

간호대학생의 메타인지, 학습 동기가 문제해결력에 미치는 영향요인

김남영[†]

중원대학교 간호학과, 조교수
(2021년 6월 12일 접수: 2021년 7월 9일 수정: 2021년 7월 22일 채택)

Influencing Factors the Metacognition and Learning Motivation on Problem-Solving Ability in Nursing Students

Nam Young Kim[†]

Department of Nursing, Jungwon University
(Received June 12, 2021; Revised July 9, 2021; Accepted July 22, 2021)

요 약 : 본 연구는 간호대학생의 메타인지, 학습 동기가 문제해결력에 어떠한 영향을 주는지 확인하고, 이를 통해 간호대학생의 문제해결력을 효과적으로 강화할 수 있는 학습전략 마련에 기초자료를 제공하고 자 시행되었다. 연구자료 수집을 위해, 2개 간호대학에 재학 중인 간호대학생 160명에게 2021년 1월 20일부터 3월 10일까지 설문을 통해 조사한 후, SPSS/WIN 24.0 프로그램을 활용하여 통계로 분석하였다. 연구결과, 간호대학생의 문제해결력은 메타인지($r=.44, p<.001$), 학습 동기($r=.45, p<.001$)와 유의한 양의 상관관계가 있었다. 또한 간호대학생의 문제해결력에 영향을 주는 요인은 학습 동기, 메타인지 순으로 전체 설명력은 32%였다. 본 연구의 결과를 토대로, 간호대학생의 문제해결력을 증진할 수 있는 간호대학생 맞춤형 비교과 프로그램들이 개발·적용되기를 바란다.

주제어 : 간호대학생, 문제해결력, 메타인지, 학습, 동기

Abstract : The purpose of this research is to identify how the metacognition and learning motivation of nursing students affect problem-solving ability. The subjects of this study were 160 students attending nursing universities, and the data were collected from 20 January to 10 March 2021. Data were analyzed using the SPSS/WIN 24.0 program. As a result of this study, there was a significant positive correlation between problem-solving ability, metacognition ($r=.44, p<.001$), and learning motivation ($r=.45, p<.001$). factors affecting the problem-solving ability of nursing students were identified in order of learning motivation, metacognition. Based on the results of this study, it is

[†]Corresponding author
(E-mail: aqua29@jwu.ac.kr)

hoped that programs will be developed and applied to improve the problem-solving ability of nursing students.

Keywords : Nursing student, Problem-solving ability, Metacognition, Learning, motivation

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

시대가 발전할수록 임상 실무 환경은 과거와 달리 그 분야가 확대되고 복잡해지면서, 임상에서 근무하는 간호사들의 전문적 역할이 더욱 중요해졌다[1]. 이러한 사회적 분위기로 인해, 미래 간호사를 꿈꾸며 간호대학에 진학한 간호대학생들은 간호사에게 요구되는 필수능력을 갖출 필요가 있으며, 이를 위해 간호대학생이 필수적으로 갖추어야 할 능력이 무엇인지 확인하는 연구가 꾸준히 시도되고 있다[2]. 간호대학생이 갖추어야 할 능력에 대해 연구자들마다 조금씩 다르게 제시하고 있지만, 많은 연구에서 공통으로 확인되는 능력 중 하나가 문제해결력이다[3,4].

문제해결력은 문제를 일으키는 장애물을 파악하여 제거함으로써 문제를 빠르게 해결할 수 있는 창의적인 능력을 말하며, 문제해결력은 전문직 간호사 역할을 담당하기 위해서 간호대학생이 반드시 갖추어야 할 필수능력 중 하나로 제시되고 있다[5]. 문제해결력이 높은 간호대학생은 본인이 습득한 지식을 활용하여 문제를 해결하는데 필요한 정보를 선택 적용할 수 있으므로, 간호 실무에서 대상자에게 발생한 건강 문제상황을 적절히 대처할 수 있다[6]. 그러나, 간호대학생을 대상으로 한 선행연구에서 간호대학생들은 본인의 문제해결력이 부족하다고 인식하고 있었으며, 이로 인해 문제해결 시 어려움을 느낀다고 보고하였다[7]. 따라서 간호대학생들의 문제해결력에 영향을 주는 요인들을 확인할 필요가 있으며, 이를 통해 간호대학생의 문제해결력 향상에 도움이 되는 전략을 마련할 수 있을 것이다.

심리학과 교육학 분야에서는 문제해결력의 중요 요소로 메타인지 개념을 강조하고 있다[3,8]. 메타인지는 자신이 생각하는 과정을 인식하고 조절하는 동시에 적절한 전략을 활용하여 이전에 학습한 지식이나 경험을 문제해결 상황에 적용할 수 있는 개인의 인식을 말한다[9]. 메타인지는 학습자가 문제와 관련된 자료를 수집하여 관리하고,

이를 활용하여 주어진 문제를 해결하는 데 중요한 역할을 담당하며[10], 메타인지가 높은 학습자는 자신의 학습활동과 인지과정을 인식할 수 있어, 자신의 문제해결 과정을 확인하고 조절할 수 있다[11].

