

간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량에 미치는 영향 요인*

김두리¹⁾ · 임효남¹⁾ · 양선이²⁾ · 김진일³⁾

서 론

연구의 필요성

중환자간호는 생명의 위협을 받는 대상자에게 전문적인 돌봄을 수행하는 것으로, 이를 수행하기 위하여 간호사는 고도화된 지식을 갖추고, 전문적인 의료기술과 돌봄을 제공할 수 있어야 한다. 중환자간호를 제공하는 간호사는 감염, 투약, 처치와 같은 환자의 질병관리를 위한 간호 뿐 아니라 대상자의 심리, 사회적 상태에 대한 간호를 수행하므로 다양한 중환자간호역량의 함양이 요구된다(Kim, Kim, & Lim, 2016; Lakanmaa et al., 2014). 중환자간호역량이란 중환자 간호요구를 충족시키기 위해 적합한 간호를 제공할 수 있는 능력을 의미하며, 이는 지식, 기술, 태도 뿐 아니라 경험적 측면을 포함하는 개념이다. 중환자실 간호사 및 간호대학생을 대상으로 중환자간호역량을 조사한 연구에 따르면 중환자간호역량은 임상적 역량과 전문적 역량으로 구분된다. 임상적 역량에는 간호제공의 원리, 임상적 가이드라인, 간호중재가 포함되며, 전문적 역량에는 윤리, 법, 의사결정, 업무개발 및 협동이 포함된다(Lakanmaa et al., 2014).

최근 연구에 따르면 중증 질환을 가진 중환자가 중환자실 뿐 아니라 일반병동, 소규모 요양기관 등 중환자실 이외의 곳에서 치료를 받는 것으로 보고되고 있다(Lewis, 2011). 이는 중환자실의 제한된 병상과 관련된 것으로 중환자실 간호사에

게만 중환자간호역량이 요구되는 것이 아닌 근무지와 상관없이 모든 간호사는 중환자간호역량을 갖추어야 함을 시사하고 있다. 또한 간호대학을 졸업하여 병원에 입사한 신규간호사가 중환자실로 바로 배치되는 경우가 있고, 중환자간호 교육 프로그램과 업무를 병행함에 따른 부담감을 경험하고 있다는 연구보고도 있었다(Park, Kim, Kang, Lee, & Park, 2011). 따라서 간호대학생은 추후, 간호전문직으로서의 역할을 수행해야 함에 따라 이들에게 졸업 전 중환자간호역량을 함양할 수 있도록 하기 위한 교육은 필수적이라고 볼 수 있다. 이와 관련하여 국내외 간호대학에서는 현재 중환자 간호 교과목을 정규 교육과정에 반영하고 있는 추세이다. 이처럼 간호대학생의 중환자간호역량 함양의 중요성이 강조되고 있음에도 불구하고 임상현장에서 간호사의 중환자간호 지식 및 기술이 부족할 뿐 아니라 임상지도자의 지도역량 또한 부족한 것으로 보고되고 있다(Baraz, Memarian, & Vanaki, 2015). 이러한 상황에서 간호대학생의 중환자간호역량을 강화시키기 위한 방안 에 대한 기초자료를 마련하기 위해서 우선적으로 간호대학생의 중환자간호역량에 미치는 영향요인을 파악하는 것은 매우 중요할 것으로 보인다.

그 동안 중환자간호역량에 영향을 미치는 요인을 규명한 연구를 살펴보면 중환자실 간호사를 대상으로 임상역량에 미치는 영향요인을 조사한 연구가 있다. 이는 비판적 사고능력이 중환자실 간호사의 중환자간호역량 관련 요인임을 밝힌 연구였으며(Yurdanur, 2016), 중환자실 환자안전과 관련된 가

주요어 : 중환자 간호, 임상 역량, 간호대학생

* 이 논문은 2016년도 제주대학교 교원성과지원사업에 의하여 연구되었음.

- 1) 건양대학교 간호대학 조교수
- 2) 제주한라대학교 간호학부 조교수
- 3) 제주대학교 간호대학 부교수(교신저자 E-mail: neoreva@hanmail.net)

Received: March 15, 2017 Revised: May 13, 2017 Accepted: May 16, 2017

장 중요한 요인은 중환자실 간호사의 의사소통능력임을 제시한 연구도 있었다(Reader, Flin, Mearns, & Cuthbertson, 2007). 또한 자아존중감이 중환자간호사를 포함한 중환자실 근무자의 임파워먼트 및 업무성과에 영향을 미친다는 연구가 있었다(Wahlin, Ek, & Idvall, 2010).

이외에도 스트레스 상황에 적절히 적응하여 회복하고, 유연하고 긍정적인 감정을 강화시킬 수 있는 개인의 능력인 자아탄력성(ego-resilience) 증진 훈련이 중환자실 간호사의 우울 점수를 감소시켰다는 보고(Mealer et al., 2014) 및 간호대학생의 임상수행능력에 영향을 미친다는 연구보고가 있었다(Kim, 2012). 간호사를 포함하여 중환자실에 근무하는 의료진은 스트레스가 심한 업무 환경에 노출되어 있으며 이러한 스트레스가 업무 능력을 저하시킨다는 보고(Rees, Breen, Cusack, & Hegney, 2015)를 토대로 자아탄력성이 중환자간호역량에도 영향을 줄 것으로 생각할 수 있다. 또한 자신이 기대한 행동을 성취하고, 자신의 능력이 극대화되도록 스스로 탐구, 동기화 및 영향을 미치는 전략인 셀프리더십이 중환자실 간호사를 포함한 14개 요양병원에 근무하는 간호사의 간호업무성과에 영향을 미친다는 연구(Han & Kwon, 2016) 및 5개 종합병원 간호사의 개인 및 팀 직무역할수행의 영향요인임을 보고한 연구(Kim, Kim, Kim, & Lee, 2016)를 통해 자아탄력성과 셀프리더십이 중환자간호역량에 영향을 미칠 수 있으리라 생각된다.

