

간호학 전공 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준*

오의금**, 김상희**, 유재용***

I. 서론

1. 연구의 필요성

간호학은 인간현상에 대한 이해를 바탕으로 하는 인문과학임과 동시에 인간현상을 변화시키는 실무과학으로서,¹⁾ 간호학 분야의 연구는 건강과 관련된 인간의 반응을 이해하고, 제반문제와 관련된 인간현상을 변화시키는 것을 주요 내용으로 다루고 있다. 이러한 간호학 분야의 연구를 수행함에 있어 대상인 인간을 존중하고, 보호하며 동시에 과학적 연구를 충실히 수행하는 연구윤리가 특히 중요하다고 할 수 있다. 스웨덴 간호학 박사학위 논문 64편을 분석한 연구결

과에 따르면, 구체적으로 간호학 학위논문 수행 과정에서 사전 동의, 비밀성 유지, 연구목적, 방법 및 절차에서의 윤리적 원칙 준수, 연구 참여자 선정에서의 적정성 등이 중요한 윤리적 이슈가 됨을 언급하고 있다.²⁾ 우리나라의 경우, 1963년에 석사과정이 개설되고, 1978년에 박사과정이 개설된 이래, 지난 30여 년간 배출된 간호학 석, 박사 졸업자들이 지속적으로 연구를 수행해 오면서 간호연구의 급속한 양적 팽창을 가져오고 있다. 또한 최근 간호학 연구의 동향의 경우, 2000년부터 2006년까지 국내 6개 대학의 간호학 박사학위 논문 305편을 분석한 결과에서 나타난 바와 같이 실무 및 대상자 영역의 연구가 가장 많이 이루어지고 있음을 알 수 있다.³⁾

*본 연구는 2010년도 한국연구재단 연구윤리활동지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2010-A08-E00008).

교신저자: 유재용, 연세대학교 간호대학, 02-2228-3260, cns1@yuhs.ac

** 연세대학교 간호대학, 간호정책연구소 *** 연세대학교 간호대학

1) Kim HS, The Nature of Theoretical Thinking in Nursing, New York : Springer Publishing, 2000.

2) Kjellstrom S, Ross SN, Fridlund B. Research ethics in dissertations: ethical issues and complexity of reasoning. J Med Ethics 2010 ; 36(7) : 425-430.

3) 신현숙, 성경미, 정석희 등. 간호학 박사학위 논문의 최근 탐구 경향: 2000년 이후 논문 분석. 대한간호학회지 2008 ; 38(1) : 74-82.

그런데 간호실무 자체와 대상자인 인간을 주요 연구대상으로 하여 많은 수의 간호연구를 수행하는 국내 간호연구자들의 연구윤리에 대한 인식과 문화는 아직까지 미비한 실정이다. 첫째, 간호 학술지 논문의 투고규정에서는 아직까지 연구의 윤리성이 그리 많이 강조되고 있지 않아 게재되는 논문에서도 연구의 윤리성에 대한 자세한 언급이 적은 편임이 보고되고 있다.⁴⁾ 둘째, 연구윤리에 대한 교육의 경우, 소수의 간호학 교수들만이 평균 2시간 정도에 그친 연구윤리 교육을 실시한 것으로 조사되었고, 간호학문 후속세대인 간호학 전공 대학원생 과반수가 벨몬트 강령, 위조, 변조, 표절 등과 같은 기본적인 연구윤리 개념에 대해서도 이해가 어려운 것으로 보고하며 연구윤리교육에 대한 요구도가 높음을 보고하고 있다.⁵⁾ 실제적으로 간호학 학위논문을 수행할 국내 간호학문 후속세대의 연구윤리에 인식, 자기효능감 및 지식 정도는 앞으로 수행될 간호연구에서의 연구윤리 준수에 크게 영향을 미칠 것임에도 불구하고 이에 대한 선행 조사는 연구는 그리 알려진 바가 없다. 따라서 본 연구는 간호학 전공 대학원생들이 인간을 대상으로 하는 연구를 수행할 책임 있는 연구자로서 마땅히 갖추어야 할 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 확인하여 간호학 전공 대학원생들의 연구윤리 의식 함양을 위한 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구의 목적

본 연구는 간호학을 전공하는 대학원 학생들을 대상으로 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 파악하고, 이를 통해 연구윤리 관

련 교육의 필요성과 프로그램 개발을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다. 본 연구의 구체적 목표는 다음과 같다.

- 1) 간호학 전공 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 파악한다.
- 2) 간호학 전공 대학원생들의 특성에 따른 연구윤리 인식, 자기효능감, 그리고 지식수준 간의 차이를 비교한다.
- 3) 간호학 전공 대학원생들의 연구윤리 인식과 자기효능감, 그리고 지식수준 간의 관계를 파악한다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 설계

본 연구는 간호학 전공 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 파악하기 위한 횡단적, 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 국내 일 대학에서 간호학 전공의 대학원 석, 박사 과정에 재학 중이거나 수료한 대학원생을 편의 표집에 의해 추출하였고, 본 연구에 자발적으로 참여를 희망하고 동의서에 서면 작성한 자를 대상으로 하였다. 대상자의 수는 Cohen의 power analysis 공식에 근거한 G power 3.0 (Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf, Germany) 프로그램을 사용하여 effect size는 0.20, 유의수준(α)은 0.05, 검정력 ($1-\beta$)은 0.80으로 하였을 때 최소 84명으로 산출되어, 총 110명에게 설문지를 배부하였다. 그 중

4) 정인숙, 엄영란, 김금순. 간호학 학술지에 게재된 논문의 생명윤리기준 준수. *한국의료윤리교육학회지* 2008 ; 11(2) : 153-162.