간호 교육 분야에서도 간호대학생의 메타인지에 관한 연구가 꾸준히 시행되고 있는데, 간호대학생을 대상으로 한 선행연구에서 메타인지가 지니는 특성인 자신의 사고에 대한 점검, 반성 및 평가과정 등은 비판적 사고력이나 문제해결력과 관련성이 밀접한 것으로 보고되고 있다[4,12]. 또한 간호대학생의 메타인지 수준과 관련된 학습자 특성을 보고한 선행연구에서는 메타인지 수준이 높은 간호대학생의 경우 자신의 학습목적을 달성하기 위해 학습 단계에서 적절한 학습전략들을 효율적으로 활용할 수 있어 학습성취도가 높았으며[13], 메타인지 수준에 따라 학습팀을 구성하여 수업을 운영한 사례에서도 메타인지 수준이 높은 간호대학생의 문제해결력이 메타인지 수준이 낮은 간호대학생보다 더 높았다[14]. 이렇듯 간호대학생의 메타인지와 관련된 연구들이 꾸준히 보고되고 있으나 대부분 연구 변인 간의 관련성이나 메타인지 수준에 따른 연구 변인들의 차이를 보고하고 있으므로, 본 연구에서는 간호대학생의 메타인지와 문제해결력의 관련성과 더불어 영향을 주는 요인인지 확인할 필요가 있다.

한편, 학습 동기도 간호대학생의 문제해결력과 관련성이 있는 요소로 선행연구에서 제시되고 있다[15,16]. 학습 동기는 어떠한 경험이나 목적하는 것에 접근하거나 회피하는 것을 선택하는 행위이며, 어떠한 노력을 기울여야 하는지 관련성, 자신감, 주의집중과 만족성 측면으로 설명할 수 있는 학습의 방향 및 세기이다[17]. 즉, 학업에 대한 학습 동기가 강한 학습자들은 스스로 할 수 있다는 자신감과 책임감이 강해 문제해결력이 높다는 보고가 있다[15].

지금까지 국내에서 발표된 간호대학생의 문제해결력과 관련된 선행연구를 살펴보면, 주로 감성지능[18], 의사소통 능력[18], 비판적 사고성향

[7,19], 학습 동기[15,16,20], 메타인지[3,4,8,12]에 대한 연구들이 단편적으로 진행되고 있었다. 이상을 종합해 보면 간호대학생의 문제해결력에 메타인지와 학습 동기가 각각 연관이 있음이 확인되고 있으나, 간호대학생을 대상으로 이들 변수 간의 관계에 대해 종합적으로 파악하고 문제해결력에 이들 변수가 주는 영향을 확인한 연구는 찾기 힘들었다.

이에 본 연구에서는 간호대학생의 메타인지, 학습 동기가 문제해결력에 어떠한 영향을 주는지 확인하고, 이를 통해 간호대학생의 문제해결력을 효과적으로 강화할 수 있는 학습전략마련에 기초 자료를 제공하고자 시도되었다.

1.2. 연구목적

본 연구목적은 간호대학생을 대상으로 문제해결력에 영향을 주는 요인을 확인하고자 하는 것이며, 구체적인 연구목적은 아래와 같다.

첫째, 간호대학생의 메타인지, 학습 동기 및 문제해결력 정도를 확인한다.

둘째, 간호대학생의 일반적 특성에 따라 문제해결력 정도에 차이가 있는지 확인한다.

셋째, 간호대학생의 메타인지, 학습 동기 및 문제해결력 간의 상관관계를 확인한다.

넷째, 간호대학생의 문제해결력에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 확인한다.

2. 연구 방법

2.1. 연구설계

본 연구에서는 간호대학생의 메타인지, 학습 동기 및 문제해결력 정도를 확인하고, 문제해결력의 영향요인이 무엇인지 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2. 연구대상

본 연구는 대학 규모가 유사한 2개 간호대학에 재학 중인 2학년 학생 중 본 연구에 참여하는 것으로 동의한 간호대학생을 연구대상자로 편의 표집하였다. 간호대학생의 메타인지는 학년에 따라 유의한 차이를 보인다는 선행연구 결과[21]를 바탕으로 학년이 외생변수로 작용할 가능성이 있으므로 연구대상자를 2학년으로 한정하여 연구대상자를 모집하였다.

대상자 수를 산출하기 위해 G*power 3.1.9.7

프로그램에서 다중회귀분석(linear multiple regression : fixed model, R² deviation from zero)을 위해 필요한 연구대상자 수를 산출하였다. 대상자 수를 산출하기 위해 유의수준 $\alpha=.05$, 검정력($1-\beta$)=.95, 중간 효과 크기 0.15, 예측변수 8개를 고려하여 계산하였으며, 그 결과 최소 160명이 산출되었다. 이를 근거로 탈락률을 고려하여 총 200부의 설문지를 배부하였으며, 이 중 167부가 회수되었으나, 불성실하게 응답한 7부를 제외하여, 총 160부가 연구 분석에 사용되었다.