그러나 이상의 연구들은 중환자실 간호사를 대상으로 수행한 연구였으며, 간호대학생의 중환자간호역량의 영향요인을 파악한 연구는 찾아보기 어려웠다. 최근 중증질환자가 지속적으로 증가됨에 따라 졸업 후 간호사로 다양한 임상현장에 근무하게 될 간호대학생의 중환자간호역량 함양이 매우 중요한 현 시점에서 간호대학생의 중환자간호역량에 영향을 미치는 요인 규명에 대한 연구의 필요성이 증대되고 있다.

이에 본 연구에서는 간호대학 4학년 학생을 대상으로 중환자간호역량에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 중환자간호역량 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 목적

본 연구는 간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량에 미치는 영향요인을 알아보기 위해 시도되었다. 이를 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량, 비판적 사고능력, 의사소통능력, 자아존중감, 자아탄력성, 셀프리더십 정도를 파악한다.
- 간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량, 비판적 사고능력, 의사소통능력, 자아존중감, 자아탄력성, 셀프리더십의 상관

관계를 파악한다.

- 간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량에 미치는 영향요인을 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량에 미치는 영향요인을 알아보기 위한 서술적 조사연구이다.

연구 대상

본 연구에서는 D시와 J시에 소재한 각각 1개의 간호대학 4학년 재학생 중 중환자 간호학 이론 및 실습을 이수한 자로 본 연구에 대한 설명을 들은 후 동의한 자를 본 연구의 대상자로 선정하였다. 연구 대상자 수는 G*Power 3.1.9 프로그램을 이용하여 산정하였다(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009). 대상자 수를 산정함에 있어 본 연구는 현재까지 관련된 연구가 거의 없는 연구이므로 작은 효과 크기인 0.15로 산정하였고(Kang, Yeon, & Han, 2015), 유의수준 .05, 검정력 0.95, 회귀분석에 사용되는 독립변수를 13개로 적용한 결과 총 189명이었으나 약 30%의 탈락률을 고려하여 240명을 선정하였다. 연구 대상자는 자발적 참여를 통하여 모집하였고, 본 연구의 대상자 선정기준에 부합한 대상자 237명의 자료를 수집하였다.

연구 도구

● 중환자간호역량

본 도구는 Lakanmaa 등(2014)이 간호대학생 및 간호사의 중환자간호역량을 측정하기 위해 개발한 것을 Kim, J. I. 등(2016)이 번안하여 수정·보완한 도구(Intensive and Critical Care Nursing Competence Scale Version 1, ICCN-CS-1)로 중환자간호역량을 측정하기 위한 것이다. 지식, 기술 및 태도/가치 3가지 하위영역이 각각 36문항, 총 108문항으로 구성되어 있다. 역량평가 척도는 1점 ‘매우 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’로 총 5점 Likert 척도로 구성된다. 점수의 범위는 최저 36점에서 최고 180점으로 점수가 높을수록 중환자간호역량이 높음을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 Cronbach's α 는 .98이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .98이었다.

● 비판적 사고능력

본 도구는 Park (1999)이 대학생들을 대상으로 비판적 사고능

력을 측정하기 위해 개발한 도구로서 총 20문항의 비판적 사고성향 검사로 지적열정과 건전한 회의성 7문항, 지적 정직 6문항, 신중성 4문항, 객관성 3문항으로 총 20문항으로 4개의 하위영역으로 구성되어 있다. 척도는 1점 ‘전혀 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’로 점수의 범위는 최저 20점에서 최고 100점으로 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. Park (1999)의 연구에서 Cronbach's α 는 .73이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .77이었다.

● 의사소통능력

본 도구는 Rubin과 Martin (1994)이 대학생을 대상으로 개발한 Interpersonal Communication Competence Scale (ICC)에서 제시한 8가지 의사소통능력 구성개념에 Hur (2003)의 7가지 개념을 합하여 수정·보완한 Global Interpersonal Communication Competency Scale (GICC)를 사용하였다. 총 15문항으로 구성되며, 1점 ‘전혀 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’ 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 의사소통능력이 높음을 의미한다. Hur (2003)의 연구에서 Cronbach's α 는 .72이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .79이었다.

● 자아존중감

본 도구는 Rosenberg (1965)가 청소년을 대상으로 개발한 자아존중감 측정도구를 Lee (1993)가 일반인 및 대학생에 맞게 번안한 도구로서 긍정적 문항 5문항, 부정적 문항 5문항으로 총 10문항으로 구성된다. 척도는 1점 ‘전혀 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’로 총 5점 Likert척도로 구성되며, 점수의 범위는 최저 5점에서 최고 50점으로 점수가 높을수록 자아존중감 정도가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .83이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .87이었다.

● 자아탄력성

본 도구는 Block과 Kremen (1996)이 18세 및 23세 대상자의 자아탄력성을 측정하기 위해 개발한 자아탄력성 척도 (ego-resiliency scale)를 Yoo와 Sim (2002)이 번안 후 수정 보완한 것을 사용하였다. 총 14문항으로 구성되며 척도는 1점 ‘전혀 아니다’에서 4점 ‘매우 그렇다’까지 4점 Likert 척도로 되어있으며, 총 점수범위는 최저 14점에서 최고 56점으로 점수가 높을수록 스트레스 사건 경험 후 개인의 자기통제 수준으로 다시 돌아오는 능력이 더 높음을 의미한다. Block과 Kremen (1996)의 연구에서 Cronbach's α 는 .76이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .86이었다.

● 셀프리더십

본 도구는 Manz가 개발하고 Kim이 번안한 도구인 셀프리

더십 측정도구를 Cho가 간호사에게 맞게 수정·보완한 도구 (Cho, 2004에 인용됨)로 자기기대, 리허설, 목표설정, 자기보상, 자기비판 및 건설적 사고의 6가지 하위영역으로 구성되며, 각각 3문항으로 총 18문항으로 구성되어 있다. 척도는 1점 ‘전혀 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’로 점수의 범위는 최저 18점에서 최고 90점으로 점수가 높을수록 셀프리더십이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .87이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .90이었다.

