

# 기초간호자연과학 4개 교과목(인체 구조와 기능, 병원미생물학, 병태생리학, 약물의 기전과 효과) 표준 강의계획서 개발

이경숙<sup>1</sup> · 정재심<sup>2</sup> · 최명애<sup>3</sup> · 김주현<sup>4</sup> · 안경주<sup>5</sup> · 김진학<sup>6</sup> · 신기수<sup>7</sup> · 김윤경<sup>8</sup> · 이윤미<sup>9</sup> · 추상희<sup>10</sup> · 최스미<sup>11</sup>

<sup>1</sup>강릉원주대학교 원주캠퍼스 간호학과 교수, <sup>2</sup>울산대학교 임상전문대학원 교수, <sup>3</sup>서울대학교 간호대학 교수, <sup>4</sup>강원대학교 춘천캠퍼스 간호학과 교수, <sup>5</sup>청주대학교 간호학과 교수, <sup>6</sup>한국보건복지인력개발원 교수, <sup>7</sup>중앙대학교 적십자간호대학 교수, <sup>8</sup>가야대학교 간호학과 조교수, <sup>9</sup>인제대학교 간호학과 부교수, <sup>10</sup>연세대학교 간호대학 임상간호학과 부교수, <sup>11</sup>서울대학교 간호대학 교수

## Development of Standard Syllabuses for 4 Subjects (Structure and Function of Human Body, Pathogenic Microbiology, Pathophysiology, Mechanisms and Effects of Drug) of Bionursing

Kyung-Sook Lee<sup>1</sup>, Jae Sim Jeong<sup>2</sup>, Myoung-Ae Choe<sup>3</sup>, Joo Hyun Kim<sup>4</sup>, Gyeong Ju An<sup>5</sup>, Jin Hak Kim<sup>6</sup>, Gi soo Shin<sup>7</sup>, Yun Kyung Kim<sup>8</sup>, Yun Mi Lee<sup>9</sup>, Sang Hui Chu<sup>10</sup>, Smi Choi-Kwon<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Professor, Department of Nursing, Gangneung Wonju National University, Wonju; <sup>2</sup>Professor, Department of Clinical Nursing, University of Ulsan College of Medicine, Seoul; <sup>3</sup>Professor, Seoul National University College of Nursing, Seoul; <sup>4</sup>Professor, Department of Nursing, Kangwon National University at Chuncheon College of Medicine, Chuncheon; <sup>5</sup>Professor, Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju; <sup>6</sup>Professor, Korea HRD Institute of Health & Welfare, Seoul; <sup>7</sup>Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University, Seoul; <sup>8</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Kaya University, Gimhae; <sup>9</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Inje University, Busan; <sup>10</sup>Associate Professor, Department of Clinical Nursing Science, Yonsei University College of Nursing, Seoul; <sup>11</sup>Professor, Seoul National University College of Nursing, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to develop standard syllabuses of 4 subjects (Structure and Function of Human Body, Pathogenic Microbiology, Pathophysiology, Mechanisms and Effects of Drug) of bionursing. **Methods:** We developed standard syllabuses of 4 subjects through 3 step discussions and analysis. At first each committee for 4 subjects made the syllabus, after then all researchers discussed together. Finally each committee concluded final one. Committee members consisted of professors who teach that subject at nursing college. **Results:** Standard syllabus for Biological Nursing I-1 or Structure & Function of Human Body I consisted of 3 parts and 9 themes and for Biological Nursing I-2 or Structure & Function of Human Body II was 3 parts and 9 themes. Standard syllabus for Biological Nursing II or Pathogenic Microbiology consisted of 8 themes and Biological Nursing III or Pathophysiology consisted of 2 parts and 19 themes. Standard syllabus for Biological Nursing IV or Mechanisms & Effects of Drug consisted of 2 parts and 13 themes. **Conclusion:** The standard syllabuses and titles of 4 subjects of bionursing need to be disseminated to all the nursing college by Academy of Korean Biological Nursing Science. Further researches to investigate curriculum for bionursing and to identify the effects of 4 standard syllabuses were recommended.

**Key Words:** Syllabus; Human body; Structure; Function; Pathogenic Microbiology; Pathophysiology; Drug effects; Mechanisms

국문주요어: 강의계획서, 인체, 구조, 기능, 병원미생물학, 병태생리학, 약물효과, 기전

## 서론

Corresponding author:

**Yun Kyung Kim**, Assistant Professor, Department of Nursing, Kaya University, 208 Samgye-lo, Gimhae 621-748, Korea  
Tel: +82-55-330-1026 Fax: +82-55-330-1142 E-mail: kyk4689@hanmil.net

\*본 연구는 기초간호자연과학회의 지원 하에 수행되었음.

투고일: 2012년 11월 20일 심사외뢰일: 2012년 12월 11일 게재확정일: 2013년 2월 8일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

간호학은 인문과학, 자연과학, 사회과학을 기초로 하는 응용과학이며, 간호학의 교육 목표는 인간의 건강을 유지, 증진하기 위한 기본 요구를 충족시킬 수 있는 전문직 간호사를 배양하는데 있다. 기초간호자연과학 교과목은 대상자의 병태생리적 변화와 치료의 방향을 이해시키는 것으로 간호학의 교육 목표를 달성하는데 있어 필수적인 교과이며 간호학의 지식체 중 가장 기본이 된다고 할 수

있다(Suh, 1995). 이와 같이 중요한 교과목인 기초간호자연과학은 교과목의 내용이 의과대학의 축소판으로 진행되고 있어 교과목에 대한 내용과 깊이가 부족함은 물론 간호학 전공과목과의 연계가 적절하지 못하다. 뿐만 아니라 담당 교수의 잦은 변동으로 인하여 일관성 있는 교육이 이루어지지 않는다는 것이 큰 문제 중 하나이다(Choe & Shin, 1997).

이러한 문제점을 해결하고 기초간호자연과학을 더욱 효율적으로 교육하고자 간호학을 전공하고 동시에 기초의학을 전공하였거나 간호대학에서 기초간호과학을 교육하는 교수 및 간호학자, 이 분야에 관심을 가지고 있는 간호학 전공자와 연구자들이 모여 1998년 기초간호자연과학회를 설립하였다. 그 후 학회에서는 정책연구를 통하여 기초간호자연과학의 교과목을 인체구조와 기능(기초간호자연과학 I), 병원미생물학(기초간호자연과학 II), 병태생리학(기초간호자연과학 III), 약물의 기전과 효과(기초간호자연과학 IV)로 결정하였으며, 교과 내용 표준화를 목표로 기초간호자연과학 지식체를 개발하고 있다(Choe et al., 1999). 그동안 임상 간호사들을 대상으로 학부과정의 인체구조와 기능의 내용별 필요도(Choe et al., 1999), 병태생리학, 병원미생물학 및 약물의 기전과 효과에 대한 내용별 필요도(Choe et al., 2000), 유전학 교육과정 현황과 요구(Hong, Byeon, & Na, 2003)에 대한 조사를 실시하였고, 전문간호사 과정의 병태생리학 교육 요구(Park et al., 2007)와 병태생리학과 약리학 교육 실태조사(Yi & Cho, 2011)를 실시하였다.

