

간호학에 적용한 캡스톤 디자인의 적용사례 및 결과

Capstone Design Trail in Nursing Education and Its Outcome

문경자

계명대학교 간호학과/간호과학연구소

Kyoung-Ja Moon(kjmoon2150@kmu.ac.kr)

요약

본 논문은 간호교육에 캡스톤 디자인을 적용한 사례를 제시하고 적용한 결과에 대해 분석한 방법론적 연구이다. 연구대상자는 기본간호학 교과목을 이수한 간호대학생 중 연구 참여에 동의한 학생들로, 프로젝트 팀을 구성하여 팀활동으로 진행하였다. 기본간호학 수업을 통해 학습한 지식을 시작으로 지식-팀구성-주제선정/분석-디자인/개발-모의실험-평가/피드백의 과정으로 수행하였으며, 연구기간은 2015. 5. 1~2015. 10. 30일 까지 6개월간 진행하였다. 최종 결과물로 욕창 예방을 위한 욕창예방양말(BBS: Bed Sore Socks)이 개발되었고, 욕창예방양말의 효과를 검증하기 위해 요양병원에 입원 중인 외상환자에게 무작위 대조군 실험설계로 BBS를 7일간 적용하여 욕창 발병과 욕창위험 점수를 평가 하였다. 모의 무작위 대조군 실험결과, 중재군의 욕창발병률($\chi^2 = .40, p = .500$)과 욕창위험점수($z = -.45, p = .690$)에 효과를 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 공학계열을 중심으로 적용되고 있는 캡스톤 디자인을 본 연구에서는 간호교육에 적용하고 그 사례를 제시하였다. 추후 연구에서는 간호학 분야에서의 캡스톤 디자인 교육의 다양한 적용가능성과 교과목에 적용 후 그 성과를 분석해 보는 연구가 필요하다.

■ 중심어 : | 캡스톤 디자인 | 간호교육 | 욕창 | 예방 | 간호학과 학생 |

Abstract

This study is a methodological study analyzing the results of applying capstone design to nursing education. Among the nursing college students who completed the fundamental nursing subject, the students who agreed to participate in the research were composed of the project team and proceeded as team activities. It was conducted through knowledge - team composition - topic selection / analysis - design / development - simulation - evaluation / feedback process starting from knowledge learned through fundamental nursing class. The research period was from January 1, 2015 to October 30, 2015 for 6 months. BBS (Bed Sore Socks) was developed for the prevention of pressure ulcers, and BBS was applied for seven days to randomly selected patients in the long term care facility. The incidence and pressure ulcer risk scores were assessed. The results of the pilot study showed that the intervention group had an effect on the incidence of pressure ulcer ($\chi^2 = .40, p = .500$) and the pressure ulcer risk score ($z = -.45, p = .690$), but it was not statistically significant. Capstone design was trailed in the field of nursing education and produced the bed sore socks. In the nursing education, not many capstone design trails appeared yet, this study might be the first trail in the field of nursing, and it could be challenging for expanding of nursing education.

■ keyword : | Capstone Design | Nursing Education | Pressure Ulcer | Prevention | Nursing Student |

1. 서론

1. 연구의 필요성

오늘날 보건 의료 환경은 숙련되고 다차원적인 간호 서비스와 문제해결능력을 위한 의사소통 능력을 요구하고 있고, 이를 위해 비판적 사고능력은 바람직한 교육의 성과로 인용되고 있다. 간호교육에서는 학생들이 교육과정을 마친 후 전문직 간호사로서 그 역할을 충분히 발휘할 수 있도록 지식과 기술을 습득하게 하여 사회에 대한 책임 및 윤리성을 가지고, 실무 현장에서 자율적 의사소통능력을 갖춘 전문인을 길러 내는데 목적을 둔다[1]. 또한, 간호의 이론과 실제를 통합하고 적용하여 간호현상을 파악 할 뿐 아니라, 간호지식체를 창조해 내는 것을 목적으로 비판적사고와 임상실무능력을 교육성과의 핵심으로 여긴다[2][3]. 이와 같이 간호교육의 궁극적인 목적 달성과 간호교육의 질 향상을 위해 간호교육 현장에서는 다양한 교수법이 시도되고 있으며, 이러한 교수법은 교육자들에게 교육과정의 틀과 교육의 방향 그리고 이를 위한 응집력을 확인하는데 중요한 요소로 여겨진다[4]. 최근 간호교육 현장에서 활용되고 있는 교수방법으로는 문제중심학습, 프로젝트기반학습, 창의적 문제해결, 목적중심 시나리오, 액션러닝, 시뮬레이션교육, 실습기반학습, 액션러닝, 이터닝, 플립러닝, 토론학습, 팀기반학습 등 다양한 방법들이 있다[5].