자료 수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구의 자료수집은 2015년 10월 5일부터 16일까지 D시와 J시에 소재한 각각 1개의 간호대학 4학년 재학생을 대상으로 사전에 각 대학 학과장의 구두허락을 받은 후 수집하였다. 자료수집을 위해 연구자는 해당 학년을 직접 만나 연구의 목적과 내용을 설명하고 연구참여에 동의한 대상자에게 설문지를 배부하였다. 연구에 동의한 대상자는 서면으로 동의서를 작성하도록 하였다. 연구대상자의 설문지에는 연구의 목적, 위험성 및 이득, 기밀성, 의문시 연락할 수 있는 조사자의 연락처 등을 기재하였다. 본 연구의 참여는 자발적으로 이루어지며 연구대상자가 원하지 않을 경우 언제라도 철회가 가능하고, 수집된 자료는 연구의 목적만으로 사용할 것과 연구대상자의 익명성을 보장한다는 내용을 지면을 통해 설명하였다. 설문지는 자가보고식으로 이루어졌고, 설문에 참여한 대상자에게는 사례품을 제공하였다. 연구자는 본 연구대상자의 교수자로 연구에 참여하는 대상자의 자율성을 보장하기 위해 연구에 대한 설명을 마친 후 그 자리를 비웠으며, 설문을 수행한 대상자의 익명성을 보장하기 위해 설문지의 수거박스를 두 개 준비하여 스스로 설문을 마친 학생들이 수거박스에 설문지와 동의서를 각각 제출하게 하였고, 이를 최종적으로 과대표가 수거하여 연구자에게 전달하도록 하였다.

본 연구에서 수집된 설문자료는 동의서와 설문지를 분리하여 규칙 없이 섞은 후 일련번호를 붙여 연구자의 연구실에 이중잠금으로 보관하였으며, 연구자 외에는 누구도 접근하지 못하도록 하였다. 본 설문지는 자료수집 3년 후 파쇄기를 통해 폐기할 예정이다.

자료 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS for Win 21.0을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 구하였으며, 중환자간호역량, 비판적 사고능력, 의사소통능력, 자아존중감, 자아탄력성 및 셀프리더십 정도는 평균과 표준편차를 구하

였다.

- 대상자의 일반적 특성에 따른 중환자간호역량의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA를 이용하여 분석하였으며, 사후검정은 Scheffé's test를 이용하였다.
- 대상자의 중환자간호역량, 비판적 사고능력, 의사소통능력, 자아존중감, 자아탄력성 및 셀프리더십간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 대상자의 중환자간호역량에 미치는 영향요인을 파악하기 위해 Stepwise multiple regression을 사용하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 총 237명으로 연구에 참여한 대상자는 여자가 208명(87.8%), 남자가 29명(12.2%)이었다. 본인이 지각하는 건강상태는 '양호하다'가 181명(76.4%), '보통이다' 52명(21.9%)이었으며, 전공만족도는 '만족한다'가 123명(51.9%), '보통이다' 90명(38.0%), '불만족 한다'가 24명(10.1%)이었다. 중환자실 실습시간에 대한 만족도는 '만족한다'가 135명(57.0%)으로 가장 높게 나타났으며, 중환자실 실습만족도 또한 '만족한다'가 140명(59.1%)으로 가장 높았다. 중환자실 실습 자신감과 중환자실 실습관련 지식 정도는 '보통이다'가 각각 145명(61.2%), 139명(58.6%)으로 가장 높게 나타났다. 추후 중환자실 근무를 희망하는 대상자는 104명(43.9%)이었으며, 이전 학기 실습성적은 '상' 102명(43.0%), '중' 101명(42.6%), '하' 34명(14.4%)이었으며, 이전 학기 성적은 평점 4.5점 만점에 3.5점 이상이 127명(53.6%), 3.5점 미만이 110명(46.4%)으로 나타났다.

일반적 특성에 따른 중환자간호역량은 전공만족도($F=13.64, p<.001$), 중환자실 실습시간 만족도($F=4.96, p=.008$)와 중환자실 실습 자신감($F=21.83, p<.001$), 중환자실 실습관련 지식($F=4.24, p=.016$), 중환자실 근무를 희망($F=7.51, p=.001$)에서 차이를 보였다. 전공만족도가 높은 군은 그렇지 않은 군에 비해 중환자 간호역량이 높은 것으로 나타났으며, 중환자실 실습시간 만족도, 중환자실 실습자신감, 중환자실 실습관련 지식, 중환자실 근무희망 또한 점수가 높은 군이 그렇지 않은 군에 비해 중환자 간호역량이 높은 것으로 나타났다. 이 외의 일반적 특성 중 중환자실 실습만족도($F=3.39, p=.035$)와 이전 학기 성적($F=5.74, p=.004$)에서 중환자간호역량의 차이를 보였다(Table 1).

중환자간호역량, 비판적 사고능력, 의사소통능력,

자아존중감, 자아탄력성 및 셀프리더십 정도

대상자의 중환자간호역량은 5점 만점에 3.78점($SD=0.47$)으로 나타났으며, 비판적 사고능력, 의사소통능력, 자아존중감은 5점 만점에 각각 3.43점($SD=0.33$), 3.60점($SD=0.38$), 3.56점($SD=0.62$)으로 나타났다. 자아탄력성은 4점 만점에 2.94점($SD=0.42$)이었으며, 셀프리더십은 6점 만점에 3.73점($SD=0.45$)으로 나타났다(Table 2).