현재 기초간호자연과학 교과 내용 표준화를 위하여 가장 시급히 요구되는 것은 표준 학습목표와 표준 강의 내용이다. 교과목의 학습목표는 가장 중요하고 우선적으로 선정해야 하는 것으로 교수가 학생에게 무엇을 가르쳐야 하는가의 문제의식에서부터 학습내용을 결정하고 평가하는 준거가 된다. 특히 간호학은 사회의 발전과 함께 변화하는 건강 개념과 그에 따른 건강요구의 변화를 충족시키기 위해 교과과정 개념틀 안에서 교과목 목표를 설정해야 할 필요가 있다. 또한 현재까지 간호사의 종합적 능력을 전문적으로 평가하는 국가고시 문제의 출제는 간호사들이 학습목표에 따른 학습내용을 중심으로 이루어져왔다(Kim et al., 2004). 비록 기초간호자연과학은 간호사 국가고시의 단독 과목은 아니지만, 모든 과목의 기초적인 부분을 이루고 있으므로 기초간호자연과학 각 교과목에 대하여도 학습목표를 설정하고 이에 따라 학습내용을 구성하는 작업이 매우 절실히 필요하다.

이러한 배경 이외에도 기초간호자연과학의 표준교과내용이 요구되는 이유는 많은 간호대학에서 간호학 전공 교수가 아닌 의과대학 교수나 외부강사에 의해 강의를 이루어지고 있어 교육 내용이 다양하며(Choe & Shin, 1999), 최근 신설 간호학과가 급속도로 증가

됨에 따라 기초간호자연과학 교과목 표준을 제시할 필요가 증대되었다. 한국대학교육협회에 따르면 의과대학은 기초의학 교과목에 대한 학점이 명확히 제시되어 있으나 간호대학의 기초간호과학 교과목에 대한 학점이나 내용에 대한 기준은 명확히 제시된 바가 없다. 그러므로 기초간호자연과학에 대한 교과목 표준 마련을 위한 노력이 절실히 요구된다.

그러나 기존 기초간호자연과학 교과목에 대한 연구결과는 내용에 대한 필요도 등을 나타내기는 하였으나, 근무부서별로 각 내용의 필요도가 다양하게 나타난 것일 뿐, 어떠한 순서로 교육이 이루어지는 것이 가장 좋은 것인지, 학습목표는 무엇인지에 대한 언급이 없기 때문에 학부 교과목의 표준교과내용으로 그대로 사용하기에는 적합하지 않았다. 또한 기초간호자연과학 교과목 연구는 유전학, 유전체학에 대한 연구가 주로 이루어지고 있으며(Kim & Han, 2010; Lea, Skirton, Read, & Williams, 2011; Quevedo Garcia, Greco, & Loescher, 2011), 국내 간호대학의 기초간호자연과학 교과목의 내용을 분석한 연구는 Choe와 Shin (1999)의 연구가 있는데 4년제 대학 22개와 3년제 간호전문대 20개 교를 대상으로 실태 조사를 하였고, 4년제와 3년제의 학제가 다르기 때문에 표준교과내용을 구성하기에는 제한점이 있었다.

특히 2012년에는 3년제 간호학과 중 33개 대학이 4년제 과정으로 학제가 편성되었으므로 이런 시기에 기초간호자연과학의 표준교과내용을 제시하는 것은 매우 중요한 일이라 생각된다. 따라서 본 연구에서는 국내 간호대학 졸업생들이 필수적으로 학습해야 할 기초간호자연과학의 표준 학습목표와 표준 강의내용을 제시하고자 시도되었다. 기초간호자연과학의 강의를 담당하는 교수는 전임교원이 아닌 경우나 간호학 전공자가 아닌 경우가 많고 따라서 강사에게 강의를 의뢰하는 내용이 대학별로 매우 다른 실정이므로 표준 강의계획서를 개발하므로써 강의 내용에 대한 표준화된 지침을 제공할 수 있을 것을 기대한다.

그러므로 본 연구는 기초간호자연과학을 구성하고 있는 인체구조와 기능(기초간호자연과학 I), 병원미생물학(기초간호자연과학 II), 병태생리학(기초간호자연과학 III) 및 약물의 기전과 효과(기초간호자연과학 IV) 4과목에 대한 표준 강의계획서를 개발하고자 시도되었다.

## 본 론

본 연구에서는 기초간호자연과학 교과목의 표준 강의계획서 개발을 위하여 3단계의 논의과정을 거쳤다. 첫째 소위원회 논의, 둘째 전체 연구진 논의, 마지막으로 다시 소위원회 논의의 단계이다. 우

선 과목별로 기초간호자연과학 I, II, III, IV 소위원회를 구성하였는데, 각 소위원회는 현재 대학에서 그 과목을 가르치고 있는 교수들로 구성하였다. 각 소위원회에서 수차례 논의를 거쳐 각 과목별 표준 강의계획서 초안을 작성하였다. 소위원회는 1) 선행연구에서 제시하고 있는 결과 분석, 2) 대학에서 운영하고 있는 강의계획서를 수집하여 분석, 3) 학부에서 사용하고 있는 교재의 내용을 검토하여 학부 학생들에게 필수적으로 요구되는 내용을 선정하였다. 이와 같이 선정된 목록들을 다시 그 필요성과 난이도에 따라 대학원 수준에 해당하는 것은 없애고 비중이 작아도 되는 것은 병합하여 초안을 만들었다. 그 후 전체 연구자가 모여 초안을 검토하고 논의한 후 다시 각 소위원회의 논의를 거쳐 다음과 같은 최종 표준 강의계획서를 완성하였다.

### 1. 기초간호자연과학 I 또는 인체 구조와 기능 강의계획서

기초간호자연과학 I 또는 인체 구조와 기능 교과목은 내용이 방대하여 I과 2 두 부분으로 나누어 표준 강의계획서를 작성하였다 (Table 1).

기초간호자연과학 I-1 또는 인체 구조와 기능 I은 1부 인체의 구성으로 인체의 개요, 세포, 조직을, 2부 인체의 지지와 운동은 피부계통, 골격계통, 근육계통을, 3부 인체의 소통, 조절 및 통합은 신경계통, 감각, 내분비계통을 포함하는 목표와 내용을 제시하였다. 기초간호자연과학 I-2 또는 인체 구조와 기능 II는 제1부 운반 및 방어로 혈액, 심장과 혈관, 림프계, 인체의 방어와 면역을, 제2부는 호흡, 영양 및 배설로 호흡계통, 소화계통, 영양과 대사, 체온조절, 비뇨계통, 체액, 수분과 전해질 균형 및 산염기 균형을, 제3부는 생식과 유전으로 생식계통과 유전에 대한 학습목표와 내용을 포함하였다.