한편, 국내외 공학교육에는 공학교육인증 프로그램 등과 맞물려 대다수의 공과대학에서 공학설계 또는 캡스톤디자인(capstone design) 교육을 실시하고 있다. 이는 기존 교육 패러다임을 문제해결 과정을 통하여 학습과 학습결과가 조직의 성과와도 연결 되는 방식으로 전환하고, 급변하는 환경의 변화에 선제적으로 대처하여 경쟁에 앞서고 조직의 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 학습과 성과가 연동된 실천학습(learning by doing)이라 설명한다[6-8]. 캡스톤디자인 교육은 공학 교육 뿐 아니라 다양한 교육분야에서 활용되고 있으며 문헌정보학에서 캡스톤디자인 교육과정을 운영하여 수행기대효과와 학습성취기대에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며[9], 디자인분야에서도 활발히 활용

하고 있다[10].

캡스톤(Capstone)이란 사전적의미로 건축의 벽이나 건조물의 꼭대기에 얹히는 것으로 건축에서는 기둥이나 구조상에서 정점에 놓이는 장식, 상징 등으로 마무리 되는 것들이나 관석을 의미한다. 즉, 건축의 마지막 마무리로 결정, 극치감을 의미한다[7]. 캡스톤 디자인에 대한 정의는 학자마다 다양하게 표현하고 있으며 몇 학자들의 정의를 살펴보면 캡스톤 디자인은 학생들이 각자의 전공에서 얻은 지식을 확장하고 비판하며 응용하는 방식이라 하였다[7][11]. 다시 말해 산업체가 요구하는 현장 적응능력을 갖춘 창의적인 인력양성 교육을 수행하기 위해 학생, 교수 및 현장 전문가와 함께 실제현장에서 부딪히는 문제를 해결하는 능력을 갖도록 기획, 설계, 제작하는 전 과정을 포함하는 종합설계 교육 프로그램으로 정의 하고 있다[6][12][13]. 외국에서는 캡스톤디자인을 의공학분야에서 활발히 진행하고 있으며 의공학 분야의 캡스톤디자인 교육의 목적은 팀기반학습으로 학생들의 의사소통, 대인관계, 팀워크, 분석력, 디자인 및 프로젝트 관리 능력을 개발하는 것으로 설명하고 있다[14]. 이와 같이 학생중심의 상호작용학습은 다양한 교육분야로 확대되고 있으나 간호학의 경우 캡스톤디자인 교과목을 운영하고 있는 대학이 거의 없고, 이와 관련된 주제의 연구결과도 찾아보기 어렵다.

따라서 본 연구에서는 간호교육에 캡스톤디자인 교육을 적용하여 1) 학생들의 전문지식습득과 2) 비판적 사고를 통한 임상현장문제에 대한 해결책을 도출하고 3) 산업체와의 협업능력 향상과 4) 팀활동을 통한 의사소통능력의 개발을 도모하고자 하였다. 즉, 캡스톤디자인 교육을 통해 학생들은 전공교과목에서 배운 지식을 바탕으로 임상현장과 의료산업체의 요구를 좀 더 실질적으로 이해하게 되고, 학생이 주체가 되어 적극적으로 참여하는[15] 학습방법을 제시하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 캡스톤 디자인을 간호교육에 맞추어 수정·변형하고 적용한 운영사례와 성과창출물인 육창예방양말을 임상에 적용한 결과를 제시하고자 한다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 캡스톤디자인을 간호교육에 적용한 운영사례를 제시한다.

