

# 간호대학생의 메타인지 영향요인분석

서유진<sup>1</sup>, 배주연<sup>1\*</sup>, 이주희<sup>2</sup>

<sup>1</sup>연세대학교 간호대학 박사과정, <sup>2</sup>연세대학교 간호대학 · 김모임 간호학 연구소 교수

## Factors related to the undergraduate nursing students' metacognition

Yu-Jin Suh<sup>1</sup>, Ju-Yoen Bae<sup>1\*</sup>, Ju Hee Lee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctoral candidate, College of Nursing, Yonsei University

<sup>2</sup>Professor, College of Nursing · Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University

요 약 메타인지는 학습자가 문제 해결을 위해 목표 및 계획을 수립하고 평가해 나가는 인지의 결과물로서 간호사의 임상적 역량 중에 핵심역량이다. 연구의 목적은 간호대학생의 메타인지에 영향을 주는 요인을 분석하고자 함이다. 2017년 8월 15일부터 10월 19일까지 서울과 경기도에 위치한 간호대학의 205명 대학생에게 메타인지, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경, 학습유형에 대해 설문조사를 시행하였고 수집된 자료는 SPSS/Win 22.0 program를 이용하여 기술통계, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient, multiple regression으로 분석하였다. 본 연구 결과, 메타인지는 자기주도 학습능력, 그릿 및 학습환경과 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였으며 자기주도 학습능력과 그릿은 간호대학생의 메타인지에 유의한 영향요인으로 나타났다. 간호대학생의 자기주도 학습능력과 그릿을 높여 문제해결을 위한 목표설정에서 중요한 영향을 미치는 메타인지 수준을 높일 수 있는 교육과정 개발이 필요하다.

주제어 : 메타인지, 간호대학생, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습양식, 학습환경

Abstract Metacognition is a core element for nurses' clinical competency as a result of the learner's development and evaluate goals and plans for problem solving. The study aimed to analyze factors related to metacognition among undergraduate nursing students. The 205 nursing students participated from August 15 to October 19, 2017 to measure metacognition, self-directed learning, grit, learning environment and learning style. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient, and multiple regression with the SPSS/Win 22.0 program. Metacognition represented a positive correlation with self-directed learning, grit, learning environment. The self-directed learning and grit were significant factors on undergraduate nursing students' metacognition. As a result of this study, it is necessary to develop curriculum that can improve metacognition level by increasing self-directed learning ability and grit of undergraduate nursing student.

Key Words : Metacognition, Undergraduate, Self-directed learning, GRIT, Learning style, Learning environment

\*Corresponding Author : Ju-Yoen Bae(porester@yuhs.ac)

Received October 10, 2019

Accepted November 20, 2019

Revised November 4, 2019

Published November 28, 2019

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

현재 4차 산업 혁명시대에 접어들면서 헬스케어 패러다임은 생체공학과 정보통신기술의 융합을 통하여 변화하면서 질병 발생에 대한 예측과 환자 개인맞춤형 케어가 강조되었다. 보건 의료 전공분야의 대학에서는 기초문제 (foundation skills), 인성자질 (character qualities) 메타인지(meta-cognition) 등이 핵심역량으로 요구되고 있다[1,2].

메타인지는 문제해결중심의 교육이 심리학 및 교육학 분야에서 부각되면서 관심이 높아진 개념으로 자신의 인지 과정에 대한 이해를 바탕으로 학습자가 문제 해결을 위해 목표 및 계획을 수립하고 평가해 나가는 인지의 결과물, 인지에 대한 성찰 (reflection about cognition) 이라고 정의할 수 있다[2,3]. 다시 말해 내가 무엇을 알고 무엇을 모르는지, 내가 하는 행동으로 인해 어떠한 결과가 발생하는지에 대해 아는 능력이다. 메타인지의 향상을 위해서는 학습자는 대상자에게 제공한 중재를 포함한 전반적 수행에 대하여 스스로 성찰하고 평가가 필요하다[4]. 간호대상자의 문제는 단순한 문제에 그치는 것이 아니라 여러 복잡한 문제로 나타나므로, 간호사의 즉각적인 임상판단능력은 대상자의 건강문제해결을 위해 중요한 요소이다. 임상적 판단 과정에서 메타인지는 인지활동을 이끌어내어 문제해결능력에 긍정적인 영향을 미친다는 선행문헌의 연구결과를 비추어볼 때[5,6], 메타인지는 자신의 사고과정에 대해 파악하고 이를 조절하는 것을 의미하므로, 간호대학생의 임상수행능력에 영향을 미치며 임상판단능력에 있어 중요한 예측인자가 된다[7]. 간호사는 대상자에게 제공한 중재를 포함한 전반적 수행에 대하여 성찰과정을 통해 스스로를 평가하는 메타인지를 함양함으로써 임상판단능력을 향상시키고 대상자의 안전에 기여할 수 있다. 메타인지에 영향을 주는 요인으로는 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경 등이 보고되어 있다[8].

메타인지에 영향을 미치는 변수 중 자기주도 학습능력은 학습자 스스로가 주도권을 가지고 목표를 설정하며 이에 필요한 자원을 확보, 적절한 학습전략을 선택하고 수행하여 스스로가 성취한 학습결과를 평가하는 과정이다[9]. 간호대학생을 대상으로 한 선행연구 결과 자기주도 학습능력이 높을수록 비판적 사고를 하게 되고[10] 임상수행능력이 높아졌으며[7,11] 이는 메타인지에 긍정적인 영향을 주어 학습능력 향상에 도움이 된다[7].