이러한 분류 방법은 현재의 대다수의 교재와 강의계획서상에는 일반적으로 계통별로 나열되어 있는 분류 방법과는 차이가 있는 것으로, 본 연구에서는 개념을 중심으로 분류하고자 하였다. 즉, 인체의 구성/인체의 지지와 운동/인체의 소통, 조절 및 통합/운반 및 방어/호흡, 영양 및 배설/생식과 유전으로 구분하여 이에 해당하는 계통별 구조와 기능을 포함하였으며, 본 연구의 분류는 Choe 등 (1999)의 항상성/인체의 기본 구성/활동과 운동/조절과 통합/산화작용/소화 및 에너지 대사/체온조절/체액과 전해질/저항/유전을 근간으로 하여 묶을 수 있는 개념은 통합하고, 다시 분류가 필요한 부분은 조합하여 최종적으로 위에 제시한 것과 같이 완성하였다. 이러한 개념별 분류는 단순히 인체의 구조와 기능을 개별적인 계통별로 익히는 것 보다는 통합적으로 익힐 수 있게 하는 방법이라고 생각된다.

또한 강의계획서에 포함한 내용은 Choe 등(1999)이 각 내용별 중

요도를 점수화하여 나타난 결과를 참고로 하였으며, 소위원회에서 수차례 논의를 거쳐 삭제와 포함을 결정하였다. 또한 본 강의계획서에 학기별 15주 강의를 기본으로 하여 내용별 강의 주수를 표시하는 방법에 대하여 논의를 한 결과 각 대학의 상황이 다양하므로 이는 표시하지 않는 것으로 하였다. 즉, 이 과목을 한 학기에 모두 강의하는 경우는 강의계획서에 두 부분을 모두 포함하도록 하면 된다. 또한 이 과목을 두 학기로 운영하는 경우는 표에 제시한 대로 기초간호자연과학 I-1 또는 인체 구조와 기능 I과 기초간호자연과학 I-2 또는 인체 구조와 기능 II로 강의계획서를 구분할 수 있게 하였다.

Choe 등(1999)은 인체 구조와 기능의 전체 내용을 90개의 소제목으로 구분하여 임상간호에 필요한 정도를 점수화하도록 하였을 때 상위 5위까지에 해당하는 내용이 전해질 균형, 혈액의 구성과 기능, 산염기 균형, 혈액 응고 기전과 항응고 기전, 조혈기능이었다. 그러므로 본 연구에서 제시한 강의계획서는 전체적인 교육내용을 제시한 것이고, 실제로 강의를 진행할 때는 Choe 등(1999)을 근거로 각 내용에 대한 할애 시간을 정할 것을 제안하고자 한다.

### 2. 기초간호자연과학 II 또는 병원미생물학 강의계획서

병원미생물학의 교과목명은 기초간호자연과학회에서 제시한 (Choe et al., 1999) 기초간호과학 분류체계에 맞추어서 “기초간호과학 II 또는 병원미생물학”으로 작성하였으며, 교과목의 표준 강의계획서는 Table 2와 같다. 9가지의 학습목표와 병원미생물학 소개, 감염과 면역, 병원성 세균, 병원성 바이러스, 병원성 진균과 기생충, 미생물검사의 이해, 감염예방 및 관리에 대한 내용을 제시하였다.

기초미생물과 임상미생물 교과과정의 구분이 필요하다는 의견이 있었으나, 간호학과와 교과과정상 두 개의 과목으로 운영하는 것은 불가능하므로 표준교과과정에 환자로부터의 검체 채집과 미생물배양검사방법을 추가하여 임상미생물학이 포함되도록 구성하였다. 이수학점은 2학점이나 3학점으로 주로 운영되므로 이를 구분하지는 않았고 각 주별 교육내용을 모두 포함하되 2학점인 경우 일부 내용에 대한 조정이 자체적으로 가능할 것으로 생각된다. 간호학과 교재로 사용되는 미생물학의 구성 체계는 감염질환별로 되어 있기도 하고 미생물 종류별로 열거되어 있기도 한데, 본 연구에서 개발한 표준교과과정은 대한미생물학회와 기초간호자연과학회가 공동으로 개발한 교재 (Korean Society of Biological Nursing Science & Korean Society for Microbiology, 2011)에 맞추어서 미생물별로 분류한 구성체계를 채택하기로 하였다.

각 단락별로 포함된 내용에 대하여 좀 더 상세하게 살펴보면 다음과 같다. 항균제 작용기전과 내성기전이 모두 미생물 특성이나 유전과 관련이 되므로 이 부분을 표준교과과정에 포함하였고, 내성

**Table 1. Standard Syllabus for Biological Nursing I or Structure & Function of Human Body**

(1) Biological Nursing I-1 or Structure & Function of Human Body I

Subject	Biological Nursing I-1 or Structure & Function of Human Body I	Contents
Learning Objectives	1. 인체의 구성을 안다 1) 인체의 구성 단계를 안다 2) 인체의 구조와 기능의 상호관계를 안다. 3) 인체의 세포의 구조와 기능을 안다. 4) 인체를 구성하는 조직의 구조와 기능을 안다. 2. 인체의 지지와 운동에 관여하는 구조 및 기능을 안다. 1) 피부와 부속기를 안다. 2) 인체를 이루는 뼈대의 구조와 기능을 안다. 3) 인체를 이루는 관절의 구조와 기능을 안다. 4) 인체를 이루는 근육의 구조와 기능을 안다. 3. 인체의 소통, 조절 및 통합 기전을 안다. 1) 신경세포의 전기적 활동과 시냅스 전달을 안다. 2) 중추신경계의 구조와 기능을 안다. 3) 말초신경계의 구조와 기능을 안다. 4) 반사작용을 안다. 5) 자율신경계의 분류와 기능을 안다. 6) 감각기의 구조와 기능을 안다. 7) 내분비계통의 구조와 기능을 안다.	3) 뼈의 기능 4) 뼈의 발달 5) 뼈의 재형성 2. 인체의 뼈대 1) 몸통뼈대 (체간골격) 2) 팔다리뼈대 (체지골격) 3. 관절 1) 섬유관절 2) 연골관절 3) 윤활관절 4) 인체의 관절: 몸통관절, 팔다리관절 3. 근육계통 1. 뼈대근(골격근)의 구조 2. 뼈대근의 수축 3. 근육 수축을 위한 에너지원 4. 민무늬근(평활근) 5. 인체의 근육 1) 뼈대근 이름의 의미 2) 몸통근육(체간근육) 3) 팔다리근육(체지근육)
Contents		
1부 인체의 구성	1. 인체의 개요 1. 인체의 구조와 기능에 대한 개요 2. 인체의 구조적 구성 단계 3. 생명유지 4. 항상성 5. 인체의 구성 용어 2. 세포 1. 세포의 기본구조 2. 세포막 3. 세포질 1) 세포소기관 2) 세포포함체 4. 핵 5. 세포성장 및 세포분열 3. 조직 1. 세포외 바탕질 2. 상피조직 3. 결합조직 4. 근육조직 5. 신경조직 6. 신체막 7. 조직재생 2부 인체의 지지와 운동 1. 피부계통 1. 피부의 구조 2. 피부의 기능 3. 피부 부속물 2. 골격계통 1. 뼈 1) 뼈의 종류 2) 뼈의 구조	3부 인체의 소통, 조절, 및 통합 1. 신경계통 1. 신경계통의 구성 2. 신경생리학 1) 신경의 흥분성 2) 활동전압의 전도 3) 시냅스 전달 3. 중추신경계 4. 말초신경계 5. 반사 6. 자율신경계 1. 감각수용체 2. 일반감각 3. 특수감각 1) 시각 2) 청각 및 평형감각 3) 미각 4) 후각 3. 내분비계통 1. 내분비계통의 구성 2. 호르몬의 작용기전 3. 뇌하수체 4. 갑상선 5. 부갑상선 6. 부신 7. 췌장 8. 생식선 9. 송과선 10. 흉선