5) 정인숙, 구미옥, 김금순 등. 간호연구자의 연구윤리 교육요구도 조사. *대한간호학회지* ; 40(4) : 513-523.

105부가 회수되어 회수율은 95%이었으며, 이 중 불충분한 응답이 있는 3부를 제외하여, 최종 102부가 자료 분석에 사용되어 본 연구의 표본 크기는 변수들 간의 관계를 통계적으로 확인하는 데 충분하였다.

3. 연구 도구

간호학 전공 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 파악하기 위하여 미국 National Science Foundation과 Association of Graduate School에서 제안된 Responsible Conduct of Research (RCR) 교육의 9개 핵심 영역인 데이터 획득, 관리, 공유 및 소유, 멘토와 교육자의 책임, 출판행위와 책임 있는 저자됨, 동료심사, 협력적 연구, 피험자 보호, 동물관련 연구, 연구 부정행위 및 이해상충과 책무에 대해 간호연구윤리 특성에 맞게 수정, 보완하여 본 연구팀이 개발한 자가 보고식 설문지를 이용하였다. 본 도구는 간호학 교수 3인과 간호학 박사과정 3인으로부터 내용 검토를 받아 안면타당도를 확보하였다. 이 도구는 총 35 문항으로 구성되었으며 세부 항목으로는 연구자 스스로의 연구윤리 영역에 대한 인식(12문항), 윤리적 연구수행을 위한 자기효능감(7문항), 연구윤리와 관련된 지식(16문항)으로 구성되어 있으며, 세부 내용은 다음과 같다.

1) 연구윤리 인식

연구윤리에 대한 인식 도구는 ‘좋은 연구의 기준’, ‘저자됨’, ‘피험자 보호’, ‘연구 부정행위’, ‘저작권 보호’, ‘데이터 관리’, ‘Institutional Review Board (IRB) 준비’ 등 총 12문항으로 구성하였고, 각 문항은 5점 척도(‘매우 잘 앎’=5점, ‘

보통’=3점, ‘전혀 모름’=1점)로 구성하였다. 점수가 높을수록 연구윤리 영역에 대한 인식 수준이 높음을 의미한다. 본 도구의 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 0.95이었다.

2) 윤리적 연구수행을 위한 자기효능감

윤리적인 연구수행을 위한 연구자의 능력에 대한 자기효능감 측정도구는 ‘윤리적 의사결정 능력’, ‘비판적 사고력과 문제해결능력’, ‘갈등 해결 능력’, ‘중재와 조정 능력’, ‘스트레스 관리 능력’, ‘의사소통 능력’ 등 총 7문항으로 구성하였고, 각 문항은 5점 척도(‘매우 많음’=5점, ‘보통’=3점, ‘전혀 없음’=1점)로 구성하였다. 점수가 높을수록 윤리적 연구수행을 위해 연구자가 갖추어야 할 능력 수준이 스스로 높다고 인식함을 의미한다. 본 도구의 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 0.94이었다.

3) 연구윤리 지식

연구윤리에 관한 내용의 지식측정 문항은 자발적 동의 1문항, 연구부정 행위 7문항, 올바른 통계처리 2문항, 데이터관리 1문항, 저자됨 2문항, 출판윤리 2문항, 피험자 보호 1문항 등 총 16 문항으로 구성하였으며, 각 문항은 ‘예’, ‘아니오’로 답하도록 구성하였다. 각 문항에 대하여 정답이면 1점, 오답이면 0점으로 처리한 후 점수의 총합을 구하였다. 가능한 점수 범위는 0~16점이며, 점수가 높을수록 지식수준이 높음을 의미한다.

4) 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해,

성별, 나이, 대학원 과정 및 학기, 현재 소속 기관의 유형, 연구 경험, 연구윤리교과 수강 경험 및 논문 출판 경험 등 총 7개 문항으로 구성하였다.

4. 자료 수집 절차 및 윤리적 고려

본 연구는 자료수집 전 일 대학 내 윤리심의위원회(Institutional Review Board)로부터 승인을 받았다. 연구대상자들의 자발적인 참여를 위하여 일 대학의 간호학 전공 대학원생들에게 간호연구윤리 교육에 대한 목적 및 일정에 대한 내용이 포함된 이메일을 발송하였고, 포스터를 제작하여 교내 7곳에 게시하였다. 자발적으로 참여에 동의한 자를 대상으로 연구 책임자가 연구의 목적 및 필요성, 과정, 자료 수집 방법, 사용용도, 익명성 보장 및 연구 참여 도중 원하지 않으면 언제든지 철회할 수 있음을 자세히 설명하고, 해당 내용이 기술된 서면 동의서에 자필 서명을 하도록 하였다. 연구보조원이 설문지를 배부하고 회수용 박스를 설치하여 회수하였으며, 이메일을 통하여 모든 대상자들에게 리마인드 메일을 보내어 회수율을 높였다.

5. 자료 분석

수집된 설문 자료는 코드화하여 PASW Statistic 18.0 Window (SPSS, Chicago, IL, USA) 프로그램을 활용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준 등은 각각 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차 등의 기술통계를 통해 분석하였다. 연구윤리 인식과 자기효능감은 전체에 대한 평균과 표준편차를 구하고, 지식은 각 문항별 정답률과 응답자수를 구하였다. 일반적 특성에 따른 각 변수들의 차이는 각각의 변수 특성별로 t-test

분석을 실시하였다. 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준의 관계는 pearson correlation coefficients로 분석하였고, 통계적 검증을 위한 유의수준은 0.05로 설정하였다.