장기적인 목표를 이루기 위한 열정 및 노력으로 정의 [12]되는 그릿(Growth, Resilience, Intrinsic motivation, Tenacity : GRIT)은 최근 자신의 근무지에서의 성취를 예측하는 심리적 요소로 최근 주목받고 있다[13]. 그릿 수준이 높은 사람은 자신이 설정한 목표를 달성하기 위해 다양한 상황의 변화에서도 꾸준히 노력하는 경향을 보인다. 반면에 그릿이 낮은 사람은 끈기를 오래 지속시키지 못하고 자주 목표가 바뀐다. 또한 그릿은 학습자의 문제해결능력에 영향이 있는 것으로 보고되고 있어, 성공적인 학습이나 수행의 핵심요소인 잠재성과 가치를 주목받고 있다[14,15]. 현재 국외에서는 대학생들의 그릿과 메타인지 간의 관계를 파악하기 위한 연구가 점차 증가하고 있는 추세이나[8,16], 국내의 연구사례는 그릿과 메타인지 간의 관계를 파악하기 위한 연구가 찾아보기 어려운 실정이다. 간호대학생들은 재학 중 간호교육과정을 통해 자신의 진로를 탐색하여 목표를 세우고, 오랜 시간 동안 다양한 상황 속에서 노력을 기울이며 자신의 학습 요구를 스스로 탐색하고 자기조절전략을 통해 성공적 학습을 이끌어내므로 그릿은 메타인지 향상에 있어 주요한 변수로 볼 수 있다.

학교의 구성원인 교수와 학생이 상호작용을 하고 영향을 주고받으며 생활하는 공간인 학습환경은 교수자가 통제 가능한 변수로 학습의 결과, 성과에 영향을 미침을 선행연구에서 보고하고 있다[17,18]. 자기조절 학습환경이나, 웹기반 학습환경 등과 같은 학습자 주도의 학습환경은 학습자들의 자기성찰, 자기결정성, 학습동기 등에 긍정적 영향을 미침을 보고하고 있으며, 이러한 학습환경 속에서 학생들은 서로의 의견을 조율하고 구축하는 경험을 통해 메타인지의 발달하게 된다[19-21].

또한 학생들을 교육함에 있어 학습유형을 파악하는 것은 삶에 대한 관점, 환경과의 상호작용 및 새로운 지식이나 기술을 학습하는 방식을 이해하는데 도움이 되므로 교육을 시행하기 전 미리 학습자의 학습유형에 대한 파악이 필요하다. 학습유형은 이렇게 새로운 정보를 학습 대상자가 어떻게 인식하고 학습 환경에 반응하느냐를 파악하며, 이는 학습자의 중심의 학습을 촉진하여 임상판단 능력, 즉 메타인지를 향상시키는데 있어 중요한 요소이므로, 이를 나타내주는 지표인 학습유형을 파악하는 것이 필요로 된다[22]. 간호학은 최신 의뢰 지식과 기술이 급속히 발전하는 상황에서 항상 새로운 정보를 습득해야 하므로 효과적인 교육방법에 대해 지속적인 관심을 가져야 하며, 간호교육에 적용하는 교수자 중심의 교육 등의 한계를 극복하여 좀 더 통합적인 방식 및 학습자 중심의 교

육이 필요하다. 학습자 중심의 간호대학생의 메타인지를 향상시킬 수 있는 효율적인 교육방법을 모색하기 위해서는 기존에 메타인지 향상과 연관성이 있다고 보고된 변수들의 영향력 정도가 고려되어야 한다. 메타인지에 영향을 미치는 정도가 높은 변수를 이용한 교육방법 일수록 더욱 큰 효과를 얻을 수 있다.

이에 본 연구에서는 간호대학생의 기존의 메타인지에 관련이 있다고 밝혀진 변수들의 영향력을 파악하고 이를 학습유형에 따라서도 함께 분석함으로써 학습자 중심의 효율적인 교육방법을 모색하고자 한다.

## 1.2 연구의 목적

본 연구는 간호대학생의 메타인지역량 향상을 위한 교수학습방법을 찾기 위한 선행 작업으로 기존에 메타인지 역량과 관련이 있다고 밝혀진 변수들의 영향력을 확인하기 위함이며, 구체적 목적은 다음과 같다. 간호대학생의 일반적 특성에 따른 메타인지의 정도를 파악하고 메타인지, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경 간의 상관관계를 파악한다. 또한 간호대학생의 메타인지 영향요인을 분석한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 간호대학 학생의 메타인지와 관련된 영향요인을 분석하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2.2 연구대상

본 연구 대상자는 자료 수집은 서울소재 Y 대학교 및 경기도 소재 C대학 간호대학 3, 4학년 학생으로 본 연구의 목적을 설명한 후 서면으로 동의서를 작성한 254명이다. 연구대상자수는 G-power 3.1.4를 이용하여 산출하였다[23]. 다중회귀분석을 위해 유의수준( $\alpha$ ) .05, 검정력  $(1-\beta)$  95%, 효과 크기 .15(중간크기), 예측변인의 수를 11개로 설정하였을 때, 적정표본의 크기는 178명이었다. 위 연구와 비슷한 변수를 이용한 기존의 설문조사 연구에서는 설문지 회수율이 평균 70% 정도로 나타나고 있다[24,25]. 이를 근거로 하여 본 연구에서는 불성실한 응답을 감안하여 표본크기의 약 30%를 가산한 223명을 연구대상으로 하였다. 불성실한 응답을 한 49명을 제외한 205명이 최종적으로 연구에 참여하였다.