2.3. 연구 도구

2.3.1. 메타인지

메타인지 정도는 Printrich와 Groot [22]의 MSLQ(motivated strategies for learning questionnaire)를 Park과 Woo [23]가 수정, 보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 '전혀 그렇지 않다' 1점 '절대로 그렇다' 7점으로 Likert 7점이며, 총 17문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 메타인지 수준이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Park과 Woo [23]의 연구에서 Cronbach's α 값은 .72이었고, 본 연구의 Cronbach's α 값은 .88이었다.

2.3.2. 학습 동기

학습 동기는 Keller [17]의 IMMS(Instructional materials motivation scale)를 수정, 보완하여 사용하였다. 이 도구는 '전혀 아니다' 1점 '매우 그렇다' 5점으로 likert 5점이며, 총 34문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 학습 동기가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Keller [17]의 연구에서 Cronbach's α 는 .96이었고, 본 연구의 Cronbach's α 는 .90이었다.

2.3.3. 문제해결력

문제해결능력은 Lee [24]의 문제해결 행위(Process Behavior Survey) 도구를 Park과 Woo [23]가 수정하고 보완한 도구로 측정하였다. 이 도구는 '전혀 아니다' 1점 '거의 언제나' 5점으로 likert 5점이며, 총 25문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 문제해결 능력이 높다는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Park과 Woo [23]의 연구에서 Cronbach's α 는 .90이었고, 본 연구의 Cronbach's α 값은 .87이었다.

2.4. 자료수집

본 연구에서 자료는 2021년 1월 20일부터 3월 10일 사이에 수집하였으며, 자료수집을 위해 먼저 대상 학과에 협조를 요청한 후 절차에 따라 연구를 진행하였다. 대상자에게 연구목적과 방법을 설명한 후 연구에 참여하는 것을 동의하였을 때 설문지를 작성하도록 설명하였다. 설문조사는 무기명으로 진행하였고, 설문조사 도중에도 언제든지 연구대상자가 설문지를 중단할 수 있고, 이와 관련된 불이익이 없다고 설명하였다. 설문지를 마무리한 후에는 소정의 선물을 제공하였으며, 연구대상자의 모든 정보는 개인 정보를 알 수 없도록 전산처리하였다.

2.5. 자료분석

수집한 자료는 통계분석 프로그램인 SPSS/WIN 24.0 로 아래와 같이 통계적으로 분석하였다. 첫째, 간호대학생의 메타인지, 학습 동기 및 문제해결력은 실수와 백분율, 평균 및 표준편차를 구했다. 둘째, 간호대학생의 일반적 특성에 따른 문제해결력 차이 분석은 independent t-test, one-way ANOVA로 제시하였다. 셋째, 간호대학생의 메타인지, 학습 동기 및 문제해결력 간의 관계는 Pearson correlation coefficient로 제시하였다. 마지막으로, 간호대학생의 문제해결력에 영향을 주는 요인분석은 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 시행하였다. 단계적 다중회

귀분석은 종속변수에 통계적으로 유의한 차이를 보이는 변수 중 영향력이 있는 변수만을 설명력이 높은 변수 순으로 회귀식에 투입하여 최종 모형을 설정하는 방식으로, 종속변수에 대한 설명력이 있는 변수들만 구성된 회귀식을 도출하는 데 유용하므로 [25], 본 연구 분석에 사용하였다.

3. 연구 결과

3.1. 대상자 일반적 특성에 따른 문제해결력 차이

본 연구에 참여한 간호대학생의 연령은 20세 이하가 114명(71.2%), 21세 이상이 46명(28.8%)이었다. 연구대상자의 성별 분포는 ‘여자’가 133명(83.1%)으로 많았고, ‘남자’는 27명(16.9%)이었다. 간호대학생의 팀 학습에 대한 참여 정도를 살펴본 결과, 팀 학습에 적극적으로 참여한다고 응답한 간호대학생이 143명(89.4%)으로 가장 많았으며, 팀 학습에 흥미가 있는지 묻는 문항에 흥미가 있다고 응답한 학생이 75명(46.9%)로 가장 많았다. 마지막으로 팀 학습이 도움이 되는지 묻는 문항에 도움이 된다고 응답한 학생이 72명(57.5%)으로 가장 많았다.

