



# 웹 기반 학습 프로그램이 혈압측정에 대한 자기효능감, 지식 및 수행능력에 미치는 효과

이 속 희<sup>1)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

기본간호학은 간호사가 되기 위해 전문적 지식과 기술을 배우고 익히는 데 있어 가장 기초가 되는 과목이며, 학생들이 임상실습을 시작하기 전 기본적인 간호실무를 배우는 과정이다(Son, Yu, Yang, Won, & Jeon, 2003; Yoo, Yoo, Park, & Son, 2002). 그 중 활력징후는 대상자의 건강상태를 파악하기 위한 가장 기본적인 간호행위로 부정확한 활력징후 측정은 정확한 대상자 파악에 효율적이지 못하며 부적절한 간호중재를 초래하게 된다(Berman, Snyder, Kozier, & Erb., 2008). 또한 활력징후 측정은 간호학생의 임상실습 중 다른 어떤 간호활동보다 간호수행 빈도가 높은 간호중재로서 신규간호사의 임상실무수행을 위해 필요한 기본간호내용이며, 다양한 간호현장에서 대상자의 건강문제를 해결하는데 가장 필수적인 간호기술이다(Byeon et al., 2003; Cho & Kwon, 2007; Nam, 2005). 특히 혈압측정은 선행 학습이 충분해야 실습목적을 달성할 수 있는 비교적 난이도가 높고, 기본간호 실기 숙련도와 실습실 개방 자율실습 시간과의 관계를 분석한 결과 유의한 상관관계가 나타난 기본간호 수기(Paik, 2004)로 실제적으로 다른 수기기술보다 측정절차가 복잡하고 청진기를 통해 음을 구별해 일 대 일 확인하며 실습을 지도해야 하는 어려움이 있다.

최근 들어 간호지도자들은 신규 간호사들의 간호수기능력이 심각할 정도로 낮아 대상자 간호 이전에 많은 수기부분을 재

교육 해야 함을 지적하고 있다(Kim, 2002). 그리고 학생은 임상현장에서 간호지식과 기술, 대인관계, 의사소통 등에 자신감이 낮았는데 특히 간호 수기술 부족으로 나타났고(Farrand, McMullan, Jowett, & Humphreys, 2006), 임상에서 높은 스트레스와 긴장감은 학생들의 자신감을 상실케 하여 기본간호술 조차도 대상자 앞에서 제대로 수행하지 못하고 있는 실정이다(Lofmark, Smide, & Wikblad, 2006). 이에 따라 환자의 권리존중 의식 향상, 관찰위주의 학생실습 변화, 실습장의 부족, 증가된 학생 수 등의 상황에 대응할 수 있는 실습교육의 변화가 필요하며 특히 기본간호학 수행능력을 향상 시킬 수 있는 다양한 실습교육 방법의 도입과 대학에서의 충분한 간호수기측면의 교육이 강화되어야 한다고 요구되고 있다(Kim et al., 2010; Yoo, Son, Yoo, & Hong, 2006).

웹기반 학습(Web- Based Learning)은 웹을 활용하여 학습자의 학습과정을 촉진하고 자기주도적 학습을 지원해 주는 온라인 형태의 새로운 학습 프로그램으로서, 학습자는 사이버공간에서 자신의 수준이나 속도에 맞추어 웹상에서 자유로운 상호작용과 반복학습을 수행할 수 있어 간호의 실무학습에서 지식 습득과 실습교육에 효과적이라고 설명하였다(Kweon & Lee, 2002). 기본간호학 실습교육에 적용된 웹 기반 교육방법이 학생들의 지식습득, 간호기술 수행능력 효과적이었음이 보고되고 있으며(Salyers, 2007), 기본간호학 실습 중 유치도뇨술 수행능력에 웹 기반 학습을 적용한 연구(Cho, Ko, & Kim, 2004), 인공호흡기 실무 멀티미디어 콘텐츠학습(Yang, 2006), 건강사정 멀티미디어 콘텐츠(Oh, Kim, Shin, & Jung, 2005)와 성인간호학 실습지원 웹 콘텐츠(Kim, Bae, Kim, & Yang,

주요어 : 학습, 자기효능감, 수행능력, 혈압

1) 기독간호대학 교수(교신저자 E-mail: shee4930@hanmail.net)

접수일: 2011년 9월 28일 1차 수정일: 2012년 1월 6일 게재확정일: 2012년 1월 14일

2010)등에 웹 기반 학습을 적용한 연구 결과 간호학생의 지식과 임상수행능력에 효과가 높게 나타나, 실제적 환경과 동일한 교육이 요구되는 간호중재 실시시 질적인 교육을 위한 다양한 멀티미디어를 적용한 웹 기반 교육 도입의 필요성이 강조되고 있다(Ko, Kang, Park, Yook, & Song, 2004).