### 2.3 연구도구

연구도구는 간호대학생의 인가사회특성, 메타인지, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경, 학습 유형을 측정하는 구조화된 설문지를 사용하였다. 인가사회특성은 연령, 성별, 학년, 진학동기, 전공만족도, 학교 성적, 졸업 후 희망 진로 등을 조사하였다.

#### 2.3.1 메타인지

메타인지는 자신의 인지 과정에 대한 이해를 바탕으로 학습자가 문제 해결을 위해 목표 및 계획을 수립하고 평가해 나가는 인지의 결과물, 인지에 대한 성찰을 의미한다[3]. Prinrich 등[26]이 개발한 MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire)이 사용되었다. 본 연구에서는 메타인지 측정을 위해 MSLQ의 학습 전략에 관련된 인지·메타인지 능력을 Chung 과 Kim[27]이 2012년도에 수정, 보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 5점 Likert 척도이고 최저점이 31점, 최고점이 155점으로 점수가 높을수록 메타인지가 높음을 의미한다. 하위영역은 연습(4문항), 정교화(6문항), 조직화(4문항), 비판적 사고(5문항), 자기규제(12문항)으로 구성되어 있으며 총 31문항이다. 도구의 신뢰도는 Chung 과 Kim[27] 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .87로 나타났다.

#### 2.3.2 자기주도 학습능력

자기주도 학습능력은 학습자 스스로가 주도권을 가지고 목표를 설정하며 이에 필요한 자원을 확보, 적절한 학습전략을 선택하고 수행하여 스스로가 성취한 학습결과를 평가하는 과정이다[9]. 한국교육개발원에서 개발한 대학생/성인용 자기주도 학습능력 측정도구[9]를 이용하여 자기주도 학습능력을 측정하였다. 본 도구는 3개의 능력 요소와 8개의 하위요소로 구성되어 있다. 구체적인 구성 요소는 학습계획의 능력요소 20문항(학습욕구진단, 학습 목표설정, 학습을 위한 자원파악), 학습실행의 능력요소 15문항(기본적인 자기관리 능력, 학습전략 선택, 학습실행의 지속성) 학습평가의 능력요소 10문항(결과에 대한 노력기인, 자기성찰)로 총 45문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 최저점 45점에서 최고점 225점으로 점수가 높을수록 자기주도 학습능력이 높은 것을 의미한다. Lee 등[9]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .81 이었다.

### 2.3.3 그릿

그릿이란 목표달성을 위해 지속성을 동반하는 열정을 의미한다[12]. 대학생의 그릿을 측정하기 위해 Duckworth와 Quinn[12]이 개발한 Original Grit Scale(Grit-O)을 이 노력의 지속성 및 흥미의 일관성 측정을 위해 Lee와 Sohn[28]이 번역한 그릿 척도를 사용하였다. 척도의 구성요인으로는 일관된 관심, 꾸준한 노력으로 2개의 구성요인이 각각 6문항이 포함되어있다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 최저점 12점에서 최고점 60점으로 점수가 높을수록 그릿이 높음을 의미한다. Lee와 Sohn[28]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .79이었고 대학병원 간호사를 대상으로 한 Jeong 등[13]의 연구에서는 0.63으로 나타났다. 본 연구에서의 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .66 이었다.

### 2.3.4 학습환경

학습 환경은 교육의 기능을 수행하기 위해 학습자에게 영향을 미치는 외적 조건 및 자극을 의미한다[16].

학습환경의 측정을 위하여 Kim[29]이 사용했던 측정 도구 중에서 대학생에 적합하지 않은 두 문항을 삭제하고 본 연구의 특성에 맞게 수정하였다. 측정도구는 총 6문항으로 구성되어 있으며 5점 Likert 척도를 사용하였다. 최저점 6점부터 최고점 30점으로 점수가 높을수록 학습환경이 좋은 것을 의미한다. 도구 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 Kim[29]의 연구에서 .87, 본 연구에서 .78로 나타났다.

### 2.3.5 학습유형

학습유형이란 개인마다 선호하는 특정한 학습과정을 유형화하여 Kolb[30]가 제시한 것을 의미한다. 학습유형에는 동화형(assimilator), 수렴형(converger), 발산형(diverger), 조절형(accomodator)으로 구분할 수 있다. 동화자형은 정보처리과정이 추상적으로 개념화하고 지각하고 반성적으로 관찰하는 학습자이다. 수렴형의 정보처리 유형은 추상적으로 개념화하여 지각하고 능동적으로 실험하는 학습자이다. 분산형은 구체적인 경험을 통해 지각하고 반성적으로 관찰하는 유형의 학습자이며, 적응형은 구체적인 경험을 통해 지각하며 능동적인 실험을 통해 학습정보나 상황을 처리하는 유형이다.

## 2.4 자료수집방법 및 윤리적 고려

본 연구 대상자의 권리보호를 위하여 Y 대학교 의과대학 S병원 의학연구윤리심의위원회 승인(IRB No.

