

간호교육에서의 유전학 교육과정 현황과 요구[†]

홍해숙¹⁾ · 변영순²⁾ · 나연정³⁾

¹⁾경북대학교 간호학과 교수, ²⁾이화여자대학교 간호대학 교수, ³⁾경북대학교 간호학과 시간강사

The Current Status and Educational Requirements for Genetics Curriculum at Nursing Institutions

Hae Sook Hong,¹⁾ Young Soon Byeon²⁾ & Yeon Kyung Na³⁾

¹⁾Professor, Dept. of Nursing, School of Medicine, Kyungpook National Univ.

²⁾Professor, College of Nursing Science, Ewha Woman Univ.

³⁾Part-time Instructor, Dept. of Nursing, Kyungpook National Univ.

Abstract

The purpose of this study was to investigate and analyse current educational requirements related to genetics curriculum(from June 2002 to September 2002) established at nursing institutions and to provide the basic data for the development of genetics science program at the undergraduate. Subjects of this study were comprised of twenty three colleges of nursing in 4-year baccalaureate and thirty colleges in 3-year diploma programs.

The results of this study were as follows :

- 1) 32 colleges offer courses related to genetics. 29 among 32 colleges have that integrated. Three schools have established completely independent courses of genetics. 21 colleges do not have any courses dealing with genetics.
- 2) The contents of courses related to genetics include : Congenital abnormalities, chromosomal aberrations, congenital metabolic disease, prenatal diagnosis and genetic counseling, genes and chromosomes, immune genetics, blood type and genetics, rule of genetics, variation in gene expression, the map of the human gene, gene linkage genetics, interaction of genes, single inheritance in order and genetic biochemistry.
- 3) For course credit, 14colleges(48.3%) offered at most 1 credit per course. The grade of student who can take the course, 51.7% were in their second year while 37.9% were in their third year. The

*Corresponding author : Hae Sook Hong, Dept. of Nursing, School of Medicine, Kyungpook National Univ.

Tel : 82-53-420-6989, E-mail : hshong@knu.ac.kr

[†]본 연구는 대한기초간호자연과학회의 연구비 지원으로 이루어졌음.

majors of nursing faculty who taught the course were nursing(51.7%) and basic nursing science(17.2%).

- 4) As far as the need of opening the courses related to genetics, 36 colleges(67.0%) have made a 'need', 12 schools(22.6%) state 'dose not need'. The reason for need were the following : development of bio engineering, increase number of patients who are related to genetics, recognition of the need in clinical nursing. 7 schools(13.2%) agreed to offer independent course in genetics but 39 schools(73.6%) are in disagreement with that. When the school offers the course with other courses, 27 schools(50.0%) are opening basic nursing science and 14 schools(26.4%) are opening nursing as an integrated courses. If the name of course was either genetic nursing(34.0%) or genetics(28.3%), the credits for the course was one or 2 credits. 33 schools(62.3%) students were in the first or second years. 41 schools(84.9%), the majors of the faculty who had taught the course were either basic nursing science(35.8%), nursing(28.3%) or basic medicine(24.5%). The contents of the course should include in that order :Chromosome aberrations, prenatal diagnosis and genetic counseling, congenital metabolic disease, congenital abnormalities, genes and chromosomes, the rules of genetics, immune genetics, interaction of genes, variation in gene expression, etc.

The results and discussions of the study indicate that the entire curriculums need to be investigated with respect to contents of education, nursing curriculums and name of courses because of the increasing need of knowledge related to genetics in the clinical practice.

Key words : curriculum in genetics, educational requirements

I. 서론

1. 연구의 필요성

20세기 이후 경제발달과 이에 따른 생활수준 향상, 환경위생 개선 및 의료기술 발달로 감염성 질환에 의한 사망 및 이환은 크게 감소하였으나, 상대적으로 선천성 이상질환과 유전질환은 증가하고 있다.