자기효능감이란 자신이 바람직한 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 말하며 어떤 행동을 선택하거나 지속하는데 가장 중요한 영향을 미치는 심리적 요인으로 나타났다(Bandura, 1986). 그리고 기본간호수기 수행능력에 자기효능감이 높은 학생은 기본간호수기를 하기 전에 그 과업을 수행할 수 있다는 신념을 갖고 이를 성공적으로 수행하기 위해 본인 스스로 많은 에너지를 투입하고 보다 적극적인 태도로 실습에 임하며 수행하는 과정에서 어려움이 닥쳐도 꾸준히 노력하고 있으며, 자기효능감이 높을수록 실습만족도와 기본간호 수기술 점수가 높은 것으로 나타났다(Park & Lee, 2008; Sin, 2008). 그러므로 기본간호학 실습교육 시 학생 스스로 자신의 간호수기능력에 자신감을 갖도록 자기효능감을 높일 수 있는 전략이 요구되고 있다.

이러한 기본간호학 교육과 실습의 현실을 반영하여 기본간호학회에서는 실습 분야의 비디오 매체를 제작하였으며, 연구 분야에서는 활력징후 측정에 웹 기반 멀티미디어 교육프로그램을 연결한 전자교과서 개발(Ko et al., 2005)과 상처간호 드레싱에 전자교과서를 이용한 자가학습(Ko et al., 2004)등을 개발하였다. 그리고 실습교육방법에서도 임상 현실과 유사한 환경을 조성한 표준화환자를 활용하거나(Eom, Kim, Kim, & Seong, 2010; Yoo et al., 2002) 휴대폰 동영상을 이용하여 기본간호학 실기평가(Kim, 2008)를 시도하였으며, 기본간호학 실기 숙련도를 높이기 위해 실습실을 개방하여 자율적으로 실습하여 실습의 효율성을 도모하는 노력을 하고 있다(Paik, 2004).

이상과 같이 간호학생을 대상으로 실습능력을 증진시키기 위한 학생들의 심리적 요인과 다양한 실습교육 방법을 활용한 선행연구는 꾸준히 증가하고 있는 실정이나 장소와 시간에 제약 없이 자율적으로 실습이 가능한 웹 기반 학습 프로그램을 적용한 기본간호학 실습내용은 미미하며 특히 활력증상 측정에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 기본간호학 실습 중 대상자의 건강상태를 사정하는 활력징후 측정에 웹 기반 프로그램을 적용하여 자신감과 지식 등 실습과 관련된 요인을 파악하고, 현재 강의와 시범을 통한 전통적 학습 프로그램과 비교하여 그 효과를 검증하고 학생들의 기본간호 수기능력을 효율적으로 증진할 수 있는 실습의 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

### 연구목적과 연구가설

본 연구의 목적은 기본간호학 혈압측정 실습교육에 웹 기반 학습과 전통적 학습에 따른 학습의 효과를 파악하는 것이다. 본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 가설 1; 웹 기반 학습을 받은 실험군은 전통적 학습을 받은 대조군보다 혈압측정에 대한 자기효능감 점수가 높을 것이다.
- 가설 2; 웹 기반 학습을 받은 실험군은 전통적 학습을 받은 대조군보다 혈압에 대한 지식점수가 높을 것이다.
- 가설 3; 웹 기반 학습을 받은 실험군은 전통적 학습을 받은 대조군 보다 혈압측정 수행능력 점수가 높을 것이다.

### 용어 정의

#### ● 웹 기반 학습 프로그램

여러 장의 화면으로 구성되어 있는 동영상으로 혈압 측정에 대한 학습자료나 실습내용을 웹 사이트에 탑재하여 프로그램에 따라 학생이 자율적으로 실습 하는 것을 의미한다.

#### ● 전통적 학습 프로그램

교수의 시범에 따라 실습교육을 받고 실습 후 학생이 기본간호학 실습내용을 자율학습 하는 것을 의미한다.

#### ● 자기효능감

자기효능감이란 자신이 바람직한 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 말하며(Bandura, 1986), 본 연구에서는 Hong (1995)이 사용한 일반적 자기효능감도구로 측정된 점수를 말한다.

#### ● 지식

혈압에 대한 지식은 혈압에 대한 전반적인 내용을 기본간호학 교과서를 중심으로 연구자가 객관식 형태로 개발하여 측정된 점수를 말한다.

#### ● 혈압측정 수행능력

혈압측정에 대해 기본간호학 강의와 실습을 받고 자율학습을 한 후 혈압측정 중재 체크리스트에 따라 측정된 점수를 의미한다.