III. 결과

1. 대상자의 일반적 및 임상적 특성

본 연구에 포함된 대상자들은 대부분 여성(99%, n=101)이었고, 평균 연령은 31.0세(±4.3)이었다. 학위 과정은 간호 연구자 및 교육자 양성을 위한 일반대학원 과정이 45.1% (n=46), 임상전문가인 전문 간호사 양성을 위한 간호대학원 과정이 54.9% (n=56)이었다. 전체의 77.5% (n=79)가 석사과정 중으로, 과반수(64.7%, n=66)가 현재 의료기관에서 근무하고 있었다. 연구 경험은 57.8% (n=59)에서 있다고 응답하였고, 횟수는 평균 2.2회이었다. 논문 출판 경험은 24.5% (n=25)에서 있었고, 평균 1.9회 가량 게재하였다. 한편 74.5% (n=76)가 연구윤리과목 이수 경험이 없는 것으로 나타났다 <표 1>.

2. 대상자의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식 수준

1) 연구윤리에 대한 인식 수준

연구윤리에 대한 인식 수준은 전체 평균 2.91점 (standard deviation, SD=0.89)으로 '보통' 이하 수준으로 나타났다. 세부 항목에서 '연구대상자 보호 및 비밀 보장' 영역이 평균 3.71점(1.15)으로 가장 높았고, 연구 부정행위 3.23점(1.06),

<표 1> 연구대상자의 일반적 특성 (n=102)

항목(Mean±SD)	구분	n	%
성별	여	101	99.0
	남	1	1.0
연령(31.0±4.3세)			
과정	일반대학원	46	45.1
	간호대학원	56	54.9
교육수준	석사과정	79	77.5
	1~2학기	46	58.2
	3학기 이상	33	41.8
	박사과정	23	22.5
	1~2학기	12	52.2
	3학기 이상	11	47.8
근무지	의료기관	66	64.7
	학교 및 연구소	31	30.4
	지역사회 및 기타	5	4.9
연구 경험(2.24±1.48회)	있음	59	57.8
	책임연구자	27	45.7
	공동연구자	25	42.4
	기타(일부 참여)	7	11.9
	없음	43	42.2
논문 출판 경험(1.92±1.22회)	있음	25	24.5
	없음	77	75.5
연구윤리과목 수강(1.39±0.64회)	있음	26	25.5
	없음	76	74.5

SD : standard deviation.

연구의 저작권 3.22점(1.17)의 순이었다. 인식이 가장 낮은 항목은 ‘발명 특허 보호’ 영역으로 평균 2.57점(0.98)이었으며, 공동연구에서의 저자됨 2.64점(0.94), 연구 데이터의 공유 2.69점(0.99)에 대한 인식 수준이 낮은 것으로 나타났다<표 2>.

2) 윤리적 연구수행 관련 자기효능감 수준

대상자들의 윤리적 연구 수행을 위한 자기효능감 수준은 전체 평균 3.15점(SD=0.73)으로 ‘보통’ 수준이었다. 세부 항목에서 ‘의사소통 능력’의 경우 평균 3.33점(0.80)으로 가장 높았고, ‘스트레스 관리 능력’이 평균 2.99점(0.88)으로 가장 낮았다<표 3>.

<표 2> 연구윤리에 대한 인식 수 (n=102)

항 목	Mean±SD
연구대상자 보호 및 비밀 보장	3.71±1.15
연구 부정행위(표절/중복/데이터 조작)	3.23±1.06
연구의 저작권	3.22±1.17
바른 문헌 인용방법	2.95±1.02
연구 기록물의 관리	2.80±1.14
연구 데이터의 보관	2.79±1.16
좋은 연구(Good Research Practice)의 기준	2.78±1.07
연구 데이터의 소유권	2.76±1.09
IRB 서류 준비 및 과정	2.74±1.36
연구 데이터의 공유	2.69±0.99
공동으로 추진하는 연구에서의 저자/연구자의 역할	2.64±0.94
발명 특허 보호	2.57±0.98
총 평균	2.91±0.89

SD : standard deviation.

5점 척도(1='전혀 모름', 3='보통', 5='매우 잘 앎').

3) 연구윤리 지식수준

대상자들의 연구윤리에 대한 지식은 전체 16점 만점에서 평균 10.59점(SD=1.90)으로 백점 환산 기준으로 66.1점으로 저조한 수준이었다. 세부항목으로는 저자됨에 대한 구체적인 실천 기준과 표절을 피할 수 있는 실제적인 논문 작성 요령에 대한 지식수준이 낮은 것으로 나타났다<표 4>.

3. 대상자들의 특성에 따른 연구윤리 인식, 자기효능감 및 지식 차이

대상자들의 일반적 특성에 따른 제 변수 간의

<표 3> 윤리적 연구수행을 위한 자기효능감 수준 (n=102)

항 목	Mean±SD
의사소통 능력	3.33±0.80
비판적 사고력과 문제해결능력	3.32±0.86
윤리적 의사결정 능력	3.25±0.90
갈등 해결능력	3.07±0.82
중재와 조정능력	3.05±0.86
인적자원 관리 능력	3.00±0.89
스트레스 관리 능력	2.99±0.88
총 평균	3.15±0.73

SD : standard deviation.