각종 질병에 대한 최근의 연구에서 대부분의 질환 발생에는 정도 차이는 있지만 환경적·유전적 소인이 관여한다고 하였다(정성철 등, 1999). 따라서 생명체의 생명현상을 담당하는 유전자에 이상이 생긴 유전질환들 뿐만 아니라 성인병인 고혈압, 당뇨, 비만 및 암에 이르기까지 광범위한 질병들이 모두 유전질환으로 간주될 수 있다.

이에 따라 미국을 비롯한 선진국에서는 인간 유전자의 규명과 질병과의 관련성을 연구하기 위해 인간게놈 프로젝트(Human Genome Project) 국제공동연구팀과 셀레라 제노믹스(Celera Genomics) 사에 의해 2002년 6월 인간게놈 지도가 완성되면서 질병의 진단과 치료는 물론이고 각종 질병과 관련된 유전자의 완전한 규명에 나서고 있다(배은영, 2001). 이와 같이 변화되는 보건의료 환경과 건강체계에 성공적으로 대처하고 부응하기 위하여 간호사의 역할에도 변화가 요구된다.

간호교육의 기본목적은 다양한 영역에서 실무를 담당할 수 있는 간호 전반에 관한 능력을 갖춘 사람을 길러내는 것이며, 또한 간호교육은 사회적 요구와 문제를 다루는 상호역동적인 과정의 하나이다(Johnson, 1994).

현재 사회적 요구는 인간게놈 프로젝트가 완성되면서 생명공학의 시대로 접어들어 점점 발전하고 있으며, 유전자 진단과 치료를 가능케

하고 이를 국민건강 증진에 적용하고 있음에 따라 생명공학의 발전으로 의료계는 눈부신 활약을 하고 있다.

Brantle과 Esslinger(1962)는, 간호학은 응용과학으로서 환자와 가족의 간호를 향상시키기 위해 간호학에 유전이론과 법칙을 교육과정에 포함시켜 간호수행의 범위를 확대시켜야 된다고 하였다. 또한 간호사가 유전에 관한 교육을 계속 받아야 하는 이유로서 Tobin과 Wengerd(1971)는 환자 인구의 변화, 간호실무의 변화, 개인 성취도의 변화 및 지역사회 요구의 변화 때문이라고 하였으며, Adams(1971)는 어느 세대, 어느 생활 방식에서든지 건강요원들은 관련되는 교육을 받을 필요가 있으며, Maclean(1976)은 유전질환에 관해 알고 싶어하는 사람들의 요구에 대답할 준비가 되어 있어야 한다고 하였다.

Cohen(1979)의 연구에서 간호학과 졸업생과 실무 간호사를 대상으로 유전질환에 대한 지식을 조사한 결과 지식면과 응용면의 부족함이 조사되어졌고, 유전질환에 대한 지식부족으로 간호사의 오류가 많다고 지적하였다. 이러한 필요성과 요구에 의해 미국에서는 40년 전부터 유전학을 간호교육에 접목하고자 미국연방에서 'National Directory of Comprehensive Clinical Genetic Service'(U.S. DHHS, 1985)에서 유전학 서비스와 교육의 효율성 증대 명령을 하여, 간호학부 학생들이 취약한 유전학 내용을 포함하여 유전적인 문제를 가진 환자를 위해 서비스 전달에 간호사들을 효과적으로 이용하였다.

Williams(1983)는 소아과 간호사를 대상으로 설문조사를 실시한 결과 유전이상의 환자와 가족들에게 건강교육과 서비스를 제공할 수 있는 준비가 필요하다고 하였다. 또한 계속적으로 증가하는 유전병의 위험에 처한 개인과 가족에게 구체적인 면담, 의사소통 및 신뢰감을 요구하는 경우에 모든 사람들의 요구를 도와줄 여유와 지식이 간호사들에게 부족하다고 하였으며

(Maclean, 1976), 우리나라의 11개 병원에 근무하는 임상 간호사의 유전학에 대한 지식을 조사해 본 결과 유전에 대한 전반적인 지식이 부족하며 간호교육과정에 유전학 내용이 필요한 것으로 나타났다(Kim, 2002).