### 연구 방법

#### 연구설계

본 연구는 동등성 대조군 전·후 실험 연구설계로서 실험군과 대조군에게 실험 전과 후에 측정하였다. 실험군과 대조군은 혈압측정에 대해 강의와 실습교육을 받았으며, 실험군은

웹 기반 학습 프로그램으로 대조군은 전통적 학습 프로그램으로 혈압측정에 대해 동일한 실습시간을 갖고 측정 하였다.

	Pretest	Tx		Posttest
Experimental group	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Control group	O <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Tx: X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> ; Web based learning program,  
 Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub> ; Traditional nursing practice  
 O<sub>1</sub>; pre-test, O<sub>2</sub>; post-test

Figure 1. Research design

### 연구대상 및 자료수집

본 연구는 G시에 위치한 C대학 간호대학생 1학년을 대상으로 강의실에서 본 연구의 취지를 설명하고, 사전에 혈압측정에 대해 교육을 받은 경험이 없는 대상자로 선정하였다. 대상자의 윤리적 측면을 고려하여 연구 참여를 구두로 동의한 대상자에 한하여 자료를 수집하였고 연구목적, 대상자의 익명성, 비밀보장 및 연구철회 등의 내용이 포함되었으며 이에 대해 연구자가 직접 설명하였다. 자료수집 기간은 2011년 4월 20일에서 6월 1일 까지였으며 단순 무작위 배정법인 동전던지기를 통해 반과 대상자를 배정하였다. 대상자는 실험군에 38명, 대조군에 38명으로 배정하였으나 실험군 1인은 간호조무사의 경력이 있었으며, 대조군에서는 간호조무사 경력자 2명, 유급학생 2명, 자료의 오류와 불참 2명으로 총 7명이 탈락되어 최종 실험군 37명과 대조군 31명이 참여하였다. 연구 대상자의 수는 G\*Power 3.1.2로 계산 한 결과 effect size를 0.8기준으로 유의수준 .05, 검정력 .80으로 계산한 결과 각각 군에서 26명이 발생하였고 본 연구에서 포함된 대상자수는 실험군 37명, 대조군 31명으로 t-test를 하기에 충분하였다.

### 연구 도구

본 연구에서 사용한 연구도구는 다음과 같다

- 혈압측정에 대한 자기효능감 측정도구

자기효능감이란 혈압을 정확하게 측정 할 수 있는 개인의 능력에 대한 판단으로, 본 연구에서는 Hong (1995)이 사용한 일반적 자기효능감 측정도구로 5점 척도 17문항으로 구성되어 있다. 점수는 매우 그렇다 5점, 전혀 그렇지 않다 1점으로 부정적인 문항은 점수를 역으로 환산하였으며, 점수가 높을수록 자기효능감 정도가 높음을 의미한다. Hong (1995)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.86이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.82였다.

- 혈압에 대한 지식 측정도구

혈압에 대한 지식 측정도구는 혈압에 대한 전반적인 내용을 객관식 형태로 기본간호학 교과서를 중심으로 15문항을 연구자가 개발하여 측정하였다. 각 문항에 대한 정답은 1점으로 평가하여 최고 점수가 15점이며, 점수가 높을수록 지식이 높다는 것을 말한다.

- 혈압 수행능력 측정도구

혈압측정에 대한 수행능력 측정도구는 기본간호중재와 수기(Lim et al., 2008)교과서와 교육병원 신규간호사 교육용 프로그램을 참고로 혈압측정에 대한 체크리스트를 연구자가 20문항으로 제작하였다. 점수는 항목을 실행하면 1점, 비실행 0점으로 환산하였으며 수축기압과 이완기압의 수치는 실습교수가 직접 확인하여 동일하면 1점, 동일하지 않으면 0점으로 처리하여 환산하였다.

- 도구의 타당성 검증

혈압측정에 대한 지식 측정도구와 수행능력 측정도구는 기본간호학 교수 1인과 임상경력 10년 이상, 기본간호학 실습지도 4년 이상의 겸임실습지도 교수 3인이 각 항목의 내용 타당도를 검증하였다.

### 실험 처치

본 연구에 다음과 같은 실험처치를 시행하였다.

- 웹 기반 학습 프로그램

- 본 프로그램을 위해 혈압측정에 대해 기본간호중재와 수기(Lim et al., 2008) 실습교과서를 참고로 학습목표를 선정하였다.
- 최근에 제작된 혈압측정에 대한 검증된 동영상 자료를 학습 프로그램화 하기위해 기본적인 컴퓨터 환경을 Microsoft Internet 6.0 이상, Windows Media Player, 해상도는 1024 x 768로 설정하였다.
- 학습 콘텐츠는 혈압측정에 대한 동영상, 중요한 부분의 핵심동영상 및 지식에 대한 문제 등 총 4분 50초로 구성되었다.
- 실험군에게 웹 기반 학습 프로그램에 대한 목적 설명, 프로그램 이용방법 및 질의응답 시간으로 30분 정도 소요되었다.
- 실험군임을 확인하고 웹 상으로 동영상을 이용한 실습과 문제풀이 등으로 기본간호학 실습실에서 1주에 2시간씩 2번(총4시간)을 6-7명씩 6개의 침상에서 실습교수 상주하에 실습하였다. 그리고 4분 50초로 구성된 웹 기반 학습 프로그램을 횟수에 제한을 두지 않고 자율적으로 반복 실습하였다.