둘째, 간호교육에 적용한 캡스톤디자인의 성과창출물인 욕창예방양말을 요양병원 대상자에게 적용한 후 효과를 파악한다.

3. 용어정의

3.1 욕창(bed sore, pressure ulcer)

욕창이란 피부나 하부조직의 압력 특히, 뼈 돌출 부위와 같은 부위에 마찰과 응전력이 결합된 압력에 의해 국소적인 손상을 입는 상태를 의미한다[16].

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호학과 2학년생을 대상으로 캡스톤 디자인을 팀 프로젝트(지식- 팀구성- 주제선정/분석-디자인/개발-모의실험-평가/피드백)로 적용한 방법론적인 연구 설계이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 U 광역시 소재 간호학과 2학년 학생으로 기본간호학(1) 수업을 들은 학생들에게 캡스톤디자인에 대해 설명 후 자발적으로 참여에 동의한 학생 8명으로 팀을 구성하여 진행하였다. 특별학점등의 학점부여는 없었고 2015년 5월 1일부터 2015년 10월 30일까지 6개월간 진행하였다

3. 연구도구

3.1 간호학에 적용한 캡스톤 디자인 (Capstone design trail in nursing education :CDTiNe)

간호교육에 캡스톤 디자인을 적용한 프로그램으로 간호학과 2학년 학생을 대상으로 기본간호학(1) (2학점, 전공필수) 수업을 하고 기본간호학 수업을 진행한 지도교수인 본 연구자가 캡스톤 디자인에 대한 전반적

인 교육을 한 후 신청자에 한에 프로젝트팀을 구성하게 하였다. 기본간호학(1)에서 배운 내용 중 캡스톤 디자인의 주제를 자유공모 하였고, 최종 선정된 3가지 주제에 대해 근거기반을 위한 관련된 논문분석이 팀내에서 이루어 졌다. 이후 프로젝트 팀과 지도교수의 그룹논의를 통해 최종 1편의 주제가 선정되었고, 이를 임상전문가의 의견을 수렴하여 현장의 상황을 고려한 최종안을 도출하였다. 최종안을 가지고 설계, 제작은 팀프로젝트로 진행되었으며 제작된 디자인은 실무현장에서 대상자에게 직접 적용한 모의실험을 통해 효과를 검증하였다. 모의실험 후 결과에 대해 종합평가를 실시하고 디자인 완성품은 교내 캡스톤 디자인 경진대회에 출품하였다. CDTiNe의 내용은 다음과 같다[Fig. 1].



Fig. 1. Capstone design trail in nursing education (CDTiNe)

3.2 CDTiNe 을 통해 완성된 욕창예방양말 (Bed Sore Sock :BSS)

CDTiNe을 통해 성과창출물로 욕창예방양말을 개발하였다. BSS는 병원에 장기간 입원 하고 있는 위상환

자의 욕창 예방을 위해 개발되었는데, 욕창 유발부위인 발뒤꿈치의 압력을 완화하여 욕창을 예방하고자 개발되었다. 개발한 디자인은 요양병원에 근무 중인 10년차 간호사 2인과 논의하여 최종 디자인을 선정하였다. 개발한 욕창예방양말은 다음과 같다[Fig. 2].

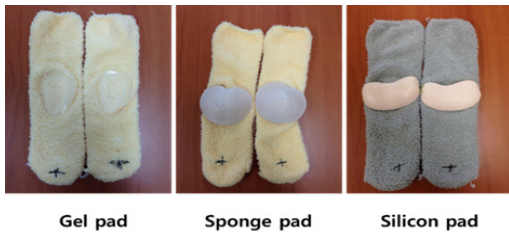


Fig. 2. Bed sore socks (BBS)

4. 욕창예방양말의 효과검증(모의실험)

4.1 모의실험 연구대상

욕창예방양말의 효과를 검증하기 위하여 K 도시 일개 요양병원에 입원 중인 환자를 대상으로 하였다. 연구기간 중 외상환자를 대상으로 연구에 대해 설명한 후 연구 참여에 동의의사를 밝히거나, 의사소통이 불가능한 대상자는 고개를 끄덕이는 표시를 통해 동의 확인을 한 후 수행하였다. 제외대상자는 발뒤꿈치에 이미 욕창이 있는 환자이다.