또한 간호사는 인류 유전학과 관련된 환경, 즉 유전검사와 상담, 관련된 윤리·사회적 및 여러 사건에 능통해야 한다. 간호사들은 유전적 위험에 있는 환자와 가족들은 확인하고 결정하는 현장에 있다. 그러나 우리나라에서는 유전학 교육과정과 프로그램에 뒤쳐져 의과대학의 교육과정에 의존하고 있다.

그러므로 과학적·기술적 및 기초적 지식확장으로 유전상담 간호를 위해 기초간호 프로그램을 계획하고, 다양한 배경의 전문인력으로 간호전문성 확보를 위한 유전 전문 간호사의 중요성이 증대되어 유전학 교육이 필요하다. 특히 실무와 교육현장간의 연계성 부족으로 유전적인 문제를 가진 환자들에게 양질의 간호서비스를 할 수 없기 때문에 유전학에 대한 교육이 이루어져야 한다. 간호교육에서 유전학의 중요성을 일찍이 인식했음에도 불구하고 우리나라에서는 유전학 내용이 간호교육과정에 어떻게, 얼마나 포함되어야 하는지에 대한 연구는 전혀 이루어지지 않은 실정이다.

이에 본 연구는 국내 간호대학/간호학과, 간호전문대학 과정에 개설된 유전학의 교육내용 실태를 분석하고 요구를 조사하여 학부·대학원 및 임상교육과정에서 유전학 교육과정 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 전국의 4년제 간호대학/간호학과, 3년제 간호전문대학 과정에 개설된 유전학 교육내용의 현황을 분석하고 요구를 조사하여, 학부·대학원 및 임상교육과정에서 유전학 교육과정 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하

고자 시도되었으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 국내 4년제 간호대학/간호학과, 3년제 간호전문대학 간호교육기관의 유전학 교육과정 현황을 조사한다.

둘째, 국내 4년제 간호대학/간호학과, 3년제 간호전문대학 간호교육기관의 유전학 교육과정 요구를 조사한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 전국의 4년제 간호대학/간호학과, 3년제 간호전문대학의 간호교육기관에서 시행하고 있는 유전학 과목의 교육과정을 분석한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상 및 절차

자료수집 기관은 2002년 6월부터 9월까지 각 대학의 교육과정을 간호대학/간호학과 50개교와 간호전문대학 62개교에 보내어 각 학교에서 유전학과 관련된 과목을 담당하는 교수 112명으로부터 응답을 받아 수집하였다. 회수된 설문지의 회수율은 간호대학/간호학과 23개교(46%)와 간호전문대학 30개교(48%)였으며, 불확실한 내용이나 누락된 내용은 두 차례에 걸쳐 확인하여 보충하였다.

3. 연구 도구

본 연구에 사용된 질문지는 다음과 같은 절차에 의해서 개발되었다. 국내 간호대학, 간호학과 및 전문대학의 교육과목을 참조하여 본 연구자가 유전학 교육과정 현황에 관한 9문항과 요구에 관한 9문항을 만들어 간호대학, 간호학과에서 기초간호과학을 담당하고 있는 기초

간호자연과학회의 이사회 임원들과 논의를 거쳐 수정 보완하여 작성하였으며, 응답은 각 항목 번호에 (V) 또는 우선순위 내용을 번호로 기입하도록 하였다.

유전학과 관련된 내용은 현재 국·내외에서 사용되고 있는 유전학 교재에서 본 연구자가 간호학에 필요한 내용을 발췌하여 작성하였으며, 우선순위에 따라 번호를 기입하도록 하였다. 개설의 필요성은 우선순위에 따라 1순위 4점, 2순위 3점, 3순위 2점, 4순위 1점으로 점수화하였다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 8.0/PC를 이용하여 일반적 특성, 교과목에 포함된 내용, 개설 유무, 개설특성, 포함되어야 할 요구는 실수와 백분율을 구하였고, 교과목 개설의 필요성의 인식 정도는 평균과 표준편차, 세부내용 및 필요성은 순위를 산출하여 분석하였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 개설 현황