대상자의 주요변수들 간의 관계

대상자의 중환자간호역량, 비판적 사고능력, 의사소통능력, 자아존중감, 자아탄력성 및 셀프리더십의 관계를 분석한 결과 중환자간호역량과 비판적 사고능력은 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났으며($r=.25, p<.001$), 그 외에 의사소통능력($r=.41, p<.001$), 자아존중감($r=.38, p<.001$), 자아탄력성($r=.37, p<.001$) 및 셀프리더십($r=.55, p<.001$) 또한 중환자간호역량과 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

중환자간호역량의 영향요인

중환자간호역량에 미치는 영향요인을 알아보기 위해 일반적 특성에서 유의한 차이가 있었던 전공만족도, 중환자실 실습시간 만족도, 중환자실 실습만족도, 중환자실 실습 자신감, 중환자실 실습 지식, 중환자실 근무 희망, 이전 학기 성적 중 본 연구에서는 중환자실 실습과 관련된 중환자실 실습만족도, 중환자실 실습 자신감, 중환자실 실습 지식, 이전 학기 성적을 예측변수로 선정하였으며, 이 외에 문헌고찰을 바탕으로 비판적 사고능력, 의사소통능력, 자아존중감, 자아탄력성 및 셀프리더십을 설명변수로 하여 단계적 회귀분석을 실시하였다. 이 중 중환자실 실습만족도, 중환자실 실습 자신감, 중환자실 실습 지식의 변수는 명목척도로 분석을 위해 가변수 처리를 하였다. 다중회귀분석을 시행하기 전 다중공선성(multicollinearity) 검증을 실시한 결과 실습동료와의 관계는 공선성이 있어 본 분석에서 제외하였다. 독립변수 사이의 공차한계(tolerance limit)는 .27~.86로 0.1이상이었으며, 분산팽창인자(variance inflation factors, VIF)는 1.29~3.67로 10이하로 나타나 다중공선성의 문제를 배제할 수 있었다. 또한 잔차의 독립성을 검정하기 위해 Durbin-Watson 값을 구한 결과 2.05로 2에 가까워 자기상관이 없는 것으로 확인되었다.

본 연구결과 중환자간호역량에 영향을 미치는 영향요인을 알아보기 위한 예측 회귀모형은 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($F=12.94, p<.001$), 영향요인으로는 중환자실 실습자신감($\beta=.226, p=.023$), 자아존중감($\beta=.157, p=.008$),

<Table 1> Differences of Competence in Intensive and Critical Care Nursing According to General Characteristics (N=237)

Variables	Categories	n(%)	Mean±SD	t/F (p)	Scheffé
Gender	Female	208(87.8)	3.77±0.48	-1.03 (.306)	
	Male	29(12.2)	3.86±0.37		
Religion	Yes	84(35.4)	3.78±0.49	-0.03 (.973)	
	No	153(64.6)	3.78±0.46		
Health status	Healthy	181(76.4)	3.79±0.48	2.08 (.128)	
	Moderate	52(21.9)	3.76±0.42		
	Unhealthy	4(1.7)	3.31±0.31		
Satisfaction on nursing major	Unsatisfied ^a	24(10.1)	3.68±0.55	13.64 (<.001)	c>a,b
	Moderate ^b	90(38.0)	3.61±0.44		
	Satisfied ^c	123(51.9)	3.92±0.43		
Satisfaction on duration of ICU practice	Unsatisfied ^a	20(8.4)	3.87±0.46	4.96 (.008)	c>b
	Moderate ^b	82(34.6)	3.65±0.42		
	Satisfied ^c	135(57.0)	3.84±0.48		
Satisfaction on ICU practice	Unsatisfied	22(9.3)	3.66±0.45	3.39 (.035)	
	Moderate	75(31.6)	3.69±0.44		
	Satisfied	140(59.1)	3.84±0.48		
Confidence in ICU practice	Unconfident ^a	27(11.4)	3.62±0.38	21.83 (<.001)	c>a,b
	Moderate ^b	145(61.2)	3.67±0.42		
	Confident ^c	65(27.4)	4.08±0.48		
Knowledge of ICU practice	High ^a	24(10.1)	3.96±0.58	4.24 (.016)	a>c
	Middle ^b	139(58.6)	3.81±0.42		
	Low ^c	74(31.2)	3.66±0.49		
Preference for ICU as a workplace	Not preferred ^a	67(28.3)	3.77±0.47	7.51 (.001)	c>b
	Moderate ^b	66(27.8)	3.61±0.43		
	Preferred ^c	104(43.9)	3.89±0.46		
Grade of clinical practice	High	102(43.0)	3.83±0.46	1.07 (.345)	
	Middle	101(42.6)	3.75±0.47		
	Low	34(14.4)	3.72±0.48		
GPA of nursing majors	≥3.5	127(53.6)	3.96±0.36	5.74 (.004)	
	<3.5	110(46.4)	3.84±0.45		

ICU: intensive care unit
GPA: Grade point average

<Table 2> Competence in Intensive and Critical Care Nursing, Critical Thinking Ability, Communication Competence, Self-esteem, Ego-resilience and Self-leadership of Senior Nursing Students (N=237)

Variables	Mean±SD	Possible range
Competence in intensive and critical care	3.78±0.47	1-5
Critical thinking ability	3.43±0.33	1-5
Communication competence	3.60±0.38	1-5
Self-esteem	3.56±0.62	1-5
Ego-resilience	2.94±0.42	1-4
Self-leadership	3.73±0.45	1-6

셀프리더십($\beta=0.383, p<.001$)이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 이 변수들의 중환자간호역량에 대한 설명력은 37.8%로 나타났다(Table 4).