다음으로 연구대상자의 일반적 특성에 대한 문제해결력의 차이는 아래와 같다(Table 1). 간호대

Table 1. Differences in problem-solving ability according to general characteristics (N=160)

Characteristics	Categories	n (%)	Problem solving ability		
			M±SD	t / F	p
Age	≤20	114(71.2)	3.36±0.40	-0.72	.470
	≥21	46(28.8)	3.42±0.63		
Gender	Men	27(16.9)	3.39±0.40	0.19	.844
	Women	133(83.1)	3.37±0.49		
Participation in team learning	Strong	143(89.4)	3.38±0.31	4.04	.019
	Moderate	10(6.3)	3.10±0.41		
	Bad	7(4.4)	3.11±0.44		
Interested in team learning	Interested ^{a)}	75(46.9)	3.46±0.36	5.68	.004 a>c*
	Moderate ^{b)}	54(33.8)	3.29±0.37		
	Not interested ^{c)}	31(19.3)	3.21±0.45		
Helpful in team learning	Helpful	72(57.5)	3.42±0.36	3.19	.044
	Moderate	55(34.4)	3.27±0.45		
	Not helpful	13(8.1)	3.25±0.26		

*Scheffe's test

Table 2. Levels of metacognition, learning motivation, problem-solving ability (N=160)

Variables		n	M±SD	Min	Max
Metacognition		17	4.99±0.74	3.24	6.76
Learning motivation	Attention	12	3.67±0.51	2.33	5.00
	Relevance	9	3.66±0.43	2.44	4.67
	Confidence	8	3.11±0.51	1.63	4.75
	Satisfaction	5	3.54±0.65	2.00	5.00
	Total	34	3.51±0.44	2.32	4.76
Problem-solving ability		25	3.35±0.39	2.24	4.52

Table 3. Correlation of metacognition, learning motivation, problem-solving ability (N=160)

Variables	Metacognition	Learning motivation	Problem-solving ability
	r (p)	r (p)	r (p)
Metacognition	1		
Learning motivation	.27 (.001)	1	
Problem-solving ability	.44 (<.001)	.45 (<.001)	1

학생의 문제해결력 정도는 연령($t=-0.72$, $p=.470$), 성별($t=0.19$, $p=.844$)에 대해서는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 팀 학습에 참여하는 정도($F=4.04$, $p=.019$), 팀 학습에 대한 흥미($F=5.68$, $p=.004$), 팀 학습이 도움($F=3.19$, $p=.044$)에 따라서는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 특히, 간호대학생의 문제해결력은 팀 학습에 대한 흥미를 묻는 문항에 “적극적으로 참여한다”로 응답한 간호대학생(3.46 ± 0.36)이 “적극적으로 참여하지 않는다”로 응답한 간호대학생(3.21 ± 0.45)보다 통계적으로 유의하게 높았다.

3.2. 대상자의 메타인지, 학습 동기, 문제해결력 정도

연구대상자의 메타인지, 학습 동기, 문제해결력 정도는 아래와 같다(Table 2). 간호대학생의 메타인지는 7점 만점에 $4.99(\pm 0.74)$ 점이었고, 학습 동기는 5점 만점에 $3.51(\pm 0.44)$ 점이었다. 학습 동기의 하위영역 점수를 살펴보면, 주의집중은 $3.67(\pm 0.51)$ 점, 관련성 $3.66(\pm 0.43)$ 점, 만족감은 $3.54(\pm 0.65)$ 점, 자신감 $3.11(\pm 0.51)$ 점 순으로 나타났다. 마지막으로 간호대학생의 문제해결력은 5점 만점에 $3.35(\pm 0.39)$ 점이었다.

3.3. 대상자의 메타인지, 학습 동기, 문제해결력 간의 상관관계

대상자의 메타인지, 학습 동기, 문제해결력 간의 관계를 파악하기 위하여 상관관계를 분석한 결과는 아래와 같다(Table 3). 모든 변수는 서로 유의한 상관관계를 나타냈는데, 문제해결력은 메타인지($r=.44$, $p<.001$), 학습 동기($r=.45$, $p<.001$)와 각각 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있었으며, 메타인지는 학습 동기($r=.27$, $p=.001$)와 유의한 정적 상관관계를 나타냈다.

3.4. 간호대학생의 문제해결력에 영향을 주는 요인

간호대학생의 문제해결력에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 유의한 상관관계가 있는 메타인지, 학습 동기와 일반적 특성에서 유의한 차이를 보인 팀 학습에 대한 참여도, 팀 학습에 대한 흥미도, 팀 학습의 도움 정도를 회귀분석에 투입한 다음 단계적 다중회귀 분석을 하였다. 이중 명목척도는 가변수(dummy variables)로 변환하였다.

케이스 진단을 하여 표준화 잔차 절댓값이 3보다 큰 이상점이 없어 160명을 대상으로 단계적 선택방식을 사용하여 회귀 분석하였다. 독립변수의 상관계수 값은 .80 미만으로 독립변수 간에

Table 4. Influencing factors on problem-solving ability of nursing students (N=160)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	1.34	0.24		5.48	<.001
Learning motivation	0.32	0.06	0.35	5.12	<.001
Metacognition	0.18	0.04	0.34	5.01	<.001
Adj R ² =0.32, F=25.08, p<.001					

독립성이 확인되었기 때문에 모든 변수를 분석하였다. 독립변수의 회귀분석 가정을 검증한 결과 Durbin-Watson 값이 1.66으로 자기상관이 없었고, 공차 값이 0.92~0.96로 1에 근접하였으며, 분산팽창 지수도 1.04~1.08로 1에 근접하여 다중공선성이 없음을 확인하였다. 잔차 가정을 만족하기 위해서 확인한 선형성, 등분산성, 정규성 가정도 만족하였으며, Cook's distance 값이 1.0을 초과하는 값이 없었다.