4.2 모의실험 연구 기간

욕창예방양말은 2015년 6월 1일부터 2015년 6월 8일까지 7일간 하루 24시간 착용을 하였고 샤워를 하거나, 다른 치료를 하는 등 부득이 한 경우에만 잠시 벗을 수 있도록 하였다.

4.3 모의실험 연구 설계

본 모의실험 연구의 연구설계는 무작위 대조군 실험설계로 수행되었다. 요양병원 입원환자 전수를 대상으로 모든 외상 환자 중 연구에 동의한 대상자를 실험군 5명과 대조군 5명으로 무작위 할당하였다. 무작위 할당을 위해 불투명한 봉투 안에 실험군 5명과 대조군 5명의 표시를 한 카드를 넣어 섞어 두고, 실험에 직접적으

로 참여하지 않는 간호팀장이 뽑도록 하였다. 본 연구의 대상자는 자신이 실험군인지 대조군인지 모르고 실험진행 간호사만 알도록 하는 단일맹검으로 진행되었다.

4.4 모의실험 연구도구

• 욕창발생

본 모의실험에서 욕창발생이란 연구대상자 중 욕창이 발생한 대상자의 비율을 말한다. 욕창발생기준은 Black 등(2007)[17]이 제시한 피부 사정 기준 4단계에서 1단계 이상을 욕창이 발생한 것으로 정의하였다.

• 욕창 위험 예측

본 연구에서 사용한 욕창발생의 위험 예측 사정도구는 braden scale 을 사용하였는데, 이 도구는 Bergstrom 등[18]이 개발하고 Song 등[19]이 한국형으로 번역하여 욕창 위험 사정의 신뢰도와 타당도가 입증되었다. 이 도구는 감각, 습기, 활동, 움직임, 영양, 마찰력(전단력)의 위험을 사정하는 6개의 영역으로 구성되어 있다. 감각인지, 습기, 활동, 움직임, 영양 영역은 각 1-4점으로 평가하고, 마찰력(전단력)은 1-3점으로 평가하여 최저 6점에서 최고 23점으로 총 점수가 낮을수록 욕창 발생 위험이 높은 것으로 간주한다.

4.5 모의실험 자료분석

캡스톤 디자인을 통해 개발한 욕창예방양말의 효과의 자료는 SPSS WIN 21.0을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계방법을 이용하였다. 실험군과 대조군의 욕창 발생과 욕창발생 위험정도는 Mannwhitney U-test, 카이제곱, t- test 로 분석하였다.

III. 연구결과

(욕창예방양말 적용: 모의실험)

1. 연구대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 [Table 1]과 같다. 성별은 실

험군과 대조군 모두에서 여자가 많았고, 평균연령은 실험군 76.4세, 대조군 79.0세였다. 두 군의 의식정도는 두 군 모두에서 명료(alert) 한 환자는 없었으며, 대조군의 50%가 혼미(stuporous)한 상태였다. 이는 요양병원의 특성 상 치매환자가 많고, 외상환자를 대상으로 선정하였기 때문에 전반적으로 환자들의 의식수준이 떨어져 있는 상태임을 짐작해 볼 수 있다. 비만도를 나타내는 BMI(Body Mass Index)는 실험군이 19.20±1.92, 대조군이 20.00±2.23으로 대조군이 조금 더 비만한 것으로 나타났다. 입원진단은 실험군의 1인이 신경외과/신경과

이였으며 내과로 입원한 환자가 각각 3인이였으며, 정형외과로 입원한 환자가 각각 1인 이었다. 위장관 튜브 삽입은 실험군 3(30%), 대조군 5(50%)이였으며, 유치도뇨관 삽입률은 대조군 20%, 실험군 40%로 나타났다. 기저귀를 착용하고 있는 대상자의 비율은 실험군 50%, 대조군 50%로 같은 비율로 나타났다. 억제대 사용은 실험군은 0% 이였고, 대조군에서 20%로 더 많았으며, 산소요법 사용률은 실험군 20%, 실험군 50%로 실험군에서 더 높았다.

