J Korean Acad Nurs Vol.40 No.4, 515-523
DOI: 10.4040/jkan.2010.40.4.515

간호연구자의 연구윤리 교육요구도 조사

정인숙[1] · 구미옥[2] · 김금순[3] · 이광자[4] · 양 수[5]

[1]부산대학교 간호대학 부교수, [2]경상대학교 간호대학 · 노인건강연구센터 교수, [3]서울대학교 간호대학 교수, [4]이화여자대학교 건강과학대학 교수, [5]가톨릭대학교 간호대학 교수

Educational Needs Assessment on Research Ethics among Nursing Researchers

Jeong, Ihn Sook[1] · Gu, Mee Ock[2] · Kim, Keum Soon[3] · Lee, Kwang Ja[4] · Yang, Soo[5]

[1]Associate Professor, College of Nursing, Pusan National University, Busan
[2]Professor, College of Nursing, Gerontological Health Research Center, Gyeongsang National University, Jinju
[3]Professor, College of Nursing, Seoul National University, Seoul
[4]Professor, College of Nursing, Ewha Womans University, Seoul
[5]Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: This study aimed to investigate the educational needs of research ethics among nursing researchers. **Methods:** Convenience sample of 161 nursing professors and 262 master or doctoral nursing students participated in the study. Data was collected with self-reported questionnaire from June to August 2009, and analyzed with descriptive statistics using SPSS WIN (version 14.0). **Results:** Among 161 nursing professors, about 31.7% has educated nursing ethics in the postgraduate course. The most common course was nursing research or methodology (62.7%), and median education time was 2 hr. Areas that showed difficulty in understanding was the conflict of interest and plagiarism for professors and falsification and fabrication for graduate students. Average knowledge on the research ethics was 75.4 points for professors and 61.6 points for students based on the 100 points. **Conclusion:** Educational needs of research ethics among nursing professors and students in the postgraduate course was high. We recommend both basic and advanced research ethics educational programs for the nursing researchers. The basic course should be at least 6 hr and include various cases and something to discuss.

Key words: Nursing, Ethics, Research, Education, Needs assessment

서 론

1. 연구의 필요성

연구는 지식의 일반화를 발전시키거나 이에 기여하고자 하는 체계적 조사(Department of Health and Human Services [DHHS], 2009)로 연구의 과정을 통해 인간은 다양한 사회적 발전을 이루어왔다. 따라서 일반대중은 이러한 연구를 담당하는 연구자에 대해 매우 지적이고 잘 교육되어 있으며, 철저히 원칙을 준수하며 윤리적으로 올바른 행동을 할 것을 기대하고 있다. 그러나 일부 연구에서는 사회적 이익이나 연구자 개인의 이해관계가 중요시되면서 연구 대상자의 안녕과 이익이 희생되고, 이로 인해 다양한 윤리적 문제를 초래하였으며, 대중에게 큰 실망을 안겨준 것 또한 주지의 사실이다. 미국이나 독일과

주요어 : 간호, 연구자, 연구윤리, 교육, 요구

*본 논문은 2008년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(한국연구재단-2008-A08-다008).
*This work was supported by National Research Foundation of Korea-Grant funded by the Korean Government (National Research Foundation of Korea-2008-A08-다008).

Address reprint requests to : Jeong, Ihn Sook
College of Nursing, Pusan National University, Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsan 626-870, Korea
Tel: 82-51-510-8342 Fax: 82-51-510-8308 E-mail: jeongis@pusan.ac.kr

투고일 : 2010년 4월 11일 심사의뢰일 : 2010년 4월 12일 게재확정일 : 2010년 8월 10일

같은 선진국에서도 나치에 의한 임상실험이나 1980년대를 전후한 대형 연구부정사건을 경험하면서 연구윤리에 대한 기구를 설치 · 운영함으로써 연구윤리문제에 효과적으로 대처하고 있다(Abbott, 1999; Steneck, 1999). 국내에서는 '황우석 교수'를 포함하여 일부 연구자의 연구진실성 문제가 꾸준히 제기됨에 따라 교육과학기술부가 중심이 되어 연구윤리 확립 및 진실성 검증을 위한 제도적 기반을 마련하고, 연구윤리 확산을 위한 교육 · 홍보를 추진하고 있다.