표 1에 나타난 바와 같이 응답학교는 총 53개교(100.0%) 중 간호대학 8개교(15.1%), 간호학과 15개교(28.3%), 전문대학 30개교(56.6%)이었다. 유전학 관련 교과목을 개설한 학교는 32개교(60.4%), 개설하지 않은 학교는 21개교(39.6%)로 나타났으나, 유전학 관련 교과목을 개설한 학교 중 29개교(54.7%)가 통합과목으로 개설되어 있었으며, 독립된 과목(생명공학, 유전공학)으로 개설한 경우는 3개교(5.7%)로 매우 낮은 빈도를 보였다. 이는 지금까지 임상실무에서 유전과 관련된 간호업무가 거의 없었으며, 또한 유전학을 담당할 교수가 부족한 현실 때

표 1. 대상대학 및 학과의 일반적 특성

특	성	실수(학교수)	백분율(%)		
응답학교	간호대학(4년제)	8	15.1		
	간호학과(4년제)	15	28.3		
	전문대학(3년제)	30	56.6		
	계	53	100.0		
교과목개설	유	독립과목	3	5.7	
		관련 및 통합과목	29	54.7	
	무		21	39.6	
	계		53	100.0	
통합과목명	간호학	아동(소아)	9	31.0	
		모성(여성건강)	7	24.1	
		성인	2	6.9	
	기초의학	생리학	2	6.9	
		미생물학	4	13.8	
	기초간호 과학	기초간호과학	1	3.4	
		병리학	2	6.9	
		생리학	2	6.9	
		계	29	100.0	
	교과목	학점	1학점이하	14	48.3
			1학점	5	17.2
2학점			3	10.3	
3학점			4	13.8	
그 이상			3	10.3	
학년		1학년	3	10.3	
		2학년	15	51.7	
		3학년	11	37.9	
		4학년	0	0	
교수전공		간호학	15	51.7	
		기초의학	1	3.4	
		기초간호과학	5	17.2	
		기타	4	13.8	
계		29	100.0		

문이라고 생각한다. 그러나 미국의 경우 소아과 입원환자의 20~25%, 신생아의 0.5%, 자연 사산아의 20% 이상이 유전적 문제를 갖고 있다고 보고하였으며(Patricia, 1985; Riccardi & Robinson, 1975; Rockville, 1988), 현재 우리나라에서도 유전과 관련된 환자의 증가와 유전상담에 관한 간호사의 역할이 점차 증대하고 있다는 점을 고려한다면 유전학에 대한 교육과정의 개설과

확대를 검토해야 된다고 생각한다.

유전학과 관련된 내용을 통합과목으로 개설한 경우 간호학에 통합한 학교는 18개교(62.1%)로서 가장 높은 빈도를 보였으며, 기초의학 2개교(6.9%), 기초간호과학 9개교(31.0%)로 나타났다. 간호학 중 아동(소아)간호학에 통합된 경우가 9개교(31.0%)로 가장 높게 나타났으며, 모성(여성건강)간호학에 통합된 학교는 7개교(24.1%)

로 나타났다.

유전학과 관련된 교과목의 학점은 1학점 이하가 14개교(48.3%)로 가장 많은 것으로 나타났으며, 개설되어 있는 학년으로는 2학년 15개교(51.7%), 3학년 11개교(37.9%), 1학년 3개교(10.3%), 4학년에 개설된 학교는 없는 것으로 나타났으며, 교과목을 담당하고 있는 교수의 전공으로는 간호학이 15개교(51.7%)로 가장 많았으며, 기초간호과학 5개교(17.2%), 기초의학 1개교(3.4%), 기타 4개교(13.8%)로 나타났다. 개설 학점이 1학점 이하가 가장 많은 이유는 독립된 과목이 아니라 대부분이 관련 및 통합과목으로 개설되어 있기 때문이라고 생각되며, 2학년과 3학년에 개설하는 경우가 많았고, 간호학을 전공한 교수가 강의를 담당하고 있는 경우가 높게 나타난 것은 유전학이 간호학에 통합된 경우의 빈도(62.1%)와 관련 있는 것으로 생각된다.