(Continued to the next page)

**Table 1.** (Continued from the previous page) Standard Syllabus for Biological Nursing I or Structure & Function of Human Body  
(2) Biological Nursing I-2 or Structure & Function of Human Body II

Subject	Biological Nursing I-2 or Structure & Function of Human Body II	Contents
Learning Objectives	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 운반 및 방어에 관여하는 구조와 기능을 안다.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 혈액의 구성 및 기능을 안다.</li> <li>2) 심장과 혈관의 구조 및 기능을 안다.</li> <li>3) 혈액순환의 기능을 안다.</li> <li>4) 림프계의 구조 및 기능을 안다.</li> <li>5) 인체의 방어와 면역 기전을 안다.</li> </ol> </li> <li>2. 호흡, 영양 및 배설에 대하여 안다.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 호흡계통을 구성하는 기관의 구성 및 구조, 기능을 안다.</li> <li>2) 소화계통을 구성하는 기관의 구성 및 구조, 기능을 안다.</li> <li>3) 영양과 대사, 체온조절을 안다.</li> <li>4) 비뇨계통을 구성하는 기관의 구성 및 구조, 기능을 안다.</li> <li>5) 체액, 수분과 전해질 균형 및 산염기 균형의 기전을 안다.</li> </ol> </li> <li>3. 생식과 유전을 안다.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 남성생식기의 구조와 기능을 안다.</li> <li>2) 여성생식기의 구조와 기능을 안다.</li> <li>3) 유전을 안다.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2부 호흡, 영양 및 배설                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 호흡계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 호흡기계 구조</li> <li>2. 폐환기</li> <li>3. 가스교환</li> <li>4. 혈액의 가스 운반</li> <li>5. 호흡의 조절</li> </ol> </li> <li>2. 소화계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 소화기계의 구성</li> <li>2. 소화기계의 구조와 기능   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 입, 인두, 식도</li> <li>2) 위</li> <li>3) 소장</li> <li>4) 대장</li> <li>5) 부속기관</li> </ol> </li> <li>3. 소화   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 기계적 소화</li> <li>2) 화학적 소화</li> </ol> </li> <li>4. 흡수   <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 영양소</li> <li>2. 대사</li> <li>3. 에너지 균형</li> <li>4. 체온조절</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. 영양, 대사 및 체온조절                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 신장의 구조</li> <li>2. 신장의 기능                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 요형성</li> <li>2) 요농축</li> </ol> </li> <li>3. 요로                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 요관</li> <li>2) 방광</li> <li>3) 요도</li> </ol> </li> <li>4. 배뇨 기전                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 체액</li> <li>2. 수분 균형</li> <li>3. 전해질 균형</li> <li>4. 산-염기 균형</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. 비뇨계통                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 남성생식기 구조</li> <li>2. 남성생식 생리                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 정자 발생</li> <li>2) 호르몬 조절</li> </ol> </li> <li>3. 여성생식기 구조</li> <li>4. 여성생식 생리                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 난자발생</li> <li>2) 여성생식주기</li> <li>3) 여성호르몬</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3부 생식과 유전                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 생식계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 남성생식기 구조</li> <li>2. 남성생식 생리   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 정자 발생</li> <li>2) 호르몬 조절</li> </ol> </li> <li>3. 여성생식기 구조</li> <li>4. 여성생식 생리   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 난자발생</li> <li>2) 여성생식주기</li> <li>3) 여성호르몬</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. 유방                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 염색체</li> <li>2. 유전자</li> <li>3. 유전자 발현   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 유전형질</li> <li>2) 성염색체 유전</li> <li>3) 상동염색체 유전</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. 유전                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 염색체</li> <li>2. 유전자</li> <li>3. 유전자 발현                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 유전형질</li> <li>2) 성염색체 유전</li> <li>3) 상동염색체 유전</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li></ol></li></ol>
Contents	<ol style="list-style-type: none"> <li>1부 운반 및 방어                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 순환계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 혈액   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 혈액의 구성과 기능</li> <li>2) 혈장</li> <li>3) 혈액의 세포성분</li> <li>4) 혈액응고</li> <li>5) 혈액형</li> </ol> </li> <li>2. 심장   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 심장의 구조</li> <li>2) 심장의 혈액공급</li> <li>3) 심근섬유의 특징</li> <li>4) 심장의 전기적 활동</li> <li>5) 펌프로서의 심장</li> </ol> </li> <li>3. 혈관   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 혈관의 구조와 기능</li> <li>2) 순환의 생리   <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 혈류</li> <li>(2) 혈압</li> <li>(3) 말초 저항</li> </ol> </li> <li>3) 혈압</li> <li>4) 조직의 혈류</li> <li>5) 모세혈관의 혈류역학</li> <li>6) 인체의 혈관   <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 동맥</li> <li>(2) 정맥</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. 림프계   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 림프관</li> <li>2) 림프절</li> <li>3) 림프기관</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. 면역계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비특이적 방어</li> <li>2. 특이적 방어   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 자연면역과 획득면역</li> <li>2) 체액성 면역</li> <li>3) 세포매개 면역</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2부 호흡, 영양 및 배설                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 호흡계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 호흡기계 구조</li> <li>2. 폐환기</li> <li>3. 가스교환</li> <li>4. 혈액의 가스 운반</li> <li>5. 호흡의 조절</li> </ol> </li> <li>2. 소화계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 소화기계의 구성</li> <li>2. 소화기계의 구조와 기능   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 입, 인두, 식도</li> <li>2) 위</li> <li>3) 소장</li> <li>4) 대장</li> <li>5) 부속기관</li> </ol> </li> <li>3. 소화   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 기계적 소화</li> <li>2) 화학적 소화</li> </ol> </li> <li>4. 흡수   <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 영양소</li> <li>2. 대사</li> <li>3. 에너지 균형</li> <li>4. 체온조절</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. 영양, 대사 및 체온조절                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 신장의 구조</li> <li>2. 신장의 기능                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 요형성</li> <li>2) 요농축</li> </ol> </li> <li>3. 요로                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 요관</li> <li>2) 방광</li> <li>3) 요도</li> </ol> </li> <li>4. 배뇨 기전                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 체액</li> <li>2. 수분 균형</li> <li>3. 전해질 균형</li> <li>4. 산-염기 균형</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. 비뇨계통                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 남성생식기 구조</li> <li>2. 남성생식 생리                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 정자 발생</li> <li>2) 호르몬 조절</li> </ol> </li> <li>3. 여성생식기 구조</li> <li>4. 여성생식 생리                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 난자발생</li> <li>2) 여성생식주기</li> <li>3) 여성호르몬</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3부 생식과 유전                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 생식계통                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 남성생식기 구조</li> <li>2. 남성생식 생리   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 정자 발생</li> <li>2) 호르몬 조절</li> </ol> </li> <li>3. 여성생식기 구조</li> <li>4. 여성생식 생리   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 난자발생</li> <li>2) 여성생식주기</li> <li>3) 여성호르몬</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. 유방                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 염색체</li> <li>2. 유전자</li> <li>3. 유전자 발현   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 유전형질</li> <li>2) 성염색체 유전</li> <li>3) 상동염색체 유전</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. 유전                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 염색체</li> <li>2. 유전자</li> <li>3. 유전자 발현                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 유전형질</li> <li>2) 성염색체 유전</li> <li>3) 상동염색체 유전</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li></ol></li></ol>

