

“병태생리학” 교과목에 대한 전문간호사의 교육 요구도 조사[†]

박미정¹⁾ · 안경주²⁾ · 정재심³⁾ · 김희승⁴⁾ · 홍해숙⁵⁾ · 최명애⁶⁾

¹⁾대불대학교 간호학과, ²⁾대구가톨릭대학교 간호학과, ³⁾울산대학교 임상전문간호학,
⁴⁾가톨릭대학교 간호대학, ⁵⁾경북대학교 간호대학, ⁶⁾서울대학교 간호대학

Educational Need Assessment of Advanced Practice Nurses on the Pathophysiology

Mi Jung Park,¹⁾ Gyeong Ju An,²⁾ Jae Sim Jeong,³⁾

Hee-Seung Kim,⁴⁾ Hae-Sook Hong⁵⁾ & Myoung-Ae Choe⁶⁾

¹⁾Department of Nursing, Daebul University, ²⁾Department of Nursing, Catholic University of Daegu

³⁾Department of Clinical Nursing, University of Ulsan, ⁴⁾College of Nursing, the Catholic University of Korea

⁵⁾College of Nursing, Kyung Pook National University, ⁶⁾College of Nursing, Seoul National University, Korea

Abstract

Purpose : Knowledge on pathophysiology is important to understand diseases and patient conditions and also in providing advanced nursing care. This study was performed to investigate the present situation, knowledge, and educational need on pathophysiology of advanced practice nurses (APN).

Method : Eighty-four APN, who is practicing in hospitals nationwide, were surveyed with structured questionnaires developed by researchers. The questionnaire were composed of 109 items with 4 point scales with the contents of general characteristics, educational experience on pathophysiology, educational need, and knowledge on major and subcategories of pathophysiology.

Result : The 77.1% of APN had experience of taking pathophysiology lecture and the lecturer were mainly medical doctors (39.8%) and APN (32.4%). The 61.5% of APN answered that the knowledge on

* Corresponding author : Mi Jung Park, Department of Nursing, Daebul University

Tel : 82-61-469-1314, H.P : 82-16-323-6125, Fax : 82-61-469-1317

E-mail : p50309@hanafos.com, mjpark@mail.daebul.ac.kr

[†] 본 연구는 2006년도 대한기초간호자연과학회 정책연구비 지원으로 수행되었음.

pathophysiology was helpful and 97.6% of APN thought pathophysiologic education is needed in clinical practice. Seven major categories of pathophysiology showed higher scores were water imbalance, heart diseases, hemodynamic disorders, arterial vessel disorders, electrolyte imbalance, diseases of the digestive system, and diseases of the respiratory systems. Educational needs on the major and subcategories of pathophysiology were different by the field of APN and also by the clinical experiences as APN. APN also responded that there is a necessity to change the present curricular more specific to each practice field and more focus on the clinical practice.

Conclusion : It was confirmed that educational and clinical need on the pathophysiology is very high and there is urgent need to change current curricular more specific to the field of APN and also clinical practice. This survey will help to identify and clarify the areas of change and to improve the education for the APN.

Key words : Education, Needs assessment, Advanced Practice Nurses, Pathophysiology

I. 서론

1. 연구의 필요성

인구의 고령화, 만성 질환의 증가와 의료환경의 변화로 인해 건강관리체계가 다양해지면서 대상자의 요구를 비용효과적으로 만족시킬 수 있는 방안으로 전문간호사 제도가 대두되었다. 전문간호사는 전문교육과정을 통해 특수한 지식과 기술을 습득한 후 법적으로 인정을 받고 상급실무를 수행하는 간호사로서, 독자적이고 차별화된 업무영역과 내용을 확보하고 있다. 2007년 현재 보건복지부에서 인정하고 있는 영역별 전문간호사는 보건 전문간호사, 마취 전문간호사, 가정 전문간호사, 정신 전문간호사, 응급 전문간호사, 산업 전문간호사, 노인 전문간호사, 호스피스 전문간호사, 감염관리 전문간호사, 중환자 전문간호사, 중양 전문간호사, 임상 전문간호사, 아동 전문간호사 등 13개 분야이며, 전문간호사의 자격기준과 교육과정에 대한 지침을 엄격하게 규정하여 각 교육기

관에서 동일하게 표준화된 양질의 교육을 제공할 수 있도록 하였다.

전문간호사과정의 교육 목표는 인간의 안녕과 관련된 신체적, 사회적, 심리적, 영적 건강문제들에 대해 간호과정을 적용해 대상자들의 건강을 회복, 유지, 증진시킬 수 있는 간호사로서의 일차적 능력을 갖출 뿐 아니라 나아가 유능한 교육자, 연구자, 이론가, 행정가로 성장할 수 있는 자질을 함양시키는데 있다.

특히 간호의 대상자인 인간의 신체적 측면에 대한 교육은 간호에 있어 가장 기초적이고 필수적인 부분으로 이와 관련된 교과목이 생리학, 해부학, 병태생리학, 미생물학, 약리학 등을 포함한 기초간호자연과학이다. 기초의학의 일부로서 의대교수들에 의해 강의되었던 이러한 과목들은 1990년대 중반에 들어서야 비로소 간호학의 틀 속에서 간호현상과 연계하여 고유한 지식체로서 기초간호자연과학으로 통합하여 운영되는 방법이 강구되기 시작하였다 (Cho et al., 1994). 1999년에 비로소 기초간호자연과학회의 노력 끝에 기초간호자연과학이라는 간호학 고유의 통합된 교과목명으로 사용되기 시작하였으며, 나아가 각 교과목의 단

원구성의 범위와 내용의 깊이에 대한 표준화 작업을 수행하였다(Choe et al., 1999, 2000).

그동안 입상에 근무하는 일반간호사들이 실무 수행시 가장 큰 어려운 점을 기초간호자연과학에 대한 기본지식이 매우 약한 것이라고 지속적으로 호소해 왔으며(Choe & Shin, 1999) 기초간호자연과학 내용의 보수교육에 대한 요구도가 매우 컸었음은 이미 알려진 사실이다. 그러므로 일반간호사 보다 상급간호를 수행해야 할 전문간호사로서 독자적이고 자율적인 양질의 전문적 간호를 제공하기 위해서는 기초간호자연과학의 깊이있는 지식이 더욱 필요하며, 그 중에서도 각종 질병의 발병원인과 기전 및 증상에 대한 내용으로 구성된 병태생리학에 대한 내용이 필수적이다. 따라서 전문간호사 교육과정의 공통교과목인 병태생리학 교과내용이 단순한 이론적 지식이 아니라 간호학의 다양한 전문분야와 연계성을 가지고 실제로 적용가능하고 응용될 수 있는 지식체로 개발되어야 한다. 그러기 위해서는 현행 병태생리학 교과내용에 대한 전문간호사의 교육 요구도를 파악하여 다시 표준 교과과정에 반영하는 것이 필요하다.

그러므로 본 연구는 다양한 분야의 전문간호사를 대상으로 전문간호사의 실무와 연계될 수 있는 병태생리학에 대한 교과내용의 개발과 개발된 내용에 대한 전문간호사의 교육 요구도를 파악함으로써, 병태생리학 과목에 대한 전문간호사 교육과정의 효율성을 증진시키는 데 필요한 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 전문간호사를 대상으로 전공분야나 실무에서 필요로 하는 병태생리학 내용이 무엇인지 파악하고 그 내용의 교육 요구도를 규명하여 전문간호사의 표준 교육과정에 반영하고자 하는 것으로, 구체적 목적은 다

음과 같다.

- 1) 전문간호사가 필요로 하는 전문간호사 교육과정의 병태생리학 내용의 단원별, 세부내용별 교육요구도 순위를 파악한다.
- 2) 영역별 전문간호사에 따라 전문간호사 교육과정의 병태생리학 내용의 교육 요구도에 차이가 있는지 파악한다.
- 3) 전문간호사 근무연한에 따라 전문간호사 교육과정의 병태생리학 내용의 교육 요구도에 차이가 있는지 파악한다.