간호학계에서도 한국간호과학회가 중심이 되어 최근 이러한 사회적 변화에 부응하여, 간호연구자의 윤리성을 확보하기 위한 다양한 노력을 경주하고 있다. 그러나 이러한 최근의 노력에도 불구하고, 간호연구분야에서 윤리성 확보를 위한 노력은 다른 생의학 연구분야에 비해 그다지 활발하지 않은 것으로 생각된다. 국내 7개 대학 간호학 석박사과정 재학생(N=240)을 대상으로 조사한 결과 교육과정중 주요 윤리개념에 대해 교육받은 비율이 매우 낮았으며(Jeong, 2008), 특히 대학(학과)별로도 연구윤리개념에 대해 들어보거나 교육받은 경험에 큰 차이를 보여, 연구윤리개념에 대한 교육량이나 내용에 있어 차이가 있음을 짐작할 수 있었다. 이 연구에서 제시한 윤리개념은 인간을 대상으로 하는 연구에서 보편적으로 적용되는 개념임을 감안할 때, 간호연구자를 대상으로 한 윤리교육이 좀 더 강화되어야 함을 알 수 있다(Jeong, 2008). 국외연구로 Burkemper, DuBois, Lavin, Meyer와 McSweeney (2007)는 미국 석사과정에서 윤리교육이 어떻게 진행되고 있는지에 대해 조사하였는데, 전반적으로 윤리교육은 강화되고 있으나, 여러 학교에서 공통적으로 언급되는 주제가 매우 제한적이며, 의학과에서 실시되는 윤리과정에 비해 '기밀 및 사생활보호'에 대한 교육내용이 더 작았다. 비록 이 연구가 간호윤리교육 전반에 초점을 두고 있어 간호연구윤리적 측면에서 그 의의를 찾기는 어렵지만 미국에서도 아직 간호학 석사과정에서 윤리교육을 어떻게 구성해야 하는지에 대해서는 전문가의 합일점은 없으며, 연구윤리에 대한 표준화된 교육과정이 없음을 알 수 있었다.

이러한 국내외 간호학 교육과정에서의 연구윤리교육의 현실을 감안할 때 표준화된 연구윤리교육과정을 개발하고, 간호연구자를 대상으로 한 적극적인 연구윤리교육이 필요함을 알 수 있다. 이들 교육을 통해 연구윤리의식을 함양한 간호연구자를 배출하는 것은 연구윤리문제를 미연에 방지하는데 크게 기여할 것이다.

2. 연구 목적

본 연구는 간호연구자에게 적합한 표준화된 연구윤리교육과정 개발의 필요성을 인식하고, 이를 위한 선행과정으로 간호학 전공교수와 대학원생 등 간호연구자의 연구윤리에 대한 교육요구도를 파악하고자 하였다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같았다.

첫째, 국내 간호학 전공교수의 연구윤리교육 실시현황을 파악한다.

둘째, 국내 간호학 전공교수와 대학원생의 연구윤리교육 이수현황을 파악한다.

셋째, 국내 간호학 전공교수와 대학원생의 연구윤리교육과 실천에 대한 인식을 파악한다.

넷째, 국내 간호학 전공교수와 대학원생의 연구윤리지식 수준을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 간호학 전공교수

본 연구에서 간호학 전공교수는 2009년 3월 현재 간호대학(학과) 중 석박사과정을 가지고 있는 48개 대학에 근무하는 전임강사 이상의 교원을 말한다.

2) 대학원생

본 연구에서 대학원생은 간호학 전공자로 연구방법론을 수강했을 것으로 기대되는 석사 4학기 이상 이수자, 석사 수료예정자와 학위취득예정자, 그리고 박사과정생을 말한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 국내 간호연구자의 연구윤리교육 요구도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 조사 대상 및 자료 수집 절차

조사대상은 2009년 3월 현재 간호학 전공교수와 대학원생이었으며, 이 중 간호학 전공교수는 간호교육평가원의 협조를 얻어 석박사과정을 운영하는 48개 대학의 명단을 확인하고, 이들 대학의 홈페이지를 검색하거나 과사무실에 연락하여 소속교수(전임강사 이상)의 명수를 확인하였다. 대학원생의 경우 정확한 모집단을 파악하기 어려워 대한간호협회 홈페이지 간호정보관의 '학위논문초록 DB'에서 학위논문수를 바탕으로 개략적인 대학원생 수를 추정하였다.

2009년 6월 연구팀에서는 한국간호과학회 명의의 협조공문, 설문지, 반송우편을 해당 대학의 학(과)장에 우편으로 발송하였고, 학(과)장에게 설문지 배부 및 회수에 대한 협조를 요청하였다. 작성된 설문지는 반송우편을 통해 연구자에게 전달되었다. 협조공문상에는 설문지를 받고 2주 이내에 회신해줄 것을 요청하였으나 이 기간동안의 회신율이 낮아 8월까지 기간을 연장하여 설문조사를 진행하였다. 최종 회신된 설문지는 교수용 161부, 대학원생용 242부로 각각 35.0%와 36.7%의 회수율을 보였다.

3. 조사 도구

1) 조사 도구 개발 절차

본 연구에 사용한 도구는 자기기입식 설문지이며, 국내 · 외에 본 연구와 동일한 목적으로 개발되어 사용된 도구를 찾을 수 없어 연구윤리를 전공하는 연구자 1인이 관련문헌을 참조하여 설문지 초안을 작성하였다.

