습을 시행하기 전에 스마트폰을 자율실습에 활용하는 연구의 의도를 설명하고 실습 시 본인 촬영과 피드백의 용도로만 사용할 수 있도록 교육시켰으나 연구자의 통제에도 불구하고 자율실습시간에 스마트폰을 실습 외 다른 용도로 이용했을 가능성을 배제할 수 없다. 또한 연구자의 통제 부족 속에 학생들이 2인 1조가 되어 서로의 술기 모습을 스마트폰 동영상으로 촬영하고 상호 피드백을 하다 보니 잘못된 술기를 서로 답습하는 문제가 생길 수 있다. 차후에는 학생들의 촬영한 동영상을 연구자가 점검해주는 중간과정을 거쳐 필요시 재촬영을 하고 상호 피드백을 하여야 술기의 오류를 줄일 수 있다고 본다. 또한 학생이 자가평가한 수행능력도 실험군과 대조군 간에 유의한 차이를 보이지 않았는데, 이는 실험군의 경우 실습실 사용 일정에 문제로 대조군에 비해 연구기간에 연속성이 떨어지는 문제가 발생하여 학생이 앞에서 연습했던 부분을 잃어버렸을 가능성이 있다. 따라서 실험군과 대조군이 같은 조건을 가지고 반복 연구를 한다면 더욱 의미 있는 결과를 도출할 것으로 생각한다.

이상의 연구 결과를 토대로 살펴보면, 스마트폰 동영상을 활용한 기본간호 자율실습이 자아효능감과 실습 수행능력보다는 실습만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기존의 시청각 매체의 가장 진화 된 형태인 스마트폰은 녹화된 영상물의 반복 시청, 자기관찰 및 즉각적피드백과 행동수정이 가능하고 휴대가 간편하여 실습에서의 활용범위는 매우 넓어 보인다. 이와 같은 스마트폰이라는 교육매체가 가지고 있는 장점을 실습교육에 잘 활용한다면 자아효능감, 실습만족도 그리고 실습 수행능력의 향상시키는 효과를 충분히 볼 수 있다고

생각된다.

지금까지 효과적인 기본간호학 실습 교육을 위해 다양한 방법과 다양한 매체들이 사용되었다. 앞으로도 더욱 진화된 매체가 개발될 것이다. 이들 매체들을 교육적으로 활용할 수 있는 연구가 지속적으로 이루어져 학생들에게 보다 효과적인 실습 교육이 이루어져야 한다고 생각한다.

결론 및 제언

본 연구는 스마트폰 동영상을 활용한 기본간호 자율실습이 자아효능감, 실습만족도 및 실습 수행능력에 미치는 효과를 파악하기 위해 수행되었다. 본 연구결과 스마트폰 동영상을 활용한 기본간호 자율실습이 자아효능감과 실습 수행능력보다는 실습만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 기본간호 자율실습 시 단순도뇨술만 가지고 스마트폰 동영상을 촬영 후 학생들의 실습 만족도, 자아효능감, 실습 수행능력에 미치는 영향에 대해 위의 결과를 설명하기에는 한계가 있었다.

앞으로 연구에서는 충분한 연구기간을 가지고 여러 술기에 적용 및 비교분석을 통해 실습에 효과적으로 스마트폰 동영상 활용하는 방법을 모색하는 연구가 필요하다. 또한 스마트폰 촬영 후 학생들 간의 피드백 뿐만 아니라 교수자의 피드백이 동시에 이루어지도록 하여 수행능력 향상을 도모하고 자아효능감 증진을 위한 사전 프로그램 운영등의 보완이 이루어져야 한다. 촬영된 동영상은 수업시간 이외에도 언제라도 원하는 시간에 활용할 수 있기 때문에 장기 효과를 측정할 한다면 실습 만족도 뿐 아니라 자아효능감과 실습 수행능력도 많은 변화가 올 것으로 예상된다. 그러나 지방 일 개 대학의 학생들을 대상으로 실시한 연구이므로 결과를 확대해석하기에는 신중을 기해야 할 것이다. 추후 간호 교육 현장 뿐 아니라 임상에서도 간호술기에 스마트폰을 활용한 방법을 개발하고 그 효과를 검증하는 연구를 수행 할 것을 제언한다.