3. 용어 정의

전문간호사란 의료법 제 56조에 따라 간호사면허를 소지하고 해당분야의 간호실무 3년 이상의 경력자로서 대학원(전문간호사 과정) 또는 그 수준에 준한 전문간호사 교육과정을 이수하고 전문간호사 자격시험에 합격한 자로 엄격하게 규정하고 있다. 전문간호사의 교육과정은 공통과목, 전공이론과 전공실습으로 구분하여 실시하며 이수학점은 전공실습 10학점을 포함하여 총 33학점 이상 이수해야 한다. 이론의 경우 공통과목은 간호이론, 간호연구, 전문간호사의 역할 및 정책, 상급 건강사정, 약리학, 병태생리학 등으로 구성되고, 전공과목은 영역별로 전공 이론과목과 전공실습 등으로 구성되어 있다. 본 연구에서 전문간호사는 현재 각 기관에서 전문간호사 직책으로 근무하고 있는 간호사들을 말한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 전문간호사가 필요로 하는 전문간호사 교육과정의 병태생리학 내용을 파악하

고자 분야별 전문간호사들을 대상으로 병태생리학 내용의 필요 정도와 전문간호사 교육과정에서의 수강여부 및 현재 알고 있는 정도를 질문지를 통해 조사한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 전문간호사 자격증을 취득하고 현재 각 영역의 전문간호사로 병원 등에서 활동하고 있는 전국의 전문간호사 84명을 대상으로 자료를 수집하였으나, 설문지에 불충실한 답변을 한 1명을 제외한 83명의 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

본 연구에 사용된 질문지는 다음과 같은 절차를 거쳐 개발되었다. 전문간호사 교육과정의 질을 향상시키고 표준화된 교육을 실시하기 위해 한국 간호평가원에서 기초간호자연과학회에 의뢰하여 선정한 전문간호사 자격시험을 위한 병태생리학 직무기술에 기재된 교과 내용을 기초로 단원과 문항을 구성하였다.

문항구성에는 기존 연구(Choe et al., 1999, 2000)에서 이용되었던 도구를 참조하였다. Choe 등(1999)의 도구는 국내 간호대학과 간호학과의 기초간호자연과학의 교과요목과 기초간호자연과학과 관련된 국내외의 여러 교과서를 참조하여 기초간호자연과학회의 심의를 거쳐 내용타당도를 검토한 후 결정되었으며, 본 연구에서는 기초간호자연과학 과목의 지식체 내용 162 문항 중 병태생리학 62문항을 참고하였다. 본 질문지의 내용타당도는 기초간호과학 과목을 가르치고 있는 간호학과 교수 6인이 5회에 걸쳐 검토하였으며, 최종적으로 병태생리학 지식내용으로 각각 23단원 74문항을 구성하였다.

이들 문항 각각에 대해 '전공분야 또는 실무에서 매우 필요하다'를 4점, '전공분야 또는 실

무에서 필요하다'를 3점, '전공분야 또는 실무에서 필요하지 않다'를 2점, '전공분야 또는 실무에서 전혀 필요하지 않다'를 1점으로 응답하게 하였다. 점수가 높을수록 요구도가 높은 것을 의미하며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha는 .957이었다.

4. 자료수집절차

자료수집 기간은 2005년 9월 10일부터 2006년 3월 10일까지이었으며, 현재 전국에서 활동하고 있는 전문간호사들을 각 분야별로 선정해서 우편으로 발송하거나 연구자가 직접 병원을 방문하여 간호부의 협조하에 설문지를 배부한 후 전문간호사가 각자 작성토록 한 후 회수하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 12.0 (Chicago, IL)을 이용해 일반적 특성은 평균과 백분율을 구하였고, 병태생리학 단원과 세부내용별 요구도 순위와 지식정도, 영역별 전문간호사의 병태생리학 단원과 세부내용별 요구도 순위는 평균과 표준편차를 구해 산출하였다. 전문간호사의 근무연한에 따른 단원과 세부내용별 요구도 차이는 ANOVA로 분석하였으며, 사후검정은 Tukey test를 이용하여 분석하였다. 통계적 검증 시 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 연령은 26~48세의 범위로 평균연령은 35.39 (35.39 ± 6.45)세이고, 30~39세가 60.2%

<Table 1> Demographic data of advanced practice nurses (APN)

Data	Range	N(%)
Age (year)	≤ 29	12(14.5)
	30~39	50(60.2)
	≥ 40	21(25.3)
Clinical career (month)	≤ 35	4(4.8)
	36~59	6(7.2)
	60~83	12(14.5)
	≥ 84	61(73.5)
Career as APN (month)	≤ 12	21(25.3)
	13~36	24(28.9)
	≥ 37	38(45.8)
Fields of APN	Public health	5(6.0)
	Home care	22(26.5)
	Emergency	9(10.8)
	Occupational health	5(6.0)
	Clinical	37(44.6)
	Intensive care	3(3.6)
	Hospice	1(1.2)
	Infection control	1(1.2)
Education	Bachelor	20(24.1)
	Master	37(44.6)
	1 year course for APN	9(10.8)
	2 year course for APN	17(20.5)
Total		83(100)

로 가장 많았다. 총 임상경력은 84개월 이상인 간호사가 73.5 %로 가장 많았으며, 평균 임상 경력은 118.45(118.45 ± 56.75)개월이었다.

전문간호사로서의 평균 경력은 34.26(34.26 ± 25.90)개월이었으며, 전문간호사 경력 37개월 이상인 경우가 45.8%로 가장 많았다.

대상자의 전문간호사 영역을 살펴보면 임상전문간호사가 44.6%로 가장 많았으며, 그 다음이 가정전문간호사(26.5%), 응급전문간호사(10.8%), 보건전문간호사(6%), 산업전문간호사(6%), 중환자전문간호사(3.6%), 감염관리전문간호사(1.2%), 호스피스전문간호사(1.2%) 순이었다.

대상자의 최종학력은 대학원 졸업 37.9%,

전문간호사과정 수료가 31.3%(1년 과정 10.8%, 2년 과정 20.5%), 간호학사 24.1%로 나타났다.

2. 병태생리학 과목의 수강여부와 실무에서의 도움정도 및 필요도

Table 2에 나타난 것처럼 병태생리학 과목을 수강한 경험이 있는 대상자는 77.1%로 나타났다으며 누구에게서 강의를 수강하였느냐에 대해 의학과 교수(의사)가 39.8%로 가장 많았으며 전문간호사 32.4%, 간호학과 교수 10.2% 순이었다.

실제 현장업무에서 병태생리학 내용이 도움

〈Table 2〉 Educational need for pathophysiology in clinical practice

Content	Answer	N(%)
Experience of taking a pathophysiology lecture	Yes	64(77.1)
	No	17(20.5)
	No answer	2(2.4)
Lecturer of pathophysiology	Doctor	43(39.8)
	Professor of Nursing	11(10.2)
	APN	35(32.4)
	No answer	19(17.6)
Usefulness of pathophysiology knowledge in clinical practice	Very helpful	14(16.9)
	Helpful	37(44.6)
	Not helpful	12(14.5)
	No answer	20(24.1)
Necessity of pathophysiology education in clinical practice	Must needed	54(65.1)
	Needed	27(32.5)
	Not needed	2(2.4)
Necessity of pathophysiology curricular change specific to the fields of APN	Yes	53(63.9)
	No	29(34.9)
	No answer	1(1.2)
Direction of curricular changes in pathophysiology lecture*	Focus on clinical practice	15(18.1)
	Specified content for each field	23(27.7)
	More lecturer with nursing background	1(1.2)
	Different content between adult and child	1(1.2)
	Focusing on diseases	1(1.2)
	Enforcement of basic knowledge	1(1.2)
	No answer	41(49.4)
Total		83(100.0)

APN; advanced practice nurses

* Multiple responses

이 되는지 묻는 질문에서는 61.5%에서 매우 도움이 되거나 도움이 된다고 응답했다. 또한 병태생리학 강의의 필요성에서도 97.6%에서 반드시 필요 또는 필요하다고 응답하여 전문 간호사에서 병태생리학 과목에 대한 요구도가 상당히 높음을 알 수 있었다.

전문간호사의 영역별로 병태생리학 교육내용에 대해 차이를 두어야 하는가라는 질문에

는 '그렇다'라는 응답이 63.9%로 나타나 전문 간호사 영역별로 내용에 차이를 두어 교육이 이루어지기를 희망하고 있었다. 또한 전문간호사의 영역별로 교육내용이 달라야 한다면 교육내용의 차이 및 변화해야 할 방향을 주관적으로 기술하라는 질문에 대한 응답은 '전문분야에 맞게 특성화 필요'가 27.7%로 가장 많았으며, 그 다음이 18.1%를 차지한 '실무적인 내

용에 초점' 순이었다.

3. 전문간호사가 필요로 하는 병태생리학 과목의 단원과 단원별 세부내용

전문간호사들이 필요로 하는 병태생리학 과목의 단원과 단원별 세부내용의 요구도 순위는 Table 3에 제시되어있다.

전체 23단원 중 요구도가 가장 높았던 단원은 4점 만점에 3.53점을 받은 수분 불균형이었다. 그 다음은 3.50점의 심장질환이었고 순환장애, 동맥혈관질환, 전해질 불균형, 호흡기계질환, 소화기계질환, 염증, 종양, 혈액질환의 순으로 나타났다.