도구 개발절차를 보면 먼저, 연구윤리와 관련된 내용을 어디까지 포함해야 할 것인지를 결정할 필요가 있었으며, 이와 관련하여 '국제의학학술지편집인협의회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)의 공통요구사항', '출판윤리위원회의 출판윤리가이드라인(Committee on Publication Ethics, COPE)', 그리고 '대한의학학술지편집인협의회(Korean Association of Medical Journal Editors, KAMJE)'에서 발간한 '의학논문출판관리가이드라인'을 참고하였다. '국제의학학술지편집인협의회 공통요구사항'에서 제시하는 윤리적 기준으로는 '저자됨(authorship and contributorship)', '이해관계(conflict of interest)', '사생활과 기밀보호(privacy and confidentiality)', '연구에 참여하는 인간과 동물의 보호(protection of human subjects and animals in research)', '이중투고(duplicate submission)'와 '중복출판(redundant publication)' 등이 있다. '출판윤리위원회의 출판윤리가이드라인'에서는 '저자됨', '이해관계', '중복출판', '표절'에 대해 언급하고 있으며, '대한의학학술지편집인협의회 의학논문출판윤리가이드라인'에서는 '날조(fabrication)', '변조(falsification)', '표절(plagiarism)', '생명윤리와 동의서', '저자됨', '이해관계', '중복출판' 등이 포함되어 있다. 다음으로 이러한 기존 문헌을 근거로 본 연구에서는 연구윤리를 크게 연구진실성/연구부정행위와 윤리적 연구행위로 구분하고, 연구진실성/연구부정행위에 대해서는 '날조', '변조', '표절', '이중투고', '중복출판', '저자됨', '이해관계', '사생활과 기밀보호' 등을 포함하였다. 윤리적 연구행위는 연구에 참여하는 인간과 동물의 보호와 관련된 영역으로 '기관연구윤리심사위원회(institutional review board, IRB)', '설명동의(informed consent)', 주요 연구윤리지침으로 '헬싱키선언(Declaration of Helsinki)', '벨몬트보고서(Belmont Report)' 등을 포함하였다. 연구윤리지식을 측정하기 위한 문항을 개발하기 위해 전술한 관련문헌과 함께 윤리적 연구행위가 잘 기술되어 있는 의약품임상시험관리기준(Korea Food and Drug Administration [KFDA], 2007)과 Dunn과 Chadwick (2004)의 문헌을 참고하였다. 연구팀 회의를 거쳐 연구윤리의 각 영역에 따라 중요하다고 판단되는 내용을 중심으로 문항을 구성하였으며, 이로 인해 각 영역별 문항수에 다소 차이가 있었고 연구윤리 중 일부 영역(예: 날조와 변조 등)은 제외하였다.

이상의 과정을 거쳐 조사도구 초안을 확정한 후 연구윤리 전문가 2인으로부터 내용타당도를 확인하기 위해 부적절하다고 판단되는 문항을 표시해달라고 요청하였다. 그 결과 부적절한 문항은 없었으며, 연구윤리용어와 문장 내 어구수정요청이 있어 이를 수정한 후 도구를 완성하였다.

2) 조사도구의 구성

조사도구는 크게 간호학 전공교수용과 대학원생용으로 구분하였으며, 연구목적에 따라 연구윤리 교육 실시현황(교수용에만), 연구윤리교육 이수현황, 연구윤리교육과 실천에 대한 인식, 그리고 연구윤리지식을 파악하기 위한 문항을 구성하고, 추가적으로 일반적 특성 문항을 포함하였다.

(1) 연구윤리교육 현황 도구

연구윤리교육 현황 중 실시현황은 간호학 전공교수용에만 포함되는 것으로 '교육실시 경험여부', '교육이 제공되는 과목명', '교육시간' 등 3문항이었다. 교육실시 경험여부는 '예/아니요'로 응답하며, 과목명과 교육시간은 개방형 질문으로 응답자가 기술하도록 구성하였다.

연구윤리교육 이수현황은 간호학 전공교수 및 대학원생용에 모두 포함되었는데, '연구윤리에 대해 교육받은 경험여부', '교육시간', '연구윤리교육의 충분성', '어렵다고 느끼는 연구윤리영역' 등 15문항으로 구성하였다. 교육이수 경험여부는 '예/아니요'로 응답하도록 하였는데, 교수의 경우 교수임용 전과 임용 후로 구분하여 이수여부를 확인하였다. 간호학 전공교수 임용 후 또는 대학원과정 중 연구윤리 교육받은 시간은 개방형 질문으로 응답자가 기술하도록 구성하였다. 연구윤리교육의 충분성 1문항은 4점 척도('매우 그러함' 4점에서 '전혀 그렇지

않음' 1점)로 구성하였다. 어렵다고 느끼는 연구윤리영역은 연구진실성/연구부정행위 7문항과 윤리적 연구행위 3문항 등 10문항으로 구성하였으며, 각 문항에 대해 '예/아니요'로 응답하도록 하였다.

(2) 연구윤리교육과 실천에 대한 인식도구

연구윤리교육과 실천에 대한 인식도구는 '연구윤리에 대해 알 필요성', '연구윤리실천 필요성', '대학원 과정 외의 연구윤리교육의 필요성', '연구윤리교육 참석여부' 등 4문항으로 구성하였고, 각 문항은 4점 척도(매우 그러함 4점, 전혀 그렇지 않음 1점)로 구성하였다. 점수의 범위는 4-16점이며, 점수가 높을수록 연구윤리교육에 대한 인식이 좋음을 의미한다. 간호학 전공교수용 도구의 내적일관성 (Cronbach's α)은 .64, 대학원생용 도구는 .71이었다.