표 2. 유전학과 관련된 교과목에 포함되어 있는 내용 (N=29)

순위	세부내용	실수 (학교수)	백분율 (%)
1	선천성 기형	13	44.8
2	염색체 이상	12	41.4
3	선천성 대사이상	11	37.9
4	산전진단 및 유전상담	11	37.9
5	유전과 염색체	10	34.5
6	면역유전	5	17.2
7	혈액형과 유전	5	17.2
8	유전법칙	3	10.3
9	형질발현의 다양성	3	10.3
10	유전자 지도	3	10.3
11	연관 유전	2	6.9
12	유전의 분자적 기원	2	6.9
13	유전자의 상호작용	1	3.4
14	단인자유전	1	3.4
15	유전생화학	1	3.4
16	인류유전	0	0
17	피문학	0	0
18	집단유전	0	0

현재 간호계에서 강의하고 있는 유전학과 관련된 교과목에 포함되어 있는 내용은 표 2에 제시된 바와 같이 선천성 기형이 13개교(44.8%), 염색체 이상 12개교(41.4%), 선천성 대사이상과 산전진단 및 유전상담이 각각 11개교(37.9%), 유전과 염색체 10개교(34.5%)의 순으로 나타났으며, 인류유전, 피문학, 집단유전의 내용은 포함되지 않은 것으로 나타났다. 또한 유전법칙과 같은 중요한 개념이 단지 3개교(10.3%)에만 내용이 포함된 것은 미국과 많은 차이점을 보이고 있으며, 선천성 기형과 염색체 이상 등의 내용이 가장 많이 포함되어 있는 것으로 나타난 것은 표 3에 나타난 아동(소아)간호학과 모성(여성건강)간호학에 유전학이 포함되어 있는 빈도가 높은 것과 관련 있는 것으로 해석된다.

미국에 개설된 유전학 교육과정 내용은 992개 학교 중 2/3 이상이 염색체 접합, 멘델의 법칙, 다운증후군, 페닐케톤뇨증(PKU), 낭성 섬유증, 취약세포 빈혈증, 무뇌증, 뇌막골수증, Huntington 무도병, 선천성 갑상선 기능 저하증, 갈락토스혈증과 진행성 근위축증 등의 내용을 포함하고 있었으며(Monsen, 1984), 미국의 간호교육자 250명이 응답한 교육과정에 포함된 내용은 유전질환 58%, 반성유전 질환 55%, 출생 전 유전질환의 진단 48%, 멘델의 유전법칙 43%, 유사분열과 감수분열 41%, 유전자와 정신지체 41%, 유전상담 40% 순으로 나타났다(Tomas, John & Martha, 1984).

2. 교과목 개설 요구 유무

표 3. 유전학 교과목 개설 유무

구분	유무	실수(학교수)	백분율(%)
교과목개설 필요성	유	36	67.0
	무	12	22.6
	기타	5	9.4
계		53	100.0

표 3에 나타난 바와 같이 유전학 교과목 개설의 필요성에 대해서 '필요하다' 36개교(67.0%), '필요하지 않다' 12개교(22.6%)로 표 1에 제시된 유전학 관련 교과목을 개설한 학교인 32개교(60.4%)보다 약간 높은 것으로 나타났다. 이는 지금까지 유전과 관련된 임상실무에서의 간호 역할이 거의 없는 실정이었으나, 모성간호학, 아동간호학 분야에서의 유전상담의 필요성 증가와 유전자 치료를 통한 암치료법 등의(최명애 등, 1999) 영향으로 유전에 대한 지식이 요구되기 때문이라고 생각된다.