세부내용별 요구도 순위는 고혈압이 3.61점으로 가장 높았으며, 그 다음이 당뇨병 3.60점, 수분결핍 3.57점, 수분과다 3.54점, 색전, 심부전, 혈전과 혈전증이 각각 3.54점, 폐렴 3.52점, Na^+-K^+ 불균형, 경색, 출혈과 울혈, 허혈성 심질환, 소화성 궤양이 각각 3.51점, 부종생성기전 3.50점, Ca^{++} 불균형, 허혈, 간염, 뇌졸중이 각각 3.49점의 순이었다.

4. 영역별 전문간호사가 필요로 하는 병태생리학 과목의 세부내용별 요구도

본 연구에서는 대상자인 전문간호사의 영역이 8개 영역에 분포되어 있었으며, 또한 8개 영역 중 호스피스전문간호사와 감염관리전문간호사는 대상자 수가 각각 1명밖에 되지 않아 통계처리시 의미있는 분석이 불가능하므로 제외시켰다.

전문간호사의 영역별 현장업무에서 필요로 하고 있는 병태생리학 과목의 세부내용별 차이를 살펴보면 Table 4와 같다. 보건전문간호사의 요구도가 가장 높은 세부내용은 고혈압,

만성폐색성 호흡기질환(COPD), 당뇨, 뇌졸중 (3.80 ± 0.44)이었으며, 가정전문간호사의 경우에는 당뇨, 뇌졸중(3.86 ± 0.35)이 가장 요구도가 높았고 고혈압, 간경변증, 폐렴, 폐암, 치매 (3.77 ± 0.42)의 순이었다. 응급전문간호사의 요구도가 가장 높은 세부내용으로는 심부전, 허혈성 심질환(4.00 ± 0.00)이었고, 수분결핍, Na^+-K^+ 불균형, 산-염기 불균형(3.51 ± 0.65)이 뒤를 이었다. 산업전문간호사에서는 심부전, 허혈성 심질환, 고혈압, 동맥경화증, 위궤양, 간염, 당뇨, 궤양성 대장염(4.00 ± 0.00) 등의 세부내용이 가장 요구도가 높았다. 임상전문간호사는 고혈압(3.58 ± 0.50), 수분결핍과 과잉(3.57 ± 0.55), 출혈과 울혈, 부종기전(3.53 ± 0.50), Na^+-K^+ 불균형, 산-염기 불균형(3.51 ± 0.65)의 순으로 세부내용의 요구도가 높았으며, 중환자전문간호사에서는 위암, 간암(4.00 ± 0.00), Na^+-K^+ 불균형, 산-염기 불균형(3.67 ± 0.57), 종양의 원인, 등급과 병기, 전이, 혈액응고장애 (3.33 ± 0.57)로 나타났다.

5. 경력별 전문간호사가 필요로 하는 병태생리학 과목의 세부내용별 요구도

경력별 전문간호사가 필요로 하는 병태생리학 과목의 세부내용별 차이를 알아보기 위해 전문간호사의 경력을 12개월 이하, 13~36개월, 37개월 이상의 세 군으로 구분하여 ANOVA를 이용해 분석한 결과, 17개 세부내용에서 유의한 차이를 나타내었다(Table 5). 즉, 순환장애 단원의 색전, 경색, 소화기계질환의 소화성궤양과 간염 및 간경변증, 위암과 간암, 종양의 정의와 원인, 신경계질환의 뇌졸중, 간질, 배변질환의 장염과 대장암, 궤양성대장염, 배뇨장애질환의 신부전, 신우신염, 사구체신염, 골격계질환의 골관절염, 생식기질환의 전립선비대증에서 유의한 차이를 나타냈다.

〈Table 3〉 Educational need of pathophysiology by advanced practice nurses

Priority	Major category (M±SD)	Diseases or conditions	M±SD
1	Water imbalance(3.53 ± 0.61)	Water deficit	3.57±0.54
		Water overload	3.54±0.54
2	Heart disease(3.50 ± 0.63)	Heart failure	3.54±0.52
		Ischemic heart disease	3.51±0.57
3	Hemodynamic disorders (3.49 ± 0.59)	Embolus, embolism	3.54±0.52
		Thrombus, thrombosis	3.54±0.57
		Infarction	3.51±0.52
		Bleeding, congestion	3.51±0.52
		Mechanism of edema	3.50±0.5
		Ischemia	3.49±0.52
4	Arterial vessel disorders (3.47 ± 0.66)	Hypertension	3.61±0.56
		Arteriosclerosis	3.48±0.61
		Atherosclerosis	3.43±0.64
5	Electrolytes imbalance (3.46 ± 0.66)	Na ⁺ - K ⁺ imbalance	3.51±0.61
		Acid-base imbalance	3.49±0.61
		Ca ²⁺ imbalance	3.46±0.61
6	Disease of the digestive system(3.45 ± 0.64)	Peptic ulcer	3.51±0.57
		Hepatitis	3.49±0.57
		Liver cirrhosis	3.47±0.61
		Stomach ca, liver ca	3.44±0.61
7	Disease of the respiratory system(3.45 ± 0.65)	Pneumonia	3.52±0.52
		COPD	3.48±0.63
		Lung ca	3.46±0.59
		ARDS	3.43±0.64
8	Inflammation(3.35 ± 0.59)	Wound healing	3.45±0.52
		Definition, cause	3.40±0.51
		Tissue regeneration	3.40±0.56
		Classification, symptom	3.37±0.55
		Chemical mediators	3.31±0.56
9	Tumor(3.33 ± 0.61)	Definition, cause, classification	3.36±0.55
		Grade and stage	3.35±0.57
		Growth and metastasis	3.35±0.55
10	Blood disorders(3.28 ± 0.61)	Anemia	3.45±0.52
		Platelet disorder	3.29±0.55
		Coagulation disorder	3.24±0.55
11	Disease of the endocrine system(3.26 ± 0.68)	Leukemia, lymphoma	3.22±0.56
		DM	3.60±0.51
		Hyperthyroidism	3.29±0.63
		Cushing syndrome	3.20±0.61
		Diabetes insipidus	3.06±0.63

12	Cell(3.26 ± 0.6)	Hypotrophy, necrosis	3.29±0.55
		Mechanism of injury	3.28±0.55
		Progressive change of tissue	3.27±0.54
13	Immune response (3.20 ± 0.62)	Organ and cell	3.27±0.54
		Classification	3.27±0.54
		Transplantation and immune	3.18±0.64
14	Neurologic disease (3.20 ± 0.74)	CVA	3.49±0.59
		Epilepsy	3.28±0.67
		Alzheimer disease	3.16±0.74
15	Disorder of lower digestive system(3.18 ± 0.67)	Multiple sclerosis	2.98±0.70
		Enteritis	3.24±0.59
		Colon ca	3.20±0.65
16	Disease of the urinary system (3.18 ± 0.66)	Ulcerative colitis	3.17±0.64
		Renal failure	3.29±0.63
		Pyelonephritis	3.17±0.60
17	Disease of the skeletal sy (3.15 ± 0.66)	Glomerular nephritis	3.16±0.63
		Osteoporosis	3.20±0.57
		Rheumatic arthritis	3.18±0.64
18	Disease of the reproductive system (3.12 ± 0.69)	Osteoarthritis	3.14±0.64
		Breast ca	3.17±0.69
		Cervical ca	3.13±0.69
19	Disease of the immune system (3.11 ± 0.61)	Prostatic hypertrophy	3.11±0.62
		Hypersensitivity reaction	3.13±0.56
		AIDS	3.13±0.58
20	Metabolic disorders (3.07 ± 0.55)	Glycometabolism disorder	3.24±0.57
		Protein metabolism disorder	3.08±0.54
		Uric acid metabolism disorder	3.04±0.48
		Lipid metabolism disorder	3.02±0.56
21	Bone formation(2.98 ± 0.66)	Homeostasis of bone	3.00±0.62
22	Disease of the muscular system(2.83 ± 0.69)	Myasthenia gravis	2.89±0.67
		Muscular dystrophy	2.83±0.66
23	Genetic disorders (2.70 ± 0.67)	DNA, RNA	2.76±0.65
		Chromosomal abberation	2.72±0.66
		Genetic test and counseling	2.67±0.68

경력별 필요도에서 유의한 차이를 보인 세부내용에 대해 Tukey test를 이용한 사후검정 결과, 병태생리학 17개의 모든 세부내용에서 12개월이하 전문간호사의 필요도가 가장 높게 나타났다.