논 의

본 연구는 간호대학 4학년 학생을 대상으로 중환자간호역량에 미치는 영향 요인을 파악하여 중환자간호 교육의 효율적인 운영의 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

본 연구결과 간호대학 4학년 학생의 중환자 간호역량은 3.78점이었다. 이는 최근 국내 연구에서 본 연구에서 사용한 중환자간호역량 측정도구(ICCN-CS-1)를 통해 졸업반 간호대

<Table 3> Correlation among Competence in Intensive and Critical Care Nursing, Critical Thinking Ability, Communication Competence, Self-esteem, Ego-resilience and Self-leadership (N=237)

Variable	Competence in intensive and critical nursing	Critical thinking ability	Communication competence	Self-esteem	Ego-resilience
	r(<i>p</i>)	r(<i>p</i>)	r(<i>p</i>)	r(<i>p</i>)	r(<i>p</i>)
Critical thinking ability	.25(<.001)	1			
Communication competence	.41(<.001)	.43(<.001)	1		
Self-esteem	.38(<.001)	.05(.478)	.29(<.001)	1	
Ego-resilience	.37(<.001)	.31(<.001)	.41(<.001)	.24(<.001)	1
Self-leadership	.55(<.001)	.47(<.001)	.58(<.001)	.38(<.001)	.41(<.001)

<Table 4> Factors Influencing Competence in Intensive and Critical Care Nursing of Senior Nursing Students (N=237)

	B	SE	β	T	<i>p</i>	R ²	Adj. R ²	F	<i>p</i>
Constant	161.57	39.19		4.12	<.001				
Satisfaction on ICU practice*	3.64	10.12	.034	0.36	.720				
Satisfaction on ICU practice*	2.09	10.07	.020	0.21	.836				
Confidence in ICU practice*	8.76	9.45	.085	0.93	.355				
Confidence in ICU practice*	25.50	11.12	.226	2.29	.023				
Knowledge of ICU practice*	9.05	6.21	.088	1.46	.147				
Knowledge of ICU practice*	13.64	10.37	.082	1.32	.190	409	.378	12.94	<.001
GPA of nursing majors	-4.22	3.12	-.075	-1.35	.178				
Critical thinking ability	-0.38	0.47	-.050	-0.81	.417				
Communication competence	0.34	0.62	.038	0.55	.580				
Self-esteem	0.13	0.05	.157	2.27	.008				
Ego-resilience	0.87	0.52	.101	1.68	.095				
Self-leadership	2.41	0.47	.383	5.13	<.001				

ICU: intensive care unit

* Dummy variable: Satisfaction on ICU practice (Unsatisfied=0, Moderate, Satisfied=1)

Confidence in ICU practice (Unconfident=0, Moderate, Confident=1)

Knowledge of ICU practice (Low=0, Middle, High=1)

GPA: Grade point average

학생의 중환자간호역량을 측정 한 결과 3.84점이었던 것과 비슷한 결과로 볼 수 있으며(Kim, J. I. et al., 2016), 국외연구에서도 간호대학생의 중환자간호역량이 3.73점으로 나타난 것과 매우 유사한 결과이다(Lakanmaa et al., 2014).

현재까지 본 연구에서 사용된 중환자간호역량 도구와 같이 중환자간호역량을 지식, 기술 및 태도/가치 측면으로 조사한 연구가 거의 없었을 뿐 아니라, 우리나라 중환자간호역량에 대한 연구가 활성화되지 않은 시점에서 본 연구결과를 선행 연구와 비교하기는 어렵다. 하지만 현재 환자의 중증도가 높아짐에 따라 간호사의 중환자간호역량의 중요성이 강조되고 있는 시점에서 졸업 후 간호사로서의 역할을 수행해야 하는 간호대학생의 중환자간호역량에 미치는 영향 요인의 규명은 매우 중요하다고 사료된다. 따라서 추후 간호대학생의 중환자간호역량과 관련된 반복연구가 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서 다중 회귀분석 결과 중환자간호역량의 영향요인은 중환자실 실습자신감, 자아존중감, 셀프리더십 3가지로

나타났으며, 이들의 중환자간호역량에 대한 설명력은 37.8%였다. 중환자간호역량에 영향을 미치는 요인 중 셀프리더십이 가장 주요한 예측 요인으로 나타났으며, 그 다음으로 자아존중감, 중환자실 실습자신감이었다. 각각의 영향요인을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 중환자간호역량의 주요한 요인인 셀프리더십을 살펴보면 선행연구 중 종합병원 간호사를 대상으로 직무역할 수행에 주요한 요인으로 셀프리더십이 나타난 연구결과(Kim, S. Y. et al., 2016) 및 요양병원 간호사를 대상으로 셀프리더십이 간호업무성과 상승요인임을 확인한 연구(Han & Kwon, 2016)가 본 연구에서 중환자간호역량의 영향요인으로 셀프리더십이 유의한 영향요인으로 나타난 결과를 뒷받침한다고 볼 수 있다. 셀프리더십은 개인의 성과에 긍정적인 영향을 미치기 위한 전력이며, 자기관리역량과 관련성이 높은 개념이다. 본 연구에서 사용한 셀프리더십 측정도구를 이용한 선행연구에서 셀프리더십이 개인의 직무태도 뿐 아니라 개인 직무역

할 수행에도 유의한 영향을 미치는 요인이었던 연구결과(Kim, S. Y. et al., 2016)를 토대로 중환자간호역량에도 셀프리더십이 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. 셀프리더십의 측정도구 하부영역에는 과업 수행 전 미리 생각하고 연습하는 태도를 의미하는 리허설이 포함되어 있고, 중환자간호역량 측정도구는 지식, 기술 및 태도/가치 측면을 모두 포함하고 있다. 선행 연구에 따르면 리허설이 개인 직무역할 및 하위항목 모두에 영향을 미치기 때문에(Kim, S. Y. et al., 2016) 셀프리더십이 개인의 직무에 대한 태도에 영향을 주어 중환자간호역량에 영향을 미칠 수 있는 것으로 설명될 수 있다. 따라서 셀프리더십이 중환자간호역량 중 어떠한 측면에 주로 영향을 미치는지 분석하는 것은 간호대학생을 위한 효과적인 중환자간호 교육을 위하여 중요한 것으로 생각된다. 또한 셀프리더십을 향상시키기 위한 학습방법의 선택도 중요한 것으로 보인다. 임상실습을 하는 간호대학생을 대상으로 실습과제를 액션러닝 교육방법 또는 간호과정을 실제 수행하는 교육방법으로 적용한 결과 액션러닝 방법으로 실습한 경우 셀프리더십을 향상시켰다는 연구보고(Kim & Park, 2016)가 있었다. 이는 셀프리더십을 향상시킬 수 있는 학습법의 적용은 또한 중환자간호역량을 향상시킬 수 있는 중요한 요인으로 보인다.