유전학 교과목 개설의 필요성의 인식정도는 4점 만점에 '생명공학의 발전으로'가 평균 3.39점(표준편차 0.89)으로 가장 높게 나타났는데, 이는 '인간게놈 프로젝트'에 따른 모든 염기배열을 99.9% 이상 정확하게 분석하게 되었으며, 인간복제와 같은 생명공학의 발전이 간호학에서 유전학 교과목의 개설의 필요성을 높게 인식하였기 때문으로 간주되며, 그 다음으로 '유전병 환자의 증가' 2.87점(표준편차 0.93), '임상간호에서 필요성의 인식' 2.68점(표준편차 0.77)으로 나타났는데, '보건의료 요원들의 요구'는 1.26점(표준편차 0.62)으로 가장 낮은 것으로 나타났다(표 4).

표 4. 유전학 교과목 개설의 필요성의 인식 정도

순위	내용	평균(표준편차)
1	생명공학의 발전으로	3.39(0.89)
2	유전관련 환자의 증가	2.87(0.93)
3	임상간호에서 필요성 인식	2.68(0.77)
4	보건의료 요원들의 요구	1.26(0.62)

표 5에 나타난 바와 같이 유전학 교과목의 개설에 있어서 독립과목으로 개설할 필요가 '있다' 7개교(13.2%)보다 '없다'가 39개교(73.6%)로 독립된 과목으로서의 필요도는 낮았으며, 통합 운영한다면 기초간호과학 27개교(50.0%), 간호

학 14개교(26.4%), 일반교양과목 3개교(5.7%)의 순으로 통합하여 운영하겠다고 하였으며, 개설시의 과목명은 유전간호학 18개교(34.0%), 유전학 8개교(15.1%), 여성건강간호학 7개교(13.2%)의 순으로 나타났고, 학점은 1학점 18개교(34.0%)와 2학점 15개교(28.3%)로 빈도가 가장 높은 것으로 나타났다.

개설시 학년은 2학년 30개교(56.6%), 1학년 11개교(28.3%), 3학년 10개교(18.9%) 순으로 나타나 2학년에 개설 필요성의 인지도가 높았다.

표 5. 유전학 교과목 개설의 특성 (N=53)

구분	특성	실수 (학교수)	백분율 (%)	
독립과목 개설 필요성	예	7	13.2	
	아니오	39	73.6	
	기타	7	13.2	
개설시 통합운영 과목	일반교양과목	3	5.7	
	간호학	14	26.4	
	기초간호과학	27	50.9	
	기타	9	17.0	
개설시 과목명	유전간호학	18	34.0	
	아동간호학	3	5.7	
	유전학	8	15.1	
	생명공학	5	9.4	
	여성건강간호학	7	13.2	
	기타	12	22.6	
	개설시 학점	1학점	18	34.0
2학점	15	28.3		
3학점	1	1.9		
4학점	2	3.8		
개설시 학년	기타	17	32.1	
	1학년	11	20.8	
	2학년	30	56.6	
	3학년	10	18.9	
4학년	2	3.8		
	담당할 교수전공	간호학	15	28.3
	기초의학	13	24.5	
	기초간호과학	19	35.8	
기타	6	11.3		

Monsen(1984)이 보고한 미국의 교육과정은 학사학위 프로그램 27%, 유전상담 간호사 면허증 프로그램 22%, 2년제 대학원 프로그램 50%와 졸업생과 재학생의 지속적인 교육 프로그램(Carl, 1988 ; Rockville, 1988)과는 상당한 차이가 있었다.

담당교수도 기초간호과학 19개교(35.8%), 간호학 15개교(28.3%), 기초의학 13개교(24.5%)로 나타났다. 이는 현재 시행되고 있는 통합 운영을 선호하는 것으로 나타났다.

통합과목으로는 간호학보다 기초간호과학으로, 개설시 과목명도 유전간호학이나 유전학으로 개설하기를 원하며, 담당교수도 기초의학 교수보다는 기초간호과학이나 간호학 교수의 요구도가 높은 것으로 보아 유전에 대한 내용을 이해하고 유전과 관련된 간호업무를 위한 전문적 지식을 요구하고 있다고 볼 수 있으므로, 이와 관련한 지속적인 교육이 필요하다고 생각한다.