6. 전문간호사의 병태생리학 단원과 단원별 세부내용에 대한 지식정도

전문간호사의 병태생리학 내용에 대한 지식

<Table 4> Educational need for pathophysiology by the field of advanced practice nurses (APN)

Major category	Diseases or conditions	Total (M±SD)	Field of APN, M±SD					
			Public health (n=5)	Home care (n=22)	Emergency (n=9)	Occupational health (n=5)	Clinical (n=37)	Intensive care (n=3)
1. Water imbalance	Water deficit	3.57± 0.54	3.40± 0.54	3.59± 0.50	3.89± 0.33	3.40± 0.54	3.57± 0.55	3.00± 1.00
	Water overload	3.54± 0.54	3.20± 0.44	3.50± 0.50	3.78± 0.44	3.40± 0.54	3.57± 0.55	3.00± 1.00
2. Heart disease	Heart failure	3.54± 0.52	3.20± 0.44	3.59± 0.50	4.00± 0.00	4.00± 0.00	3.43± 0.60	2.50± 0.70
	Ischemic heart disease	3.51± 0.57	3.20± 0.44	3.59± 0.50	4.00± 0.00	4.00± 0.00	3.38± 0.59	2.50± 0.70
3. Hemodynamic disorder	Embolus, embolism	3.54± 0.52	3.60± 0.54	3.73± 0.45	3.78± 0.44	3.40± 0.54	3.44± 0.50	2.67± 0.57
	Thrombus, thrombosis	3.54± 0.57	3.60± 0.54	3.68± 0.47	3.67± 0.50	3.60± 0.54	3.47± 0.50	2.67± 0.57
	Infarction	3.51± 0.52	3.60± 0.54	3.73± 0.45	3.78± 0.44	3.40± 0.54	3.39± 0.49	2.67± 0.57
	Bleeding, congestion	3.51± 0.52	3.20± 0.44	3.59± 0.50	3.78± 0.44	3.40± 0.54	3.53± 0.50	2.67± 0.57
	Mechanism of edema	3.50± 0.52	3.20± 0.47	3.59± 0.50	3.67± 0.50	3.40± 0.54	3.53± 0.50	2.67± 0.57
	Ischemia	3.49± 0.52	3.60± 0.54	3.59± 0.50	3.78± 0.44	3.40± 0.54	3.42± 0.50	2.67± 0.57
4. Arterial vessel disease	Hypertension	3.61± 0.56	3.80± 0.44	3.77± 0.42	3.56± 0.52	4.00± 0.00	3.58± 0.50	2.67± 1.15
	Arteriosclerosis	3.48± 0.61	3.60± 0.54	3.73± 0.45	3.33± 0.50	4.00± 0.00	3.39± 0.59	2.67± 1.15
	Atherosclerosis	3.43± 0.64	3.60± 0.54	3.59± 0.50	3.33± 0.50	4.00± 0.00	3.31± 0.62	2.67± 1.15
5. Electrolytes imbalance	Na ⁺ - k ⁺ imbalance	3.51± 0.61	3.20± 0.83	3.50± 0.51	3.89± 0.33	3.00± 0.70	3.51± 0.65	3.67± 0.57
	Acid- base imbalance	3.49± 0.61	3.20± 0.83	3.45± 0.51	3.89± 0.33	3.00± 0.70	3.51± 0.65	3.67± 0.57
	Ca ²⁺ imbalance	3.46± 0.61	3.00± 0.70	3.41± 0.50	3.78± 0.44	3.00± 0.70	3.51± 0.65	3.67± 0.57
6. Disease of digestive system	Peptic ulcer	3.51± 0.57	3.60± 0.54	3.73± 0.45	3.44± 0.52	4.00± 0.00	3.32± 0.62	3.33± 0.57
	Hepatitis	3.49± 0.57	3.60± 0.54	3.73± 0.45	3.56± 0.52	4.00± 0.00	3.27± 0.60	3.00± 1.00
	Liver cirrhosis	3.47± 0.61	3.60± 0.54	3.77± 0.42	3.67± 0.50	3.80± 0.44	3.22± 0.63	3.00± 0.00
	Stomach ca, liver ca	3.44± 0.61	3.60± 0.54	3.68± 0.47	3.56± 0.52	3.80± 0.44	3.17± 0.65	4.00± 0.00
7. Disease of respiratory system	Pneumonia	3.52± 0.52	3.40± 0.54	3.77± 0.42	3.67± 0.50	3.60± 0.54	3.41± 0.49	2.67± 0.57
	COPD	3.48± 0.63	3.80± 0.44	3.68± 0.56	3.89± 0.33	3.40± 0.89	3.30± 0.61	2.67± 0.57
	Lung ca	3.46± 0.59	3.60± 0.54	3.77± 0.42	3.56± 0.52	3.60± 0.54	3.22± 0.63	3.33± 0.57
	ARDS	3.43± 0.64	3.60± 0.54	3.59± 0.59	3.89± 0.33	3.40± 0.89	3.27± 0.65	2.67± 0.57
8. Inflammæion	Wound healing	3.45± 0.52	3.20± 0.44	3.68± 0.47	3.33± 0.50	3.40± 0.54	3.41± 0.49	3.00± 1.00
	Definition, cause	3.40± 0.51	3.20± 0.44	3.59± 0.50	3.33± 0.50	3.60± 0.54	3.32± 0.47	3.00± 1.00
	Tissue regeneration	3.40± 0.56	3.20± 0.44	3.55± 0.59	3.33± 0.50	3.40± 0.89	3.38± 0.49	3.00± 1.00
	Classification, symptom	3.37± 0.55	3.20± 0.44	3.50± 0.59	3.33± 0.50	3.40± 0.89	3.35± 0.48	3.00± 1.00
	Chemical mediators	3.31± 0.56	3.00± 0.00	3.50± 0.59	3.33± 0.50	3.40± 0.54	3.32± 0.53	3.00± 1.00
9. Tummor	Definition, cause	3.36± 0.55	3.40± 0.54	3.50± 0.51	3.00± 0.50	3.60± 0.54	3.32± 0.58	3.33± 0.57
	Grade & stage	3.35± 0.57	3.40± 0.54	3.36± 0.58	3.22± 0.44	3.60± 0.54	3.32± 0.62	3.33± 0.57
	Metastasis	3.35± 0.55	3.40± 0.54	3.41± 0.50	3.11± 0.33	3.60± 0.54	3.32± 0.62	3.33± 0.57
10. Blood disorder	Anemia	3.45± 0.52	3.60± 0.54	3.55± 0.51	3.33± 0.50	3.60± 0.54	3.44± 0.55	3.00± 0.00
	Platelet disorder	3.29± 0.55	3.00± 0.00	3.27± 0.55	3.33± 0.50	3.20± 0.83	3.39± 0.59	3.00± 0.00
	Coagulation disorder	3.24± 0.55	3.00± 0.00	3.18± 0.50	3.33± 0.50	3.00± 0.70	3.33± 0.63	3.33± 0.57
	Leukemia, lymphoma	3.22± 0.56	3.20± 0.44	3.27± 0.55	3.44± 0.52	3.20± 0.44	3.17± 0.65	3.00± 0.00
11. Disorder of endocrine system	DM	3.60± 0.51	3.80± 0.44	3.86± 0.35	3.56± 0.52	4.00± 0.00	3.47± 0.50	2.67± 0.57
	Hyperthyroidism	3.29± 0.63	3.60± 0.54	3.59± 0.59	3.44± 0.52	3.80± 0.44	3.06± 0.58	2.67± 0.57
	Cushing syndrome	3.20± 0.61	3.20± 0.44	3.45± 0.59	3.33± 0.50	3.20± 0.83	3.08± 0.60	2.67± 0.57
	Diabetes insipidus	3.06± 0.63	3.00± 0.00	3.27± 0.63	3.22± 0.66	3.00± 1.00	2.97± 0.60	2.67± 0.57
12. Cell	Hypotrophy, necrosis	3.29± 0.55	3.20± 0.44	3.32± 0.64	3.11± 0.33	3.40± 0.54	3.28± 0.56	3.00± 0.00
	Mechanism of injury	3.28± 0.55	3.00± 0.70	3.45± 0.59	3.11± 0.33	3.20± 0.44	3.28± 0.56	3.00± 0.00
	Progressive change of tissue	3.27± 0.54	3.20± 0.44	3.32± 0.64	3.11± 0.33	3.40± 0.54	3.28± 0.56	3.00± 0.00
13. Immune response	Organ & cell	3.27± 0.54	3.20± 0.44	3.23± 0.52	3.22± 0.66	3.40± 0.54	3.32± 0.53	3.00± 1.00
	Classification	3.27± 0.54	3.20± 0.44	3.24± 0.53	3.22± 0.66	3.20± 0.44	3.35± 0.53	3.00± 1.00
	Transplantation & immune	3.18± 0.64	3.00± 0.00	3.18± 0.73	3.33± 0.50	2.60± 1.14	3.27± 0.56	3.00± 1.00

