

중환자실 간호사의 특성에 따른 실무교육 요구도 조사

이미미¹ · 유정숙² · 장선주¹

¹서울대병원, 중환자실 교육 전문간호사, ²서울대병원, 특수간호과장

A Study on the In-service Education Needs according to Critical Care Nurses' Characteristics

Lee, Mimi¹ · Yoo, Cheong Sook² · Chang, Sunju¹

¹Critical Care Nurse Educator, Seoul National University Hospital

²Director of Nursing Department, Seoul National University Hospital

Purpose: The purpose of this study was to investigate in-service education needs in order to develop clinical competence of critical care nurses', and to identify contents which have to include in-service education according to nurses' characteristics. **Methods:** Data was collected using Critical Care Nurse Job Analysis Tool that was modified by professional team. Collected data was analyzed using the SPSS program. **Results:** Total 148 critical care nurses, who had worked at adult intensive care unit of one tertiary hospital in Seoul, filled out questionnaire. The results showed the participants highly needed education about cardiological nursing practices such as ECMO, pacemaker, cardiac tamponade. And there were significant correlations among in-service educational needs and ICU careers, preceptors experience, and charge nurse experience. **Conclusion:** It will be necessary for better nursing to develop in-service education is based on critical care nurse's need and their characteristics. Especially, it is important to develop and provide in-service education programs, which consider ICU nurse's differences for their career ladder and nursing preceptors.

Keywords: Intensive care units, Nurse, In-service education, Needs, Characteristics

I. 서 론

1. 연구의 필요성

의료기술의 첨단화와 국민소득의 향상, 환자 중심의 의

료시장 형성 등으로 소비자들의 의료수준에 대한 기대가 높아지고 의료시장 개방 등으로 서비스 경쟁이 매우 치열해짐에 따라 경쟁력 있는 인적자원의 확보 및 활용은 의료서비스의 질을 향상시키는데 매우 중요한 이슈로 다뤄지고 있다(Lee, Kim, Kang, Kim, & Kim, 2008). 병원 조직

투고일: 2010. 12. 09 심사회의일: 2010. 12. 09 게재확정일: 2010. 12. 29

주요어: 중환자실, 간호사, 실무교육, 요구, 특성

Address reprint requests to : Chang, Sunju

Seoul National University Hospital, Critical Care Nurse Educator

101 Daehang-ro Jongro-gu Seoul, Korea 110-744

Tel : 82-2-2072-2113 Fax: 82-2-765-6342 E-mail: baimau98@snu.ac.kr

의 다양한 구성원 중 간호사는 다른 부서에 비해 수가 월등히 많고 그 분포의 범위가 넓어 병원 조직 운영에 크게 영향을 미치며, 대상자인 환자와의 밀접한 관계 속에서 업무를 수행하고 있으므로 매우 중요한 위치에 있다(Lee, 2004).

American Association of Critical-Care Nurses (2008)에 의하면 다각적인 환자 요구에 부응하는 수준 높은 간호를 제공하기 위해서 중환자실 간호사에게 지속적인 실무교육이 필요하다고 하였으며, 각 간호사의 기대역할 변화에 따라 기관에서는 역할 수행에 필요한 지식과 기술을 습득할 수 있는 교육의 기회를 제공해야 한다고 하였다. 또한 숙련된 중환자 간호 인력의 확보와 양질의 간호 서비스를 제공하기 위해서 체계적인 중환자실 실무교육이 필요하며(Williams, Schmollgruber & Alberto, 2006), 이를 통해 임상 실무에 있는 간호사들의 전문적 간호역량을 축적하고 실제로 발휘되어 나감으로써 높은 수준의 전문성을 확보할 수 있다(Lee, 2004).

실무교육의 성과는 교육프로그램의 목적 달성 및 참여자의 교육적 충족여부에 의해 좌우되므로 간호사의 실무교육 요구를 파악하는 것이 중요하다(Gibson, 2002; Hwang, 1998; Williams et al., 2006). 대상자의 실무교육 요구를 파악하는 것은 교육자 중심이 아닌 학습자 중심의 교육을 제공하는데 기초가 되고, 교육 과정 개발에 필수적인 교육의 본질과 범위, 우선순위 등을 정하는데 있어 매우 중요한 역할을 한다(Matiru, Mwangi, & Schlette, 1995). Lee (2002)는 중환자실 간호사의 질적인 수준을 향상시키기 위해서 성공적인 간호수행에 필요한 지식, 기술, 태도가 무엇인지 알아내고 그러한 정보를 체계적인 교육과 학습의 기회로 전환했을 때 효과적인 교육 훈련이 될 수 있다고 보고한 바 있다.