(3) 연구윤리지식 조사도구

지식문항은 표절 6문항, 중복출판 7문항, 이해관계 3문항, 저자됨 5문항, 사생활과 기밀보호 6문항, IRB 12문항, 설명동의 13문항, 주요 연구윤리지침 5문항 등 8영역 총 57문항으로 구성하였으며, 각 문항은 '맞음', '틀림', '모름' 등 3가지 답가지로 구성하였다. 각 문항에 대해 정답이면 1점, 오답 또는 모름은 0점으로 처리한 후 점수의 총합을 구하여 점수의 범위는 0-57점이며, 점수가 클수록 지식이 높음을 의미한다.

4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN version 14.0을 이용하여 분석하였고 구체적인 분석방법은 다음과 같았다. 연구 대상자의 일반적 특성, 실시현황, 이수현황은 질적변수는 빈도와 백분율, 양적자료는 평균과 표준편차 또는 중앙값과 사분위수범위를 구하였다. 연구윤리교육과 실천에 대한 인식은 각 문항에 대해 평균과 표준편차를 구하고, 아울러 '매우 그러함' 또는 '그러함'이라고 응답한 빈도와 백분율을 구하였다. 연구윤리지식은 각 영역별과 전체에 대한 평균과 표준편차를 구하고 아울러 100점을 기준으로 하는 정답률을 산정하였다.

연구 결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

총 161명의 교수가 설문지에 응답하였는데, 거의 대부분이 여성이었으며, 평균연령은 48.9세이었다. 교수가 46.0%이었고, 평균연구경력은 19.1년이었다. 양적연구를 주로 하는 경우가 69.6%이었으며 국내에서 박사학위를 취득한 경우가 87.0%이었다. 대학원생은 총 242명이 응답하였는데, 거의 대부분이 여성이었으며, 평균연령은 34.9세이었고, 석사생이 48.7%, 박사생이 51.3%이었다.

2. 연구윤리교육 실시현황

교수를 대상으로 연구윤리에 대해 교육을 실시하고 있는 지에 대해 조사한 결과 교육경험이 있는 경우가 전체 대상자 중 51명(31.7%)이었다. 교육을 담당한다고 응답한 교수만을 대상으로 분석하였을 때 주로 담당하는 과목은 '간호연구(방법)'가 62.7%로 가장 많았고, 교육시간의 중앙값은 2시간이었고, 3시간 이하가 76.5%를 차지하였다(Table 1).

3. 연구윤리교육 이수현황

교수의 연구윤리교육 이수현황을 조사한 결과 교수로 임용되기 전에 교육받은 경험이 있는 경우는 23.0%이었으나, 임용 후 60.3%로 증가하여, 교수로 임용된 후 연구윤리에 대해 교육을 받고 있음을 알 수 있었다. 임용 후 받은 교육시간의 중앙값은 4시간이었다. 연구윤리교육이 충분하다고 응답한 비율은 43.4%이었다(Table 2). 대학원생의 대학원 재학 중 연구윤리교육 이수현황을 조사한 결과 교육받은 경험이 있는 경우는 64.5%이었으며, 이 중 75.0%는 석박사수업과정에서 교육받았

Table 1. Characteristics of Research Ethics Courses Provided by Nursing Professors (N=51)

Characteristics	Categories	n	%
Courses on research ethics (multiple response)	Nursing research (methodology)	32	62.7
	Role & policy of APN	3	5.9
	Nursing ethics	4	7.8
	Nursing ethics and professionalism	5	9.8
	Nursing theories	1	2.0
	Bioethics and law	1	2.0
	Introduction to nursing	1	2.0
	Nursing philosophy and ethics	1	2.0
	Nursing informatics	1	2.0
	Biomedical ethics	1	2.0
	Seminar	1	2.0
Time to teach research ethics per semester (hr)	1	9	17.6
	2	19	37.3
	3	11	21.6
	4 and more	12	23.5
	Median (ICR)	2 (2)	

APN=advanced practice nurse; ICR=Interquartile range.

Table 2. Characteristics of Taking Educational Programs on Research Ethics

Characteristics	Categories	Professor (n=161)		Graduate student (n=242)	
		n	%	n	%
Taking research ethics education before being professor/in the graduate course	Yes	37	23.0	156	64.5
	No	124	77.0	86	35.5
Sources of research ethics education* (multiple responses)	Graduate courses	28	75.7	117	75.0
	Seminars	17	45.9	69	44.2
Taking research ethics education after being professor	Don't have	64	39.7		
	Have	97	60.3		
Time on research ethics education after being professor/ in the graduate course (hr)	1	10	10.9	18	17.5
	2	15	16.3	31	30.1
	3	6	6.5	46	44.6
	4	19	20.7	5	4.9
	5	6	6.5	1	1.0
	6 and more	36	39.1	2	1.9
	Median (ICR)	4 (6)		3 (1)	
Adequacy of research ethics education	Very adequate	7	4.3	5	2.1
	Adequate	63	39.1	49	20.2
	Inadequate	73	45.4	143	59.1
	Very inadequate	18	11.2	45	18.6

*Only the persons who said 'Yes' in the item of "Taking research ethics education before being professor/in the graduate course" can respond to this item (N=37 for professor, N=156 for graduate student). ICR=Interquartile range.