	CVA	3.49± 0.59	3.80± 0.44	3.86± 0.35	3.78± 0.44	3.80± 0.44	3.22± 0.54	2.33± 0.57
14. Neurologic disease	Epilepsy	3.28± 0.67	3.60± 0.54	3.73± 0.45	3.67± 0.50	3.20± 0.83	2.97± 0.60	2.33± 0.57
	Altzheimer disease	3.16± 0.74	3.60± 0.54	3.77± 0.42	2.89± 0.60	3.20± 0.44	2.86± 0.72	2.00± 0.00
	Multiple sclerosis	2.98± 0.70	3.00± 0.00	3.50± 0.51	2.89± 0.60	3.40± 0.54	2.69± 0.71	2.00± 0.00
15. Disease of defecation	Enteritis	3.24± 0.59	3.20± 0.44	3.50± 0.51	3.11± 0.60	4.00± 0.00	3.08± 0.59	2.67± 0.57
	Colon ca	3.20± 0.65	3.20± 0.44	3.55± 0.51	3.00± 0.50	3.80± 0.44	2.97± 0.68	3.00± 1.00
	Ulcerative colitis	3.17± 0.64	3.20± 0.44	3.45± 0.51	3.11± 0.60	4.00± 0.00	2.97± 0.64	2.33± 0.57
16. Disorder of urinary system	Renal failure	3.29± 0.63	3.60± 0.54	3.55± 0.51	3.44± 0.52	3.00± 0.70	3.19± 0.66	2.33± 0.57
	Pyelonephritis	3.17± 0.60	3.00± 0.00	3.50± 0.51	3.33± 0.70	3.00± 0.70	3.05± 0.57	2.33± 0.57
	Glomerulonephritis	3.16± 0.63	3.00± 0.00	3.55± 0.51	3.33± 0.70	2.80± 0.83	3.03± 0.60	2.33± 0.57
17. Disorder of skeletal system	Osteoporosis	3.20± 0.57	3.60± 0.54	3.55± 0.51	2.89± 0.33	3.20± 0.44	3.14± 0.53	2.00± 0.00
	Rheumatoid arthritis	3.18± 0.64	3.60± 0.54	3.68± 0.47	2.89± 0.33	3.40± 0.54	2.97± 0.60	2.00± 0.00
	Osteoarthritis	3.14± 0.64	3.40± 0.54	3.68± 0.47	2.89± 0.33	3.00± 0.70	2.97± 0.60	2.00± 0.00
18. Disorder of reproductive system	Breast ca	3.17± 0.69	3.20± 0.44	3.55± 0.59	2.89± 0.33	3.80± 0.44	2.92± 0.72	3.00± 1.00
	Cervical ca	3.13± 0.69	3.40± 0.54	3.50± 0.59	2.89± 0.33	3.80± 0.44	2.89± 0.69	2.33± 0.57
	Prostatomegaly	3.11± 0.62	3.00± 0.00	3.55± 0.51	2.89± 0.33	3.60± 0.54	2.95± 0.62	2.00± 0.00
19. Disease of immune system	Hypersensitivity	3.13± 0.56	3.20± 0.44	3.23± 0.61	3.11± 0.33	3.40± 0.54	3.08± 0.60	2.67± 0.57
	AIDS	3.13± 0.58	3.40± 0.54	3.32± 0.64	3.11± 0.33	3.40± 0.54	2.97± 0.56	2.67± 0.57
20. Disorder of metabolism	Lycometabolism disorder	3.24± 0.57	3.60± 0.54	3.41± 0.50	3.33± 0.50	3.40± 0.54	3.11± 0.61	2.67± 0.57
	Protein metabolism disorder	3.08± 0.54	3.20± 0.44	3.27± 0.55	3.11± 0.33	3.20± 0.44	3.00± 0.57	2.67± 0.57
	Uric acid metabolism disorder	3.04± 0.48	3.00± 0.00	3.18± 0.39	3.11± 0.33	3.20± 0.44	2.97± 0.55	2.33± 0.57
	Lipid metabolism disorder	3.02± 0.56	3.00± 0.70	3.27± 0.55	2.89± 0.33	3.20± 0.47	2.97± 0.52	2.33± 0.57
21. Bone formation	Homeostasis of bone	3.00± 0.62	3.20± 0.44	3.18± 0.58	2.78± 0.41	3.00± 0.77	2.95± 0.64	2.00± 0.00
22. Disorder of muscular system	Myosthenia gravis	2.89± 0.67	3.00± 0.00	3.27± 0.55	3.00± 0.55	2.60± 1.10	2.69± 0.68	2.33± 0.57
	Muscular dystrophy	2.83± 0.66	3.00± 0.00	3.23± 0.61	2.88± 0.61	2.60± 1.10	2.61± 0.59	2.33± 0.57
	DNA, RNA	2.76± 0.65	3.00± 0.00	2.91± 0.68	2.56± 0.57	2.80± 0.87	2.70± 0.72	2.67± 0.57
23. Genetic disorders	Chromosomal aberration	2.72± 0.66	3.00± 0.00	2.82± 0.66	2.67± 0.50	2.80± 0.87	2.62± 0.78	2.67± 0.57
	Genetic test & counseling	2.67± 0.68	3.00± 0.00	2.86± 0.71	2.33± 0.50	2.80± 0.87	2.59± 0.72	2.67± 0.57

정도는 Table 6과 같다. 전문간호사에서 병태생리학 지식정도가 가장 높은 단원은 동맥혈관질환으로 3점만점에 2.39점이었으며 심장질환, 순환장애, 호흡기계질환, 소화기계질환과 수분불균형, 종양 등의 순으로 나타났고, 가장 지식이 없다고 응답한 내용은 유전질환으로 1.51점이었다.

병태생리학의 세부내용별로 전문간호사의 지식정도를 살펴보면 가장 잘 알고 있다고 답한 내용은 고혈압이었고, 그 다음이 동맥경화증, 허혈성심질환과 폐렴, 당뇨, 혈전과 혈전증, 경색, 심부전, 출혈과 울혈, 부종생성기전, 허혈 등의 순서로 지식정도가 높았다. 이러한 내용들은 모두 심혈관계질환들과 관련된 것으로 성인병 환자의 증가추세에 있는 현 상황을 반영하는 것으로 이해된다.

영역별과 경력별 전문간호사의 병태생리학 세부내용의 교육 요구도에서 높은 점수를 차지 하였던 수분불균형과 전해질 불균형 단원의 지식정도는 각각 2.24점, 2.21점으로 낮게 나왔다.

IV. 논의

간호의 목적이 인간 반응에 대해 신체적, 심리적, 사회적, 영적 문제 해결이라고 볼 때 간호실무 분야에서 임상관련성을 지닌 병태생리적 현상에 대해 체계적으로 이해하는 것은 질병에 대한 인간반응의 신체문제 해결을 위한 토대가 될 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 병태생리학을 정규 교과목으로 이수했는지에 대해 20.5%가 수강하지 않았다고 응답

<Table 5> Educational need for pathophysiology by the clinical experiences of advanced practice nurses (APN)