중환자실 간호사는 간호단위, 직위, 경력단계에 따라 실무교육 요구도와 직무 수행능력에 차이를 나타내었으며 이에 따라 모든 간호사가 업무 수행을 성공적으로 수행할 수 있도록 간호단위별, 경력별, 직위에 따른 교육요구 조사가 필요하다(Lee, 1997; Lee, 2004; Hwang, 1998). 또한 신규간호사와 일대일 상호작용을 통해 간호 실무를 교육하는 프리셉터 간호사는 개인의 경험과 배경의 차이로 인해

간호실무와 관련된 지식이나 기술 전달이 통일되지 않을 수 있으므로 프리셉터 대상자를 위한 실무교육 내용의 기준을 마련하고 구체적인 교육 프로그램 개발의 필요성을 강조하고 있다(Lee & Kim, 2000). 그러나 3차 병원을 중심으로 상당수의 간호조직에서 운영하고 있는 실무교육 및 신규 훈련 프로그램들이 경험이나 역할기대에 따라 차등화 및 심화된 교육내용을 제공하고 있지 못하며 동일한 수준의 내용을 집단 강의 형태로 제공하고 있는 것으로 나타났다(Lee, 1995; Lee, 2004).

기존의 실무교육 요구에 대한 선행연구를 살펴본 결과 중환자실 간호사의 실무교육 요구를 조사한 간호항목이 실질적인 업무내용과 거리가 있거나(Hwang, 1998), 간호사의 교육요구도가 아닌 지각된 간호실무 능력을 바탕으로 실무교육안을 제시하고 있어 중환자실 간호사의 실무교육 요구에 대한 포괄적인 이해가 부족한 것으로 확인되었다(Lee, 2002; Lee, 2004).

따라서 본 연구에서는 중환자실 간호사들의 실무교육 요구를 조사하고 중환자실 간호단위, 경력, 업무지위, 일반적 특성과 실무교육 요구와의 관계를 파악함으로써 중환자실 간호사들을 위한 간호실무 역량 교육과정 개발의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중환자실 간호사의 실무교육 요구를 조사하고 이에 영향을 미치는 중환자실 간호사의 특성을 파악하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 중환자실 간호사의 실무교육 요구를 파악한다.
- 2) 중환자실 간호사의 특성에 따른 실무교육 요구도를 파악한다.

3. 용어 정의

1) 중환자실 간호사

중환자실 간호사는 중환자실에 입원한 환자의 간호문제를 진단하고 그에 따라 간호계획을 수립하고 중재, 평가, 재

계획하는 일련의 간호과정을 적용하여 환자의 건강 회복 및 증진을 돕는 사람을 의미한다(American Association of Critical-Care Nurse, 2008). 본 연구에서는 서울 소재 일개 대학병원의 성인 중환자실에 근무하는 간호사를 말한다.

2) 실무교육

실무교육은 구체적인 직무를 수행하는 직원들을 대상으로 시행하는 직무관련 교육훈련을 의미하며(Kim, Lee, & Jang, 2001). 본 연구에서는 간호 업무 수행에 요구되는 지식과 기술 및 태도를 증진시키기 위해 병원 자체에서 중환자실 간호사들을 대상으로 실시하는 공식적인 교육을 말한다.