다중회귀분석을 시행한 결과, 간호대학생의 문제해결력 회귀방정식[간호대학생의 문제해결력 = 1.34 + 0.32 × (학습 동기) + 0.18 × (메타인지)]은 통계적으로 유의하였고(F=25.08, p<.001), 모형설명력인 수정된 결정계수(Adj R²)는 0.32로 설명력은 32%로 확인되었다. 즉, 간호대학생의 문제해결력을 예측할 수 있는 가장 주요한 요인은 학습 동기(β =.32, p<.001)이었고, 다음으로는 메타인지(β =.18, p<.001)로 확인되었다(Table 4).

4. 논의

본 연구는 간호대학생의 메타인지, 학습 동기가 문제해결력에 어떠한 영향을 주는지 규명하기 위해 시행되었다. 본 연구에서 간호대학생의 문제해결력 정도는 3.35점으로 같은 도구를 사용한 Kim [3]의 3.34점이나 Kim와 Lee [20]의 3.25점과 거의 유사하였다. 본 연구에서 간호대학생의 문제해결력 정도는 중간수준을 보였는데, 이는 현재까지 간호 교과과정 내용과 교육 방법이 문제해결 과정을 이해하고 적용하기에는 충분치 않음을 보여주는 것일 수도 있다[16]. 간호 교육의 목적은 학부 과정을 통해 간호대학생이 임상에서 발생할 수 있는 문제상황을 학생 스스로 해결방안을 찾아내고 실무에 적용할 수 있도록 문제해결력을 습득하게 하는 것이

중요하다[26]. 선행연구에서 간호대학생 문제해결력 향상을 위해서는 기존 교육에 적용하는 방식인 암기 위주의 주입식 교육보다는 다양한 교과 및 비교과 프로그램을 운영하는 것이 필요하다고 제시하고 있으므로[19], 문제해결 과정을 증진할 수 있는 교육 방법을 현재보다 다양하게 개발하여 적용하는 것이 필요하다고 생각된다.

Kim과 Byun [27]의 연구에서 특히 간호학과 3학년의 문제해결력이 다른 학년보다 낮았는데 그 이유로, 간호학과 3학년의 경우 문제해결력이 더 필요한 시기이지만 이론과 전공교과목의 비율이 다른 학년에 비해 월등히 높고, 임상 실습을 병행하기 때문에 문제해결력이 낮았다고 보고하였다. 따라서 추후 연구에서는 연구대상자를 전 학년으로 확대하여 선행연구 결과와 비교해 보는 것도 필요하다 생각된다.

본 연구에서 연구대상자의 특성 중 팀 학습에 적극적으로 참여하는 간호대학생의 문제해결력이 적극적으로 참여하지 않은 학생보다 문제해결력이 높았으며, 팀 학습에 흥미가 있다고 응답한 학생의 문제해결력이 팀 학습에 흥미가 낮다는 간호대학생보다 높았다. 또한 팀 학습이 도움이 된다고 응답한 간호대학생의 문제해결력이 도움이 되지 않는다고 응답한 간호대학생보다 높았다. 이러한 결과를 보인 이유로 다음의 이유를 고려해 볼 수 있다. 동료 학습자와 적절한 상호작용을 경험하지 못한 대학생들은 상대에 대한 불편감을 느끼며 사회적 관계를 형성하게 되고 이는 문제해결력 저하로 이어질 수 있다고 보고하고 있다[28]. 즉, 학습자 간에 문제해결을 위해 서로 의사소통하고 동료와 긍정적으로 상호작용을 하는 것은 문제해결력 향상에 도움이 될 수 있다[29]. 그러나, 본 연구를 통해 팀 학습의 참여도, 흥미도, 도움 정도가 문제해결력을 향상하는 구체적인 이유에 관해서는 확인하지 못했으므로, 추후 다양한 팀 학습 관련 특성과 문제해결력 간의 관

계를 확인할 필요가 있다.