5점 척도(1='전혀 없음', 3='보통', 5='매우 많음').

차이를 분석한 결과는 <표 5>와 같다. 일반대학원 과정, 교육 및 연구기관에서의 근무, 윤리교과 수강과 논문 출판의 경험이 있는 경우에 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준이 통계적으로 모두 유의하게 높았다($p < 0.05$). 그리고 석사과정에 비해 박사 과정, 박사 과정 중 3학기 이상, 그리고 연구 경험이 있는 경우, 인식과 지식수준이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 연구경험의 종류에 따른 통계학적 차이는 없었지만, 책임연구를 수행한 경험이 있는 경우 전반적으로 인식, 자기효능감 및 지식수준이 높은 경향으로 나타났다.

4. 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준 간의 상관관계

대상자들의 연구윤리 인식, 자기효능감 및 지식수준 간의 상관관계를 분석한 결과는 <표 6>과 같다. 연구윤리에 대한 인식과 자기효능감 수준($r=0.403, p < 0.001$) 및 지식수준($r=0.509, p < 0.001$), 그리고 자기효능감과 지식수준

<표 4> 연구윤리 지식수준 (n=102)

항 목	정답자 수(n)	정답률(%)
표절의 정의	100	(98.0)
모든 인간 대상 연구에서 자발적 동의는 절대적으로 필요	99	(97.1)
다른 논문에서의 표나 그림 인용시 허가 후 설명 삽입	98	(96.1)
변조의 정의	97	(95.1)
벨몬트 리포트의 세 가지 윤리적 기본원칙	95	(93.1)
날조의 정의	88	(86.3)
튀는 데이터의 통계처리 이전에 제외 가능 여부	76	(74.5)
연구 종료 후 데이터 보관 기한	70	(68.6)
연구부정행위로서의 자기표절	67	(65.7)
자신이 작성하여 제출한 보고서의 다른 과목 과제로 제출 가능	66	(64.7)
국내 학술지 게재 논문의 번역 후 외국학술지 재게재	56	(54.9)
이미 출판된 논문에 대한 추가적 내용 수정 후 재발표	53	(52.0)
이미 발표한 자신 연구데이터에 새로운 데이터 합산 후 발표	53	(52.0)
책임 저자 결정	49	(48.0)
저자 자격의 부여와 순서의 결정	39	(38.2)
상식적 문장이나 내용의 표기	23	(22.5)
전체 평균 (M±SD, 16점 만점)	10.59±1.90점	

SD : standard deviation.

($r=0.280$, $p=0.004$)은 유의한 양적 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

IV. 고찰

지금까지의 연구윤리 교육은 관행적, 비공식적으로 이루어진 경향이 많았으며 이로 인해 알면서도 의도적으로 연구윤리를 위반하는 경우뿐만 아니라, 제대로 알지 못해서 위반하는 상황이 발생하는 경우도 많다.⁶⁾ 특히 인간의 생명과 건

강을 대상으로 연구를 중점적으로 수행하는 간호학문의 특성상 연구윤리에 대하여 충분한 선 이해는 더욱 중요하다. 또한 대학원 교육과정은 단순히 학부 교육의 연장선상에 있는 것이 아니라, 학계와 임상에서의 연구자 양성에 초점을 두고 있는 만큼 이제 막 초보 연구자에 입문하는 대학원생들의 연구윤리에 대한 체계적인 교육은 필수적으로 이루어져야 한다.^{7,8)} 이에 본 연구는 간호학을 전공하는 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 조사함

6) 최용성. 연구윤리교육의 필요성과 방향성에 관한 연구. 한국윤리교육학회 2007 ; 13 : 261-290.

7) Aita M, Richer MC. Essentials of research ethics for healthcare professionals. Nurs Health Sci 2005 ; 7(2) : 119-125.

8) Greaney A, Sheely A, Heffernan C, et al. Research ethics application: a guide for the novice researcher. Br J Nurs 2012 ; 21(1) : 38-40.

<표 5> 대상자 특성에 따른 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감, 지식 차이 (n=102)

항목	구분	n	%	인식†		자기효능감‡		지식§	
				Mean±SD	t (p)	Mean±SD	t (p)	Mean±SD	t (p)
교육과정	일반대학원	46	45.1	3.44±0.78		3.40±0.54		11.57±1.59	
	간호대학원	56	54.9	2.47±0.72	6.575 (<0.001)***	2.94±0.80	3.434 (0.001)**	9.79±1.77	5.300 (<0.001)***
학위수준	석사	79	77.5	2.68±0.84		3.08±0.77	1.806 (0.074)	10.13±1.81	
	박사	23	22.5	3.67±0.59	5.240 (<0.001)***	3.39±0.53		12.17±1.23	5.074 (<0.001)***
학기구분	석사 2학기 이하	46	45.0	2.61±0.88		2.93±0.65		9.87±1.53	
	석사 3학기 이상	33	32.4	2.79±0.78	0.926 (0.358)	3.28±0.88	2.054 (0.043)*	10.48±2.12	1.421 (0.161)
근무지	박사 2학기 이하	12	11.8	3.38±0.60		3.27±0.60	1.054 (0.304)	11.55±1.13	2.646 (0.015)*
	박사 3학기 이상	11	10.8	3.98±0.40	2.764 (0.012)*	3.51±0.43		12.75±1.06	
연구경험	의료기관	66	64.7	2.56±0.79		3.02±0.76		9.94±1.75	
	학교/연구소/기타	36	35.3	3.54±0.68	6.297 (<0.001)***	3.38±0.62	2.461 (0.016)*	11.78±1.57	5.247 (<0.001)***
연구경험 종류	없음	43	42.2	2.32±0.69		2.99±0.79	1.859 (0.066)	9.67±1.55	
	있음	59	57.8	3.34±0.76	6.934 (<0.001)***	3.26±0.67		11.25±1.86	4.529 (<0.001)***
윤리교육	공동연구/보조	32	54.2	3.19±0.85		3.24±0.77	0.269 (0.789)	10.88±1.98	
	책임연구	27	45.8	3.53±0.60	1.723 (0.090)	3.29±0.53		11.73±1.61	1.777 (0.081)
논문출판경험	없음	76	74.5	2.74±0.90		3.05±0.77		10.28±1.82	
	있음	26	25.5	3.39±0.67	3.412 (0.001)**	3.41±0.52	2.194 (0.031)*	11.50±1.88	2.940 (0.004)**
논문출판경험	없음	77	75.5	2.62±0.79		3.06±0.78		10.13±1.80	
	있음	25	24.5	3.79±0.51	8.546 (<0.001)***	3.40±0.49	2.559 (0.013)*	12.00±1.47	4.701 (<0.001)***