3) 특성

특성은 일정한 사물에만 있는 특수한 성질이다(The National Institute of The Korean Language, 2009). 본 연구에서는 대상자인 중환자실 간호사가 가지는 특수한 성질을 의미하는 것으로 중환자실 간호사의 중환자실 간호단위, 중환자실 임상경력, 업무 지위, 프리셉터 경험 유무를 말한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 중환자실 간호사의 실무역량 개발을 위한 교육요구 조사연구로써 중환자실 간호사의 특성에 따라 실무교육 요구도의 내용을 규명한 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 서울시내 3차 종합병원 중 성인과 소아 중환자실이 분리되어있으며, 중환자실의 크기가 100병상 이상인 1개 병원의 4개 성인 중환자실(외과계 중환자실, 심장내과 중환자실, 흉부외과중환자실, 내과계중환자실)에 근무하는 간호사를 대상으로 편의표집 하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위한 표본의 크기는 NCSS (2008)의 "Sample size and power analysis"를 이용하여 유의수준 $\alpha=0.05$, 효과의 크

기 $f=0.8$, 검정력 $=0.8$ 을 고려하여 산출한 결과 125명인 것으로 나타났다. 이는 전문 및 전담간호사의 교육 요구를 분석한 선행연구 결과를 근거로 한 것이다(Shin, Kim & Kang, 2009). 그러나 설문 항목의 누락 등을 고려하여 148명의 자료를 수집하여 분석하였다.

3. 자료 수집 방법

자료 수집 기간은 2009년 5월 21일부터 2009년 6월 2일까지 총 13일 이다. 자료 수집은 병원의 간호부로부터 연구의 허락을 받은 후 5개의 성인 중환자실 간호사에게 개인별 서면 동의를 받고 설문지를 배포하여 조사하였다. 설문은 150부를 배부하여 148부를 회수하였으며, 설문 항목 중 한 항목도 누락됨이 없이 기록된 148명의 자료를 분석하였다.

4. 연구 도구

1) 중환자실 간호사의 실무교육 요구도

본 연구에서 중환자실 간호사의 실무교육 요구를 조사하기 위하여 Lee (2002)가 개발하고 Lee (2004)가 수정한 중환자 직무분석 도구를 저자의 허락을 받은 후 수정 보완하여 이용하였다. 기존 중환자 직무분석 도구는 간호단위가 세분화 되어있는 중환자실에서 일반간호사가 근무 중 수행하는 업무를 분석하기 위한 도구로 측정 및 관찰, 간호실무, 간호관리의 3개 대분류와 간호영역 32개, 간호행위 214개로 구성되어 있다. 본 연구에서는 중환자실에서 실질적으로 행해지는 측정 및 관찰과 간호실무 영역에 집중하기 위하여 해당 영역의 기존 항목을 중환자실 경력 10년 이상의 석사학위 소지자 8인으로 구성된 전문가 집단의 3차에 걸친 검토를 통하여 수정하는 단계를 거쳤다. 이와 같은 과정을 통하여 3단계(Level 1-대분류; Level 2-중분류; Level 3-소분류), 총 57문항의 연구도구가 완성되었다(Table 1). 이와 같은 과정을 통하여 확립한 예비 설문지는 중환자실 경력 8년 이상의 중환자실 간호사 5인으로 하여금 내용을 평가하게 하여 타당도를 확립하였다(CVI=1.0).

2) 대상자의 특성

대상자의 특성을 조사하기 위하여 중환자실 간호단위, 임상경력, 업무지위, 프리셉터 경험을 알아보았다. 중환자실 간호단위는 내과, 외과, 심장내과, 흉부외과 등 환자의 유형에 따라 분류된 중환자실 영역을 의미한다. 임상경력은 Benner의 모델을 Jang (2000)이 수정하여 제시한 4단계 경력 등급을 적용하여 중환자실 경력 1년 미만을 1 단계, 중환자실 경력 1년 이상 4년 미만을 2 단계, 중환자실 경력 4년 이상 7년 미만을 3 단계, 중환자실 경력 7년 이상을 4 단계로 구분한다. 업무지위는 책임간호사의 경험유무로 구분하였으며, 책임간호사는 병원간호부 소속의 간호직원으로 각 병동 간호

단위에서 수간호사를 보좌하며 간호업무를 관리하고 수간호사 위임하는 간호실무를 수행하는 중간관리자이다(Kwon, 2003). 본 연구에서는 병동에서 근무 중 책임간호사의 역할을 한 번이라도 경험하였다면 책임간호사로서 역할을 수행하였다고 평가하였다. 프리셉터는 임상간호사의 역할모델이 되고 교육자로서 본보기가 되는 경험 많고 유능한 경력간호사로서(Kwon et al., 2002), 본 연구에서는 신규간호사의 예비 교육기간동안 1:1로 짝을 이루어 신규간호사를 대상으로 예비교육을 시킨 경험이 있는 경력 간호사를 말한다.