Table 1. Characteristics of the subjects (n=10)

Variable	experimental group(n=5) N(%) or M±SD	control group(n=5) N(%) or M±SD	χ^2/t	<i>p</i>
female gender	3(30)	4(40)	0,47	,500
Age(years)	76,4	79	-0,52	,599
Level of consciousness				
alert	0	0		
drowsy	1(10)	0		
stuporous	3(30)	5(50)		
semicoma	1(10)	0		
coma	0	1		
smoker ever	4(40)	2(20)	1,66	,262
BMI [‡]	19,20±1,92	20,00±2,23	-0,63	,548
Diagnosis				
Neuro Science/Neuro	1(10)	0		
Medicine	3(30)	3(30)		
Orthopedics	1(10)	1(10)		
others	0	1(10)		
NG [§] tube in situ	3(30)	5(50)	2,50	
Foley ca in situ	2(20)	4(40)	1,66	
Diaper ever	5(50)	5(50)	2,50	
Restraint ever	0	2(20)	2,50	
Oxygen use ever	2(20)	5(50)	1,66	

[‡]BMI : Body Measure Index

[§]NG : Nasogastric

Table 2. Episode of pressure ulcer between experimental and control groups (n=10)

	Experimental group(n=5) N(%)	Control group(n=5) N(%)	χ^2	<i>p</i>
Episode of pressure ulcer	2(20)	3(30)	,40	,500

Table 3. Comparison of the Braden scale sore between experimental and control groups (n=10)

	Experimental group(n=5) M±SD	Control group(n=5) M±SD	<i>z</i>	<i>p</i>
Braden scale score	11,60±2,60	11,40±2,41	-.45	,690

Mann-Whitney U test

2. 실험군과 대조군의 욕창 발생 비교

욕창 발생은 실험군에서 20%, 대조군에서 30%로 대조군에서 조금 더 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=.500$)

3. 실험군과 대조군의 욕창위험점수 비교

실험군과 대조군의 braden scale 점수를 살펴보면 실험군에서 욕창위험점수는 11.60 ± 2.60 , 대조군에서는 11.40 ± 2.41 로 실험군의 욕창위험점수가 높아 위험률이 낮은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=.690$)

IV. 논의

캡스톤 디자인은 비단 과학기술분야에서의 교육프로그램이 아닌 산업체가 요구하는 실무형 인재 양성을 위한 목적으로 여러 학문분야에서 각광받기 시작 하였다. 국내에는 디자인분야, 문헌정보학 분야 등에서 개설되었으며 해외에서는 특히, 의공학분야에서 활발하게 시도되고 있다[9][20]. 그러나 간호학분야에서의 캡스톤 디자인 교육에 대한 시도는 국내·외를 망론하고 찾아보기가 쉽지 않다. 따라서, 본 연구의 간호학에서 적용한 캡스톤 디자인 교육은 간호학생이 전공에서 얻은 지식을 확장하고 비판하며 응용하여 구체적인 연구에 통합하는 경험을 하도록 하였다[21]. 구체적인 결과를 살펴보면 다음과 같다.

본 연구는 캡스톤 디자인을 간호교육에 적용한 운영 사례를 제시하였다. 간호학과 2학년을 대상으로 기본간호학 수업을 들은 학생 중 자발적으로 동의한 학생으로 팀구성, 주제선정, 주제분석, 디자인개발, 모의실험, 피드백 및 평가, 전시로 진행하였다. 주제선정 과정은 학생들이 기본간호학에서 배운 내용 중에서 대상자의 임상문제를 해결하기 위해 개발하고 싶은 내용을 자유 공모하였고, 가장 많이 응답한 내용 중 현재 임상에서 사용되고 있지 않은 것으로 판단된 욕창예방을 위한 욕창 예방양말을 선정하였다. 선정된 주제에 관하여 근거기반을 위한 문헌고찰과정을 거쳤고, 확보된 근거문헌을