SD : standard deviation.

†5점 척도(1='전혀 모름', 3='보통', 5='매우 잘 알'), ‡5점 척도(1='전혀 없음', 3='보통', 5='매우 많음'), §16점 만점.

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

<표 6> 연구윤리 인식, 자기효능감 및 지식수준 간의 상관관계 (n=102)

항목	인식	자기효능감	지식
인식	1		
자기효능감	0.403***	1	
지식	0.509***	0.280**	1

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

으로서, 이의 증진을 위한 연구윤리 교육 프로그램 개발의 기초 자료를 제공하기 위하여 이루어졌다.

최근 연구윤리 준수에 대한 사회적 인식의 증대로 학문 전반에 연구윤리 교육의 필요성이 강조되면서, 정규 교과과정뿐만 아니라 보수교육 및 학회 차원의 워크숍 등 다양한 형태로 제공되고 있다.⁹⁻¹¹⁾ 연구윤리의 영역과 범위에 대한 명확한 합의는 되어 있지는 않으나, 미국 연구윤리국(Office of Research Integrity)과 국내의 과학기술부에서는 정직성, 정확성, 효율성 객관성의 가치 기준에 따라 책임 있는 연구를 수행할 것을 강조하고 있다.^{12,13)} 이러한 원칙과 연구윤리 준수를 위한 지침들이 제시되고 있음에도 불구하고, 현재에도 기본적인 연구윤리 원칙에 위배되는 행위로 인하여 연구부정행위가 지속적으로 보고되고 있다. 이는 연구자들의 의식 속에 아직까지 연구윤리에 대한 중요성이 확고히 자

리 잡지 못하고 있음을 보여준다.¹⁴⁾

2006년부터 격년으로 국내 대학 및 정부출연(연)의 연구윤리활동 실태 조사가 수행되고 있는데, 과거에 비해 학계에서의 제도적 정비는 점차 개선되고 있는 것으로 나타났다. 2006년에 시행된 ‘국내 연구윤리 활동실태 조사, 분석’ 보고서에 의하면,¹⁵⁾ 217개 대학 중 8개로 3.7%, 학회는 280개 중 21개로 7.5%만이 연구윤리 관련 교육을 실시하고 있었다. 2008년에는 136개 대학 중 59개로 43.4%, 학회는 616개 중 135개로 21.9%, 정부출연(연) 29개 기관 중 25개로 86.2%로 점차 증가하였고,¹⁶⁾ 2010년에는 대학의 56.5%, 학회 33.2%, 정부출연(연) 기관의 70.0%에서 연구윤리 인식 확립을 위한 교육이 이루어지고 있는 것으로¹⁷⁾ 보고되었다. 이러한 제도의 개선이 이루어지고 있음에도 불구하고, 연구윤리 위반행위가 지속되고 있는 사실은 실제 교육 현장에서의 요구를 충분히 반영하지 못함을 의미한다. 윤리교육을 실시하는 대학들에서도 대부분 생명윤리에 국한된 내용을 다루고 있어 대학원생 대상의 체계적인 연구윤리 교육이 이루어지지 못하고 있는 것으로 나타났다.¹⁸⁾ 이는 연구윤리에 대한 인식의 개선을 위해서는 각 학문 전공에 특성화된 실제적인 연구윤리에 대한 정규 교육의 제공이 필요함을 시사하고 있다.¹⁹⁻²²⁾ 국내 간호학 전공 교수 및 대학원생 대상의 선행연구²³⁾에서는, 국내 간호학 전공 교수

9) 김도균, 대학(원)생 연구윤리 교육과 정규화 방안, 제2회 연구윤리포럼 자료집, 2007.

10) 이원용, 2010년 국내 연구윤리 활동 실태조사, 분석 보고서, 한국연구재단 연구보고서, 2010.

11) 정인숙, 구미옥, 김금순 등, 위의 글(주5), 513-523.

12) Steneck NH, ORI Introduction to the Responsible Conduct of Research, Washington DC : U.S. Government Printing Office, 2007.

13) 과학기술부, 연구윤리 확보를 위한 지침 해설서, 과학기술부, 2007.

14) 박기범, 국내 연구자의 연구윤리 의식 조사 및 분석, 한국연구재단 연구보고서, 2009.

15) 이인재, 최경석, 홍석영, 국내 연구윤리활동 실태 조사 분석, 한국연구재단 정책과제보고서, 2007.