Table 1. Classification for the In-service Education Needs

Level 1	Level 2	Level 3	code
Measurement & observation	1. Neurology	1. Glasgow Coma Scale, mental assessment	A11
		2. Intra cranial pressure measurement	A12
		3. Analysis of cerebrospinal fluid	A13
	2. Cardiology	1. Cardiovascular assessment	A21
		2. Peripheral circulation assessment	A22
		3. Electrocardiogram	A23
		4. Hemodynamic monitoring	A24
		5. Pacemaker	A25
	3. Respiratory	1. Respiratory assessment	A31
		2. Principle of mechanical ventilator	A32
		3. Arterial blood gas analysis	A33
	Nursing practices	4. Gastrointestinal	1. Gastrointestinal assessment
1. Medication		1. Drug mechanism	B11
		2. Route of medication	B12
		3. Medication management	B13
2. Transfusion		4. Total parenteral nutrition	B14
		1. Nursing for blood transfusion	B21
3. Wound care		2. Blood transfusion management	B22
		1. Wound and sore dressing	B31
		2. Precaution for skin wound and sore	B32
4. Nutritional care		3. Skin (wound and sore) assessment	B33
		1. Levin tube feeding management	B41
5. Elimination care		2. Infusion of nutritional fluid	B42
		1. Indwelling catheter management	B51
		2. Enema	B52
6. Physical care	3. Ostomy care	B53	
	1. Precaution for deep vein thrombosis	B61	

		1. Suctioning and chest physiotherapy	B71
		2. Oxygen therapy	B72
		3. Intubation and airway management	B73
	7. Respiratory care	4. Tracheal tube management	B74
		5. Nebulization	B75
		6. Unplanned extubation	B76
		7. Prone position and NO inhalation	B77
		1. Electrolyte imbalance	B81
		2. Advanced Cardio Life Support	B82
		3. Shock management	B83
		4. Status epilepticus	B84
		5. Cardiac tamponade	B85
	8. Emergency care	6. Tension pneumothorax	B86
		7. Life threatening arrhythmia	B87
		8. Endocrine crisis	B88
Nursing practices		9. Status asthmaticus	B89
		10. Brain herniation	B810
		11. Pulmonary embolism	B811
		12. Pulmonary hypertensive crisis	B812
	9. Drainage care	1. Hemo-vac, Jackson-Pratt drain	B91
		2. Sengstaken-Blakemore tube management	B92
		1. Arterial blood pressure monitoring	B101
		2. Swan-Ganz catheter management	B102
	10. Catheter care	3. External ventricular drainage	B103
		4. Pericardial catheter management	B104
		5. Epidural catheter management	B105
		1. Extra Corporeal Membrane Oxygenator	B111
		2. Intra Aortic Balloon Pump	B112
	11. Deal with machine	3. Infusion pump, Portable monitor	B113
		4. Continuous Renal Replacement therapy	B114

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 17.0 version을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자 특성, 실무교육 요구도는 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였다.
- 2) 대상자 특성에 따른 실무교육 요구도는 실수와 백분율을 이용하였다.
- 3) 대상자 특성과 실무교육 요구와의 상관성은 교차분석을 이용한 카이제곱 검정을 사용하였다.

- 4) 대상자의 경력단계와 실무교육 요구와의 상관성은 Speaman's rho를 이용하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

1) 일반적 특성

본 연구 대상자의 평균 연령은 26.2세이며, 25~29세의

대상자가 77명으로 52.1%를 차지하는 것으로 나타났다 (Table 2). 또한 대상자의 성별은 95.3%(141명)가 여성이었으며, 4년제 대학 졸업자가 64.9%(96명)이었다. 대상자의 평균 중환자실 경력은 32.3개월이었으며 12~47개월의 중환자실 경력을 가진 대상자가 47.3%(70명)으로 가장 많았다. 또한 대상자의 근무지는 외과계중환자실이 43.9%(65명)로 가장 높은 비율을 보였으며, 뒤를 이어 내과계중환자실 간호사가 55명으로 37.2%(55명)를 차지하고 있었다. 프리셉터 경험이 있는 대상자는 25.7%(38명)이었으며, 대상자의 22.3%(33명)가 책임간호사 역할 경험이 있는 것으로 나타났다.