통해 실질적인 욕창예방양말을 개발하였다. 욕창 발생의 주 위험요인 중 하나인 압력과 위험유발 부위인 뒷꿈치를 중심으로 뒷꿈치의 압력을 완화하여 욕창을 예방하고자 하였고[22][23], 이에 양말뒷꿈치에 압력을 완화 할 수 있는 여러 가지 보조품을 부착하며 가장 적절한 디자인을 개발하였다. 최종 성과창출문인 욕창예방 양말을 요양병원 대상자에게 적용한 결과, 욕창예방양말을 착용한 실험군의 욕창발생률은 20%, 대조군의 욕창발생률은 30%로 나타났고 욕창위험정도는 실험군 11.60 ± 2.60 , 대조군 11.40 ± 2.41 로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

본 연구의 의의는 주로 공학교육에서 현장적응능력 향상을 목적으로 이루어지고 있는 캡스톤 디자인을 간호교육에 적용하여, 대상자의 건강문제 인식과 중재를 위한 기획, 설계, 제작의 전 과정을 경험하도록 하는 교육방법이 시도된 점이다. 이는 대상자와 가장 많은 시간을 보내며 침상간호(*bed side nursing*)를 담당하고 있는 간호사가 대상자의 건강문제 혹은 그 시점에서 필요한 것이 무엇인지 가장 잘 알 수 있다는 특징을 반영한다[24]. 또한, 대상자의 건강문제에 대한 간호중재를 주도적으로 할 수 있으며, 본 연구의 성과창출물인 욕창예방양말의 개발을 위하여 근거기반간호, 팀활동 및 임상현장 전문가와의 협조등 다양한 학습방법과 산학협력을 경험한 점이다. 이처럼 간호학생들이 캡스톤 디자인을 통해 욕창예방양말을 개발한 것은 kallman 과 Suserud[25]의 욕창예방 중재를 위한 주된 전략이 압력 완화장비에 대한 사정, 욕창예방 지식, 주기적인 예방관리 및 좋은 팀워크라는 연구 결과와 비교해 볼 수 있다. 그리고 욕창의 예방과 중재는 욕창 환자를 돌보는 간호사들의 긍정적인 욕창 예방 태도를 유지하는 것과 관련이 있다는 연구[26]와도 비교해 볼 수 있다.

아울러 본 연구는 캡스톤디자인을 공학교육 프로그램에 적용하여 태도와 창의성을 분석한 연구[8], 시각디자인 학생을 위한 글로벌 캡스톤디자인 운영사례와 적용 후 프로그램에 대한 만족도를 조사한 연구[27], 문헌정보학에서 교육과정 운영제시와 학습만족도를 분석한 연구[9]와의 차이점으로 학생들의 성과창출물을 대상자에게 직접 적용하여 그 효과를 분석한 것이다.

육창예방양말의 효과를 분석한 결과에서 육창발생 및 육창위험점수는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 모의실험 대상자 수가 10인으로 작았기에, 추후 연구에서는 대단위로 연구해 보는 것이 필요하다. 하지만, 육창예방양말을 디자인하고 제작하여 대상자에게 적용해 보는 과정을 통해 학생들은 육창과 육창간호에 대한 이론적 지식을 실무에 확대해 보는 경험을 하였다. 이는 창의적 아이디어와 융·복합적 지식을 바탕으로 한 실무중심의 교육프로그램이 운영된 것으로, 학생들의 창의성 향상과 근거기반 간호의 적용을 포함한다. 또한, 학생들 스스로가 사고하고 대상자의 문제해결을 위해 팀기반으로 학습을 수행하도록 함으로써 현장에서 요구하는 팀워크 역량을 증진시킬 수 있다.