Major category	Diseases or conditions	Total (M±SD)	Clinical experience as APN, M±SD			F	P
			< 12 m (N=21)	13~36 m (N=24)	> 37 m (N=38)		
1. Water imbalance	Water deficit	3.57± 0.54	3.62± 0.49	3.71± 0.46	3.45± 0.60	1.854	.163
	Water overload	3.54± 0.54	3.62± 0.49	3.67± 0.48	3.42± 0.59	1.700	.174
2. Heart disease	Heart failure	3.54± 0.52	3.67± 0.48	3.57± 0.50	3.45± 0.64	1.039	.358
	Ischemic heart disease	3.51± 0.57	3.67± 0.48	3.57± 0.50	3.39± 0.63	1.695	.190
3. Hemodynamic disorder	Embolus, embolism	3.54± 0.52	3.81± 0.40	3.48± 0.59	3.42± 0.50	4.196	.019*
	Thrombus, thrombosis	3.54± 0.57	3.67± 0.48	3.57± 0.59	3.45± 0.50	1.231	.298
	Infarction	3.51± 0.52	3.76± 0.43	3.43± 0.59	3.42± 0.50	3.360	.040*
	Bleeding, congestion	3.51± 0.52	3.67± 0.48	3.48± 0.59	3.45± 0.50	1.245	.293
	Mechanism of edema	3.50± 0.52	3.62± 0.49	3.52± 0.59	3.42± 0.50	.981	.379
4. Arterial vessel disease	Ischemia	3.49± 0.52	3.67± 0.48	3.43± 0.59	3.42± 0.50	1.658	.197
	Hypertension	3.61± 0.56	3.62± 0.59	3.71± 0.55	3.54± 0.55	.649	.525
	Arteriosclerosis	3.48± 0.61	3.57± 0.59	3.54± 0.65	3.38± 0.59	.858	.428
	Atherosclerosis	3.43± 0.64	3.48± 0.60	3.46± 0.65	3.32± 0.62	.524	.594
5. Electrolytes imbalance	Na ⁺ - K ⁺ imbalance	3.51± 0.61	3.57± 0.59	3.67± 0.48	3.37± 0.67	1.949	.149
	Acid-base imbalance	3.49± 0.61	3.52± 0.60	3.67± 0.48	3.37± 0.67	1.813	.170
	Ca ²⁺ imbalance	3.46± 0.61	3.52± 0.60	3.63± 0.49	3.32± 0.66	2.103	.129
6. Disease of digestive system	Peptic ulcer	3.51± 0.57	3.86± 0.35	3.46± 0.50	3.34± 0.62	6.350	.003*
	Hepatitis	3.49± 0.57	3.86± 0.35	3.43± 0.50	3.32± 0.62	7.137	.001*
	Liver cirrhosis	3.47± 0.61	3.86± 0.35	3.46± 0.58	3.26± 0.64	7.377	.001*
	Stomach ca, liver ca	3.44± 0.61	3.81± 0.40	3.43± 0.59	3.24± 0.64	6.523	.002*
7. Disease of respiratory system	Pneumonia	3.52± 0.52	3.71± 0.46	3.50± 0.59	3.42± 0.50	2.179	.120
	COPD	3.48± 0.63	3.76± 0.43	3.42± 0.71	3.37± 0.63	2.936	.059
	Lung ca	3.46± 0.59	3.67± 0.48	3.50± 0.59	3.32± 0.62	2.508	.083
	ARDS	3.43± 0.64	3.71± 0.46	3.42± 0.71	3.29± 0.65	3.070	.062
8. Inflammation	Wound healing	3.45± 0.52	3.57± 0.50	3.50± 0.51	3.34± 0.53	1.494	.231
	Definition, cause	3.40± 0.51	3.52± 0.51	3.46± 0.50	3.29± 0.51	1.651	.198
	Tissue regeneration	3.40± 0.56	3.48± 0.60	3.50± 0.51	3.29± 0.56	1.318	.273
	Classification, symptom	3.37± 0.55	3.48± 0.51	3.46± 0.50	3.26± 0.60	1.395	.254
	Chemical mediators	3.31± 0.56	3.33± 0.57	3.50± 0.51	3.18± 0.56	2.426	.095
9. Tumor	Definition, cause	3.36± 0.55	3.57± 0.50	3.46± 0.50	3.18± 0.56	4.112	.020*
	Grade & stage	3.35± 0.57	3.52± 0.51	3.38± 0.57	3.24± 0.59	1.766	.178
	Metastasis	3.35± 0.55	3.52± 0.51	3.38± 0.57	3.24± 0.54	1.915	.154
10. Blood disorder	Anemia	3.45± 0.52	3.57± 0.50	3.39± 0.49	3.42± 0.55	.759	.471
	Platelet disorder	3.29± 0.55	3.33± 0.57	3.30± 0.47	3.26± 0.60	.113	.894
	Coagulation disorder	3.24± 0.55	3.24± 0.53	3.22± 0.51	3.26± 0.60	.049	.962
	Leukemia, lymphoma	3.22± 0.56	3.33± 0.57	3.13± 0.54	3.21± 0.57	.706	.497
11. Disorder of endocrine system	DM	3.60± 0.51	3.76± 0.43	3.54± 0.50	3.54± 0.55	1.437	.244
	Hyperthyroidism	3.29± 0.63	3.52± 0.60	3.17± 0.56	3.24± 0.68	2.006	.141
	Cushing syndrome	3.20± 0.61	3.33± 0.65	3.21± 0.50	3.11± 0.65	.897	.412
	Diabetes insipidus	3.06± 0.63	3.10± 0.62	3.13± 0.53	3.00± 0.70	.317	.729
12. Cell	Hypotrophy, necrosis	3.29± 0.55	3.29± 0.56	3.48± 0.51	3.18± 0.56	2.064	.134
	Mechanism of injury	3.28± 0.55	3.29± 0.56	3.43± 0.59	3.18± 0.51	1.504	.229
	Progressive change of tissue	3.27± 0.54	3.19± 0.60	3.43± 0.50	3.21± 0.52	1.517	.226
13. Immune response	Organ & cell	3.27± 0.54	3.19± 0.51	3.38± 0.57	3.24± 0.54	.737	.482
	Classification	3.27± 0.54	3.20± 0.52	3.42± 0.58	3.21± 0.52	1.266	.288
	Transplantation & immune	3.18± 0.64	3.24± 0.53	3.21± 0.72	3.13± 0.66	.210	.811
14. Neurologic disease	CVA	3.49± 0.59	3.76± 0.43	3.46± 0.58	3.35± 0.63	3.449	.037*
	Epilepsy	3.28± 0.67	3.57± 0.59	3.33± 0.63	3.08± 0.68	3.941	.023*
	Alzheimer disease	3.16± 0.74	3.43± 0.67	3.06± 0.83	3.05± 0.70	1.908	.155
	Multiple sclerosis	2.98± 0.70	3.24± 0.62	2.88± 0.74	2.89± 0.69	2.026	.139

15. Disease of defecation	Enteritis	3.24± 0.59	3.52± 0.51	3.13± 0.53	3.16± 0.63	3.366	.039*
	Colon ca	3.20± 0.66	3.52± 0.51	3.08± 0.71	3.11± 0.64	3.513	.034*
	Ulcerative colitis	3.17± 0.64	3.52± 0.51	3.00± 0.65	3.08± 0.63	4.850	.010*
16. Disorder of urinary system	Renal failure	3.29± 0.63	3.57± 0.50	3.29± 0.62	3.13± 0.66	3.438	.037*
	Pyelonephritis	3.17± 0.60	3.48± 0.51	3.17± 0.56	3.00± 0.61	4.617	.013*
	Glomerulonephritis	3.16± 0.63	3.48± 0.51	3.21± 0.58	2.95± 0.65	5.325	.007*
17. Disorder of skeletal system	Osteoporosis	3.20± 0.57	3.33± 0.57	3.25± 0.60	3.11± 0.55	1.155	.320
	Rheumatoid arthritis	3.18± 0.64	3.38± 0.66	3.08± 0.65	3.13± 0.62	1.402	.252
	Osteoarthritis	3.14± 0.64	3.43± 0.67	3.13± 0.68	3.00± 0.56	3.144	.048*
18. Disorder of reproductive system	Breast ca	3.17± 0.69	3.36± 0.74	3.13± 0.74	3.08± 0.63	1.354	.264
	Cervical ca	3.13± 0.69	3.43± 0.74	3.13± 0.74	2.97± 0.59	3.049	.063
	Prostatic hypertrophy	3.11± 0.62	3.43± 0.50	3.04± 0.62	2.97± 0.63	4.057	.021*
19. Disease of immune system	Hypersensitivity	3.13± 0.56	3.29± 0.64	3.13± 0.44	3.05± 0.57	1.149	.322
	AIDS	3.13± 0.58	3.29± 0.64	3.17± 0.48	3.03± 0.60	1.385	.256
	Glycometabolism disorder	3.24± 0.57	3.24± 0.53	3.33± 0.56	3.18± 0.60	.488	.616
20. Disorder of metabolism	Protein metabolism disorder	3.08± 0.54	3.19± 0.60	3.08± 0.50	3.03± 0.54	.606	.548
	Uric acid metabolism disorder	3.04± 0.48	3.14± 0.47	3.04± 0.46	2.97± 0.49	.839	.436
	Lipid metabolism disorder	3.02± 0.56	3.10± 0.62	3.00± 0.51	3.00± 0.56	.221	.803
21. Bone formation	Homeostasis of bone	3.00± 0.62	3.14± 0.57	3.04± 0.63	2.89± 0.64	1.134	.327
22. Disorder of muscular system	Myasthenia gravis	2.89± 0.67	3.05± 0.59	2.87± 0.62	2.81± 0.73	.845	.434
	Muscular dystrophy	2.83± 0.66	3.00± 0.63	2.87± 0.62	2.70± 0.70	1.410	.250
	DNA, RNA	2.76± 0.65	2.81± 0.68	2.88± 0.61	2.66± 0.66	.889	.415
23. Genetic disorders genetics	Chromosomal aberration	2.72± 0.66	2.86± 0.65	2.79± 0.65	2.61± 0.67	1.143	.324
	Genetic test & counseling	2.67± 0.68	2.81± 0.68	2.67± 0.70	2.61± 0.67	.602	.550