2) 실무교육 요구도

본 연구 대상자의 실무교육 요구도는 Table 3과 같다.

체외막 산소화 장치(B111; Extra corporeal membrane oxygenator[ECMO])에 대한 교육 요구가 83.9%를 차지하여 가장 높은 것으로 나타났다. 또한 인공심박동기(A25; pacemaker), 심낭 압전(B85; Cardiac tamponade), 대동맥내 풍선펌프(B112; Intra aortic balloon pump), 폐색전(B811; Pulmonary embolism), 폐동맥 고혈압 위기(B812; Pulmonary hypertensive crisis)등에 대한 교육 요구가 높은 것으로 나타났다.

3) 대상자 특성에 따른 실무교육 요구도

대상자의 특성에 따른 실무교육 요구도는 Table 4와 같다. 중환자실 경력이 7년 미만인 세 그룹에서는 ECMO (B111)에 대한 교육 요구도가 가장 높은 것으로 나타난 반면 7년 이상

Table 2. Demographic Characteristics of the Subjects (N=148)

Characteristics	Classification	n (%)
Age (years)	<25	52(35.1)
	25~29	77(52.1)
	30~34	16(10.8)
	≤ 35	3(2.0)
	Mean±SD	26.2±2.9
Gender	Female	141(95.3)
	Male	7(4.7)
Academic degree	Diploma	51(34.5)
	Baccalaureate	96(64.9)
	Master	1(0.7)
ICU career (years)	<1	39(26.4)
	1~3	70(47.3)
	4~6	27(18.2)
	≤ 7	12(8.1)
	Mean ± SD	32.3 ± 31.6
Type of ICU	CCU	11(7.4)
	CPICU	17(11.5)
	MICU	55(37.2)
	SICU	65(43.9)
Preceptor experience	Yes	38(25.7)
	No	110(74.3)
Charge nurse experience	Yes	33(22.3)
	No	115(77.7)

CCU=Cardiovascular care unit; CPICU=Cardiopulmonary intensive care unit; MICU=Medical intensive care unit; SICU=Surgical intensive care unit

Table 3. Rank Order of In-service Education Needs

(N=148)

Rank	Code	n (%)	Rank	Code	n (%)	Rank	Code	n (%)
1	B111	124(83.9)	20	B11	83(56.1)	39	B76	46(31.1)
2	A25	118(79.7)	21	B114	82(55.4)	40	B13	45(30.4)
3	B85	112(75.7)	22	B92	81(54.7)	41	A33	44(29.7)
4	B112	107(72.3)	23	B103	81(54.7)	42	B74	43(29.1)
5	B811	104(70.3)	24	B102	80(54.1)	43	B12	41(27.7)
6	B812	101(68.2)	25	A12	77(52.0)	44	A22	38(25.7)
7	B86	100(67.6)	26	A32	76(51.4)	45	B21	38(25.7)
8	B87	100(67.6)	27	B33	72(48.6)	46	A31	36(24.3)
9	B77	99(66.9)	28	A23	71(48.0)	47	A41	34(23.0)
10	B88	97(65.5)	29	A24	71(48.0)	48	B91	34(23.0)
11	B84	94(63.5)	30	B105	71(48.0)	49	B52	32(21.6)
12	B83	94(63.5)	31	B82	69(46.6)	50	B72	29(19.6)
13	A13	90(60.8)	32	B32	65(43.9)	51	B113	27(18.2)
14	B81	90(60.8)	33	B22	61(41.2)	52	B42	26(17.6)
15	B810	90(60.8)	34	A11	57(38.5)	53	B101	25(16.9)
16	B89	89(60.1)	35	B73	54(36.5)	54	B71	24(16.2)
17	B104	88(59.5)	36	A21	53(35.8)	55	B75	24(16.2)
18	B31	84(56.8)	37	B61	47(31.8)	56	B51	18(12.2)
19	B53	84(56.8)	38	B14	46(31.1)	57	B41	16(10.8)