Y-2017-0022)을 받았으며 구조화된 설문지를 이용하여 2017년 8월 15일부터 10월 19일까지 자료 수집을 하였다. 각 대학교 간호대학 학장에게 자료조사에 대한 허락을 받은 후 연구를 수행하였다. 연구자가 연구 시작 전 연구의 목적과 필요성 등을 설명한 후 자발적으로 동의한 한 대상자에 한하여 연구 참여 동의서를 받았다.

완성된 설문지는 비밀 유지를 위해 밀봉봉투에 넣어 연구자가 직접 회수하였다. 수집된 자료로부터 개인정보를 보호하기 위하여 코드를 통해 대상자의 정보를 식별하였다. 감사의 표시로 설문조사에 참여한 대상자에게 소정의 사례품을 제공하였다.

## 2.5 자료분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 22.0 Program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 주요변수는 기술적 통계를 이용하여 빈도와 백분율, 평균, 표준편차를 구하였으며, 대상자의 일반적 특성과 메타인지와 관련 변수에 따른 메타인지의 차이를 t-test와 ANOVA를 통하여 분석하였다. 메타인지, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경 등 각 변수 간의 상관관계를 분석하기 위하여 Pearson's correlation analysis를, 메타인지 영향요인을 분석하기 위하여 요인을 분석하기 위하여 multiple linear regression을 이용하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 일반적 특성에 따른 메타인지 차이

연구대상자의 일반적 특성을 살펴보면 성별은 여자가 93.5%, 남자는 6.5%였으며 연령은 평균 22.24세였다. 간호학과 진학 동기는 '적성과 흥미'가 27.8%로 가장 높게 나타났으며 '취업률이 높아서'가 26.3%로 두 번째로 높았다. 전공 만족도는 54.1%로 과반수이상이었으며 보통은 21.8%였다. 학교 성적은 평균학점으로 중위권이 89.3%, 졸업 후 희망진로는 병원취업이 92.2%로 가장 많았다. 학습 유형은 동화형이 44.4%, 수렴형이 25.4%, 발산형이 18%, 조절형이 12.2% 순이었다.

일반적 특성에 따른 메타인지는 남자가  $3.67 \pm 0.53$ 로 여자보다 높았고, '적성과 흥미'를 진학동기로 선택한 학생의 메타인지점수가  $3.68 \pm 0.48$ , 전공에 만족도에서는 매우 만족에 해당하는 학생이  $3.97 \pm 0.46$ , 학교 성적은

상위권(Grade point average 4.0)인 학생이  $4.03 \pm 0.42$ 로 메타인지가 높았다. 졸업 후 희망직로는 간호사, 보건 교사, 간호직 공무원, 대학원 진학 이외 직종을 희망하는 학생의 메타인지가  $3.59 \pm 0.37$ 로 가장 높게 나타났다. 학습 유형에 따른 메타인지는 수업형의 메타인지가  $3.61 \pm 0.46$ 로 가장 높게 나타났으나 일반적 특성과 메타인지에는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. Table 1

### 3.2 메타인지, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경 정도

대상자의 메타인지, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경을 측정결과는 Table 2와 같다. 메타인지는 5점 만점에 평균 3.45점, 자기주도 학습능력은 5점 만점에 평균 3.32점, 그릿은 5점 만점에 평균 3.31점, 학습환경은 5점 만점에 평균 3.53점이었었다.

Table 2. Level of the Metacognition, Self-directed learning, Grit, Learning environment (N=205)

Variables	M±SD	Min-Max	Reference range
Metacognition	3.45±0.27	2.26-4.77	1-5
Self-directed learning	3.32±0.40	2.47-4.20	1-5
Grit	3.31±0.16	2.00-4.25	1-5
Learning Environment	3.53±0.56	1.33-5.00	1-5

### 3.3 메타인지, 자기주도 학습능력, 그릿, 학습환경 간의 상관관계

메타인지와 자기주도 학습능력, 그릿 및 학습환경 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 3와 같다. 메타인지는 자기주도 학습능력( $r=.60, p<.001$ ), 그릿( $r=.51, p<.001$ ) 및 학습환경( $r=.23, p<.001$ )과 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 즉 자기주도 학습능력, 그릿과 학습환경의 점수가 높을수록 메타인지도 높았다. 자기주도 학습능력은 그릿( $r=.67, p<.001$ ) 및 학습환경( $r=.28, p<.001$ )과 통계적으로 유의하였다. 그릿과 학습환경( $r=.25, p<.001$ ) 사이에도 정적 상관관계가 있었다.