16) 교육과학기술부 2008 연구윤리 활동 실태 조사 결과 발표, 교육과학기술부 보도자료, 2008. 12. 26.

17) 이원용, 위의 글(주10), 2010.

18) 한성숙, 안성희, 구인회 등, 생명과학 연구자의 연구윤리 교육과정 개발을 위한 기초연구-연구윤리 경험, 교육현황 및 요구, 한국의료윤리교육학회지 2007 ; 10(1) : 83-98.

의 43.4%와 대학원생의 22.3%만이 현재의 연구윤리교육이 충분하다고 응답하였고, 대학원생의 88%가 정규 교과과정에서는 물론 세미나 등을 통한 계속 교육이 필요하다고 인식하고 있었다. 국내 생명과학 분야 연구자 267명 대상의 연구²⁴⁾에서는 대상자의 32.2%가 우리나라에서 연구윤리가 부재한 원인을 연구윤리 시행기준수립 및 의식 부족이라고 답하였고, 교육의 부재 때문이라고 응답한 경우는 31.1%이었으며, 96.6%가 연구윤리에 대한 교육이 필요하다고 응답하였다. 이러한 결과는 국내 연구자들이 연구윤리의 필요성에 대한 인식이 점차 높아지고 있으나, 실제 연구윤리에 관한 체계적인 정규 교육을 받을 기회가 부족한 상태임을 시사한다.

본 연구대상자들의 74.5%가 연구윤리과목을 수강한 경험이 없었으며, 연구윤리 인식 수준은 5점 척도상 평균 2.91점으로 보통 이하로 나타났다. 연구대상자의 보호와 비밀 보장 및 표절, 위조, 변조와 같은 연구 부정행위에 대한 인식은 높은 반면, 연구데이터의 공유나 공동 연구에서의 역할 및 발명 특허 보호처럼 연구윤리의 이해관계에 대한 인식이 상대적으로 저조한 것으로 나타났다. 이해관계에 대한 내용은 오늘날 연구윤리에서 강조되는 영역이지만,²⁵⁾ 비교적 최근에 소개된 이 부분에 대한 인식은 아직 저조한

것으로 생각된다. 본 연구대상자들의 경우, 연구중심의 일반대학원 과정이거나 교육 및 연구기관에서의 근무하는 경우, 학위 수준이 높고 논문을 출판한 경험이 있는 경우에서 연구윤리에 대한 인식 수준이 유의하게 높은 것으로 나타난 결과를 볼 때, 연구윤리에 대한 인식 증진을 위해서는 지식 전달을 위한 교육뿐만 아니라 연구자로서 실제로 다양한 연구 수행의 경험을 쌓을 수 있는 기회를 마련해 줄 필요가 있겠다. 국외의 경우, 대학 및 대학원 과정에서 정규 교과과정으로 운영되어 실제 사례 중심의 연구윤리 교육이 이루어지고 있으며, 대부분의 대학과 연구기관에서 연구진실성 위원회와 같은 독립적인 감시기구를 두어 연구윤리 위반 사례에 대한 관리 감독을 수행하고 있어²⁶⁾ 국내 대학원 교육 현장에 시사하는 바가 크다. 특히 대학원생들의 경우 이제 본격적으로 연구를 수행하고 참여할 인력으로, 이들의 연구윤리에 대한 인식 수준을 높이기 위한 교육 프로그램의 개발과 운영이 시급한 실정이다. 국내 일부 대학이나 연구기관에서 연구윤리 교과과정을 개발하거나 운영한 선행연구들이 보고되고 있으나,²⁷⁻³⁰⁾ 단기 세미나나 워크숍 및 선택과목의 형태로 이루어지거나 대부분 간호학에 맞춤형된 내용이 아니라서 체계적인 교육 제공에는 제한이 있으므로 이에 대한 개선이

19) 강은희, 이상욱, 조은희. 생명과학 전공 대학원생을 위한 연구윤리 강의사례 보고. *한국의료윤리교육학회지* 2006 ; 9(2) : 169-186.

20) Aita M, Richer MC. 위의 글(주7). 119-125.

21) 정인숙, 구미옥, 김금순 등. 위의 글(주5). 513-523.

22) 손화철. 한국 대학의 연구윤리교육 실태 분석. *철학사상* 2007 ; 24(1) : 143-183.

23) 정인숙, 구미옥, 김금순 등. 위의 글(주5). 513-523.

24) 한성숙, 안성희, 구인회 등. 위의 글(주18). 83-98.

25) Horner J, Minifie FD. Research ethics III: publication practices and authorship, conflicts of interest, and research misconduct. *J Speech Lang Hear Res* 2011 ; 54(1) : S346-S362.

26) 김옥주. 선진국 대학의 연구윤리 확립활동 우수사례 조사연구. *한국연구재단 정책과제보고서*, 2007.

27) 강은희, 이상욱, 조은희. 위의 글(주19). 169-186.

28) 홍석영. 생명과학 연구윤리 교육과정 개발을 위한 일 연구-학부교양과정을 중심으로-. *한국의료윤리교육학회지* 2007 ; 10(1) : 99-108.

29) 한국대학교육협의회. 대학교수 연구윤리 전문가 교육프로그램. *한국대학교육협의회 고등교육연수원 자료집*, 2011.

30) 김도균. 위의 글(주9). 2007.