인 그룹에서는 인공심박동기(A25)에 대한 요구가 가장 높았다. 또한 다른 경력 그룹과는 달리 중환자실 경력 1년 미만인 그룹에서는 지속적 정정맥 여과술(B114; Contin uousrenal

replacement therapy[CRRT])에 대한 교육 요구가 2위임을 확인할 수 있었다. 전반적으로 살펴본 결과 모든 경력 그룹에서 응급 간호 영역(B8*)에 대한 교육 요구도가 높은 것

Table 4. Rank Order of the In-service Education Needs according to the Subjects Characteristics

Characteristics	Rank (n)	1		2		3		4		5		6	
		Code	%										
ICU career (years)	< 1	B111	94.9	B114	92.3	B77	89.7	B81	84.6	B84	84.6	B85	84.6
	1~3	B111	84.3	A25	81.4	B85	78.6	B811	77.1	B86	77.1	B77	75.7
	4~6	B111	81.5	A25	70.4	B85	66.7	B88	66.7	B112	63.0	B86	55.6
	≤ 7	A25	83.3	B811	58.3	B111	50.0	B85	50.0	B87	50.0	B812	50.0
Type of ICU	CCU	B111	90.9	B811	90.9	B85	90.9	B87	81.8	B112	81.8	A23	81.8
	CPICU	B111	82.4	A25	82.4	B812	70.6	A13	64.7	B87	64.7	B89	64.7
	MICU	B111	90.9	A24	87.3	B112	83.6	B84	80.0	B77	78.2	B88	78.2
	SICU	B111	76.9	B85	73.8	A25	73.8	B811	70.8	B77	70.8	B83	69.2
Experience of preceptor	Yes	B111	71.1	A25	71.1	A23	60.5	B88	55.3	B112	55.3	B85	52.6
	No	B111	88.2	B85	83.6	A25	82.7	B112	87.3	B77	77.3	B811	76.4
Experience of a charge nurse	Yes	A25	72.7	B111	66.7	B112	54.5	B85	54.5	B87	54.5	B88	54.5
	No	B111	88.7	A25	82.6	B85	81.7	B77	78.3	B112	77.4	B811	75.7

CCU=Cardiovascular care unit; CPICU=Cardiopulmonary intensive care unit; MICU=Medical intensive care unit; SICU=Surgical intensive care unit

Table 5. Correlation between Top 10% of In-service Education Needs and Characteristics

	1	2	3	4	5	6
	B111	A25	B85	B112	B811	B812
ICU career	.003**	.612	.048*	.028*	.006**	.020*
Type of ICU	.192	.292	.196	.058	.340	.788
Experience of preceptor	.014*	.123	<.001**	.006**	.006**	.005**
Experience of a charge nurse	.002**	.256	.001**	.010*	.007**	.001**

* $p < .05$, ** $p < .01$

으로 나타났다. 중환자실 영역에 따라 실무교육 요구도를 살펴본 결과 역시 체외막 산소화 장치(B111)에 대한 교육 요구도가 최소 76.9%~최대 90.9%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 심폐기계 중환자실(CPICU)의 경우 뇌척수액 사정 및 관리(A13)에 대한 교육 요구가 4위로 나타나 다른 중환자실과의 차이를 보였다. 프리셉터 경험이 있는 경우 심전도(A23) 교육에 대한 요구가 3위를 차지하였으며, 병동 내 책임간호사 역할을 해본 경험이 있는 경우 인공심박동기(A25) 교육 요구가 가장 높은 것으로 나타났다.

4) 대상자 특성과 상위 10% 실무교육 요구도와와의 상관성

대상자의 특성과 전체 실무교육 요구도 상위 10%인 6개 항목(B111, A25, B85, A112, B811, B812)과의 상관성을 살펴본 결과는 Table 5와 같다. 중환자실 경력, 프리셉터 경험과 책임간호사 역할경험은 인공심박동기(A25)를 제외한 5개 항목과 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다.