하지만 간호학에서의 캡스톤 디자인의 적용 특히 학부 교육과정으로의 적용은 쉽지 않을 것으로 여겨진다. 왜냐하면, 간호학 교육과정은 국가고시와 교육인증평가 등으로 기본적으로 요구하는 교과목이 있고, 교육인증평가의 학습성과 창출을 위한 학부 교수진들과의 협의가 필요하기 때문이다. 따라서, 추후 연구에서는 위의 문제들을 고려하여 정규교육과정에 포함시켜 캡스톤 디자인 교과목으로 운영해 볼 것을 제언한다. 또한, 간호교육의 특성을 살린 창의적인 교수-학습 방법과 학습자료를 개발할 것을 제언한다. 아울러 캡스톤디자인 교과목을 운영한 후 교과목의 학습성과, 인식변화 및 학습만족도를 조사해 볼 것을 제언한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 캡스톤 디자인을 간호교육에 적용한 사례를 제시하고, 성과창출물로 육창예방양말을 개발한 후 이를 대상자에게 적용하여 효과를 파악한 방법론적인 연구이다. 본 연구에서 시도한 간호학에서의 캡스톤 디자인은 공학계열에서 시행되고 있는 산업현장 적응능력을 갖춘 창의적인 종합설계 교육 프로그램을 수정·보완하여 적용하였으며, 특별활동으로 6개월간 이론학습-팀구성-주제선정-분석-설계-제작(개발)-모의실험-평가/활용으로 이루어졌다. 성과창출물인 육창예방양말

을 요양병원 대상자에게 적용한 결과 육창발생 및 육창 위험정도는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 위의 결과를 바탕으로 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 캡스톤 디자인을 간호학과 정규교육과정에 포함시켜 교과목을 개발하고 운영해 볼 것을 제언한다. 이는 임상실무현장의 적응능력을 갖춘 창의적 간호사 배출과 문제해결능력 및 전문분야간 협력관계 등을 학습할 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 캡스톤 디자인을 정규교육과정에 포함 시킨 후 캡스톤 디자인 수행과정에 대한 만족도 조사, 수행방식에 대한 만족도 조사 그리고 설정된 학습성과의 결과에 대해 조사해 볼 것을 제언한다

셋째, 육창예방양말(BBS)의 효과 검증을 위한 대단위 연구를 제언한다.

참고 문헌

- [1] 김조자, 안양희, 김미원, 정연옥, 이주희, “간호학 특성을 반영한 4년제 간호교육 평가인정 표준 및 기준 개발,” 한국간호과학회, 제36권, 제6호, pp.1002-1011, 2006.
- [2] Y. H. An, “Critical thinking and standards of nursing education,” Journal of education evaluation for health professions, Vol.1, No.1, pp.99-106, 2004.
- [3] 이무상, 김선, “간호교육 평가: 학술; 임상수행능력 평가 - 간호교육 중심으로,” 간호학탐구, 제8권, 제1호, pp.39-59, 1999.
- [4] C. Mackintosh-Franklin, “Pedagogical principles underpinning undergraduate Nurse Education in the UK: A review,” Nurse Education Today, Vol.40, pp.118-122, 2016.
- [5] 김영희, 권인수, 김경덕, 박경민, 박현숙, 소향숙, 이우숙, 장금성, 정복례, 최은희, *간호교육 사례중심 교수 학습법*, 포넬스출판사, 2016.
- [6] 박수홍, 정주영, 류영호, “창의적 공학교육을 위한 캡스톤 디자인(Capstone Design) 교수활동지원