- 혈압측정 수행능력은 실습교수가 학생 1인 씩 혈압측정 체크리스트에 따라 실행과 비실행을 체크하고, 수축압과 이완압은 다중 청진기로 학생과 교수가 같이 확인하였다. 혈압측정 수행능력은 실험처치 1회와 2회에 각각 혈압측정 체크리스트 항목에 따라 체크하여 그 변화를 확인하였다.
- 전통적 학습 프로그램
  - 대조군임을 확인하고 교수의 시범에 따라 실습교육을 받은 학생이 혈압측정 실습내용을 기본간호학 실습실에서 1주에 2시간씩 2번(총4시간)을 6-7명씩 6개의 침상에서 실습교수 상주하에 자율적으로 반복 실습하였다.
  - 혈압측정에 대한 학습목표 선정, 혈압측정 수행능력 실행여부 체크, 수축압과 이완압 확인 등의 모든 절차는 웹 기반 학습 프로그램과 동일한 내용으로 운영하였다.
  - 상호작용으로 인한 실험처치의 확산을 예방하기 위해 기본간호학 실습실 사용일자를 다르게 배정하고, 실험군에게만 자율학습 시간에 컴퓨터에 비밀번호를 부여하여 웹 기반 학습 프로그램을 로그인 하여 실습함으로써 실험의 확산을 통제 하였다.
  - 혈압측정 수행능력평가 후 대조군에게 웹 기반 학습 프로그램을 공개하여 자율학습하도록 윤리적인 측면을 고려하였다.

**연구의 제한점**

연구대상이 일 개 대학의 간호학생들에 국한된 중재연구로 연구결과를 일반화하는데 어려움이 있고, 혈압측정 수행능력 평가

에서 혈압측정에 대한 실습경험이 없다고 간주하여 사전 혈압수행능력 평가를 시행하지 못한 점과 실험군과 대조군 모두 연습횟수와 별도의 연습시간에 대한 통제를 못한 제한점이 있다.

**자료분석 방법**

수집된 자료는 PASW 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 통계처리 하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도 및 백분율을 구하였다.
- 대상자의 일반적 특성, 종속변수에 대한 동질성 검증은  $\chi^2$ -test, t-test, Fisher's exact test로 분석하였다.
- 측정도구의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach's  $\alpha$ 값을 구하였다.
- 대상자의 자기효능감, 지식 및 수행능력은 사전, 사후 평균과 표준편차를 구하였다.
- 대상자의 웹 기반 학습 프로그램의 효과는 t-test로 분석하였다.

**연구 결과**

**대상자의 동질성 검증**

대상자의 일반적 특성은 다음 <Table 1>과 같다. 성별, 종교, 나이, 기본간호학 실습만족도, 기본간호학 수업만족도, 자율학습 분야에서 실험군과 대조군 간에 동질한 것으로 나타났다. 실험군 37명 대조군 31명이었고, 성별은 실험군과 대조군에서 각각 여성 78.4%, 93.5%, 남성 21.6%, 6.5%로 나타났으며 종교를 가지고 있는 학생의 경우 실험군과 대조군 각각

Table 1. Homogeneity of General Characteristics between Control and Experimental Group

Variable	Category	Exp. G	Con. G	$\chi^2/t$	p
		(n=37)	(n=31)		
		No (%)	No (%)		
Gender	Female	29 (78.4%)	29 (93.5%)	3.095	.079
	Male	8 (21.6%)	2 (6.5%)		
Religion	Yes	24 (64.9%)	24 (77.4%)	1.281	.258
	No	13 (35.1%)	7 (22.6%)		
Fundamentals of nursing lecture satisfaction	Very satisfied	9 (24.3%)	7 (22.6%)	3.605	.165
	Satisfied	23 (62.2%)	14 (45.2%)		
	Not satisfied or dissatisfied	5 (13.5%)	10 (32.2%)		
Fundamentals of nursing practice satisfaction	Satisfied	34 (91.9%)	25 (80.6%)	-	.282*
	Not satisfied or dissatisfied	3 (8.1%)	6 (19.4%)		
Self-study satisfaction	Satisfied	35 (94.6%)	24 (77.4%)	-	.069*
	Not satisfied or dissatisfied	2 (5.4%)	7 (22.6%)		
Age	M $\pm$ SD	19.9 $\pm$ 4.5	20.5 $\pm$ 3.7	-.674	.502