필요하다.³¹⁾

연구에 대한 자기효능감은 책임 있는 연구를 수행하기 위해 필요한 과업들을 스스로 잘 해낼 수 있다는 신념이나 자신감을 말하며, 좋은 연구를 수행하는 연구자의 능력과 관련성이 높다.³²⁾ 간호학 전공 대학원생 대상으로 한 선행 연구에서는 윤리적 연구수행 관련 자기효능감 수준은 7점 만점에 3.31점으로 보통이하 수준이었고,³³⁾ 의학전문대학원생 대상의 연구에서는 연구의 윤리적 측면을 고려할 수 있는지에 대한 자기효능감 수준은 4점 만점에 2.33점으로 보통 수준이었다.³⁴⁾ 본 연구대상자들의 윤리적 연구 수행에 대한 자기효능감은 5점 척도상 3.15점으로 보통 수준으로 나타나 선행연구들의 결과와 유사하였다. 세부항목에서 스트레스 관리나 인적자원의 관리 및 중재와 조정 능력을 잘 할 수 있다는 응답이 상대적으로 저조하였다. 학위 과정에서 상위 학기로 진급할수록, 윤리교과를 수강한 경향이 있고, 논문 출판 경험이 있는 경우에 상대적으로 자기효능감 수준이 높게 나타난 결과를 미루어보아, 대학원 과정 초반부터 연구윤리 과목을 이수하도록 교과과정을 조정하고, 교수와 학생간의 연계를 통한 연구와 출판 경험을 가질 수 있도록 교학 연구 활성화를 통한 기회를 제공하여 자기효능감을 조기에 형성할 수 있도록 하는 중재 전략이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 대상자들의 연구윤리에 대한 지식 수준은 16점 만점에 10.5점으로 백점 환산 기

준 66.1점으로 선행연구들과 유사한 결과를 보였다. 미국 대학원생 251명을 대상으로 책임 있는 연구 수행을 위한 지식수준을 측정한 결과 최저 백점 환산 기준 26.7점에서 83.3점으로 평균 59.5점으로 나타났으며, 석사과정, 박사과정 및 박사 후 과정 학생들의 지식수준은 유사하였다.³⁵⁾ 국내 간호학 전공 대학원생 242명을 대상으로 연구윤리에 대한 지식수준을 측정한 결과, 백점 환산 기준 61.6점이었으며, 특히 저자자격이나 상식적 문장 및 내용의 표기 등에 대하여 낮은 수준의 지식을 가지고 있는 것으로 나타났다.³⁶⁾ 국내 생명과학 연구자 267명을 대상으로 한 선행연구에서는 연구윤리에 대한 지식수준이 스스로 충분하다고 응답한 대상자는 4.9%에 불과하였다.³⁷⁾ 본 연구 대상자들은 표절, 날조, 변조 등의 경우 단순한 정의에 대해서는 잘 알고 있었지만, 인용표현에 대한 지식에서 ‘상식적 문장이나 내용이라면 인용부호를 쓰지 않거나 원저자를 밝히지 않아도 된다.’에 대한 정답률은 22.5%로 가장 저조하게 나타났다. 즉, 인용 내용의 표기와 같이 표절, 날조, 변조와 같은 연구부정행위라고 간주되는 상황이나 논문의 저자 자격의 부여와 공동연구 등과 같이 이해관계가 상충되는 사례의 해결방법에 대한 지식은 상대적으로 저조한 것으로 나타났다. 이는 단순히 이론적 내용의 전달을 위한 교육보다는 연구부정행위나 이해관계 상충의 실제 사례를 가지고 토론하거나, 인용 내용을 직접 작성해보는 실습 위주

31) 오익금, 김상희, 유재용 등. 간호학 전공 대학원생들을 위한 연구윤리 과목 개발, 운영 및 효과 개발. 한국의료윤리학회지 2011 ; 14(4) : 482-498.
32) Multon KD, Brown SD, Lent RW. Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: a meta-analysis investigation. J Couns Psychol 1991 ; 38(1) : 30-38.
33) 오익금, 김상희, 유재용 등. 위의 글(주31). 482-498.
34) 박귀화, 김태희, 정육진. 의학전문대학원 논문 작성 교육과정 운영 경험. 한국의학교육학회지 2011 ; 23(2) : 103-110.
35) Heitman E, Olsen CH, Anestidou L, et al. New graduate students' baseline knowledge of the responsible conduct of research. Acad Med 2007 ; 82(9) : 838-845.
36) 정인숙, 구미옥, 김금순 등. 위의 글(주5). 513-523.
37) 한성숙, 안성희, 구인회 등. 위의 글(주18). 83-98.

의 교육방법이 필요할 것으로 생각된다. 또한 세부 내용도 간호학 전공 대학원생들의 요구를 먼저 사정하여, 보다 간호학에 맞춤형 내용을 중심으로 구성하는 것이 필요할 것이다. 우리나라에서는 연구윤리정보센터 웹사이트를 통하여 연구윤리에 관한 다양한 사례와 교육 자료들이 제공되고 있지만,³⁸⁾ 간호학에 특성화된 구체적인 사례들은 부족한 실정이다. 최근 일 선행연구에서 간호학의 특성을 반영한 간호연구윤리 교육 과정을 개발하여 적용한 결과, 간호학 전공 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준이 향상된 것으로 나타나,³⁹⁾ 이러한 노력은 계속되어야 할 것이다.