다음으로 본 연구에서 간호대학생의 문제해결력과 상관성이 있는 것으로 확인된 요인들에 대해 논의하고자 한다. 먼저, 본 연구에서 문제해결력은 메타인지와 통계적으로 유의한 순 상관관계를 보였는데, 이는 문제해결력과 메타인지와 긍정적 상관관계가 있음을 보고한 선행연구 결과[3,8]와 일치하였다. 메타인지는 정보를 수집하고 관리하며, 어떠한 정보를 해결하는데 적용되기 때문에 문제해결력에서 중요한 요소인데[10], 이러한 메타인지와 문제해결력의 관련성이 본 연구에서도 확인되었다. 이러한 결과는 간호대학생의 메타인지가 높을수록 문제해결력이 높다는 것을 의미하기 때문에 간호대학생의 문제해결력을 향상하기 위해서는 메타인지를 향상할 방안을 마련하는 것이 필요함을 보여주는 결과이다. 특히 선행연구에서는 소그룹으로 학습을 진행할 때 학습자들이 다른 동료와 생각을 비교도 하고 조율하는 과정을 통해 메타인지가 더욱 향상될 수 있다고 제시하고 있는 연구도 있었지만[30], 다른 연구에서는 문제해결력은 팀 학습에서의 상호작용보다는 학습자 개인의 역량이 개발되었을 때 더 잘 개발할 수 있다는 보고도 있었다[14]. 따라서 간호대학생의 문제해결력 향상을 위해서는 개인의 역량을 강화하는 방안과 팀 학습을 통해 강화하는 방법 등을 여러모로 접근하여 개발한 후 그 효과를 확인하는 것도 필요하다고 생각된다.

다음으로 본 연구에서 문제해결력은 학습 동기와도 통계적으로 유의한 순 상관관계를 보였는데, 이는 문제해결력과 학습 동기간에 긍정적 상관관계가 있음을 보고한 선행연구 결과[15,16,20]와 일치하였다. 이는 학습 동기가 높은 간호대학생의 경우 문제해결력도 높음을 의미하기 때문에 학습 동기를 향상하는 것이 곧 문제해결력 향상으로 이어진다는 것을 보여주는 결과이다. 학습 동기가 높은 학습자들은 학습에 흥미와 관심이 많으며 학습활동을 열정적이면서도 적극적으로 참여하여 특정 목표를 달성할 가능성이 크며, 이를 통해 주어진 문제를 해결할 수 있는 능력이 향상될 수 있다[31]. 간호대학생 217명을 대상으로 학습 동기를 조사한 연구에서 간호대학생들은 수업 시간에 주의집중하는 것이나 수업내용에 관한 관심 등은 높았지만 학생 스스로 학습을 지속하고자 하는 동기는 낮았다고 보고하였다[15]. 따라서 학습자가 스스로 학습을 유지할 수 있는 역량을 기를 수 있도록 학습 동기 증진 프로그램을 마련할

필요가 있다.

마지막으로 간호대학생의 문제해결력에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 다중회귀분석을 한 결과, 학습 동기가 가장 강력한 영향 변수로 확인되었다. 본 연구에서 간호대학생의 학습 동기는 3.51점으로 같은 도구를 사용한 Lim [16]의 3.24점보다는 높았다. 간호대학생의 문제해결력은 학습자 스스로 학습을 자신 있게 할 수 있다는 자신감과 학습을 하고자 하는 동기가 강하고, 스스로 학습 방향을 설정할 수 있을 때 더욱 향상될 수 있다[15]. 학습 동기는 학습자가 학습하는 데 의미 있고 심도 있는 학습을 할 수 있도록 하는 원동력이며, 학습 동기가 높은 대상자들은 문제상황에 노출되었을 때 본인이 그 상황을 주도하고 관리할 수 있다[32]. 본 연구를 통해 학습 동기가 대상자의 문제해결력을 높이는 중요한 변수임이 확인되었으므로, 학습자의 학습 동기를 증진하는 방안을 마련할 필요가 있다.

선행연구에서 간호대학생의 학습 동기는 간호학과에 적성이 맞아서 선택했다는 학생이 더 높았고, 병원에 취업하기를 원하는 학생이 더 높았다. 즉 자발적으로 간호학과를 선택하고 취업에 대한 명확한 목표가 학습 동기를 유발해 학습에도 능동적으로 참여할 수 있도록 촉진한다고 보고하였다. 또한 교수학습 방법 중 역할극을 접목한 결과 학습자들의 학습 동기를 유발하게 시켜서 학습자들이 학습에 적극적으로 참여하게 되고, 새로운 문제상황에 직면했을 때 문제를 종합적으로 분석하여 해결하는 문제해결력이 향상되었다는 연구가 보고되었다[20]. 따라서 선행연구를 통해 간호대학생의 학습 동기 향상에 효과가 있는 것으로 검증된 학습전략을 간호 전공교과목에 시도할 필요가 있다고 생각된다.