Table 1. General Characteristics

(N=205)

Variables	Categories	n (%)	Metacognition	
			M±SD	t or F(p)
Sex	Male	13 (6.5)	3.67±0.53	1.39(.175)
	Female	192 (93.5)	3.56±0.44	
Age (yr)	≤ 21	77 (37.6)	3.51±0.44	0.66(.471)
	≥ 22	128 (62.4)	3.61±0.45	
Reason to choose nursing	School grade	27 (13.2)	3.56±0.44	0.07 (.991)
	Family or other's recommendation	41 (20.0)	3.52±0.41	
	Easiness to get a job	54 (26.3)	3.50±0.45	
	Interested in major	57 (27.8)	3.68±0.48	
	Professionalism	23 (11.2)	3.60±0.44	
	Other	3 (1.5)	3.56±0.15	
Satisfaction with nursing	Very satisfied	21 (10.2)	3.97±0.46	0.67 (.576)
	Satisfied	111 (54.1)	3.61±0.42	
	Average satisfied	61 (21.8)	3.43±0.36	
	Dissatisfied	11 (5.4)	3.32±0.54	
	Very dissatisfied	1 (0.5)	3.13	
Grade point average	High	14 (6.8)	4.03±0.42	0.46 (.762)
	Middle-high	41 (20.0)	3.70±0.39	
	Middle	86 (42.0)	3.56±0.42	
	Middle-low	56 (27.3)	3.39±0.42	
	Low	8 (3.9)	3.54±0.55	
Desirable job after graduation	General hospital	189 (92.2)	3.58±0.45	0.97 (.423)
	Graduate school advancement	4 (2.0)	3.50±0.37	
	School health teachers	0 (0.0)		
	Occupational health nurse	0 (0.0)		
	Public service personnel	0 (0.0)		
	Other	12 (5.9)	3.59±0.37	
Learning style	Accommodator	25(12.2)	3.52±0.41	0.90 (.455)
	Converger	52(25.4)	3.61±0.46	
	Assimilator	91(44.4)	3.57±0.47	
	Diverger	37(18.0)	3.58±0.38	

Table 3. Correlation with Metacognition, Self-directed learning, Grit and Learning environment (N=205)

Variables	Meta-cognition r (p)	Self-directed learning r (p)	Grit r (p)	Learning Environment r (p)
Meta-cognition	1			
Self-directed learning	.60 (<.001)	1		
Grit	.51 (<.001)	.67 (<.001)	1	
Learning Environment	.30 (<.001)	.28 (<.001)	.25 (<.001)	1

### 3.4 메타인지에 영향을 미치는 요인

간호대학생의 메타인지에 영향을 미치는 요인의 영향력을 파악하기 위해 메타인지를 종속변수로 하고 메타인지와 유의한 상관관계를 나타낸 자기조절학습능력, 그것과 학습환경을 독립변수로 하여 회귀분석한 결과는 Table 4와 같다. 자기조절학습능력과 그것은 메타인지에 유의한 영향요인이었다.

Table 4. Influencing Factors on the Metacognition in Undergraduate nursing student

Variables	B	SE	β	t(p)	Adj R <sup>2</sup>	F(p)
(constant)	.63	.26		2.27 (.024)		
Self-directed learning	.61	.10	.45	5.95 (<.001)		
Grit	.20	.08	.19	2.59 (.012)	.38	31.56 (<.001)
Learning Environment	.06	.04	.09	1.47 (.140)		
Learning style	.02	.03	.04	0.63 (.530)		

분석결과 메타인지 회귀모형은 통계적으로 유의하였고(F= 31.56, p<.001), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adjusted R<sup>2</sup>)는 .38로 설명력은 38.0%였다. 독립변수들 사이에 다중공선성의 문제를 확인한 결과 독립변수들 사이에 상관관계는 .80이상인 설명변수는 없이 .49~.66으로 나타났으며, 공차한계는 1.0이하인 .54~.91이었다. 분산팽창인자(VIF)도 기준인10이상을 넘지 않는 1.10~1.85 으로 다중공선성의 문제는 없었다. 다음으로 잔차 분석결과 모형의 선형성, 오차항의 정규성, 등분산성이 확인되었다. 대상자의 메타인지에 가장 영향력이 크게 미치는 요인은 자기주도 학습능력 (β= .45, p<.001)이었으며 그 다음은 그것 (β=.19, p=.012) 이었다.

## 4. 논의

본 연구의 의의는 간호대학생들의 메타인지에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 메타인지역량 향상을 위한 학습방법을 찾고자 시도한 것이라고 할 수 있겠다.

본 연구대상자의 메타인지는 평균 3.57점으로, 간호대학생을 대상으로 한 Seo 등[31]과 Wang 등[32] 연구 결과인 3.54점과 유사하게 나타났다. 일반적 특성에 따른 메타인지의 차이는 남학생의 메타인지가 평균 3.67점, 여학생이 3.56점으로 남학생이 여학생에 비해 높았으며 이는 Jho의[33] 연구결과와 일치한다. 하지만 간호학과 특성상 여학생이 훨씬 많이 참여하였기 때문에 본 연구 결과를 일반화하기는 다소 어려울 것으로 사료된다.

일반적 특성 중 간호학과 입학동기에 따른 메타인지 점수를 보면 '전공에 흥미가 높아서'라고 응답한 학생의 메타인지가 가장 높게 나타났다. Son 등[34]이 간호대학생의 진로탐색과정을 분석한 질적연구에 따르면 간호대학생들은 재학 기간 동안 흥미, 성격 등과 같은 측면을 고려하여 진로탐색의 과정을 거치며 직업 가치관을 형성하게 된다. 전공에 대한 흥미가 높을수록 대상자를 돌봄에 있어 어려움이 있어도 성찰과 노력을 바탕으로 의미 있는 과정으로 전환한다는 연구결과와 유사하다. 이를 비추어볼 때 간호에 대한 긍정적 경험과 흥미가 학습의 동기로 작용하여 끈기를 가지고 자신이 해결해야 하는 상황에 대하여 지속적 성찰과 평가를 바탕으로 문제해결을 수행하였기 때문이라 사료된다. 전공만족도에 따른 메타인지 점수는 전공만족도가 높을수록 메타인지가 높게 나타나 여러 선행연구에서 나타난 결과와 유사하였다 [31,32,35].