둘째, 자아존중감은 본 연구에서 중환자간호역량의 영향요인으로 나타났다. 자아존중감은 개인이 전체로서의 자신에 대해 가지는 긍정적 또는 부정적 태도로 특정한 행동의 선택 및 성취의 강력한 예측인자로 자기실현 뿐 아니라 간호업무 성과를 높이는 중요한 요인 중 하나로 알려져 있다(Wahlin et al., 2010). 본 연구에서 이용된 중환자간호역량 영역 중 전문적 역량은 윤리적 활동, 의사결정 등의 하부 영역을 포함하고 있다(Lakanmaa et al., 2014). 자아존중감과 중환자간호역량의 관계를 직접 비교한 연구는 찾아보기 어려웠으나 졸업반 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 자아존중감이 전문직 간호 가치 및 윤리적 의사결정에 직접 영향을 미친다는 연구보고를 토대로(Jacobucci, Daly, Lindell, & Griffin, 2013) 중환자간호역량 영역 중 전문적 역량에 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 또한 자아존중감과 셀프리더십은 상호 간에 유의한 영향요인이기 때문에(Song & Lee, 2016) 중환자간호역량에 영향을 미친 것은 자아존중감과 셀프리더십 간의 상호작용에 의한 것이라는 해석도 가능하다. 추후 간호대학생의 자아존중감 향상 방안을 개발하고 적용해 보는 것을 고려해볼 필요가 있다.

셋째, 실습 자신감 또한 중환자간호역량의 영향요인으로 나타났다. 자신감은 특정 상황에서 과업을 효과적으로 수행할 수 있는 능력으로 자신감은 특정한 과업 달성의 강력한 예측요인으로 보고되고 있다(McCabe, Gilmartin, & Goldsamt, 2016). 따라서 자신감이 높은 학생일수록 중환자간호역량 수준이 높

다고 볼 수 있다. 특히 최근 핵심간호술과 간호수행자신감의 연관성을 보고한 연구에서 자신감은 간호대학생의 핵심간호술 수행능력과 정적 상관관계가 있다는 연구결과와(Kim & Kang, 2016) 간호대학생을 대상으로 일반간호실무역량의 영향요인을 규명한 연구에서 자신감이 매우 유의한 변수로 나타난 결과(McCabe et al., 2016)도 이러한 해석을 뒷받침 해준다. 중환자간호 교육에 있어 자신감을 고려한 접근전략이 중환자간호역량 향상에 도움이 될 것으로 보인다.

한편, 비판적 사고능력은 중환자실에서 근무하는 간호사의 중환자간호역량의 주요 관련 요인으로 보고되고 있으나(Yurdanur, 2016), 본 연구에서 비판적 사고능력은 간호대학생의 중환자간호역량과 상관관계는 있었으나 유의한 영향요인은 아닌 것으로 나타났다. 이는 간호대학생이 현재 현장실습을 통해서 임상적 의사결정을 내리기 보다는 사례학습을 통한 임상적 의사결정을 수행하는 비율이 높기 때문에 실제로 중환자간호실습을 통해서 비판적 사고능력을 발휘할 기회가 적었기 때문으로 사료된다. 또한 비판적 사고능력은 임상 의사결정에 결정적인 능력으로 간호대학생을 대상으로 임상적 의사결정과 관련된 사고기술(think aloud)을 통한 인지과정의 언어화를 임상 시뮬레이션에 적용한 결과 성과에 영향이 없었다는 연구결과(Henry, LeBreck, & Holzemer, 1989)를 토대로 비판적 사고능력 자체가 중환자간호역량에 영향을 미치지 못한 것으로 생각해 볼 수 있다. 한편 비판적 사고능력이 중환자간호역량의 영향요인으로 나타나지 않은 결과는 본 연구에서 이용한 비판적 사고능력 측정도구가 보편적인 비판적 사고를 측정하는 도구를 이용한 것과 관련이 있을 수 있다. 보편적인 비판적 사고능력을 측정하는 도구는 특정 분야의 문제해결에 요구되는 비판적 사고능력을 고려하지 못한다는 제한점을 가지고 있으므로 간호실무 측면에서 임상적 맥락을 고려한 도구를 통한 측정의 필요성을 강조한 연구보고(Shin, Yang, Kong, & Jung, 2012)를 토대로 본 연구의 도구가 중환자간호 상황에서의 문제해결과 관련된 비판적 사고능력을 제대로 반영하지 못했을 가능성을 배제하기 어렵다. 또한 본 연구에서 사용된 중환자간호역량 측정도구의 영역 중 전문적 역량의 하위영역 문항에서 비판적 사고(지식, 기술, 및 태도/가치 측면 각 1문항)를 측정하는 문항이 있음에도 불구하고 영향요인으로 나타나지 않은 결과도 이러한 해석을 지지해준다. 그러나 본 연구결과에도 불구하고 비판적 사고능력은 중환자실 간호사가 반드시 갖추어야 하는 능력이다. 선행연구에서는 중환자실 간호사의 비판적 사고능력 수준이 낮았음을 보고하며 학부 수준에서 비판적 사고 능력을 향상시킬 필요가 있음을 제언하였다(Yurdanur, 2016). 따라서 간호교육 특성에 적합한 비판적 사고능력 향상 방안을 개발하고 적용하여 그 효과를 검증해 볼 필요가 있다.