5) 중환자실 경력단계와 총 실무교육 요구도와와의 상관성

대상자의 중환자실 경력단계와 실무교육 요구도의 총점과의 상관관계를 살펴본 결과 경력이 낮을수록 교육 요구도가 높은 것으로 나타났다(Table 6).

Table 6. Correlations between Total In-service Education Needs and ICU Career

	Total in-service education needs
ICU career	-.564**

** $p < .01$

IV. 논 의

본 연구는 중환자실 간호사의 실무교육 요구를 조사하고 이에 영향을 미치는 중환자실 간호사의 특성을 파악하기 위해 수행하였다. 실무교육 요구도를 조사한 결과 전반적으로 체외막 산소화 장치(ECMO), 인공심박동기, 대동맥내 풍선 펌프 같은 중환자의 특수 분야를 위한 전문적인 지식과 기술에 대한 교육 요구가 높았다. 이는 특수간호가 수혈, 흡인간호, 투약간호와 같은 기본간호에 비해 수행 빈도는 낮으나(Lee, 2004) 임상 간호에 대한 전문화의 요구가 증가하고 있음을 반영하며, 의학적 지식분야, 중환자 전문간호 분야에서 높은 교육 요구도를 보인 Hwang (1998)의 연구와 일치한다. 또한 심장압전 환자간호, 폐색전 환자간호, 폐동맥 고혈압 환자 간호등과 같은 응급간호 영역에 대한 교육 요구가 높았는데, 이는 간호사들이 즉각적인 대처가 필요한 위기상황에 직면하거나, 다른 의료진의 부재 시 독자적인 의사결정이 이루어져야 하는 경우를 대비한 지식과 기술의 필요성을 절감하고 있음을 보여준다.

중환자실 간호사의 실무교육 요구도에 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 대상자의 특성은 경력단계, 프리셉터 경험, 책임간호사 경험이었다. 본 연구에서는 중환자실 간호사의 경력이 높을수록 실무교육 요구도가 낮은 것으로 나타났으며, 상위 10%의 항목에서도 같은 결과를 나타내었다. 이는 중환자실 간호사의 실무교육 참여 동기가 평소 지각하고 있는 자기수준의 저하로 인한 경우가 대부분이며(Kim, 2000), 중환자실 간호사는 임상경력 단계가 높을수록 간호실무 수행능력이 뛰어나다고 평가하고 있기 때문에(Yim et al., 2010) 경력이 높을수록 교육요구도가 낮게 나타난 것으로 생각된다.

경력에 따른 실무교육 요구도에서 유의한 차이를 보인 세부 항목을 살펴보면, ECMO 환자간호는 경력 7년 미만인 그룹에서 가장 높은 것으로 나타난 반면, 경력 7년 이상인 그룹에서는 인공 심박동기에 대한 교육요구도가 가장 높았다. 이는 경력 7년 이상인 그룹의 대상자 중 절반이상(54.5%)이 심혈관 내과 중환자실에서 근무하고 있어 대상자 편중 현상이 초래되어 인공 심박동기에 대한 간호요구가 높았던 것으로 사료된다.

반면, ECMO 환자간호에 대한 교육요구도는 7년 미만인 경력을 가진 그룹에서 유의하게 높았다. 그러나 7년 미만의 경력 그룹이 전체 대상자의 92.9%임을 고려하여 볼 때, 전체적으로 ECMO 환자간호에 대한 간호교육 요구가 높음을 알 수 있었다. 또한 소속 간호단위에 상관없이 모두 ECMO 환자간호에 대한 교육요구도가 가장 높았다는 것도 이를 증명하여 준다. 이는 ECMO 장치가 최근 국내에 도입되었고, 아직 ECMO 적용 환자에 대한 사례 연구만 진행되고 있는 실정이라(Ryu et al., 2008) 간호영역에서도 이에 대한 교육을 체계적으로 시행하지 않고 있음을 반영한다. 즉, 의료기술의 첨단화와 빠르게 변화하는 의료 환경 속에서 요구되는 간호사의 역할에 부응하기 위해서는 새로운 지식과 간호 기술을 제공할 수 있는 교육항목을 개발하고 이에 따라 교육 요구도를 사정하는 것이 무엇보다 중요하다 하겠다. 또한 ECMO 환자간호에 대한 높은 교육 요구도를 수용하여 ECMO 장치에 대한 전문지식과 간호수행을 향상시킬 수 있는 교육프로그램을 개발하고 지속적인 실무교육을 제공해야 할 것이다.