Tomas 등(1984)의 보고에 의하면, 미국의 250명의 간호교육자들은 유전학 교육과정의 내용 중 유전학의 윤리 37%, 유전상담 35%, 유전조사 30%의 순으로 더 많은 정보가 필요하다고 하였는데, 현재 우리나라에서는 표 6에 나타난 바와 같이 유전학 교과목에 포함되어야 할 내용으로 염색체 이상 40개교(75.4%), 산전진단 및 유전상담 39개교(73.6%), 선천성 대사이상과 기형이 각각 38개교(71.7%), 유전과 염색체 36개교(67.9), 혈액형과 유전 32개교(60.3%)의 순으로 높게 나왔다. 현재 교육 내용에 전혀 포함되어 있지 않은 집단유전 20개교(37.7%), 인류유전 19개교(35.8%), 피문학 16개교(30.1%)에서 요구하고 있다. 이는 현재의 임상 실무에서의 필요성은 낮지만 유전관련 환자의 증가와 유전자 치료에 따른 지식의 요구가 인지된 것으로 생각되며, 특히 앞으로 임상에서는 유전학의 윤리적 측면이 강조되어야 할 것이라고 사료된다.

표 6. 유전학 교과목에 포함해야 할 내용 (N=53)

순위	세부내용	실수 (학교수)	백분율 (%)
1	염색체 이상	40	75.4
2	산전진단 및 유전상담	39	73.6
3	선천성 대사이상	38	71.7
4	선천성 기형	38	71.7
5	유전과 염색체	36	67.9
6	혈액형과 유전	32	60.3
7	유전법칙	29	54.7
8	면역유전	25	47.1
9	유전자의 상호작용	24	45.2
10	형질발현의 다양성	21	39.6
11	유전자 지도	20	37.7
12	집단유전	20	37.7
13	인류유전	19	35.8
14	유전의 분자적 기원	19	35.8
15	유전생화학	17	32.1
16	피문학	16	30.1
17	연관 유전	15	28.3
18	단인자유전	15	28.3

IV. 결론 및 제언

2002년 6월부터 9월까지 유전학 교육과정의 현황과 요구를 조사하기 위해 완성된 설문지를 국내 4년제 간호대학 23개교, 3년제 간호전문대학 30개교를 대상으로 조사하여 SPSS 프로그램을 이용하여 분석한 결과 다음과 같다.

- 1) 유전학과 관련된 교과목을 개설한 학교는 32개교(60.4%)로 그 중 29개교(54.7%)는 유전학 관련 및 통합과목으로 개설, 독립된 과목으로 개설된 학교는 3개교(5.7%)이었으며, 개설하지 않은 학교는 21개교(39.6%)로 나타났다. 유전학 관련 및 통합과목으로 교과목을 개설한 경우 18개교(62.1%)가 간호학에 통합되어 있다.
- 2) 유전학과 관련된 교과목에 포함되어 있는 내용은 선천성 기형, 염색체 이상, 선천성 대사이상, 산전진단 및 유전상담, 유전과

- 염색체, 면역유전, 혈액형과 유전, 유전법칙, 형질발현의 다양성 등이 었다.
- 3) 학점은 1학점 이하가 14개교(48.3%), 개설되어 있는 학년으로는 대부분이 2학년이었다. 교과목을 담당하고 있는 교수의 전공으로는 간호학이 51.7%이었다.
 - 4) 유전학 교과목 개설의 필요성에 대해서 67.0%가 '필요하다'고 하였다. 개설의 필요성에 대한 이유로는 '생명공학의 발전으로' '유전관련 환자의 증가' 순이었다. 유전학 교과목의 개설에 있어서 독립 과목으로 개설할 필요가 '없다(73.6%)'고 하였으며, 다른 교과목과 통합운영시 통합과목으로는 기초간호과학(50.0%)이었다. 개설시의 교과목명은 유전간호학 18개교(34.0%), 유전학 8개교(15.1%), 여성건강간호학 7개교(13.2%) 순이었다. 학점은 1학점과 2학점이 많았고, 개설시 학년은 56.6%가 2학년에 개설하고자 하였으며, 담당할 교수는