간호학 전공 대학원생들은 인간을 대상으로 연구하는 과학자로서 책임을 질 수 있는 연구윤리에 대한 명확한 이해를 갖추어야, 비의도적인 부정행위나 윤리적 문제의 소지가 있는 학문적 행동들을 피할 수 있게 되므로, 이를 위한 체계적인 연구윤리 교육이 필요하다. 국내 간호학의 연구윤리 교육은 주로 대학원 과정에서 이루어지는데, 독립적인 정규 교과목으로 이루어지기 보다는 대부분 간호연구방법이나 생명윤리 관련 과목에서 일부 시간을 할애하여 학기당 2~3시간 내외로 이루어지는 실정이다.⁴⁰⁾ 그래서 책임 있는 연구를 수행하기 위한 연구윤리 역량 배양과 좋은 연구자 양성에 한계가 있다. 국내외 과학계 전반에 연구윤리 교육이 강하게 요구되는 현 시점에서, 간호학 전공 대학원생 대상의 맞춤형 연구윤리 교과과정이 개발되고, 대학원 과정에 정규 교과목으로 도입된다면 이러한 교육적 요구들을 충족시킬 수 있을 것이다. 또한 연구윤리와 관련된 다양한 의료보건의료인들 간의 다

학제 간 네트워크 형성을 통해 연구윤리 관련 교육과 연구를 활성화할 수 있을 것이다. 궁극적으로, 연구윤리 확립을 통해 대중의 기대와 국가적 목표에 부합하는 연구자로서 보다 높은 수준의 연구윤리를 실천하고 전파 및 확산시키고, 대학 내 바람직한 연구 문화 조성과 정착을 가져오는데 기여할 수 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 간호학 전공 대학원생 102명을 대상으로 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 파악하고 그 관계를 분석하였다. 간호학 전공 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식 수준은 보통 이하(2.91점, 5점 만점)로, 자기효능감은 보통 수준(3.15점, 5점 만점), 지식수준은 66.1점(백점 환산 기준)으로 나타나, 최근의 바람직한 연구수행을 위한 국가차원의 접근과 투자의 노력에도 불구하고 기대보다 낮은 수준이었다. 연구 중심의 교육 과정과 윤리관련 교과목의 이수, 연구에의 참여 및 논문 출판 등 다양한 학술적 활동들을 경험한 경우 연구윤리에 대한 제 변수들의 수준이 높았다. 그리고 대상자들의 연구윤리에 대한 인식($r=0.509$, $p<0.001$), 자기효능감($r=0.280$, $p<0.004$)은 지식수준과 유의한 양적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 바탕으로 간호학 전공 대학원생들을 위한 연구윤리 교육의 활성화를 위한 방안을 다음과 같이 제언한다.

첫째, 간호학 전공 대학원생들의 일반적 특성에 따라 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준이 다르므로, 다양한 수준의 보다 많은

38) 교육과학기술부지정 연구윤리정보센터(Center for research ethics information), <http://www.cre.or.kr> 2012년 7월 8일 방문.

39) 오의금, 김상희, 유재용 등. 위의 글(주31), 482-498.

40) 정인숙, 구미옥, 김금순 등. 위의 글(주5), 513-523.

대상의 간호연구자들을 대상으로 연구윤리에 대한 역량 수준을 확인하는 후속 연구가 필요하다.

둘째, 간호학 전공 대학원생들의 연구윤리에 대한 인식, 자기효능감 및 지식수준을 향상시킬 수 있는 사례 중심의 맞춤형 연구윤리 교육 프로그램의 개발과 적용이 필요함을 제언한다.

셋째, 대학원 교육과정에 연구윤리에 대한 정

규 교과목의 개설을 통하여, 보다 적극적인 연구윤리 교육 활동이 이루어지기를 제언한다. ◎

색인어

연구윤리, 인식, 자기효능감, 지식, 간호학 대학원 교육

Level of Awareness, Self-efficacy and Knowledge of Research Ethics among Nursing Graduate Students*

OH Eui Geum**, KIM Sang Hee**, YOO Jae Yong***

Abstract

This study aimed to identify the level of awareness, self-efficacy, and knowledge of research ethics among nursing graduate students. A descriptive survey design was used. A total of 102 nursing graduate students were recruited from one nursing school in Korea. Data collection instruments were developed based on the core instructional areas of Responsible Conduct of Research (RCR) from the Office of Research Integrity at the research team's institution. Participants completed a self-reported questionnaire consisting of questions on research ethics. The data were analyzed with descriptive statistics using PASW Statistics 18.0 Window program. Participants (mean age=31 years) consisted of master's (77.5%) and doctoral (22.5%) level students. Only 25.5% of participants had taken a course in research ethics, and 26.5% of participants had experience conducting research as principle investigators. The level of awareness (mean score 2.91 out of 5) and self-efficacy for good research practice (3.15 out of 5) were moderate. The level of knowledge regarding research ethics was low (10.59 out of 16). The area of lowest awareness was 'protection of intellectual property and patents,' followed by 'justifying authorship'; the area of least knowledge was 'writing research articles,' followed by 'criteria for authorship.' Statistically significant correlations were found between awareness, self-efficacy, and knowledge of research ethics (all $p < 0.05$). These results support the conclusion that educational programs for enhancing awareness, self-efficacy, and knowledge of research ethics for graduate nursing students are needed in order to help students conduct ethically sound research.

Keywords

research ethics, awareness, self efficacy, knowledge, graduate nursing education

* This work was supported by National Research Foundation of Korea (NRF) Grant funded by the Korean Government (NRF-2010-A08-E00008).

** Nursing Policy Research Institute, College of Nursing, Yonsei University

*** College of Nursing, Yonsei University: **Corresponding Author**