고, 교육받은 시간의 중앙값은 3시간이었다. 연구윤리교육이 충분하다고 응답한 비율은 22.3%이었다(Table 2). 주로 어렵다고 느끼는 영역과 각 영역에 대해 교육받은 경험에 대해서는 Table 3에 제시하였다. 교수의 경우 이해관계에 대한 해결방안(45.3%)이나 이해관계가 적용되는 사례(44.7%)에 대해 어려움을 호소하였다. 이해관계에 대해 교육받은 적이 있다고 응답한 비율은 35.4%로 벨몬트 보고서(30.4%) 다음으로 낮았다. 이외 표절상황(39.8%), 날조상황(39.1%), 변조상황(39.1%)에 대해 어려움이 많았으며, 이들에 대해 교육받은 적이 있다고 응답한 비율은 각각 50.9%, 42.2%와 42.9%이었다.

대학원생의 경우 전체적으로는 변조상황(52.9%), 날조상황(52.1%), 벨몬트보고서(50.0%) 등에 대해 이해하기 어려워하였는데, 이에 대해 교육받은 적이 있다고 응답한 비율은 각각 29.8%, 27.7%, 30.6%로 다른 영역에 비해 상대적으로 교육받은 경험이 적음을 알 수 있었다. 이에 비해 상대적으로 이해에 어려움이 적은 영역으로는 사생활과 기밀보호의 정의(21.1%), 표절의 정의(22.3%), 설명동의의 구성(24.0%) 이었는데, 이들 영역에 대해 교육받은 적이 있다고 응답한 비율은 각각 48.8%, 36.0%, 48.3%로 비교적 교육받은 경험이 많음을 알 수 있었다.

4. 연구윤리교육과 실천에 대한 인식

간호학 전공교수의 99.4%와 대학생 100%에서 '간호연구자는 연구윤리에 대해 알 필요가 있음' 과 '간호연구자는 연구윤리를 실천해야 함' 이라고 응답하였다. '연구윤리교육이 세미나뿐 아니라 대학원교육과정에 포함되는 것이 필요함' 이라고 응답한 비율은 각각 91.3%와 88.0%로 나타나 연구윤리에 대한 교육요구도가 높았다. '대학원 교육과정 동안 연구윤리에 대한 교육이 충분함' 이라고 응답한 비율은 교수 28.6%, 대학원생 39.3%로 매우 낮았다(Table 4).

5. 연구윤리에 대한 지식

연구윤리에 대한 지식을 알아본 바에 의하면 교수의 경우 100점 만점에 75.4점, 대학원생은 61.6점이었다. 교수의 경우 표절에 대한 지식이 88.3점으로 가장 높았고, 윤리기준이 38.0점으로 가장 낮았다. 대학원생에서도 표절에 대한 지식이 85.0점으로 가장 높았고, 윤리기준이 26.0점으로 가장 낮았다(Table 5).

논 의

본 연구는 간호연구자에게 적합한 표준화된 연구윤리교육과정을 개발하기 위한 선행과정으로 간호학 전공교수와 대학원생 등 간호연구자의 연구윤리교육 요구도를 파악하는데 목적을 두었다. 연구윤리의 범주는 연구자에 따라 다소 차이가 있지만 크게 연구과정, 연구결과의 출판, 연구실 험실 운영, 연구자

Table 3. Research Ethics Areas Where The Participants Felt Difficult or Had Educational Experience*

Research ethics areas	Categories	Professor (n=161)		Graduate student (n=242)	
		Felt difficult n (%)	Had education n (%)	Felt difficult n (%)	Had education n (%)
Fabrication	Definition	40 (24.8)	68 (42.2)	77 (31.8)	67 (27.7)
	Cases or situations	63 (39.1)		126 (52.1)	
Falsification	Definition	35 (21.7)	69 (42.9)	84 (34.7)	72 (29.8)
	Cases or situations	63 (39.1)		128 (52.9)	
Plagiarism	Definition	31 (19.3)	82 (50.9)	54 (22.3)	87 (36.0)
	Cases or situations	64 (39.8)		111 (45.9)	
	Prevention strategies	48 (29.8)		84 (34.7)	
Duplicate publication	Definition	32 (19.9)	78 (48.4)	68 (28.1)	76 (31.4)
	Cases or situations	59 (36.6)		99 (40.9)	
	Prevention strategies	34 (21.1)		81 (33.5)	
Authorship	Type of author	23 (14.3)	58 (36.0)	68 (28.1)	66 (27.3)
	Adequate number of author	48 (29.8)		89 (36.8)	
	Qualification to be authors	42 (26.1)		95 (39.3)	
	Right authorship	29 (18.0)		83 (34.3)	
Conflict of interest (COI)	Definition	61 (37.9)	57 (35.4)	97 (40.1)	63 (26.0)
	Cases and situations	72 (44.7)		104 (43.0)	
	How to solve the COI	73 (45.3)		116 (47.9)	
Privacy & confidentiality (P&C)	Definition	15 (9.3)	85 (52.8)	51 (21.1)	118 (48.8)
	Cases and situations	48 (29.8)		86 (35.5)	
	How to protect P & C	24 (14.9)		67 (27.7)	
Institutional review board (IRB)	Researches needed IRB review	51 (31.7)	87 (54.0)	110 (45.5)	117 (51.7)
	IRB review process	47 (29.2)		98 (40.5)	
	How to submit protocols to IRB	44 (27.3)		115 (47.5)	
Informed consent (IC)	Composition of IC	14 (8.7)	86 (53.4)	58 (24.0)	117 (48.3)
	IC in child	29 (18.0)		80 (33.1)	
	Verbal consent	22 (13.7)		56 (23.1)	
Major guidelines on research ethics	Declaration of Helsinki	35 (21.7)	66 (41.0)	106 (43.8)	87 (36.0)
	Belmont report	45 (28.0)	49 (30.4)	121 (50.0)	74 (30.6)