References

- Back, H. J. (2004). Educational evaluation of competency in nursing skills through open laboratory self-directed practice. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 11(1), 13-20.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Ham, Y. S., Kim, H. S., Cho, I. S., & Lim, J. Y. (2011). Affecting factors of nursing professionalism perceived by senior nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 17(3), 538-546.
- Han, S. J. (2000). A study relationship between empowerment and satisfaction of clinical in nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 6(1), 132-146.
- Hartley, E. T., Bray, M. A., & Kehle, T. J. (1998). Self-modeling as an intervention to increase student classroom participation. *Journal of School Psychology*, 35(4), 363-372.
- Jun, M.K., & Ha, J. Y. (2013). Effects of a smart phone weight loss program on obesity and body composition in adolescents. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(1), 102-112.
- Jeong, S. J., Lim, K., Ko, Y. J., Sim, H. N., & Kim, K. Y. (2010). The analysis of trends in smart phone applications for education and suggestions for improved educational use. *Journal of Digital Contents Society*, 11(2), 203-216.
- Clinical Competence and Practice Satisfaction in Nursing Students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 21(3), 292-301.
- Kang, K. S. (1996). Effectiveness of video-record method on fundamental nursing skill education-focused on enema. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 3(2), 273-283.
- Kang, J. H. (2011). A study on utilizing SNS to vitalize smart learning information. *Journal of Digital Policy & Management*, 9(5), 264-274.
- Kim, H. S. (2004). The relationship between university students' self-efficacy and academic achievement. *Journal of the Research Institute of Korean Education*, 19, 101-115.
- Kim, Y. H. (2008). Satisfaction with evaluation method for fundamental nursing practical skill education through cell phone animation self-monitoring and feedback: focus on foley catheterization. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 15(2), 134-142.
- Kim, N. I., Chun, B. A., & Choi, J. I. (2014). A case study of flipped learning at college: focused on effects of motivation and self-efficacy. *Journal of Educational Technology*, 30(3), 467-492.
- Kim, Y. H. (2006). Autonomy, teaching effectiveness, and clinical practice satisfaction for fundamentals nursing clinical practice in student nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 13(1), 6-14.
- Kim, Y. H. (2005). Evaluation of practice education using checklists in fundamentals of nursing: focused on measuring blood pressure on the upper arm and sterilized gloving (open method). *Journal of Korean Academy of Fundamentals*

- of Nursing*, 12(3), 298-306.
- Kim, Y. W., Park, J. S., & Jeon, K. H. (2013). A study on the mediating role of the self-direction in the relationship between the self-efficacy and the academic achievement of adult learners in a cyber university. *The Journal of Educational Information and Media*, 19(4), 743-764 .
- Ko, I. S. (1999). Measurement of competency through self study in basic nursing lab. practice focused on cleansing enema. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 6(3), 532-543.
- Korean Accreditation Board of Nursing Education (2014). *Nursing Education Accreditation (3rd ed.)*. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education.
- Lee, B. K., Kim, S. W., Kim, Y. J., Bae, J. Y., Woo, S. K., Woo, H. N., et al. (2013). The relationship between smartphone usage time and physical and mental health of university students. *Journal of Korean Society of School Health*, 26(1), 45-53.
- Lee, E. K. (1999). *Development and evaluation of internet-based distance learning system for health science*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Park, S. N. & Lee, S. K. (2008). Factors influencing basic nursing skill competency in nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 15(1), 6-13.
- Park, J. Y. (2012). Self-assessment, self-efficacy and satisfaction after OSCE using smart phone. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 18(1), 120-130.
- Shin, E. J. (2008). A study related to self-efficacy, satisfaction with practice and fundamentals of nursing practicum. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 15(3), 380-386.
- Seong, K. Y. (2008). *Effects of practice nursing education : using standardized patients on subcutaneous insulin injection*. Unpublished master's thesis, Eulji University, Daejeon.
- Sally, A. M., & Andrew, M. L. (2006). Using on-line video clips to enhance self-efficacy toward dealing with difficult situations among nursing students. *Nurse Education Today*, 26(3), 200-208.
- Song, S. R. (2013). *The effect of self-evaluation method using video recording on competency in nursing skills, self-directed learning ability, problem solving ability, and academic self-efficacy*. Unpublished master's thesis, Sungshin University, Seoul.
- Yeun, E. J. (1999). Effectiveness of video-record method on fundamental nursing skill education-focused on intramuscular injection practice. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 5(1), 86-96.
- Yoo, M. S. (2001). The effectiveness of standardized patient managed instruction for a fundamental nursing course. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 7(1), 94-112.

Effects of Self-directed Fundamental Nursing Practice using Smartphone Videos on Self-efficacy, Practice Satisfaction, and Skill Competency*

Lee, Sung Sim¹⁾ · Kwon, Mi Kyung²⁾

1) Doctoral Student, Graduate School, Kangwon National University

2) Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Catholic Kwandong University

Purpose: The purpose of this study was to identify whether self-directed fundamental nursing practice using a smart phone affected self-efficacy, practice satisfaction, and skill competency of nursing students. **Methods:** This was a nonequivalent control group pretest-posttest quasi-experimental design. The participants were 40 children in the experimental group and 40 in the control group. In experimental group, self-directed fundamental nursing practice using a smart phone was given to nursing students. Data for this study was collected from 25 March 2015 to 10 April 2015. The data were analyzed using SAS 21.0. **Results:** In self-efficacy and skill competency, there were no statistically significant differences between the experimental group and control group. In practice satisfaction, there were statistically significant differences between the experimental group and the control group. **Conclusion:** The results indicate that self-directed fundamental nursing practice using smartphone video is effective in practice satisfaction. Therefore, this intervention can be utilized in nursing practice education as an effective educational device.

Key words : Smartphone, Self-Efficacy, Satisfaction, Competency

* This manuscript is based on a part of the first author's master thesis from Catholic Kwandong University.

• Address reprint requests to : Kwon, Mi kyung

Department of Nursing, College of Medicine, Catholic Kwandong University

24, Beomil-ro 579beon-gil, Gangneung-si, Gangwon-do, Korea 201-701

Tel: 82-33-649-7614 Fax: 82-33-649-7620 E-mail: mkkwon@cku.ac.kr