**Table 2. Standard Syllabus for Biological Nursing II or Pathogenic Microbiology**

Subject	Biological Nursing II or Pathogenic Microbiology
개요	간호를 수행하는데 필요한 병원미생물(세균, 바이러스, 진균)의 특성을 이해하고 이들 병원체에 대한 방어기전을 학습한다.
Learning Objectives	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 병원미생물의 발전과정을 학습하고, 간호에서 병원미생물학의 중요성을 이해한다.</li> <li>2. 감염원에 대한 숙주의 선천적 방어기전과 경험을 통해 획득하는 특이 면역기전을 이해한다.</li> <li>3. 세균의 구조와 기능, 대사와 성장 등 기본적인 특성을 이해한다.</li> <li>4. 세균의 유전학, 항균제의 작용기전과 내성기전을 이해한다.</li> <li>5. 인체 감염발생에 중요한 세균의 분류, 각각의 특성을 이해한다.</li> <li>6. 바이러스의 구조, 인체감염에서 중요한 바이러스의 특성을 이해한다.</li> <li>7. 인체 감염에서 중요한 진균의 특성과 기회감염에 대하여 이해한다.</li> <li>8. 환자로부터의 검체 채취방법, 일반적인 미생물검사의 종류와 방법을 이해한다.</li> <li>9. 의료관련 감염의 발생기전, 역학적 특성, 원인 미생물, 주요 관리 및 예방방법을 학습한다.</li> </ol>
Contents	
1. 병원미생물학 소개	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 병원미생물학의 발달</li> <li>2. 간호와 미생물</li> </ol>
2. 감염과 면역	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 면역반응의 기본요소</li> <li>2. 선천면역과 후천면역</li> <li>3. 감염에 대한 인체의 반응</li> <li>4. 백신의 유형과 권장 예방접종</li> </ol>
3. 병원성 세균 I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 세균의 구조와 기능</li> <li>2. 세균의 영양, 성장, 신진대사</li> <li>3. 세균의 분류와 명명</li> <li>4. 정상군무리와 기회감염</li> <li>5. 세균유전학</li> <li>6. 항균제 작용기전과 내성기전</li> </ol>
4. 병원성 세균 II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 그람양성알균: 포도알균, 사슬알균, 장알균</li> <li>2. 그람음성막대균: 장내세균</li> <li>3. 기타 그람음성막대균: 비브리오, 슈도모나스와 기타 유사세균, 캄필로박터와 헬리코박터, 아시네토박터, 레지오넬라</li> <li>4. 그람양성막대균</li> <li>5. 그람음성알균</li> <li>6. 무산소세균</li> <li>7. 미코박테륨과 노카르디아</li> <li>8. 스피로헤테라, 마코플라스마, 리케차, 클라미디아</li> </ol>
5. 병원성 바이러스 I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 바이러스의 구조, 분류, 증식</li> <li>2. 외피보유 DNA바이러스</li> <li>3. 외피비보유 DNA바이러스</li> <li>4. 외피보유 RNA 바이러스</li> <li>5. 외피비보유 RNA 바이러스</li> <li>6. 신변종바이러스: 레트로바이러스, 코로나바이러스, 노로바이러스, 조류인플루엔자, 프리온</li> </ol>
6. 병원성 진균과 기생충	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 진균의 구조와 형태, 분류, 생식</li> <li>2. 진균감염증</li> <li>3. 주요 기생충: 원충(protozoa), 윤충(helminths)</li> </ol>
7. 미생물검사의 이해	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 환자로부터의 검체 채취 방법</li> <li>2. 미생물검사방법: 현미경 검사, 배양검사, 항균제감수성검사, 분자생물학적 검사, 혈청학적 검사</li> </ol>
8. 감염예방 및 관리	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 의료관련감염 발생기전, 역학적 특성, 원인미생물, 주요 예방법</li> </ol>

기전의 심도 있는 이해를 돕기 위하여 세균유전학도 같은 주제로 분류하였다. 기생충에 의한 감염질환은 세균이나 바이러스보다는 유병률이 낮고 일부 대학이나 교과서에서는 미생물학과 기생충학을 구분하기도 하지만, 국내외에서 말라리아 등의 감염질환이 계속 문제가 되고 있으므로 원충과 윤충에 대한 내용도 추가하였다. 감염관리에 대한 내용은 기본간호학이나 성인간호학에서도 일부 다루어지기도 하지만, 학교마다 모두 해당되지는 않는 것으로 판단되어 “감염예방 및 관리”라는 제목하에 표준교과과정에 내용을 일부 포함시켰고, 의료관련감염의 발생기전, 역학적 특성, 원인미생물, 주요예방법에 대한 내용으로 구성하도록 권장하였다.

병원감염, 감염, 진균, 세균, 미생물의 분류와 명명법이 임상간호사가 필요로 하는 병원미생물학 내용의 상위 5위이다(Choe et al., 2000).

**3. 기초간호자연과학 III 또는 병태생리학 강의계획서**

기초간호자연과학 III 또는 병태생리학 교과목의 표준 강의계획서는 Table 3과 같다. 1부는 질병과정의 기본 개념으로 세포손상, 염증, 감염, 면역기능장애, 종양, 수분, 전해질, 산-염기 불균형, 순환장애, 스트레스와 질병과정을 포함하며, 8가지의 학습목표를 제시하였다. 2부는 인체 계통의 병태생리로 순화계통, 혈액 및 림프계통, 호흡계통, 소화계통, 비뇨계통, 내분비계통, 근골격계통, 생식계통, 눈, 귀, 및 피부계통, 유전질환에 대한 내용을 포함하고 10가지의 학습목표를 제시하였다.

본 연구결과에서 제시한 표준 강의계획서는 전체 교육 내용을 나타낸 것이고, 각 내용에 대한 할애 시간 및 강조 정도는 간호사들이 병태생리학 내용을 필요하고 중요하다고 제시한 다음의 선행연구를 근거로 각 대학의 상황에 맞추어 정하는 것이 바람직 할 것이라 생각한다. 즉, 병태생리학 내용 중 혈전과 혈전증, 색전과 색전증, 경색, 염증, 종양의 진전과 전이가 임상간호사가 필요로 하는 세부 내용 상위 5위이고(Choe et al., 2000), 수분 불균형, 심장질환, 순환장애, 동맥질환, 전해질 불균형은 전문간호사가 요구하는 내용 중 상위 5위 이었다(Park et al., 2007). 한편 Yi와 Cho (2011)는 전문간호사 과정 학생은 순환장애 및 심혈관계 질환, 감염, 수분 전해질 산-염기 불균형, 호흡기계 질환, 염증에 대한 중요도를 가장 높게 응답하였다고 보고하였다.