*Multiple responses.

Table 4. Awareness of Necessity on Research Ethics Education*

Items	Professor (n=161)		Graduate student (n=242)	
	Mean±SD	n (%)	Mean±SD	n (%)
1. Nursing Researchers should know the research ethics.	3.87±0.38	160 (99.4)	3.81±0.39	242 (100.0)
2. Nursing Researchers should practice the research ethics.	3.89±0.37	160 (99.4)	3.85±0.36	242 (100.0)
3. Research ethics education in not only graduate course but also seminars is needed.	3.33±0.65	147 (91.3)	3.23±0.72	213 (88.0)
4. I am going to attend to research ethics education, if any.	3.01±0.67	134 (83.2)	3.32±0.59	231 (95.5)
Total	14.11±1.49		14.20±1.56	

*Frequency and percent of 'agree' or 'strongly agree' answers.

의 사회적 책임성, 특정 분야에서의 윤리 등 다섯 가지로 종합되고 있다(Friedman, 1996; Shamoo & Resnik, 2003; Song & Kim, 2006). 이 중 본 연구에서는 연구윤리에 대한 교육요구를 조사함에 있어 간호학 연구의 특성을 고려하여 연구과정과 연구결과의 출판과 특정 분야에서의 윤리 등에 초점을 맞추어 조사를 실시하였다.

연구과정에 대한 윤리는 정직하게 충분한 주의를 기울여 충실한 연구를 수행하였는지 아니면 의도적인 속임수나 '날조', '변조' 또는 '표절' 등의 기만행위가 있는지에 대한 것이다. 연구결과의 출판에 대한 윤리는 학술지에 연구결과를 발표하는

Table 5. Knowledge on the Research Ethics

Items	Possible range	Professor			Graduate student		
		Mean	SD	100 points	Mean	SD	100 points
Plagiarism	0-6	5.3	0.96	88.3	5.1	1.35	85.0
Informed consent	0-13	10.5	1.93	80.8	9.5	3.15	73.5
Duplicate publication	0-7	5.5	1.14	78.6	4.1	1.73	58.6
Institutional Review Board	0-12	8.5	1.70	70.8	7.1	2.87	59.2
Privacy & confidentiality	0-6	4.2	1.20	70.0	3.6	1.64	60.0
Authorship	0-5	3.4	1.15	68.0	2.8	1.26	56.0
Conflict of interest	0-3	2.0	0.86	66.7	1.4	1.00	46.7
Research ethics guidelines	0-5	1.9	1.34	38.0	1.3	1.24	26.0
Total	0-57	43.0	6.32	75.4	35.1	10.10	61.6

경우 일정한 자격을 갖춘 사람에게만 저자 표시를 허용하고, 실질적으로 기여한 정도에 따라 저자의 순서를 정하여 공로를 합당하게 배분하는 것을 의미한다. Kemper (2001)도 학술논문의 편집 및 출판과 관련하여 흔히 경험하게 되는 몇 가지의 윤리적 이슈를 제시하였는데 이중 또는 중복출판, 저자, 부적절한 연구수행, 이해관계 등이 포함되었다.

특정한 분야에서의 윤리는 흔히 사람을 대상으로 하는 연구분야에서 강조되는 윤리이다. 간호연구도 다른 생의학연구와 마찬가지로 주요 연구대상은 인간으로, 연구에 참여하는 대상자의 인권을 보호하고 비윤리적인 간호연구를 방지할 수 있어야 한다. 인간을 대상으로 하는 생의학연구에서 인권을 보호하는 안전장치는 크게 'IRB'와 '자발적 설명동의'가 있다. 'IRB'는 연구 대상자의 복지와 안전, 존엄성을 보호하기 위해 설립되는 독립된 조직으로, 미국 보건부(DHHS)에서는 사람을 대상으로 하는 모든 연구는 연구분야에 대한 전문적 지식을 가진 자와 비전문가로 구성된 IRB에서 연구의 윤리성, 안전성 및 과학성에 대한 사전 승인을 받은 후에 실시하도록 명시하고 있다(DHHS, 2009). 2차대전후 나치 의사들의 반인륜적 의학실험을 재판하기 위한 뉘른베르그 재판에서는 최후 판결문으로 10개 조항을 발표하였는데, 이 중 가장 중요한 원칙으로 연구에 참여하는 대상자의 자발적 동의를 제시하였다(Kim, 2002).