의사소통능력 및 자아탄력성도 또한 중환자간호역량과 상관관계는 있었으나 회귀분석 결과 유의하지 않은 것으로 나타났다. 의사소통능력이 중환자간호역량에 유의한 영향요인으로 나타나지 않은 결과는 본 연구에서 사용된 도구의 측정내용에 따른 결과로 볼 수 있다. 중환자실은 부서 특성 상 주로 환자와의 의사소통보다는 의료진 또는 부서 간의 의사소통이 이루어지기 때문에 본 연구의 도구에서 측정한 포괄적 개인적 기질과 관련된 의사소통 측정과는 그 성격이 상이했기 때문으로 사료된다. 또한 최근 개인정보 보호 및 사생활 보호 문제로 인해 간호대학생이 실습 중 환자와의 의사소통 및 간호처치를 실제 직접 수행할 수 있는 기회가 제한적이고, 특히 중환자실은 중증도가 높은 환자들이 주를 이루고 있는 부서로 간호대학생의 의사소통기회가 다른 부서에 비해 더욱 제한적이었을 것으로 사료된다. 따라서 본 연구에서 간호대학생의 의사소통능력이 중환자간호역량의 영향요인으로 유의하지 않았을 것으로 사료된다. 그러나 중환자실 간호사 및 의사를 대상으로 의사소통 측면의 다학제간 협력에 대하여 조사한 연구에 따르면 중환자실 간호사는 의사-간호사 간 의사소통의 개방성, 정확성에 대한 인식의 차이가 있었을 뿐 아니라 경력 간호사-신규 간호사 간에 환자 간호 목표에 대한 인식의 차이도 있어 의료사고에도 영향을 미칠 수 있음을 보고하고 있다 (Reader et al., 2007). 중환자의 요구에 맞는 적합한 안전하게 제공하는 것은 중환자간호역량의 중요한 요소이므로 추후 간호대학생들에게 중환자간호의 특성을 적용한 의사소통 능력을 향상시킬 수 있는 교육이 필요할 것으로 생각된다.

다음으로 자아탄력성이 중환자간호역량의 영향 요인에서 배제된 것은 대상 학년 및 임상실습 병동이 달라 직접 비교는 어려우나 자아탄력성이 임상수행능력의 유의한 영향 요인이었다는 연구결과와 상이한 결과였다(Kim, 2012). 그러나 자아탄력성은 스트레스 대처에 중요한 개인적 특성으로 해당 연구에서는 자아탄력성은 임상실습 스트레스와 부적 상관관계가 있었으나 임상실습 스트레스는 임상수행능력에 유의한 영향요인이 아니었음을 보고하였다. 이는 자아탄력성이 스트레스가 아닌 다른 변수에 영향을 미쳐 임상수행능력에 영향을 주었을 가능성을 배제할 수 없음을 시사하고 있다. 따라서 자아탄력성과 중환자간호역량 간의 관계 및 이에 영향을 미치는 요인에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이상의 연구결과를 살펴보면 간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량의 영향요인은 중환자실 실습자신감, 자아존중감, 셀프리더십이었다. 중환자간호역량은 간호사에게 요구되는 필수 역량으로 간호대학생은 졸업 전 중환자간호역량을 갖추어야 한다. 이를 위해서는 단편적이고 일시적인 접근방법 보다는 본 연구결과 중환자간호역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 변수를 고려한 중환자간호교육을 위한 접근이

필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 2개 간호대학의 4학년 학생을 대상으로 하였으므로 본 연구결과를 모든 간호대학생의 중환자간호역량의 영향요인으로 일반화하기 어렵다. 또한 본 연구에서 사용한 중환자간호역량 및 측정도구들이 자가평가를 기반으로 한 도구로 객관적인 평가로 보기에는 제한점이 있다. 그러나 본 연구는 이러한 제한점에도 불구하고 국내에서 처음으로 간호대학 4학년 학생을 대상으로 중환자간호역량에 미치는 영향요인을 분석했다는 점에서 의의가 있으며 추후, 본 연구를 바탕으로 간호대학생의 중환자간호역량 강화를 위한 방안 마련의 기초자료로 사용될 수 있다는 점에서 의의가 있다고 볼 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 간호대학 4학년 학생의 중환자간호역량의 영향요인을 파악하고자 수행되었다. 본 연구결과 간호대학생의 일반적 특성 중 중환자실 실습자신감과 개인적 특성 중 셀프리더십 및 자아존중감이 중환자간호역량에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 중환자간호역량을 37.8% 설명하는 것으로 나타났다. 이 중 셀프리더십이 중환자간호역량에 가장 큰 영향력이 있는 것으로 나타났다. 또한 비판적 사고능력, 의사소통능력 및 자아탄력성도 중환자간호역량과 정적 상관관계가 있었으나 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 토대로 간호대학생의 중환자간호역량의 영향요인을 제시함으로써 중환자간호역량과 관련된 기존의 연구결과를 보완할 수 있을 뿐 아니라 효과적인 중환자간호역량 함양을 위한 교육전략의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다. 또한 대상자를 확대하여 추가적인 중환자간호역량의 영향요인을 파악하고, 이를 고려한 중환자 교육 프로그램을 개발하여 교육과정에 적용한 후 그 결과를 확인하는 후속 연구를 수행해 볼 것을 제언한다.

References

- Baraz, S., Memarian, R., & Vanaki, Z. (2015). Learning challenges of nursing students in clinical environments: A qualitative study in Iran. *Journal of Education and Health Promotion, 4*.
- Block, J., & Kremen, A. M. (1996). IQ and ego-resiliency: Conceptual and empirical connections and separateness. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(2), 349-361.
- Cho, K. H. (2004). The influence of self-leadership about