**4. 기초간호자연과학 IV 또는 약물의 기전과 효과 강의계획서**

기초간호자연과학 IV 또는 약물의 기전과 효과 교과목의 표준 강의계획서는 Table 4와 같다. 학습목표는 모두 11가지를 제시하였고, 1부 총론과 2부 각론으로 구분하여 총론에서는 기본적인 약제

**Table 3. Standard Syllabus for Biological Nursing III or Pathophysiology**

Subject	Biological Nursing III or Pathophysiology	Contents
Learning Objectives	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 질병 과정의 기본 개념을 안다.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 세포손상에 대하여 안다.</li> <li>2) 염증에 대하여 안다.</li> <li>3) 감염에 대하여 안다.</li> <li>4) 면역기능장애에 대하여 안다.</li> <li>5) 종양에 대하여 안다.</li> <li>6) 수분· 전해질· 산-염기 불균형에 대하여 안다.</li> <li>7) 순환장애에 대하여 안다.</li> <li>8) 스트레스가 질병과정에 미치는 영향을 안다.</li> </ol> </li> <li>2. 인체계통 질환의 병태생리를 안다.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 순환계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>2) 호흡계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>3) 소화계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>4) 비뇨계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>5) 내분비계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>6) 신경계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>7) 근골격계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>8) 생식계통의 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>9) 눈, 귀 및 피부계통 질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> <li>10) 유전질환의 병태생리에 대하여 안다.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) 심근경색증</li> <li>3) 부정맥</li> <li>4) 심부전</li> <li>2. 동맥혈관 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 고혈압</li> <li>2) 죽상경화증 및 동맥경화증</li> </ol> </li> <li>3. 정맥혈관 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 정맥류</li> <li>2) 혈전성정맥염</li> </ol> </li> </ol>
Contents		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 혈액 및 림프계통 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 혈액질환                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 빈혈</li> <li>2) 백혈병</li> <li>3) 혈액 응고 장애</li> </ol> </li> <li>2. 림프계질환                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 림프종</li> <li>2) 비호지킨질환</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. 호흡계통 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 감염성 질환                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 폐렴</li> <li>2) 폐결핵</li> </ol> </li> <li>2. 만성폐쇄성폐질환                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 폐기종</li> <li>2) 만성기관지염</li> <li>3) 기관지확장증</li> <li>4) 천식</li> </ol> </li> <li>3. 폐색전증과 폐부종</li> <li>4. 폐확장장애                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 무기폐</li> <li>2) 기흉</li> </ol> </li> <li>5. 폐암</li> </ol> </li> <li>4. 소화계통 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 상부 위장관 질환                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 식도질환: 식도-위역류</li> <li>2) 위질환: 위염, 소화성 궤양, 위암</li> </ol> </li> <li>2. 하부위장관 질환                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 장염</li> <li>2) 대장염</li> <li>3) 충수염</li> <li>4) 대장암</li> </ol> </li> <li>3. 간, 담낭 및 췌장 질환                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 간질환: 간염, 간경변증, 간암</li> <li>2) 담낭질환: 담낭염, 담석증</li> <li>3) 췌장질환: 췌장염</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. 비뇨계통 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 요로감염</li> <li>2. 신결석</li> <li>3. 사구체신염, 신우신염</li> <li>4. 신증후군</li> <li>5. 신부전</li> <li>6. 요실금</li> </ol> </li> <li>6. 내분비계통 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 뇌하수체 질환</li> <li>2. 갑상선 질환</li> <li>3. 부갑상선 질환</li> <li>4. 부신질환</li> <li>5. 당뇨병</li> </ol> </li> <li>7. 신경계통 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 손상                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 두부손상</li> <li>2) 척수손상</li> </ol> </li> <li>2. 뇌혈관 질환</li> </ol> </li> </ol>
1부 질병과정의 기본 개념		
1. 세포손상	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 세포손상의 원인</li> <li>2. 세포손상의 기전</li> <li>3. 세포손상의 형태</li> <li>4. 세포 적응</li> </ol>	
2. 염증	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 염증 반응                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 국소반응</li> <li>2) 전신반응</li> </ol> </li> <li>2. 급성 염증</li> <li>3. 만성염증</li> <li>4. 염증 복구</li> </ol>	
3. 감염	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 감염의 발생기전</li> <li>2. 감염원과 감염질환</li> <li>3. 병원감염</li> </ol>	
4. 면역기능장애	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 과민성반응</li> <li>2. 자가면역질환</li> <li>3. 장기이식 거부반응</li> <li>4. 면역결핍</li> </ol>	
5. 종양	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 종양의 분류와 명칭</li> <li>2. 종양의 발생 기전</li> <li>3. 종양의 성장과 전이</li> <li>4. 악성 종양의 등급과 병기</li> </ol>	
6. 수분, 전해질, 산-염기 불균형	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수분 불균형</li> <li>2. 전해질 불균형</li> <li>3. 산-염기 불균형</li> </ol>	
7. 순환장애	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 출혈</li> <li>2. 충혈 및 울혈</li> <li>3. 혈전증</li> <li>4. 색전증</li> <li>5. 경색증</li> <li>6. 쇼크</li> </ol>	
8. 스트레스와 질병과정	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 스트레스 반응</li> <li>2. 스트레스와 질병</li> </ol>	
2부 인체 계통의 병태생리		
1. 순환계통 질환	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 심장 질환                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 협심증</li> </ol> </li> </ol>	

(Continued to the next page)

**Table 3.** (Continued from the previous page) Standard Syllabus for Biological Nursing III or Pathophysiology

Contents	
	1) 허혈성 질환 2) 출혈성 질환 3. 뇌염/뇌막염 4. 간질 5. 만성 퇴행성 질환 1) 파킨슨씨 병 2) 알츠하이머 병 3) 다발성 경화증 6. 근육위축기쪽경화증(루게릭병)
8. 근골격계통 질환	1. 골·관절질환 1) 골관절염 2) 류마티스 관절염 2. 근육질환 1) 근이영양증 2) 중증근무력증
9. 생식계통 질환	1. 여성생식기계 질환 1) 자궁내막염 2) 자궁내막증 3) 골반염증성질환 4) 자궁경부암, 유방암 2. 남성생식기계 질환 1) 전립선 비대증 2) 전립선암
10. 눈, 귀 및 피부계통 질환	1. 눈의 질환 1) 백내장 2) 녹내장 3) 망막변성 2. 귀의 질환 1) 중이염 2) 메니에르병 3. 피부계통 질환 1) 건선 2) 아토피성 질환
11. 유전질환	1. 염색체 질환 1) 상염색체 질환 2) 성염색체 질환 2. 대사이상

념에 대한 이해를 갖도록 교육하고 전체교과목운영의 10% 내외에서 강의되기를 제안한다. 각론에서는 약물의 작용기관과 임상적용에 맞춘 순서로 강의할 수 있도록 항감염증약, 항암제, 면역치료제, 항알레르기제, 항염증제, 신경계통 약물, 순환계통, 호흡계통, 소화계통, 생식계통 약물, 물질대사작용 약물, 피부과용 약, 안과용 약, 응급 시 사용되는 약물, 소독약 순서로 하였다.