이번 설문조사결과에 따르면 연구윤리교육의 충분성에 대해서 교수의 43.4%, 대학원생의 22.3%만이 '연구윤리교육은 충분하다'라고 응답하였고, 대학원은 물론 세미나 등을 통한 연구윤리교육의 필요성에 대해서 교수의 91.3%, 대학원생의 88.0%가 긍정적인 답변을 보였다. 또한 연구윤리에 대해 어려움을 느끼는 영역이나 지식수준은 연구윤리에 대해 교육받은 경험과 관련이 있었는데 교수의 경우 교육이수경험이 낮았던 이해관계, 변조, 날조나 표절에 대해 어려움을 느낀다고 응답한 비율이 높았고, 이해관계에 대한 지식은 100점 기준 66.7점으로 낮은 수준이었다. 이해관계는 1999년 Gelsinger의 사망 이후 급속히 문제화되면서 오늘날 연구윤리에서 큰 이슈가 되고 있으나(Dunn & Chadwick, 2004), 비교적 최근에 이슈가 되어 상당수의 교수들이 이 부분에 대해 이해가 낮은 것으로 생각된다. 표절은 교육이수경험은 많은 영역이고, 교수들에게 가장 높은 지식점수를 보인 영역이지만, 또한 이해하기 어려운 영역으로도 선정되었는데, 이것은 실제적으로 논문 내용이 표절인지 아닌지에 대한 판단이 어렵기 때문으로 생각된다. 이처럼, 연구윤리교육에 대한 주관적으로 인식하는 필요성이 높고, 교육받은 경험이 연구윤리와 관련된 지식이나 어려움인지에 관련이 있음을 고려할 때 대학원과정 또는 세미나 등을 통한 다양한 연구윤리교육이 필요함을 알 수 있다. 또한 어려움이 있다고 지적한 영역의 특성 예를 들어, 표절, 날조, 변조 등의 경우 단순한 정의보다는 표절, 날조, 변조라고 간주되는 상황, 이해관계가 적용되는 사례나 해결방안, 그리고 IRB 승인이 필요한 연구유형과 이용방법 등은 단순한 지식교육보다는 다양한 사례나 실습 중심의 교육을 활용할 필요가 있다.

이번 연구에 따르면 간호연구자가 연구윤리와 관련한 교육을 받는 곳은 주로 대학원과정이었는데, 대학원과정의 연구윤리교육은 단독과목으로 개설되어 있기보다는 간호연구방법론 시간에 주로 이루어지며, 학기당 2시간 정도의 수업이 이루어지는 경우가 많음을 알 수 있다. 미국과 영국 간호대학의 연구윤리교육 실시현황을 조사해보았을 때도 연구윤리와 관련한 교육은 단독과목으로 개설되어 운영하기보다는 '간호연구방법' 관련 과목에서 일부 시간을 할애하여 교육이 이루어지고 있어(Jeong, 2008) 국내 연구윤리교육과 비슷한 상황임을 알 수 있었다. 교육시간은 약간 차이가 있었는데, 연구방법론 과목이 일반적으로 3학점이며, 1회 또는 2회 정도 연구윤리강의가 이루어지고 있어 연구윤리강의 시간은 3-6시간 정도로 추정되었다. '간호연구방법론' 강의교재를 분석해본 결과, 대부분의 책

에서 연구윤리에 대해 언급하고 있었으며, 주로 언급된 내용으로는 연구윤리의 강령 및 가이드라인 생성을 초래한 다양한 역사적 사건에 대한 이해, 연구윤리의 주요 원칙(선행, 인간존중, 정의, 사생활 및 기밀 보장의 원칙), 설명동의, IRB, 연구수행 · 보고 · 발간과정에서의 비윤리적 연구행위 등이었다(Burns & Grove, 2007; Macnee & McCabe, 2007; Polit & Hungler, 2004).

본 연구의 조사대상이 되었던 연구윤리 10영역 중 교육이수 경험이 50% 이상으로 나타난 영역은 교수의 경우 기밀과 사생활보호, IRB, 설명동의 등 3영역이었고, 대학원생의 경우 IRB 1영역에 불과하여, 앞으로 연구윤리교육과정을 개발하는 경우 연구윤리의 특정 영역보다는 전반적인 내용을 모두 포함할 필요가 있음을 알 수 있다. 이러한 교육과정을 구성하기에는 현재 2시간의 교육시간은 절대적으로 부족할 것으로 생각되어, 적어도 6시간 정도의 시간을 확보할 필요가 있으며, 학교의 여건에 따라 '연구윤리' 과목을 추가로 신설 또는 확대하기 어려운 경우에는 학회차원의 보수교육이나 연수과정을 운영할 필요가 있다.