Exp. G = Experimental group; Con. G = Control group

\* = Fisher's exact test

Table 2. Effectiveness of program on self efficacy, knowledge, and competence in blood pressure measurement

Variable	Category	Exp. G (n=37)		Con. G (n=31)		t	p
		M	±SD	M	±SD		
Self efficacy	Pre-test	57.6	±6.8	60.3	±5.2	-1.796	.077
	Post-test	61.9	±8.6	60.7	±6.8	.636	.527
	Difference	2.7	±3.9	0.4	±3.8	3.301	.002
Knowledge	Pre-test	7.6	±1.9	8.4	±1.9	-1.717	.091
	Post-test	11.5	±1.8	10.8	±2.3	1.395	.168
	Difference	3.9	±2.1	2.4	±2.1	2.910	.005
Competence	1st-test	16.3	±2.5	15.7	±1.8	1.110	.271
	2nd-test	17.6	±1.9	17.7	±1.4	-.288	.774
	Difference	1.3	±3.0	2.0	±2.3	-1.075	.286

Exp. G = Experimental group; Con. G = Control group

64.9%, 77.4%로, 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 나이의 경우 실험군 19.9세 대조군 20.5세로 두 군 간에 동질하였다. 기본간호학 수업만족도는 ‘매우 만족한다’라고 응답한 경우는 실험군 24.3% 대조군 22.6%, ‘만족한다’ 실험군 62.2% 대조군 45.2%, ‘보통이다’라고 응답한 경우는 실험군 13.5%, 대조군 32.2%로 두 군 간에 동질하였다. 기본 간호학 실습만족도는 ‘만족한다’고 응답한 경우가 실험군 91.9% 대조군 80.6%, ‘보통이다’라고 한 경우는 실험군 8.1% 대조군 19.4%로 두 군 간에 동질하였다. 자율학습 수업만족도는 ‘만족한다’ 실험군 94.6% 대조군 77.4%, ‘보통이다’고 응답한 경우는 실험군 5.4%, 대조군 22.6%로 두 군 간에 동질하였다.

실험군과 대조군의 혈압측정에 대한 자기효능감, 지식, 수행능력은 두 군 간에 동질하였다<Table 2>.

### 가설 검증

가설 1; ‘웹 기반 학습을 받은 실험군은 전통적 학습을 받은 대조군보다 혈압측정에 대한 자기효능감 점수가 높을 것이다’는 다음과 같이 지지되었다<Table 2>. 실험군의 자기효능감 점수는 사전 57.6±6.8점에서 사후 61.9±8.6점으로 증가하였고, 대조군의 자기효능감 점수는 사전 60.3±5.2점에서 사후 60.7±6.8점으로 증가하였다. 실험군과 대조군의 전후 점수 차이는 통계적으로 유의한 차이가 있어서 실험군이 대조군보다 자기효능감 점수가 증가하였다(t=3.301, p=.002).

가설 2; ‘웹 기반 학습을 받은 실험군은 전통적 학습을 받은 대조군보다 혈압에 대한 지식점수가 높을 것이다’는 다음과 같이 지지되었다. 실험군의 지식 점수는 사전 7.6±1.9점에서 사후 11.5±1.8로 증가하여 지식 전후 점수 차이는 3.9±2.1점이었다. 대조군의 지식 점수는 사전 8.4±1.9점에서 사후 10.8±2.3점으로 지식 전후 점수 차이는 2.4±2.1점이었다. 실험군과 대조군의 전후 점수 차이는 통계적으로 유의한 차이가

있어서 실험군이 대조군보다 지식점수가 증가하였다(t=2.910, p=.005).

가설 3; ‘웹 기반 학습을 받은 실험군은 전통적 학습을 받은 대조군 보다 혈압측정 수행능력 점수가 높을 것이다’는 다음과 같이 기각되었다. 실험군의 수행능력 점수는 1회 16.3±2.5점에서 2회 17.6±1.9점으로 증가하여 수행능력 전후 차이는 1.3±3.0점이었다. 대조군의 수행능력점수는 1회 15.7±1.8점에서 2회 17.7±1.4점으로 수행능력 전후 점수 차이는 2.0±2.3점이었다. 실험군과 대조군의 헛수에 따른 점수 차이는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=-1.075, p=.286).

### 논 의

본 연구는 웹 기반 학습 프로그램을 적용하여 혈압측정에 대한 자기효능감, 지식 및 수행능력에 미치는 효과를 파악하여 효율적인 기본간호학 실습교육을 하기 위한 목적으로 연구되었다.