건강의료서비스의 환경변화로 새로운 약물이 계속 소개되고, 약물요법의 경향 변화가 계속된다는 측면에서, 학부의 약물의 기전과 효과 강의는 기본적인 약물이해의 사고틀과 원형약물에 대한 이해를 갖도록 교육하며, 임상적 실재약물치료는 빈도가 높은 질환에 대해서만 약물요법이해의 사고틀을 강화한다는 취지에서 개략적으로 소개하는 정도로 강의하는 것이 2학점의 학과운영 및 학습

**Table 4.** Standard Syllabus for Biological Nursing IV or Mechanisms & Effects of Drug

Subject	Biological Nursing IV or Mechanisms & Effects of Drug
교과목 개요	간호현장에서 다루어지는 약물에 대한 기초이해를 바탕으로, 각 계통별 질환들에 대한 전형적인 약물요법을 파악함으로써, 실제 약물요법을 받고 있는 간호대상자들에게 전문가적인 간호를 수행하는데 적용할 수 있는 기초지식을 갖춘다.
Learning Objectives	1) 약물요법 이해의 기초가 되는 개념들에 관해 정확히 안다. 2) 항감염증약의 기전과 효과를 안다. 3) 항암제의 기전과 효과를 안다. 4) 면역치료제의 기전과 효과를 안다. 5) 항알레르기제와 항염증제의 기전과 효과를 안다. 6) 신경계통에 작용하는 약물의 기전과 효과를 안다. 7) 순환계통에 작용하는 약물의 기전과 효과를 안다. 8) 호흡계통, 소화계통 및 생식계통에 작용하는 약물의 기전과 효과를 안다. 9) 물질대사에 작용하는 약물의 기전과 효과를 안다. 10) 피부과용 약, 안과용 약물의 기전과 효과를 안다. 11) 응급시 사용되는 약물과 소독약의 기전과 효과를 안다.
Contents	
1부 총론	1. 약물요법의 목적 2. 약물작용의 원리 3. 약물의 체내순환 4. 약효에 영향을 주는 인자 5. 유해 약물작용 6. 신약개발 및 약물 유전학
2부 각론	
1. 항감염증약	1. 항미생물요법 기초 1) 항균작용의 원리 2) 약제 저항성 및 약물선택 2. 항균제 각론 1) 페니실린계 항생제 2) Cephalosporins계 혹은 유사항생제 3) Aminoglycoside antibiotics 4) Tetracycline계 항생물질 5) Macrolide계 항생물질 6) 기타항생물질 3. 특수 감염증 약물요법 1) 항결핵제 2) 항진균제 3) 항바이러스제
2. 항암제	1. 항암약물요법 기초 1) 항암작용의 기전 2) 약물내성 2. 항암제 각론 1) 알킬화제 2) 대사억제제 3) 항생제 4) 식물 알칼로이드 5) 호르몬제 및 기타 표적 치료제
3. 면역치료제	1. 면역억제제 1) 특이적 면역억제제 2) 비특이적 면역억제제 2. 면역강화제 1) 인체 면역글로불린제 2) 인터페론 3) 인터루킨-2 4) 과립구 콜로니 자극인자
4. 항알레르기제, 항염증제	1. 항히스타민제와 항알레르기제 1) 항히스타민제의 작용기전

(Continued to the next page)



**Table 4.** (Continued from the previous page) Standard Syllabus for Biological Nursing IV or Mechanisms & Effects of Drug

Contents	Contents
	3. 율혈성심부전 치료제
	4. 항부정맥제
	5. 이뇨제
	1) 삼투성 이뇨제
	2) 근위세뇨관에 작용하는 이뇨제
	3) 헨레고리에 작용하는 이뇨제
	4) 집합관에 작용하는 이뇨제
5. 자율신경계에 작용하는 약물	6. 지질이상증 치료제
2) H1길항제	1) 항혈액응고제
3) H2길항제	2) 혈전용해제 및 항혈소판제
4) 항알레르기제	3) 지혈제
2. 염증과 항염증제	8. 호흡계통, 소화계통 및 생식계통에 작용하는 약물
1) 비스테로이드성 항염증제	1. 호흡계통에 작용하는 약물
2) 스테로이드성 항염증제	1) 기관지천식 치료제
1. 신경을 통한 정보전달	2) 진해제, 거담제, 호흡촉진제
2. 자율신경계와 약리작용	2. 소화계통에 작용하는 약물
3. 교감신경계에 작용하는 약	1) 소화성궤양 치료제
1) 아드레날린성 효능제	2) 건위, 소화제와 위장관 운동 촉진제
2) 항아드레날린성 작용제	3) 항구토제
4. 부교감신경에 작용하는 약물	4) 하제와 지사제
1) 콜린성 효능제	5) 궤양성대장염 치료제, 클론병 치료제
2) 항콜린성효능제	6) 항기생충제
5. 근이완제,국소마취제	3. 생식계통에 작용하는 약물
1) 근이완제	1) 성호르몬 제제
2) 국소마취제	2) 자궁수축제
6. 중추신경계에 작용하는 약물	9. 물질대사에 작용하는 약물
1. 중추신경계의 작용과 약물	1. 호르몬 및 호르몬 길항제
2. 전신마취제	1) 당뇨병 치료제
1) 흡입마취제	2) 갑상선 질환 치료제
2) 정맥 내 마취제	3) 뇌하수체 호르몬
3. 수면제와 항불안제	4) 골다공증 치료제
1) 수면제	2. 치료제로서의 비타민
2) 항불안제	1) 지용성 비타민
3) 벤조다이아제핀계와 바르비투르산 유도체의 작용점	2) 수용성 비타민
4. 항정신병약	10. 피부과용 약, 안과용 약
5. 항우울제	1. 피부과용약
1) 우울상태에 사용하는 약	2. 안과 외용약
2) 조증상태에 사용하는 약	11. 응급 시 사용되는 약물
6. 파킨슨증후군 치료제	1. 소독약
7. 항간질약	
8. 마약성 진통제	
1) Opium alkaloids	
2) 합성마약* (synthetic narcotics)	
3) 비마약성 합성진통제	
4) 마약길항제성 호흡촉진제	
7. 순환계통에 작용하는 약물	
1. 항고혈압제	
2. 협심증 치료제	

성과 차원에서 적당할 것으로 생각된다.

임상간호사는 병태생리학, 병원미생물학, 약물의 기전과 효과에 대한 내용 중 약물의 기전과 효과에 대한 내용의 필요성을 높게 응답하였다(Choe et al., 2000). 이 연구에서 세 과목에 해당하는 내용을 72개로 세분하여 필요도를 점수화한 결과 점수의 차이는 크지는 않았지만 상위 10위까지 약물의 기전과 효과 9개, 병원미생물학 1개 이었고, 상위 20위까지는 약물의 기전과 효과 14개, 병태생리학 4개, 병원미생물학 2개이었다. 이러한 결과로 미루어 간호사는 약물의 기전과 효과에 대하여 가장 필요하다고 생각하는 것으로 나타났다. 또한 Yi와 Cho (2011)에서도 전문간호사가 인지하는 교과목 중요도는 병태생리학 2.48점, 약물의 기전과 효과 2.71점으로 나타나 약물의 기전과 효과에 대한 간호사의 요구도가 큰 것임을 알 수

있다.