기초간호과학 전공교수 19개교(35.8%), 간호학 전공교수 15개교(28.3%) 순이었다. 유전학과 관련된 교과목에 포함되어야 할 내용으로 염색체 이상, 산전진단 및 유전상담, 선천성 대사이상, 선천성 기형, 유전과 염색체, 혈액형과 유전, 유전법칙, 면역유전, 유전자의 상호작용, 형질발현의 다양성, 유전자 지도, 집단유전, 인류유전, 유전자의 분자적 기원, 유전생화학, 피문학, 연관유전, 단일자유전 순으로 내용을 포함시켜야 한다고 응답하였다.

이상의 연구결과로써 임상실무에서 유전에 관한 지식의 필요성이 증대되고 있으므로 간호교육에 있어서 교육내용, 교육과정 및 교과명에 이르기까지 전반적인 교육과정의 검토가 필요하다고 생각되며, 이 연구를 기초로 하여 교육과정과 프로그램 개발이 필요하다고 사료된다.

참고문헌

- 배은영(2001). 유전자검사 및 유전정보관리. 보건복지포럼, 33-44.
- 정설철, 김성수, 이환석, 윤경식, 김규찬, 정명호, 오범석, 이진성(1999). 유전질환 등록 시스템 운영 및 유전자 정보 Database 구축. 국립보건원보, 36, 278-292.
- 최명애, 변영순, 서영숙, 황애란, 김희승, 홍해숙, 박미정, 최스미, 이경숙, 서화숙, 신기수(1999). 기초간호자연과학의 인체구조와 기능 내용별 필요도에 대한 연구. 대한기초자연과학회지, 1(1), 1-24.
- Adams, S.(1971). A self study tool for independent learning in nursing. The J. of Continuing Educating in Nursing, 2(3), 27-31.
- Brantl, V. M., & Esslinger, P. N.(1962). Genetics implicatians for the nursing curriculum. Nurs. Forum, Spring, 90-100.
- Carl, A. H.(1988). Professional education. Am. J. Hum. Genet. 42, 190-209.
- Cohen, F.(1979). Genetic knowledge possessed by American nurses and nursing students, J. Adv., 4, 493-501.
- Johnson, R.(1994). Accreditation process for nursing education. Association of Korean nurses. Seminar of Nursing Education and Administration, 21-87.
- Kim, Mi Young(2002). Korean nurses' perception of their role in genetic nursing. Korean Academic Society of Adult Nursing.

- Maclea, D.(1976). Recent advances human genetics implications for nursing education curriculum. J. of Advanced Nursing, 1, 303-310.
- Monsen, R. B.(1984). Genetics in basic curricula : A national survey. Matren. Child Nurs. J., 13, 177-185.
- Patricia, E.(1985). The need for continuing education for professional nurses in the area of clinical genetics. The Journal of Continuing Education in Nursing, 16(5), 179-180.
- Riccardi, V., & Robinson, A.(1975). Preventive medicine through genetic counseling : A regional program. Preventive Medicine, 4, 126-134.
- Rockville, M.(1988). Education of Nurses in Genetics. Am. J. Hum. Genet., 43, 552-558.
- Tobin, H. & Wengerd, J.(1971). What makes a staff development program work. American J. of Nursing, 71(5), 940-943.
- Tomas, R. M., John, R. H., Martha, M. M.(1984). Nursing Educators : Perceptions of the curricular role of human genetics/bioethics. Journal of Nursing Education, 23(3), 98-104.
- U.S. Department of Health and Human Services(U.S. DHHS)(1985). Comprehensive clinical genetic service centers : A national directory 1985. U.S. Dept. Health Hum. Serv. pub. HRS-D-MC, 86-1.
- Williams, J. K.(1983). Pediatric nurse practitioner's knowledge of genetic disease. Pediatric Nurs., 9, 119-121.