대상자의 자기효능감은 웹 기반 학습 프로그램을 적용한 실험군의 자기효능감 점수는 사전 57.6점에서 사후 61.9점으로 증가하였으며 대조군의 점수는 사전 60.3점에서 사후 60.7점으로 실험군의 자기효능감 점수는 대조군보다 유의하게 증가하였다. 이는 Cho 등(2004)의 웹 기반 학습이 유치도뇨술 학습에 대한 자신감을 증진 시키지 못한 결과와는 일치하지 않았다. 그러나 간호대학생의 자기효능감은 기본간호 수기술과의 관계에서 유의한 정적관계로 나타났으며, 기본간호학 강의와 실습에서 만족한 학생의 자기효능감정도가 유의하게 높게 나타난 결과(Park & Lee, 2008; Sin, 2008; Whang, 2006)와, 간호학생의 자기효능감과 활력징후 측정법을 포함한 기본간호 수 기술 능력과의 관계에서 통계적으로 유의한 정적관계로 나타난 결과(Yoo et al., 2006)와는 유사하였다.

이는 자신이 바람직한 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공

적으로 수행할 수 있다는 자기효능감(Bandura, 1986), 즉 자신감이 기본간호 수행능력을 증진 시킨 것으로 사료되며, 기본적인 지식과 간호기술을 습득해야 하는 간호학생으로서 매우 중요한 심리적인 요인이라고 생각한다.

대상자의 지식은 웹 기반 학습 프로그램을 적용한 실험군의 지식 점수는 15.0점 중 7.6점에서 11.5점으로 증가하였으며 대조군의 지식 점수는 8.4점에서 10.8점으로 유의하게 높게 증가한 결과는 웹 기반 학습을 적용한 학생들의 무균술에 대한 지식점수가 높게 나타난 Nam (2005)의 연구 결과와 일치하였으나, Cho 등(2004)의 웹 기반 학습프로그램으로 유치도뇨술에 대한 지식은 증가하지 않은 결과와는 일치하지 않았다. 그러나 소화기계와 호흡기계와 관련된 동 영상 강의, 실무현장에서 촬영한 의료기구, 간호중재에 대한 동 영상 자료 등 성인간호학 실습지원 웹 콘텐츠 학습(Kim, Y. O et al., 2010)과 건강사정 멀티미디어 콘텐츠와 웹기반 인공호흡기 실무 멀티미디어로 교육을 받은 학생이 기존의 교과서 중심의 일반 교육매체로 강의를 받은 학생보다 유의하게 지식측면의 학습성취가 높게 나타난 연구(Oh et al., 2005; Yang, 2006)와 임상에서 웹 기반 교육을 통한 혈액투석 환자간호와 폐암환자를 위한 교육에서 긍정적인 효과가 있다는 연구결과(Jung, 2000; Yoo, 2004)와는 유사하였다. 이는 다양한 웹 기반 학습 프로그램이 간호교육과 임상실무에서 간호지식의 증진과 환자 교육에 효과적인 교육매체를 입증해주는 결과로 생각된다.

혈압측정 수행능력점수는 웹 기반 학습 프로그램을 적용한 실험군과 전통적 학습 프로그램을 적용한 대조군에서 1주에 2번 2시간씩(총 4시간) 자율적으로 실습한 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 웹 기반 상 처간호 전자교과서에 의한 자가학습의 학업성취도 평가에서 3년간의 상 처간호 드레싱 수행능력을 평가한 점수가 유의한 차이를 보이지 않는 결과와 비슷하였으나(Ko et al., 2004), 무균술과 유치도뇨술 수행능력에 웹 기반 학습을 적용한 학생들의 수행능력 점수가 유의하게 증가하였다는 연구결과(Cho et al., 2004; Nam, 2005)와는 차이가 있었다. 웹 기반 학습 프로그램을 통한 혈압측정 실습이 기존의 강의와 시범의 전통적 학습방법과는 차이가 나타나지 않았으므로 자율학습 실습횟수와 간호학 지원동기 등 학생의 학습태도와 관련된 특성 등을 분석 할 필요가 있다. 그리고 실습시 청진기를 이용하여 정확한 수축기압과 이완기압의 음을 판단하기 위해서는 1학년 시기에 웹 기반 학습프로그램으로 반복실습이 이루어지고 임상실습 시 충분한 피드백이 더 필요하다고 생각된다.

현재 온 라인 교육이 증가추세에 있고, 이 중 웹 기반 학습법은 학습자가 중심이 되는 학습법으로 언제 어디서나 학습할 수 있으며 반복학습이 가능하다는 장점이 있으므로 기본간호학의 실습교육에 있어서도 간호 수기술 습득의 좋은 학

습법으로 여겨지고 있다(Ko et al., 2004; Kweon & Lee, 2002). 특히 혈압측정에 대한 웹 기반 학습은 학생 측면에서 동영상을 통한 자율학습으로 원하는 시간에 현실감 있게 반복학습과 실습을 할 수 있어 다양한 피교육자의 요구를 충족시킬 수 있고, 교수 측면에서는 실습교수가 항상 실습실에 상주하지 않고도 웹을 통해 항상 질의응답이 가능하므로 피드백을 통해 학생실습 성과를 극대화 할 수 있는 장점이 있다. 그러므로 대상자의 건강상태 사정에 기본수기이면서 수행빈도가 높은 혈압측정 실습에 웹 기반 학습프로그램의 도입은 학생들의 지식과 자신감을 높이고 기본간호 술기를 효율적으로 실습할 수 있는 효과적인 프로그램으로 사료되며 추후 보완을 통해 계속적으로 개발하여 적용해야 한다고 생각한다.