학업 성적에 따른 메타인지 점수는 학업성적이 높을수록 메타인지 점수가 높게 나타나 선행연구 결과와 동일하게 나타났다[32,33,35]. 이는 간호학과 전공에 대한 학업성적이 높을수록 교과과정과 임상실습 등을 다른 학생보다 적극적으로 수행하고 다양한 경험을 하게 되어 메타인지가 높아진 것으로 보인다.

학습유형은 수렴자 유형의 학생이 메타인지가 가장 높았다. 수렴자 유형의 학습자는 이론을 실제적으로 적용하는 능력이 뛰어난 사람으로 전문적인 기술직과 의학, 물리학 등 과학 분야에 종사하는 사람이 많다[29]. 이는 간호학의 이론적 지식을 간호현장에서 만나는 대상자에게 적용하면서 문제해결능력을 학습을 하게 된다. 따라서 메타인지는 문제해결능력에 긍정적인 영향을 미치므로 [5,6] 수렴자 유형 학생의 메타인지 높게 나타난 것으로

사료된다.

간호대학생의 학습유형은 동화형과 조절형이 다수라는 선행연구[36]에서는 특히 수렴형, 동화형 학습자 유형들이 조절형, 발산형 학습자 유형보다 더 다양한 교수방법을 선호하므로 간호대학생의 효율적인 학습성과를 얻기 위해서는 이론강의, 임상실습을 이용한 교육 외에 시뮬레이션, 사례기반 학습 등을 적용한 다양한 교수법이 개발 적용되어야 할 것이다.

간호대학생의 메타인지는 자기주도 학습능력, 그것 및 학습환경과 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 간호학생의 임상수행능력은 자기주도 학습능력과 메타인지와 정적 상관관계를 보인다는 연구결과와도 일치한다[7]. 여러 선행연구에서는 웹기반의 학습환경이 학생들의 개념에 대한 통합과 이해나 성찰, 문제해결에 긍정적 영향을 미쳐 학습자의 메타인지 향상에 도움이 되는 것으로 보고하고 있다[37,38]. 임상실습의 경우 환자의 권리 신장 등의 문제로 인해 실습의 제한점이 있으므로 웹기반의 실습교육을 접목하여 학생들의 메타인지 역량 향상에 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다. 또한 이론 교육에서도 웹기반의 학습환경을 구축하여 학생들의 수업에 대한 참여를 높이고 학습동기와 자율성을 높일 수 있을 것이라 생각되므로 웹기반 학습전략 개발 및 효과평가가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

본 연구의 회귀분석 결과 간호대학생의 메타인지에 영향을 주는 요인은 자기주도 학습능력과 그것으로 나타났다. 이는 간호대학생의 메타인지와 자기주도 학습능력 간에 유의한 상관관계가 있다고 보고한 선행연구의 결과와 일치한다[7]. 학습의 자율성은 학습의 동기유발에 있어 핵심적 요인으로 보고되고 있다[39]. 메타인지는 의존적 학습에서 벗어난 자기주도적인 학습자가 될 수 있는데 중요한 역할을 한다[40]. 이에 간호교육에서도 강의 중심의 교육이 아닌 학생이 자신의 견해를 자유롭게 표현하고 수업에 참여함으로써 학생들의 학습동기를 유발하고 학업지속성을 유지시킬 수 있는 교육프로그램에 대한 지속적 개발이 필요할 것이다. 선행연구에서는 자기주도 학습능력이 높은 학생일수록 성실한 학습태도를 갖추고 있으며 학습주체로서 자신을 인식하여 학습의 주도성 및 책임감을 가지고 스스로가 설정한 학습성과를 달성하고자 적극적으로 학습활동을 하게 된다고 보고하고 있다[41,42].

더불어 간호대학생의 메타인지에 영향을 주는 그것을 높여준다면 메타인지에 영향을 주어 복잡하고 다양한 임상 현장에서도 높은 수준의 임상판단 능력을 이용하여

질 높은 간호를 제공할 수 있을 것이다. 따라서 그것의 향상을 위한 교수방법을 개발하려는 노력뿐만 아니라 학습자들이 장기적인 목표를 설정하고, 목표 달성을 위한 장·단기적 계획을 구체화할 수 있도록 지도가 필요하다. 교수자는 학생들이 노력하는 과정 시 발생 가능한 불확실한 상황에 대한 회복탄력성(resilience)을 가지고 끈기 있게 노력할 수 있도록 피드백을 제공해야 한다[15,39]. 위의 결과에 비추어 볼 때 간호대학생의 그것을 높일 수 있는 영향요인 파악을 하고 학습전략에 결합한 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 간호대학생의 메타인지에 영향을 미치는 요인을 확인하고 자기주도 학습능력, 그것을 영향요인으로 확인함으로써, 간호대학생의 메타인지를 높이기 위한 교육전략을 마련하기 위한 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

## 5. 결론

간호대학생을 대상으로 메타인지에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사 연구로, 간호대학생의 자기주도 학습능력과 그것이 높을수록 메타인지가 높은 것으로 나타났다. 연구결과를 근거로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 간호대학생에게 자기주도 학습능력과 그것을 높여준다면 메타인지에 영향을 주어 복잡하고 다양한 임상 현장에서도 높은 수준의 임상판단을 발휘할 수 있으므로 간호대학생의 그것의 영향요인을 파악하기 위한 연구를 제안한다.