약물의 기전과 효과 내용 중 전문간호사가 중요하게 생각하는 내용 중 상위 5위는 순환계질환 약물요법, 호흡기계질환 약물요법, 약물작용의 기본원리, 신경계질환 약물요법, 감염질환 약물요법 순이었다.

## 결론

본 연구는 학부과정의 기초간호자연과학 교과목에 대한 표준 강의계획서를 개발하기 위하여 시도되었으며, 기초간호자연과학 I, II, III, IV의 학습목표와 강의내용을 포함하는 표준 강의계획서를 제시하였다. 이와 같은 연구는 기초간호자연과학 교육의 표준화를

통하여 질적인 교육이 이루어지도록 안내하는 지침을 마련하였는데 큰 의의가 있다.

나아가 간호교육의 가장 기초를 이루는 지식체인 기초간호자연과학의 교육 효과를 극대화시킬 수 있는 방안 마련이 절실히 요구된다. 이는 본 연구에서 개발한 표준 교육 내용을 활용한 교육은 물론 전임교수가 기초간호자연과학을 담당하는 방안과 효과를 극대화할 수 있는 교육방법의 개발도 필요하다. Yi와 Cho (2011)의 연구에 의하면 2011년 전문간호사 과정을 개설한 전국의 대학원에서 병태생리학을 강의하는 교수로 총론은 간호학교수 26-37%, 간호학전공강사 15-29%, 의대교수 또는 의사 45-51%이었고, 각론은 간호학교수 24-28%, 간호학전공강사 16-27%, 의대교수 또는 의사 47-58%이었다. 또한 약물의 기전과 효과는 간호학교수 27-30%, 간호학전공강사 19-22%, 의대교수 또는 의사 50-53%이었다. 전문간호사 과정에서 학생들이 인지하는 강의내용에 대한 중요도와 만족도는 간호학교수가 강의할 때 가장 높고, 간호학전공 강사가 그 다음, 이어서 의대교수나 의사가 강의할 때로 나타났다. 학부과정보다 부분별 깊이 있는 강의를 이루어지는 전문간호사 과정에서 이러한 결과를 나타내었는데, 전문간호사과정에 비하여 학부과정은 학생의 만족도나 중요도의 인지면에 있어서 다른 결과가 나오리라 생각된다

그러므로 향후 본 연구에서 제시한 표준 강의계획서를 이용하여 강의를 실시한 후 기초간호자연과학 교과목에 대한 교수진, 강의 내용에 대한 중요도 인지, 만족도 등에 대한 조사를 실시할 것을 제안하며, 이러한 연구는 질적인 간호교육을 위한 의미있는 연구가 될 것이다. 본 연구목적 달성을 위하여 기초간호자연과학회에서는 학회차원에서 본 연구에서 제시한 표준 강의계획서를 전국에 있는 간호학과에 알리는 노력을 제안하며, 또한 4개의 교과목명(Choe et al., 1999)도 알리는 노력을 함께 하기를 제안한다.

이와 함께 기초간호자연과학의 교육 방법에 대한 연구를 제안한다. 웹기반 멀티미디어(Yoo, Hwang, Park, & Kim, 2000), 창의적 교수법(Jeong, 2009) 등에 대한 연구가 보고되었으며 학생들의 눈높이에 맞추고 전문직 간호사를 위한 기초간호자연 교과목을 효과적으로 교육할 수 있는 방법에 대한 연구도 필요하리라 생각된다.

## REFERENCES

- Choe, M. A., Byun, Y. S., Seo, Y. S., Hwang, A. R., Kim, H. S., Hong, H. S., et al. (1999). A study on the degree of need of human structure and function knowledge in clinical nurses. *Journal of Korean Biological Nursing*, 1(1), 1-24.
- Choe, M. A., Byun, Y. S., Seo, Y. S., Hwang, A. R., Kim, H. S., Hong, H. S., et al. (2000). A study on the degree of need of the knowledge of pathophysiology, clinical microbiology and mechanism and effects of drugs in clinical nurses. *Journal of Korean Biological Nursing*, 2(1), 1-19.
- Choe, M. A., & Shin, G. S. (1997). A study on the current status of the curriculum operation of the basic medical sciences in nursing education. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 27, 975-987.
- Choe, M. A., & Shin, G. S. (1999). Objectives and contents of basic medical sciences in nursing education. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 29, 1455-1468.
- Founds, S. A. (2009). Introducing systems biology for nursing science. *Biological Research for Nursing*, 11(1), 73-80.
- Hong, H. S., Byeon, Y. S., & Na, Y. K. (2003). The current status and educational requirements for genetics curriculum at nursing institutions. *The Journal of Korean Biological Nursing Science*, 5(1), 13-22.
- Jeong, S. H. (2009). The application and effects of creative training techniques to an anatomy subject for biological nursing science education. *Journal of Korean Biological Nursing*, 11(2), 183-194.
- Kim, C. J., Lee, H. Y., Song, J. H., Lee, S. J., Kang, H. S., & Park, S. A., et al. (2004). Development of the basic core test items of national nurse's license examination. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 1(1), 24-36.
- Kim, M., & Han, J. (2010). Genetic content in Korean nursing textbooks. *Nursing & Health Science*, 12(1), 135-41.
- Korean Society of Biological Nursing Science & Korean Society for Microbiology. (2011). *Nursing microbiology*; 2nd Ed. Seoul: Elsevier Korea.
- Lea, D. H., Skirton, H., Read, C. Y., & Williams, J. K. (2011). Implications for educating the next generation of nurses on genetics and genomics in the 21st century. *Journal of Nursing Scholarship*, 43(1), 3-12. doi: 10.1111/j.1547-5069.2010.01373.x.
- Park, M. J., An, K. J., Jeong, J. S., Kim, H. S., Hong, H. S., & Choe, M. A. (2007). Educational need assessment of advanced practice nurses on the pathophysiology. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 9(1), 85-102.
- Quevedo Garcia, S. P., Greco, K. E., & Loescher, L. J. (2011). Teaching strategies to incorporate genomics education into academic nursing curricula. *Journal of Nursing Education*, 50(11): 612-619. doi: 10.3928/01484834-20110715-04.
- Suh, H. S. (1995). An Analysis of Requisite Knowledge Body of Physiology for Nursing Education. *Korean Journal of Fundamental Nursing*, 2(2), 229-237.
- Yi, Y. J., & Cho, K. S. (2011). Survey on the students's evaluation and the administrative status of biological nursing science subjects in advanced practice nursing programs. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 13(3), 193-203.
- Yoo, J. S., Hwang, A. R., Park, J. W., & Kim, C. J. (2000). Multimedia contents development of web-based basic nursing physical science-Centered on structure and function of heart-. *Journal of Korean Biological Nursing*, 2(2), 38-52.