## 결론 및 제언

본 연구는 웹 기반 학습 프로그램과 전통적 학습 프로그램을 적용하여 혈압측정에 대한 간호학생의 지식, 자기효능감 및 수행능력에 미치는 영향을 파악하기 위한 동등성 대조군 전·후 실험 연구이다.

본 연구는 G시에 위치한 C대학의 1학년 간호대학생으로 연구 목적을 충분히 이해하고 동의한 실험군 37명과 대조군 31명을 대상으로 2011년 4월 20일에서 6월 1일까지 자료를 수집하였다. 연구도구는 Hong (1995)이 사용한 일반적 자기효능감 측정도구와 혈압에 대한 지식 측정도구, 그리고 혈압측정 수행능력 체크리스트를 사용하여 프로그램 전과 후에 자료를 수집하였다.

자료분석은 PASW 18.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 빈도 및 백분율을 구했으며, 동질성 검증은  $\chi^2$ -test, t-test, Fisher's exact test로 측정하였다. 자기효능감, 지식 및 수행능력은 사전, 사후 평균과 표준편차를 측정하였고, 측정도구의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach's  $\alpha$ 값을 구하였다. 그리고 학습의 프로그램 효과는 t-test로 분석하였다.

본 연구결과는 웹 기반 학습 프로그램에 참여한 실험군의 혈압 측정에 대한 자기 효능감과 지식 점수는 실습 후 유의하게 증가 되었으나, 혈압 측정 수행 능력은 자율학습을 통한 반복 실습임에도 불구하고 두 군 간의 유의한 차이가 나타나지 않았다. 따라서 웹 기반 학습 프로그램은 학습자 측면에서 학습 환경의 변화를 촉진하고, 개별적으로 자신의 능력에 따라 학습이 진행되며 필요한 부분의 반복학습과 자율적 참여가 가능한 효율적인 학습방법으로 사료된다.

이러한 결과를 기반으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 간호학생의 혈압측정 수행능력을 증진시킬수 있는 웹 기반 학습의 실습 시간 및 이용 빈도의 자율성 증대, 학습 시스템의 시 공간 접근의 용이성 등 학습전략에 대한 연구가 필요하다.

- 다른 학습자를 대상으로 혈압 측정에 대한 웹 기반 학습 프로그램을 적용한 확대 반복 연구가 필요하다.
- 기본간호학 다른 수 기술 영역에서도 학습자의 특성에 적합한 웹 기반 학습 프로그램 연구가 필요하다.