이번 연구결과를 바탕으로 본 연구팀에서는 두 가지 유형의 간호연구자를 위한 연구윤리교육프로그램을 제안하고자 하는데, 첫째는 학회 또는 관련 기관에서 운영하는 연수프로그램이고, 둘째는 대학원 '간호연구방법' 과목에서 활용가능한 강의프로그램이다. 연수프로그램은 보수교육 인정프로그램으로, 연구진실성/연구부정행위의 이론과 토의 3시간, 조사 · 관찰연구에서의 연구윤리지침 1시간, IRB에 대한 이해와 이용방법실습 2시간, 설명동의취득과 동의서 작성실습 1시간, 기밀과 사생활 보호 및 이해관계 1시간 등 8시간의 구성을 제안한다. 강의프로그램은 연구진실성/연구부정행위의 이론과 토의 2시간, IRB에 대한 이해와 이용방법 실습 1시간, 설명동의취득과 동의서 작성실습 1시간, 조사 · 관찰연구에서의 연구윤리지침 1시간, 기밀과 사생활 보호실습 0.5시간, 이해관계실습 0.5시간 등 6시간의 구성을 제안한다.

결 론

본 연구는 간호학전공교수와 대학원생 등 간호연구자의 연구윤리에 대한 교육요구도를 파악한 것으로 연구결과 연구윤리에 대한 전반적인 교육이수 경험률이 낮고, 대상자의 대부분이 윤리교육이 필요하다고 응답하여 간호연구자를 위한 연구윤리교육과정이 필요하다고 결론내릴 수 있다. 교육과정을 개발함에 있어 연구과정, 연구결과의 출판, 그리고 간호영역에서 강조되는 생명윤리 등 전반적인 윤리영역에 대한 교육이 포함되어야 하며, 단순한 지식교육보다는 다양한 사례나 실습 중심의 교육이 필요하였다. 또한, 현재 대학원 과정에서 이루어지는 2-3시간의 연구윤리교육은 이러한 다양한 윤리영역을 포함하기에는 부족할 것으로 생각되어, 적어도 6시간 정도의 시간을 확보할 필요가 있으며, 학교의 여건에 따라 '연구윤리' 과목을 추가로 신설 또는 확대하기 어려운 경우에는 학회차원의 보수교육이나 연수과정이 운영될 수 있기를 제언한다.

REFERENCES

Abbott, A. (1999). Science comes to terms with the lessons of fraud. *Nature, 398,* 13-17.

Burkemper, J. E., DuBois, J. M., Lavin, M. A., Meyer, G. A., & McSweeney, M. (2007). Ethics education in MSN programs: A study a national trends. *Nursing Education Perspectives, 28,* 10-17.

Burns, N., & Grove, S. K. (2007) *Understanding nursing research: Building an evidence-based practice* (4th ed.). St Louis, MO: Saunders.

Code of Federal Regulation. (2009, July 14). *Department of Health and Human Services (DHHS).* Retrieved April 12, 2010, from http://www.hhs.gov/ohrp/humansubjects/guidance/45cfr46.htm

Dunn, C. M., & Chadwick, G. L. (2004). *Protecting study volunteers in research: A manual for investigative sites* (3rd ed.). Boston, MA: CenterWatch.

Friedman, P. J. (1996). An introduction to research ethics. *Science and Engineering Ethics, 2,* 443-456.

Good Publication Practice Guidelines for Medical Journals. (2008, January 31). *Korean Association of Medical Journal Editors (KAMJE).* Retrieved April 12, 2010, from http://www.kamje.or.kr/intro.php?body=publishing_ethics

Guidelines on Good Publication Practice. (1999, April 27). *Committee on Publication Ethics (COPE).* Retrieved April 12, 2010, from http://publicationethics.org/static/1999/1999pdf13.pdf

Jeong, I. S. (2008). *Developing the educational program on research ethics for nursing researcher.* Seoul: Korea Research Foundation.

Kempers, R. D. (2001). Ethical issues in biomedical publications. *Human Fertility, 4,* 261-266.

Kim, O. J. (2002). The Nuremberg Code and ethics of human subject research. Korean *Journal of Medical Ethics Education, 5,* 1-20.

Korea Food and Drug Administration. (2007, May). *Korea good clinical practice* (Document No 2007-34). Seoul: Author.

Macnee, C., & McCabe, S. (2007). *Understanding nursing research.* New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins.

Polit, D. F., & Hungler, B. P. (2004). *Nursing research: principles and methods* (7th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

Shamoo, A. E., & Resnik, D. B. (2003). *Responsible conduct of research.* Oxford: Oxford University Press.

Song, S. S., & Kim, S. K. (2006). Research ethics issues and problems. *Innovative Polices Brief, 9,* 3-20.

Steneck, N. (1999). Confronting misconduct in science in the 1980s and 1990s: What has and has not been accomplished? *Science and Engineering Ethics, 5,* 161-176.

Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication. (2008, October). *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).* Retrieved April 12, 2010, from http://www.icmje.org/urm_full.pdf