둘째, 간호대학생의 메타인지 능력을 향상시키기 위해서는 단발성, 단일전공이 아닌 통합적 교육이 요구되므로 이를 위한 교육과정개발을 제안한다.

## REFERENCES

- [1] World Economic forum. (2015). *New vision for education: Unlocking the potential of technology*. World Economic Forum.
- [2] S. Y. Lee. (2017). Educational psychology in the age of the fourth industrial revolution. *The Korea Educational Review*, 23(1), 231-260.
- [3] J. H. Flavell. (1987). *Speculations about the nature and*

- development of metacognition. Metacognition, motivation and understanding.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- [4] P. Benner. (2012). Educating nurses: A call for radical transformation—how far have we come?. *Journal of Nursing Education*, 51(4), 183–184.  
DOI: 10.3928/01484834-20120402-01
- [5] E. J. Choi. (2016). Relationships between metacognition, problem solving process, and debriefing experience in Simulation as Problem-Based Learning (S-PBL). *Journal of the Korea Contents Association*, 16(1), 459–469.  
DOI: 10.5392/JKCA.2016.16.01.459
- [6] Y. J. Oh & H. Y. Kang. (2013). Metacognition, learning flow and problem solving ability in nursing simulation learning. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 20(3), 239–247.  
DOI: 10.7739/jkafn.2013.20.3.239
- [7] M. Y. Cho & M. O. Chae. (2014). Impact of self-directed learning ability and metacognition on clinical competence among nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 20(4), 513–522.  
DOI: 10.5977/jkasne.2014.20.4.513
- [8] C. A. Wolters & M. Hussain. (2015). Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacognition and Learning*, 10(3), 293–311.  
DOI:10.1007/s11409-014-9128-9G.
- [9] S. J. Lee, Y. K. Chang, H. N. Lee & K. Y. Park. (2003). *A study on the development of life-skills: Communication, problem solving, and self-directed learning.* Seoul : Korean Educational Development Institute.
- [10] M. S. Kwon. (2011). The influence of self-directed learning & critical thinking disposition on clinical competence in nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 17(3), 389–396.
- [11] J. J. Yang & M. Y. Park. (2004). The relationship of clinical competency and self-directed learning in nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 10(2), 271–277.
- [12] A. L. Duckworth & P. D. Quinn. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91, 166–174.  
DOI: 10.1080/00223890802634290
- [13] J. Y. Jeong et al. (2019). The Influence of grit on turnover intention of university hospital nurses: The mediating effect of job involvement. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 49(2), 181–190.  
DOI: 10.4040/jkan.2019.49.2.181
- [14] A. L. Duckworth & J. J. Gross. (2014). Self-control and grit: Related but separable determinants of success. *Current Directions In Psychological Science*, 23(5), 319–325.
- [15] N. Shechtman, A. H. DeBarger, C. Dornsife, S. Rosier & L. Yarnall. (2013). Promoting grit, tenacity, and perseverance: Critical factors for success in the 21st century. *Washington, DC: US Department of Education, Department of Educational Technology*, 1–107.
- [16] S. Arslan, A. Akin & N. Citemel. (2013). The predictive role of grit on metacognition in Turkish university student., *Studia Psychologica*, 55(4), 311–320.
- [17] J. I. Choi, S. H. Yaeu, K. C. Shim & K. H. (2012). The Relationship between the Middle School Students' Perceptions of Science Learning Environment and their Meta-cognition. *Secondary Institute of Education*, 60(1), 51–82.
- [18] B. J. Fraser, C. J. McRobbie & D. Fisher. (1996). Development, validation and use of personal and class forms of a new classroom environment questionnaire. In *Proceedings Western Australian Institute for educational research forum*.
- [19] M. H. Kang, Y. H. Song & S. H. Park. (2008). Relationships among Metacognition, Flow, Interactions and Problem Solving Ability in Web-based Problem Based Learning. *Journal of Research in Curriculum & Instruction*, 12, 293–315.
- [20] J. H. Kim & M. K. Park. (2018). Effects of Self-Determination Motivation to Learning Flow on in Self-Regulated Learning : Mediating Effect of Metacognition. *Journal of The Korea Convergence Socitey*, 9(2), 349–357.  
DOI:10.15207/JKCS.2018.9.2.349
- [21] K. K. Cho, B. Marjadi, V. Langendyk & W. Hu. (2017). The self-regulated learning of medical students in the clinical environment—a scoping review. *BMC medical education*, 17(1), 112.
- [22] M. Y. Jho. (2015). Metacognition, learning style, locus of control and self-esteem of nursing students. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 17(6), 3391–3405
- [23] F. Faul, E. Erdfelder, A. Buchner & A. G. Lang. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Method*, 41, 1149–1160.  
DOI:10.3758/BRM.41.4.1149
- [24] Y. M. Kim. (2011). A Study on the influences of self-directed learning and learning flow on learning performance in distribution and logistics education by e-Learning. *The Business Studies*, 90(2), 27–47.
- [25] N. S. Seo, S. J. Woo & Y. J. Ha. (2005). The Effects of self-directed learning ability and motivation on learning satisfaction of nursing students in convergence blended learning environment. *Journal of Digital Convergence*, 13(9), 11–19.  
DOI: 10.14400/JDC.2015.13.9.11
- [26] P. R. Pintrich, D. A. Smith, T. Garcia & W. J. McKeachie. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire*