## References

- Bandura, A. (1986). The Explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology, 4*, 359-373.
- Berman, A., Snyder, S., Kozier, B., & Erb, G. (2008). *Fundamentals of Nursing. (8th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Byeon, Y. S., Lim, N. Y., Kang, K. S., Sung, M. S., Won, J. S., Ko, I. S., et al. (2003). Analysis on basic nursing content required for the clinical performance by novice nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 10*, 427-436.
- Cho, B. H., Ko, M. H., & Kim, S. Y. (2004). Effectiveness of web based learning on competence, knowledge, and confidence in foley-catheter management in basic nursing education. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 11*, 248-255.
- Cho, M. H., & Kwon, I. S. (2007). A study on the clinical practice experiences on nursing activities of nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 13*, 143-154.
- Eom, M. R., Kim, H. S., Kim, E. K., & Seong, K. Y. (2010). Effects of teaching method using standardized patients on nursing competence in subcutaneous injection, self-directed learning readiness, and problem solving ability. *Journal of Korean Academy of Nursing, 40*, 151-160.
- Farrand, P., McMullan, M., Jowett, R., & Humphreys, A. (2006). Implementing competency recommendation into pre-registration nursing curricula: Effects upon levels of confidence in clinical skills. *Nurse Education Today, 26*, 97-103.
- Hong, H. Y. (1995). *The relationships of perfectionism, self-efficacy and depression*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Jung, H. J. (2000). Development and effectiveness of hemodialysis nursing education program using web-based learning system. *Korean Journal of Nursing Query, 9*(1), 146-166.
- Kim, H. S. (2002). A study on relationship between stress of clinical practice and clinical competency in nursing students. *Journal of Korea Community Health Nursing Academic Society, 16*, 64-76.
- Kim, J. I., Kim, K. H., Paik, H. J., Sohng, K. Y., Eom, M. R., Oh, S. Y., et al. (2010). Study on the present of practicum of fundamentals of nursing and test for competency of nursing skills. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 17*, 362-370.
- Kim, Y. H. (2008). Satisfaction with evaluation method for fundamental nursing practical skill education through cell phone animation self-monitoring and feedback. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 15*, 134-142.
- Kim, Y. O., Bae, Y. S., Kim, S. M., & Yang, J. J. (2010). The effects of web-contents learning for adult-care practice. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 16*, 5-13.
- Ko, I. S., Kang, K. S., Park, J. H., Yook, S. Y., & Song, I. J. (2004). Evaluation of student learning achievement through self study using a web-based wound care e-book. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 11*, 6-12.
- Ko, I. S., Kang, K. S., Shim, J. O., Park, J. H., Yook, S. Y., & Yun, S. Y. (2005). Development and evaluation of a vital signs e-book for undergraduate student nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*, 1036-1043.
- Kweon, J. H., & Lee, J. K. (2002). Effects of learning style on learning achievement and the preference for learner-support functions in a web-based instruction. *Journal of Educational Technology, 18*(4), 111-138.
- Lim, N. Y., Kang, H. S., Oh, S. Y., Kim, W. O., Lee, S. H., Kim, J. I., et al. (2008). *Fundamental of nursing skills*. Seoul: Soomoonsa.
- Lofmark, A., Smide, B., & Wikblad, K. (2006). Competence of newly-graduated nurses. *Journal of Advanced Nursing, 53*, 721-728.
- Nam, M. R. (2005). Effectiveness of web-based learning in basic nursing practice education-focusing on asepsis technique practice. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 12*, 290-297.
- Oh, P. J., Kim, L. O., Shin, S. R., & Jung, H. K. (2005). The effect of web-based multimedia contents for a course of physical examination and health assessment. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*, 810-816.
- Paik, 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*, 13-20.
- 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*, 6-13.
- Salyers, V. L. (2007). Teaching psychomotor skills to beginning nursing students using a web-enhanced approach: A quasi-experimental study. *International Journal of Nursing Education Scholarship, 4*, Article II archived at 1-12.
- Sin, 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*, 380-386.
- Son, Y. H., Yu, J. H., Yang, S. H., Won, J. S., & Jeon, M. Y. (2003). *Fundamental of nursing*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Whang, S. J. (2006). The relationship between clinical stress, self-efficacy and self-esteem of nursing college students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 12*, 205-213.
- Yang, J. J. (2006). Effects of web-based multimedia contents for mechanical ventilator practice on knowledge and clinical competence of nursing students. *Korean Journal of Adult Nursing, 18*, 231-239.
- Yoo, H. J. (2004). *The development and evaluation of web-based education program for lung cancer patient*. Unpublished Doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Yoo, M. S., Son, Y. J., Yoo, L. Y., & Hong, S. K. (2006). Relationship between self-efficacy and clinical skill competence of nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 13*, 343-350.

Yoo, M. S., Yoo, I. Y., Park, Y. O., & Son, Y. J. (2002).  
Comparison of student's clinical competency in different  
instructional methods for fundamentals of nursing practicum.

*Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 32,  
327-335.

## Effectiveness of web based learning program on self efficacy, knowledge, and competence in measurement of blood pressure

Lee, Sook Hee<sup>1)</sup>

1) Professor, Christian College of Nursing

**Purpose:** This study was done to identify the effectiveness of a web based learning program on self efficacy, knowledge, and competence in measurement of blood pressure in college nursing students. **Method:** This study was an experimental research study. Data were collected from April 20 to June 1, 2011. The participants were 68 first year nursing students (experimental group 37, control group 31). The collected data were analyzed with the PASW 18.0 program, using  $\chi^2$ -test, t-test, and Cronbach's  $\alpha$ . **Results:** The mean score for self efficacy in blood pressure measurement in the experimental group was 61.9 and in the control group 60.7. This result was statistically significant ( $t=3.301$ ,  $p=.002$ ). The mean score for knowledge of blood pressure measurement in the experimental group was 11.5 and in the control group 10.8. This result was statistically significant ( $t=2.910$ ,  $p=.005$ ). But effectiveness of competence in blood pressure measurement was not significant. **Conclusion:** The study results show that the web based learning program was effective for self efficacy and knowledge in blood pressure measurement but not for competence indicating-a need to develop strategies to improve competence in blood pressure measurement for these students.

**Key words :** Learning, Self Efficacy, Competence, Blood Pressure

• Address reprint requests to : Lee, Sook Hee

Christian College of Nursing

67 yangrimdong, Namgu, Gwangju, Korea, 503-711

Tel: 82-62-676-8150 Fax: 82-62-675-5806 E-mail: shee4930@hanmail.net