- 모형 개발,” 수산해양교육연구, 제20권, 제2호, pp.184-200, 2008.
- [7] 이재열 외, *서울대학교 시니어 캡스톤 프로그램 연구보고서*, 서울대학교, 2005.
- [8] 정진현, “캡스톤 디자인(Capstone Design)에 기초한 초등의 창의적 공학기술 교육 프로그램 개발과 적용 효과에 관한 연구,” 한국실과교육학회지, 제25권, 제4호, pp.195-215, 2012.
- [9] 노영희, “문헌정보학 캡스톤디자인 교육과정 운영과 학습만족도 측정연구,” 한국도서관·정보학회지, 제46권, 제3호, pp.89-118, 2015.
- [10] 이혜진, 최문희, “뷰티디자인과 대학생들의 진로 선택과 캡스톤디자인에 관한 연구,” 한국브랜드디자인학회, 제13권, 제3호, pp.85-94, 2015.
- [11] 송지영, 김선화, “전문대학 시각디자인과의 캡스톤디자인을 통한 직무교육에 관한 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제16권, 제6호, pp.183-192, 2016.
- [12] 이태호, 김태훈, “Capstone-Design 활동에서 MBTI 성격유형에 따른 상호작용 변화 분석,” 공학교육연구, 제17권, 제1호, pp.57-64, 2014.
- [13] 류영호, *공학설계교육 개선을 위한 캡스톤 디자인 교수활동 지원 모형 개발*, 부산대학교, 박사학위논문, 2008.
- [14] J. R. Goldberg, “Preparing students for capstone design [Senior Design],” *IEEE Eng Med Biol Mag*, Vol.28, No.6, pp.98-100, 2009.
- [15] 이현이, “디자인 산업융합전략과 캡스톤디자인,” *한국콘텐츠학회지*, 제12권, 제2호, pp.68-72, 2014.
- [16] J. Black, M. Baharestani, J. Cuddigan, B. Dorner, L. Edsberg, D. Langemo, M. E. Posthauer, C. Ratliff, and G. Taler, “National Pressure Ulcer Advisory Panel’s updated pressure ulcer staging system,” *Dermatol Nurs*, Vol.19, No.4, pp.343-349, 2007.
- [17] N. Bergstrom, P. J. Dermuth, and B. J. Braden, “A clinical trial of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk,” *Nurs Clin North Am*, Vol.22, No.2, pp.417-428, 1987.
- [18] 송효정, 김수미, 김남초, “장기 요양시설 노인의 배뇨 형태 및 욕창 실태에 대한 조사,” *대한배뇨장애 및 요실금 학회지*, 제7권, 제2호, pp.91-94, 2003.
- [19] 윤명환, “디자인분야의 캡스톤디자인 적용사례 및 성과 고찰,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제12권, 제12호, pp.111-118, 2012.
- [20] P. D. Murohy, “Capstone experience,” Retrieved October, 11, 2015. from North Dakota State University Web site http://www.ndsu.edu/ndsu/accreditation/assessment/capstone_experience.htm
- [21] Z. Moore and S. Cowman, “Pressure ulcer prevalence and prevention practices in care of the older person in the Republic of Ireland,” *J Clin Nurs*, Vol.21, No.3-4, pp.362-371, 2012.
- [22] C. O’Tuathail and R. Taqi, “Evaluation of three commonly used pressure ulcer risk assessment scales,” *Br J Nurs*, Vol.20, No.6, pp.27-32, 2011.
- [23] P. Y. Takahashi, A. Chandra, and S. S. Cha, “Risk factors for pressure ulceration in an older community-dwelling population,” *Adv Skin Wound Care*, Vol.24, No.2, pp.72-77, 2012.
- [24] A. E. Rogers, “The working hours of hospital staff nurses and patient safety,” *Health Aff (Millwood)*, Vol.23, No.4, pp.202-212, 2004.
- [25] U. Kallman and B. O. Suserud, “Knowledge, attitudes and practice among nursing staff concerning pressure ulcer prevention and treatment - a survey in a Swedish healthcare setting,” *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, Vol.23, No.2, pp.334-341, 2009.
- [26] 신경림, 김미영, 강윤희, 정덕유, 엄지연, 권유림, “노인요양병원 욕창 위험군 노인의 욕창 발생 관련요인,” *한국노년학*, 제14권, 제1호, pp.30-39, 2012.
- [27] 서연화, 심현애, “시각디자인 전공 학생들을 위한 글로벌 캡스톤디자인 프로그램 개발과 효과분

석,” 기초조형학연구, 제17권, 제2호, pp.185-194, 2016.

저 자 소 개

문 경 자(Kyoung-Ja Moon)

정회원



- 2009년 8월 : 뉴카슬대학교 간호학과(간호석사)
- 2014년 2월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학박사)
- 2016년 2월 ~ 현재 : 계명대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 성인간호, 노인간호, 간호교육