본 연구에서 학습 동기 다음으로 간호대학생의 문제해결력에 영향을 주는 요인은 메타인지로 확인되었다. 이는 메타인지가 대학생의 문제해결력에 영향을 주는 요인임을 보고한 Kang [8]의 연구와 Nam과 Kim [12]의 연구 결과와 일치하였다. 본 연구에서 간호대학생의 메타인지 수준은 4.99점으로 같은 도구를 사용하여 간호대학 277명으로부터 메타인지 수준이 5.07점임을 보고한 선행연구 결과와 유사하였다[3]. 급변하는 의료환경 안에서 다양한 대상자 문제에 적절한 대처를 하기 위해서 간호사들은 문제해결력이 중요해졌다. 메타인지가 높은 학습자는 언제 메타인지 전략을 사용해야 하는지 알고 있으므로 문제를 해

결하기 위한 전략과 대안적 문제해결 방안 모두를 사용할 수 있다[8]. 본 연구를 통해 메타인지가 간호대학생의 문제해결력 향상에 영향을 주는 요인임이 확인되었으므로, 학습자의 메타인지 수준 향상에 초점을 둔 구체적인 학습전략을 마련할 필요가 있다. 즉, 간호대학생의 문제해결력을 향상하기 위해서는 신입생부터 선택교과목이나 학습과제와 관련하여 문제해결력을 통합적으로 단계별로 개발할 필요가 있으며, 특히 임상 현장에서 마주하는 대상자를 간호하기 위해 메타인지를 통합하여 문제해결력을 증진하는 것이 중요하다[21].

또한, 간호사는 임상에서 여러 임상 문제에 직면하게 되고 이를 해결해야 하는 상황에 끊임없이 놓이게 된다. 대학은 교육을 통해 간호대학생이 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 능력과 지속하여 학문을 탐구하고 학습하는 능력을 배양해주는 것이 중요하기 때문에 이와 관련된 교육과정을 마련할 필요가 있다[16].

이상의 연구 결과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 본 연구대상자는 메타인지 수준에 외생변수로 작용할 수 있는 학년을 통제하기 위해 2학년으로 국한하였기 때문에 전체 간호대학생을 대상으로 본 연구 결과를 일반화할 수 없다. 추후 연구에서는 대상 학년을 확대하는 동시에 여러 지역에 분포한 간호대학생을 대상으로 반복 연구를 제언한다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 간호대학생의 문제해결력에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 시도되었다. 본 연구에서 간호대학생의 문제해결력에 영향을 주는 중요한 요인으로 학습 동기와 메타인지가 확인되었다. 본 연구 결과를 토대로 간호대학생의 문제해결력을 강화하기 위해서는 메타인지와 학습 동기를 강화할 수 있는 다양한 프로그램을 개발할 필요가 있으며, 학습자의 팀 학습에 대한 참여도와 흥미도가 높은 간호대학생의 문제해결력이 그렇지 않은 간호대학생보다 더 높음이 확인되었으므로, 팀 학습을 수업 설계에 적용할 때 학습자들이 적극적으로 참여할 수 있는 다양한 방안을 교육에 적용할 필요가 있다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구에서 학습자의 문제해결력은 학습자가 자가 평가를 통해 측정하였으나, 추후 간호

대학생들의 문제해결력을 직접 특정할 수 있는 검사를 통해 문제해결력에 영향을 주는 관련 요인을 확인할 필요가 있다. 둘째, 본 연구대상자는 선행연구 결과를 바탕으로 메타인지 수준에 외생변수로 작용할 수 있는 학년을 통제하기 위해 2학년으로 국한하여 대상자를 표집하여 조사하였으나, 추후 연구에서는 대상 학년을 확대하는 동시에 여러 지역에 분포한 간호대학생을 대상으로 반복 연구를 제언한다.

References

1. J. Rainer, J. K. Schneider, R. A. Lorenz, "Ethical Dilemmas in Nursing: An Integrative Review", *Journal of Clinical Nursing*, Vol.27, No.19-20, pp. 3446-3461, (2018).
2. M. S. Jung, H. J. Kwon, "A Structural Equation Model on Core Competencies of Nursing Students", *The Journal of Korean academic society of nursing education*, Vol.21, No.2, pp. 256-265, (2015).
3. D. H. Kim, "Metacognition and Problem Solving Ability among Nursing Students in Korea", *Global Health & Nursing*, Vol.4, No.1, pp. 11-17, (2014).
4. E. J. Jeon S. E. Kim, "The Relations of Metacognition, Learning Flow and Problem Solving Ability of Online Classes in Nursing Students", *Journal of Korea Institute of Information, Electronics, and Communication Technology*, Vol.13, No.6, pp. 597-604, (2020).
5. P. Griffin, E. Care, *Assessment and Teaching of 21st Century Skills: Methods and Approach*, Springer, (2014).
6. E. Y. Choi, J. Y. Kim, "The Relationship of Core Competencies(Problem Solving Ability, Communication Ability, Self-directed Learning Ability) to Critical Thinking", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.14, No.4, pp. 412-419, (2007).
7. S. A. Yang, "Critical Thinking Disposition and Problem Solving Ability in Nursing