- job-satisfaction and outcome of nursing practice. Unpublished master's Thesis, Korea University, Seoul.
- 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*(4), 1149-1160.
- Han, A. L., & Kwon, S. H. (2016). Effects of self-leadership and self-efficacy on nursing performance of nurses working in long-term care hospitals. *Journal of Korean Gerontological Nursing, 18*(1), 12-21.
- Henry, S. B., LeBreck, D. B., & Holzemer, W. L. (1989). The effect of verbalization of cognitive processes on clinical decision making. *Research in Nursing & Health, 12*(3), 187-193.
- Hur, G. H. (2003). Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies, 47*(6), 380-408.
- Iacobucci, T. A., Daly, B. J., Lindell, D., & Griffin, M. Q. (2013). Professional values, self-esteem, and ethical confidence of baccalaureate nursing students. *Nursing Ethics, 20*(4), 479-490.
- Kang, H. C., Yeon, K. P., & Han, S. T. (2015). A review on the use of effect size in nursing research. *Journal of Korean Academy of Nursing, 45*(5), 641-649.
- Kim, J. H., & Park, M. K. (2016). Comparative study on self-leadership, team efficacy, problem solving process and task satisfaction of nursing students in response to clinical training. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 20*(4), 482-490.
- Kim, J. I., Kim, D. R., & Lim, H. N. (2016). Senior nursing students' perceived competence of intensive and critical care nursing. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 22*(2), 115-124.
- Kim, J. S. (2012). The influence of ego-resilience and stress of clinical practice on clinical competence in nursing students. *Health Communication, the Official Journal of Korean Academy on Communication in Healthcare, 7*(2), 94-102.
- Kim, S. O., & Kang, B. H. (2016). The influence of nursing students' learning experience, recognition of importance and learning self-efficacy for core fundamental nursing skills on their self-confidence. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 17*(8), 172-182.
- Kim, S. Y., Kim, E. K., Kim, B., & Lee, E. (2016). Influence of nurses' self-leadership on individual and team members' work role performance. *Journal of Korean Academy of Nursing, 46*(3), 338-348.
- Lakanmaa, R. L., Suominen, T., Perttinen, J., Ritmala-Castren, M., Vahlberg, T., & Leino-Kilpi, H. (2014). Graduating nursing students' basic competence in intensive and critical care nursing. *Journal of Clinical Nursing, 23*(5-6), 645-653.
- Lee, Y. H. (1993). *The relations between attributional style, life events, event attribution, hopelessness and depression*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Lewis, R. (2011). Learning the 'SMART' way... results from a pilot study evaluating an interprofessional acute care study day. *Nurse Education Today, 31*(1), 88-93.
- McCabe, D. E., Gilmartin, M. J., & Goldsamt, L. A. (2016). Student self-confidence with clinical nursing competencies in a high-dose simulation clinical teaching model. *Journal of Nursing Education and Practice, 6*(8), 52-58.
- Mealer, M., Conrad, D., Evans, J., Jooste, K., Solyntjes, J., Rothbaum, B., et al. (2014). Feasibility and acceptability of a resilience training program for intensive care unit nurses. *American Journal of Critical Care, 23*(6), e97-e105.
- Park, H. S., Kim, K. N., Kang, E. H., Lee, J. M., & Park, S. M. (2011). Lived adaptation experiences of new ICU nurses who are working in a newly established university hospital. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 18*(2), 226-236.
- Park, S. H. (1999). The effects of the program for the improvement of college students' critical thinking ability. *Korean Educational Psychology Association, 13*(4), 93-112.
- Reader, T. W., Flin, R., Mearns, K., & Cuthbertson, B. H. (2007). Interdisciplinary communication in the intensive care unit. *British Journal of Anaesthesia, 98*(3), 347-352.
- Rees, C. S., Breen, L. J., Cusack, L., & Hegney, D. (2015). Understanding individual resilience in the workplace: The international collaboration of workforce resilience model. *Frontiers in Psychology, 6*.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rubin, R. B., & Martin, M. M. (1994). Development of a measure of interpersonal communication competence. *Communication Research Reports, 11*(1), 33-44.
- Shin, S. J., Yang, E. B., Kong, B. H., & Jung, D. Y. (2012). Development and validation of a clinical critical thinking

- skills scale. *Korean Medical Education Review*, 14(2), 102-108.
- Song, H. J., & Lee, S. M. (2016). The effects of hospital nurses' self-esteem and communication skill on self-leadership and the quality of nursing service. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 22(3), 220-229.
- Wahlin, I., Ek, A. C., & Idvall, E. (2010). Staff empowerment in intensive care: Nurses' and physicians' lived experiences. *Intensive & Critical Care Nursing*, 26(5), 262-269.
- Yoo, S. K., & Sim, H. W. (2002). Psychological protective factors in resilient adolescents in Korea. *Korean Educational Psychology Association*, 16(4), 189-206.
- Yurdanur, D. (2016). Critical thinking competence and dispositions among critical care nurses: A descriptive study. *International Journal of Caring Sciences*, 9(2), 489-495.

Factors Influencing Competence in the Intensive and Critical Care Nursing of Senior Nursing Students*

Kim, Doo Ree¹⁾ · Lim, Hyo Nam¹⁾ · Yang, Sun-Yi²⁾ · Kim, Jin-il³⁾

1) Assistant Professor, College of Nursing, Konyang University

2) Assistant Professor, Department of Nursing, Cheju Halla University

3) Associate Professor, College of Nursing, Jeju National University

Purpose: This study was conducted to investigate the factors influencing the competence in intensive and critical care nursing of senior nursing students. **Methods:** A descriptive survey was used to examine the factors that influence competence in intensive and critical care nursing. The data were collected using self-administered questionnaires; 237 senior nursing students were asked about general characteristics, critical thinking, communication competence, self-esteem, self-resilience, and self-leadership. **Results:** Multiple regression analysis indicated that self-leadership, self-esteem, and confidence in intensive care unit practice predicted the competence in intensive and critical care nursing (37.8% of explanatory power). Critical thinking, communication competence, and self-resilience were not shown to be significant predictors of, but were positively correlated with, the competence in intensive and critical care nursing. **Conclusion:** Based on the results, it is suggested that self-leadership, self-esteem, and confidence in intensive care unit practice should be considered in nursing education in order to improve nursing students' level of competence in intensive and critical care nursing.

Key words : Critical care nursing, Clinical competence, Nursing students

* This work was supported by the research grant of Jeju National University in 2016.

• Address reprint requests to : Kim, Jin-il

College of Nursing, Jeju National University

102, Jejudaehak-ro, Jeju-si, Jeju-do, 63243, Korea

Tel: 82-64-754-3755 Fax: 82-64-702-2686 E-mail: neoreva@hanmail.net