F: tested by ANOVA, *p<.05

하였다. 이러한 전문간호사가 배출되는 이유는 일부 종합병원에서 각 기관내 필요한 분야의 전문간호사를 자체적으로 교육하여 전문간호사의 역할을 부여하고 있으며 각 교육과정의 기간 및 전문간호사의 역할이 다양하게 적용되고 있고 자격요건이 충족되지 않은 상태에서 전문간호사라는 호칭을 사용하고 있기 때문이다(Cho et al., 2002). 특히 이러한 기관에서 배출한 전문간호사의 경우에 정기적인 병태생리학 과목 이수를 하지 않고 몇 가지 단원의 내용을 특강 형식으로 수강하고 실무에 임하기 때문에 전반적인 병태생리학 내용에 대한 이해가 부족하며 이는 전문간호사의 자격 및 전문간호의 질 보장 면에서 개선되어야 할 것이다. 전문간호사를 양성하기 위해 학사학위를 가진 일반간호사들에게 전공영역에서의 상급실무를 수행할 수 있는 전문간호사로 도약할 수 있는 계기를 제공하며 해당 전문분야에서는

실무에 필요한 수준높은 연구자 및 교육자를 확보할 수 있는 기회가 되므로(Cho et al., 2002), 특히 전문간호사를 위한 대학원 교육과정 및 운영은 일반대학원의 내용과는 다르게 실무에 초점을 두고 구성되어야 할 것이다.

병태생리학 강의를 의학과 교수한테 수강하였다가 약 40%로 가장 많은 것으로 나타났는데 이러한 결과는 병태생리학 과목의 강의를 의학과 교수에 의존하는 것은 강의가 학제간 향적일 수 있고 이는 학제간 특수성을 고려하지 않아 교육면에서 효과가 저하된다. 또한 간호학과 학생을 대상으로 한 의학과 교수의 강의 내용은 범위가 축소되고 깊이가 없을 수 있다(Choe & Shin, 1997). 따라서 향후 간호학과 교수가 병태생리학 표준 교과내용에 대해 강의를 듣고 준비하여 전문간호사들을 교육해야 할 필요가 있다. 이를 위해서는 기초간호자연과학회에서 병태생리학 강의내용을 표준화하

<Table 6> Perceived degree of pathophysiological knowledge by advanced practice nurses

Major category	Diseases of conditions	M±SD
1. Arterial vessel disease (2.39±0.56)	Hypertension	2.47±0.50
	Arteriosclerosis	2.41±0.54
	Atherosclerosis	2.31±0.58
2. Heart disease (2.33±0.56)	Ischemic heart disease	2.36±0.53
	Heart failure	2.33±0.52
3. Hemodynamic disorder (2.32±0.52)	Thrombus, thrombism	2.34±0.50
	Infarction	2.34±0.52
	Bleeding, congestion	2.33±0.50
	Mechanism of edema	2.33±0.52
	Ischemia	2.33±0.49
	Embolus, embolism	2.32±0.51
4. Disease of respiratory system (2.26±0.63)	Pneumonia	2.36±0.55
	COPD	2.28±0.65
	Lung ca	2.24±0.61
	ARDS	2.20±0.63
5. Disease of digestive system (2.24±0.56)	Peptic ulcer	2.28±0.48
	Stomach ca, liver ca	2.26±0.58
	Hepatitis	2.26±0.56
	Liver cirrhosis	2.22±0.57
6. Water imbalance (2.24±0.58)	Water deficit	2.26±0.56
	Water overload	2.24±0.57
7. Tumor (2.19±0.58)	Eefinition, cause	2.24±0.57
	Metastasis	2.21±0.56
	Grade & stage	2.16±0.58
8. Inflammation (2.14±0.55)	Definition, cause	2.21±0.53
	Wound healing	2.21±0.53
	Tissue regeneration	2.18±0.54
	Classification, symptom	2.14±0.54
	Chemical mediators	1.94±0.57
9. Electrolytes imbalance (2.12±0.59)	Na ⁺ - K ⁺ imbalance	2.18±0.56
	Ca ²⁺ imbalance	2.17±0.56
	Acid-base imbalance	2.05±0.60
10. Blood disorder (2.08±0.57)	Anemia	2.24±0.51
	Platelet disorder	2.13±0.51
	Coagulation disorder	2.02±0.56
11. Disorder of endocrine system (2.05±0.59)	DM	2.34±0.54
	Hyperthyroidism	2.06±0.55
	Cushing syndrome	1.93±0.58
	Diabetes inspidus	1.90±0.53

12. Disease of defecation (2.02±0.51)	Colon ca	2.07±0.53
	Enteritis	2.04±0.48
	Ulcerative colitis	2.00±0.49
13. Neurologic disease (2.02±0.67)	CVA	2.27±0.64
	Epilepsy	2.06±0.63
	Alzheimer disease	1.94±0.65
14. Disease of immune system (1.98±0.56)	Multiple sclerosis	1.87±0.64
	AIDS	2.01±0.55
	Hypersensitivity	1.96±0.55
15. Disorder of urinary system (1.95±0.55)	Renal failure	2.07±0.56
	Pyelonephritis	1.93±0.51
	Glomerulonephritis	1.88±0.53
16. Disorder of reproductive system (1.94±0.63)	Breast ca	2.02±0.64
	Cervical ca	1.99±0.59
	Prostatomegaly	1.84±0.52
17. Disorder of skeletal system (1.94±0.55)	Osteoporosis	2.04±0.55
	Osteoarthritis	1.91±0.54
	Rheumatoid arthritis	1.90±0.51
18. Cell (1.93±0.49)	Mechanism of injury	1.98±0.49
	Hypotrophy, necrosis	1.96±0.48
	Progressive change of tissue	1.90±0.48
19. Immune response (1.93±0.60)	Ogan & cell	1.99±0.57
	Classification	1.94±0.59
	Rransplantation & immune	1.86±0.62
20. Disorder of metabolism (1.80±0.50)	Glycometabolism disorder	1.96±0.50
	Protein metabolism disorder	1.79±0.46
	Uric acid metabolism disorder	1.73±0.49
	Lipid metabolism disorder	1.71±0.50
21. Bone formation (1.79±0.56)	Homeostasis of bone	1.79±0.56
	Myosthenia gravis	1.73±0.65
22. Disorder of muscular system (1.66±0.63)	Muscular dystrophy	1.62±0.60
	DNA, RNA	1.56±0.52
23. Genetic disorders (1.51±0.52)	Chromosomal abberation	1.56±0.52
	Genetic test & counseling	1.44±0.52

여 시범강의, 동영상 제작 등으로 질 유지 관리를 할 필요가 있다.

전문간호사의 영역별로 병태생리학 교육내용에 대해 차이를 두어야 하는가라는 질문에는 '그렇다'라는 응답이 63.9%로 나타나 전문

간호사 영역별로 내용에 차이를 두어 교육이 이루어지기를 희망하고 있었다. 이를 각 전문간호사 영역별로 구성하기 위해서는 본 연구에서 영역별 세부내용 요구도가 높게 나타난 결과를 토대로 새로운 표준 교과과정의 내용

을 정립해야 할 필요가 있다. 본 연구에서도 전체 전문간호사들이 응답한 교육 요구가 높은 단원은 수분 불균형, 세부내용에서는 고혈압과 당뇨로 나타났으나 각 영역별로 구분하여 살펴본 결과에 의하면 33개 항목에서 영역별 차이가 나타났다. 따라서 각 전문간호사 영역별로 교육요구도가 높게 나타난 항목을 전공이론 수업에 반영하는 것이 필요하다고 볼 수 있다.