- Students”, *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*, Vol.16, No.4, pp. 389-398, (2010).
8. S. H. Kang, “The Relations of College Students' Critical Thinking and Metacognition to Problem Solving Ability”, *Journal of The Korean Data Analysis Society*, Vol.15, No.3, pp. 1693-1708, (2013).
 9. S. N. Elliott, R. Kratochwill, J. Cook, J. E. Travers, *Educational Psychology: Effective Teaching, Effective Learning*, McGraw-Hill College, (2000).
 10. K. L. Cho, S. Y. Kim, “The Effect of Cognitive Styles and Metacognition on Ill-Structured Problem Solving and Argumentation in an Individual Problem Solving Situation”, *The Journal of Educational Information and Media*, Vol.12, No.3, pp. 5-32, (2006).
 11. S. Y. Joung, S. A. Bae. “Relationships Between Pre-service Teacher's Metacognition and Social Problem-Solving Skills”, *Asian journal of education*, Vol.12, No.3, pp. 125-146. (2011).
 12. M. H. Nam, H. O. Kim, “Effects of Metacognition and Learning Flow on Problem Solving Ability of Nursing Students”, *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, Vol.32, No.6, pp. 1655-1665, (2020).
 13. A. K. Chung, M. J. Maeng, S. H. Yi, N. Y. Kim, “The effects of meta-cognition, problem-solving ability, learning flow of the college engineering students on academic achievement”, *Journal of the Institute of Electronics Engineers of Korea*, Vol.47IE, No.2, pp. 73-81, (2010).
 14. N. Y. Kim, “The Effect of Team Composition According to Metacognition Levels for Nursing Students”, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.17, No.6, pp. 3407-3420, (2015).
 15. M. J. Sim, H. S. Oh, “Influence of Self Efficacy, Learning Motivation, and Self-Directed Learning on Problem-Solving Ability in Nursing Students”, *The Korea Contents Society*, Vol.12, No.6, pp. 328-337, (2012).
 16. J. H. Lim, “A Convergence Study on the Path Analysis of Motivation toward Learning of Nursing Students”, *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.8, No.10, pp. 323-332, (2017).
 17. J. M. Keller, *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach.*, Springer, (2010).
 18. S. H. Han, “Factors Affecting Problem Solving Ability among Nursing Students”, *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.7, No.5, pp. 245-254, (2017).
 19. J. H. Kim, K. J. Kwom, S. H. Lee, “Factors Influencing Problem Solving Abilities of Nursing Students”, *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.4, pp. 295-307, (2017).
 20. Y. H. Kim, Y. M. Lee, “Relationship of Learning Motivation, Self-Directed Learning Ability and Problem Solving Process of Nursing Students after Practice Evaluation of Fundamentals of Nursing Course using Role Play”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.13. No.1, pp. 147-155, (2012).
 21. M. S. Kim, “Influence of Metacognition and Emotional Intelligence on Self-leadership in Nursing Students”, *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*, Vol.25, No.2, pp. 146-155, (2019).
 22. P. R. Pintrich, E. V. De Groot, “Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance”, *Journal of Educational Psychology*, Vol.82, No.1, pp. 33, (1990).
 23. J. Park, O. H. Woo, “The Effects of PBL(problem-based learning) on Problem Solving Process by Learner's Metacognitive Level”, *Journal of Educational Technology*,

- Vol.15, No.3, pp. 55-81, (1999).
24. J. S. Lee, *The Effects of Process Behaviors on Problem Solving Performance on Various Tests*[Unpublished doctoral dissertation], University of Chicago, (1978).
 25. T. M. Sung, J. Y. Sung, *Big Data Analysis Methodology for Social Science Research*, Hannarae, (2013).
 26. Y. M. Kim, "Factors Influencing Problem Solving Abilities of Freshmen Nursing Students", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, Vol.16, No.2, pp. 190-197, (2010).
 27. M. Y. Kim, E. K. Byun, "Influence of Academic Self-efficacy, Critical Thinking Disposition, and Learning Motivation on Problem Solving Ability in Nursing Students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.20, No.1, 376-383, (2019).
 28. T. W. Eom, K. Y. Lee, "The Relationship among Social Problem Solving Capability, Social Support and Depression of North Korean Defectors", *Mental Health & Social Work*, Vol.18, pp. 5-32, (2004).
 29. K. S. Jang, N. Y. Kim, H. Y. Park, "Effects of an Action Learning based Creative Problem-Solving Course for Nursing Students", *Journal of Korean academy of nursing administration*, Vol.20, No.5, pp. 587-598, (2014).
 30. K. S. Jang, S. A. Ryu, Y. M. Kim, K. H. Jung, N. Y. Kim, "Effects of Collaborative Learning on Problem-solving Processes according to the Level of Metacognition in Clinical Practice of Nursing Management", *Journal of Korean academy of nursing administration*, Vol.13, No.2, pp. 191-198, (2007).
 31. Y. J. Lee, G. S. Cho, "The effect of group organization on students learning motivation in cooperation learning", *Research Work*, Vol.6, pp. 409-421, (2004).
 32. N. J. Huh, *An Analytical Study on the Predictability of Self-Directed Learning on Learner's Variables*[Unpublished doctoral dissertation], Hong-Ik University, (2004)