- (MSLQ). Washington : National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- [27] Y. R. Chung & S. O. Kim. (2012). Analysis of metacognition, self-efficacy, and perceptions of the constructivist learning environment in science for middle and high school students. *Journal of Research in Curriculum Instruction*, 16(1), 125-144.
- [28] S. R. Lee & Y. W. Son. (2013). What predicts outstanding academic performance? - Carefully planned practice and Grit. *The Korean Journal of School Psychology*, 10(3), 349-366.
- [29] N. Y. Kim. (2009). *The Structural relationship among academic motivation, program, organizational support, interaction, flow and learning outcome in cyber education*. Doctoral dissertation. Ewha university, Seoul.
- [30] D. A. Kolb. (1985). *Learning Style Inventory*. Boston : McBer & Company.
- [31] I. S. Seo, H. E. Park & J. Y. Kim. (2016). Impact of self-leadership and metacognition on clinical competence among nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 18(6), 3423-3436.
- [32] H. J. Wang, S. A. Jung, H. E. Park, H. S. Yoo, Y. H. Bae & J. Y. Kim. (2016). The metacognition, self-efficacy and self-leadership among nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 17(9), 619-627.  
DOI: 10.5762/kais.2016.17.9.619
- [33] M. Y. Jho. (2016). Effects of writing reflective journal on meta-cognition and problem solving ability in nursing students taking fundamental nursing skills course applying blended learning. *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*, 23(4), 430-439.  
DOI: 10.7739/jkafn.2016.23.4.430
- [34] H. M. Son, Y. K. Hong & Y. H. Kim. (2019). Career exploration process of nursing student in clinical practice : A voyage to find the authentic nurse of pre-registration nurses. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 25(1), 69-82.  
DOI: 10.5977/jkasne.2019.25.1.69
- [35] M. S. Kim. (2019). Influence of metacognition and emotional intelligence on self-leadership in nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 25(2), 146-155.  
DOI: 10.11111/jkana.2019.25.2.146
- [36] M. S. Kim & S. Y. Yun. (2015). Factors influencing flow state of cooperative learning among nursing students: in convergence era. *Journal of Digital Convergence*, 13(10), 397-403.  
DOI: 10.14400/JDC.2015.13.10.397
- [37] K. M. Anderson, P. DesLauriers, C. H. Horvath M. Slota & J. N. Farley. (2017). From metacognition to practice cognition: The DNP e-Portfolio to promote integrated learning. *Journal of Nursing Education*, 56(8), 497-500.  
DOI:10.3928/01484834-20170712-09
- [38] T. Duangnamol, T. Supnithi, G. Srijuntongsiri & M. Ikeda. (2018). Computer-supported meta-reflective learning model via mathematical word problem learning for training metacognition. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(1), 14.  
DOI: 10.1186/s41039-018-0080-1
- [39] M. O. Lee, S. Y. Kim & M. Y. Lee. (2015). The influence of autonomy support and self-determined motivation on learning outcomes among college students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 16(8), 5223-5231.  
DOI: 10.5762/KAIS.2015.16.8.5223
- [40] S. W. Choi, P. S. Kim, J. Y. Park, M. Y. Kim, K. T. Jeon & M. K. Jeon. (2017). The Effects of the 'Playing School' Program on Elementary School Students' Cognitive and Metacognitive Strategy. *Journal of Educational Technology*, 33(4), 943-971.  
DOI: 10.17232/KSET.33.4.943
- [41] J. H. Choi & J. H. Jeong. (2011). The effect of readiness to self-directed learning on nursing practice competence. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 17(1), 16-26.
- [42] J. H. Lee & J. S. Lee. (2009). The Relationship between metacognition and self-regulated learning abilities of gifted students: The mediating effect of self-determined motivation. *Secondary Education Research*, 57(1), 89-114.

## 서 유 진 (Yu-Jin Suh)

[중학원]



- 2007년 2월 : 단국대학교 간호대학 (학사)
- 2015년 2월 : 연세대학교 간호대학 (석사)
- 2016년 2월 ~ 현재 : 연세대학교 간호대학 박사과정수료
- 관심분야 : 임상추론, 노인간호

· E-Mail : yugibabe@gmail.com

## 배 주 연 (Ju-Yeon Bae)

[중학원]



- 2009년 2월 : 연세대학교 간호대학 (학사)
- 2015년 8월 : 연세대학교 간호대학(석사)
- 2016년 2월 ~ 현재 : 연세대학교 간호대학 박사과정수료
- 관심분야 : 임상추론, 시뮬레이션 간호

· E-Mail : porester@yuhs.ac

이 주 희(Ju-Hee Lee)

[정회원]



- 1995년 2월 : 연세대학교 간호대학 (학사)
- 2000년 2월 : 연세대학교 간호대학(석사)
- 2005년 2월 : 미국 메릴랜드 주립대학교(박사)
- 2011년 9월 ~ 현재 : 연세대학교 간호대학 교수

· 관심분야 : 임상추론, 시뮬레이션 간호, 노인간호

· E-Mail : JHL@yuhs.ac