경력별 병태생리학 세부내용 요구도에서도 17개 항목에서 유의한 차이가 나타났는데 특히 전문간호사 경력이 12개월 미만인 경우 13개월 이상인 전문간호사와 유의하게 요구도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과가 나타난 것은 전문간호사 초기에 임상 지식뿐 아니라 임상 경험의 축적이 필요한데 경력이 짧은 전문간호사의 경우에는 경험하지 않은 사례들이 많아 경력이 더 많은 전문간호사에 비해 교육 요구도가 전반적으로 높게 나타난 것으로 생각된다. 즉, 간호학이라는 학문의 성격상 이론이 실무에 근거하여 정립되며 또 실무로부터 검증되는 실천학문의 특성을 가지게 되므로, 전공 이론과 실습경험이 전문간호사들에게는 간호 현장을 새롭게 볼 수 있는 안목을 길러주고 교육, 연구, 실무, 관리 측면에서 지도력과 전문성을 발휘하도록 자신감과 능력을 갖게 하는 일련의 대학원 프로그램이 요구된다 (Lee et al., 2005). 따라서 전문간호사과정에서 임상실습을 충실히 체계적으로 수행하여 임상경험을 접촉할 기회를 가지게 된다면 전문간호사 초기에도 충분히 역할과 책임을 할 수 있을 것이다.

전문간호사의 병태생리학 세부내용에 대한 지식 정도를 응답한 결과를 보면 교육 요구도에서 높은 점수를 차지하였던 수분 불균형과 전해질 불균형 단원의 지식정도는 각각 2.24점, 2.21점으로 낮게 나왔다. 이것은 전문간호사의 실제업무에서 많이 적용되는 요구도가 높은

내용임에도 불구하고 전문간호사 자신이 인지하는 지식이 부족하다는 것을 의미하는 것으로, 정확한 지식을 획득할 수 있는 충실한 교육이 이루어져야 할 필요가 있음을 알려주고 있다. 그리고 가장 지식 정도가 높은 단원은 동맥혈관계이고 세부내용으로는 고혈압이라고 응답하였다. 이는 교육 요구도가 높은 항목으로 고혈압이 선정되었던 것과 일치하였으며 따라서 임상에서 빈번히 접촉하는 고혈압에 대해 알고 싶은 교육요구도가 높으며 그만큼 전문간호사 스스로 학습하여 지식 정도에서도 가장 높게 나타난 것이라 볼 수 있다. 그러나 지식 정도가 가장 낮게 응답한 단원은 유전질환으로 나타나 최근 연구되고 있는 유전과 관련된 질환에 대한 전문간호사들의 자신없음이 드러나기도 하여 향후 간호사 재직교육이나 보수교육시에 이러한 부분을 반영하여 추가적인 교육이 이루어져야 할 것이다.

그러나 본 연구에서는 간호사 자신이 인지하는 지식 정도를 주관적으로 체크하였기 때문에 신뢰도에 제한점이 있으며 따라서 추후 반복연구를 시행할 때에는 지식을 측정할 수 있는 객관적인 평가가 필요하다고 생각된다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

전문간호사를 대상으로 전공분야나 실무에서 필요로 하는 전문간호사 교육과정의 병태생리학, 약물의 기전과 효과 과목의 내용을 파악하고 그 내용의 필요정도를 규명하여, 그 결과를 전문간호사 교육과정에 반영하고자 본 연구를 시도하였다.

본 연구는 현재 영역별로 활동하고 있는 전국의 전문간호사 84명을 대상으로 기초간호사 연과학회에서 결정된 전문간호사 자격시험을 위한 직무기술에 기재된 병태생리학 교과내용

들과 이를 기초로 본 연구자들이 작성한 후 전문가들에 의해 내용타당도를 검증받은 74문항으로 이루어진 4점척도의 설문지를 이용해 조사한 서술적 조사연구이다.

수집된 자료는 SPSS 12.0을 사용하여 평균과 백분율, ANOVA, Tukey test를 이용해 분석하였으며, 연구결과는 다음과 같다.

1. 병태생리학이 실무에 도움이 된다고 응답한 비율은 61.5%이고 교육이 필요하다고 응답한 비율은 97.6%이었다.
2. 전문간호사의 요구도가 높은 병태생리학 단원은 수분불균형, 심장질환, 순환장애, 동맥혈관질환, 전해질 불균형 순이었으며, 세부내용별 순위는 고혈압, 당뇨병, 수분결핍, 수분과다, 심부전이었다.
3. 영역별 전문간호사의 병태생리학 세부내용의 요구도에는 차이가 있었다. 보건전문간호사는 고혈압, 만성폐색성 호흡기질환(COPD), 당뇨, 뇌졸중에 대한 요구도가 가장 높았으며, 가정전문간호사는 당뇨, 뇌졸중에서, 응급전문간호사는 심부전, 허혈성 심질환에 대한 요구도가 가장 높았다. 산업전문간호사는 심부전, 허혈성 심질환, 고혈압, 동맥경화증, 위궤양, 간염, 당뇨, 궤양성 대장염에서, 임상전문간호사는 고혈압에서, 중환자전문간호사는 위암, 간암에 대한 요구도가 가장 높았다.
4. 경력별 전문간호사의 병태생리학 세부내용의 요구도 차이는 17개 세부내용에서 나타났다. 사후검정 결과, 병태생리학 17개의 모든 세부내용에서 12개월이하 경력의 전문간호사의 요구도가 유의하게 높게 나타났다.
5. 전문간호사에서 병태생리학 지식정도가 가장 높은 단원은 동맥혈관질환으로 3점만점에 2.39점이었으며 심장질환, 순환장애, 호흡기

계질환, 소화기계질환과 수분불균형, 종양 등의 순으로 나타났고, 가장 지식이 없다고 응답한 내용은 유전질환으로 1.51점이었다.

위의 결과를 통해 병태생리학 지식내용이 전문간호사의 실무에 실제로 도움이 많이 되고 있으며, 강의에 대한 요구도도 매우 높음을 알 수 있었다. 특히 실무영역이나 경력을 고려하지 않은 상태에서 전문간호사의 요구도가 높았던 단원과 세부내용은 영역별 또는 경력별로 전문간호사의 요구도가 높은 단원 및 세부내용과 일치하지 않음이 연구결과 밝혀졌다.

따라서 다양한 전문간호사의 요구도를 수용할 수 있는 질적인 강의가 이루어지기 위해서는 본 연구결과를 전문간호사의 병태생리학 표준 교과과정에 반영시키는 것이 필요하다. 또한 전문간호사가 공통적으로 필요로 하는 병태생리학 내용 외에 전문간호사의 영역과 경력을 고려하여 강의내용과 시간에 대한 비중을 조절하는 것이 바람직하다고 사료된다.

2. 제언

- 1) 대상자수가 적어 결과의 확대해석에 제한점이 있으므로, 모든 영역을 포함한 전문간호사의 대상자수를 확대하여 반복연구를 제언한다.
- 2) 본 연구에서 병태생리학에 대한 전문간호사의 지식 수준을 자가평가하도록 하였는데, 지식 수준에 대한 객관적인 평가방법을 통한 비교연구가 필요할 것이다.
- 3) 전문간호사과정 분야별로 요구되는 병태생리학 교육내용을 차별화하여 그에 대한 전문간호사 교육과정의 질에 대한 평가연구를 제언한다.

참고문헌

- Cho, W. J., Kim, S. Y. J., Oh, K. S., Yoo, J. S., Whang, A. R., Kim, H. S., & Ko, M. S.(1994). Developing a conceptual framework for a nursing curriculum. J Korean Acad Soc, 24(3), 473-483.
- Cho, W. J., Lee, T. W., Kim, S., Chang, S. B., Lee, W. H., & Kim, G. S.(2002). A study for curriculum development for advanced nurse practitioner program. J Korean Acad Soc, 32(6), 917-928.
- Choe, M. A., & Shin, G. S.(1999). Objectives and contents of basic medical sciences in nursing education. J Korean Nur Acad Soc, 29(6), 1455-1468.
- 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. J Korean Acad Nur Soc, 27(4), 975-987.
- Choe, M. A., Byun, Y. S., Seo, Y. S., Hwang, A. R., Kim, H. S., Hong, H. S., Park, M. J., Choi, S., Lee, K. S., Seo, W. S., & Shin, G. S.(1999). A study on the degree of need of human structure and function knowledge in clinical nurses. J Korean Biol Nurs Sci, 1(1), 1-24.
- Choe, M. A., Byun, Y. S., Seo, Y. S., Hwang, A. R., Kim, H. S., Hong, H. S., Park, M. J., Choi, S., Lee, K. S., Seo, W. S., & Shin, G. S.(2000). A study on the degree of need of the knowledge of pathophysiology, clinical microbiology and mechanism and effects of drugs in clinal nurses. J Korean Biol Nurs Sci, 2(1), 1-19.
- Lee, K. J., Byeon, Y. S., Kim S. Kim, M. S., Lee K. H., Lee, H. J., & Kim, O. S.(2003). New scheme for the graduate school of nursing. Nurs Sci, 15(1), 40-49.