1년 미만인 경력 그룹에서는 다른 경력 그룹과 달리 지속적 정정맥여과술(CRRT)에 대한 교육 요구가 높았다. 이는 경력 4년 이상의 간호사에게 CRRT 환자간호 같은 특수간호 교육을 실시해야 한다는 Lee (2004)의 연구와 상반된 내용이다. 의료 기술의 발달로 CRRT의 적용 범위와 대상이 점차 확대되고 있고(Seo, Choi, Suh, Cho, & Sung, 2009), 중환자실 간호 인력 구조상 1년 미만의 신규간호사가 전체 중환자실 간호사 인력의 26%를 차지하고 있어 신규간호사에게도 간호수행 기회가 증가하였기 때문으로 생각된다.

중환자실 간호사의 상위 10% 교육항목은 프리셉터 경험과 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 세부 항목을 살펴보면 심전도 이론에 대한 교육요구가 높음을 알 수 있었다. 즉, 프리셉터

는 신규간호사에게 구체적이고 실제적인 간호실무 내용뿐만 아니라 이론적 지식을 전달해야 하는 교육자로서의 역할을 겸하고 있기 때문인 것으로 생각된다. 따라서 보다 성공적인 프리셉터 역할 수행을 위해서는 프리셉터 고유의 역할에 맞는 교육 내용선정 및 프로그램을 개발하는 것이 필요하겠다.

중환자실 간호사의 실무교육 요구와 책임간호사 경험의 상관성을 살펴본 결과 유의한 상관관계가 있는 것으로 보고되었다. 그러나 교육 요구도 항목이 높은 상위 10% 항목을 바탕으로 책임간호사 경험이 없는 그룹과 4년 미만의 경력을 가진 중환자실 간호사 그룹을 비교하였을 때 유의한 차이는 없었다. 이는 실무교육 요구를 사정하는 설문 항목이 연구, 물품관리 등의 간호 관리영역을 제외한 측정 및 관찰 영역과 간호실무 영역으로 한정하였기 때문이라고 생각한다.

중환자실 간호사는 간호단위에 따른 실무교육 요구도에 유의한 차이가 없었다. 이는 의료기술의 첨단화와 여러 의료기기 등의 발달로 인해 중환자의 중증도가 증가하고 있고, 의료장비의 발전으로 인해 특수치료의 적용범위와 대상이 확대되고 있어 해당 질환뿐만 아니라 패혈증이나 기타 다장기 부전으로 인해 CRRT, ECMO, IABP 와 같은 특수치료가 공통적으로 적용되는 경우가 많아지고 있기 때문이다. 뿐만 아니라 중증 응급환자 비율 증가로 인해 본래의 진료과가 아닌 다른 진료과의 중환자실에 입실하는 경우가 많아 중환자실 간호단위에 따라 요구되는 간호내용의 경계가 모호해지고 있기 때문으로 생각된다.

이상의 결과를 볼 때 중환자실 간호사의 교육 요구도는 경력단계와 프리셉터 경험에 따라 차이를 나타내었다. 따라서 중환자실 간호사가 임상실무에서 성공적으로 간호 업무를 수행할 수 있도록 경력단계별 실무교육과정을 제공해야 하며, 프리셉터 대상자를 위한 교육시스템을 구축해야 한다.

본 연구는 서울 소재의 일 대학병원에 근무하는 중환자실 간호사를 대상으로 실무교육 요구를 조사하였으므로 본 연구 결과를 일반화하는데 제한이 있다. 또한 교육요구 조사 항목이 측정, 관찰 및 간호실무 영역만으로 한정하였기 때문에 본 연구결과 해석에 있어 제한을 가진다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 중환자실 간호사의 실무역량 개발을 위한 교육 요구를 파악하고 대상자의 특성에 따라 실무교육에 포함되어야 하는 교육 내용을 구명하기 위해 시도되었다. 본 연구를 통하여 중환자실 간호사들은 체외막 산소화 장치, 인공 심박동기 등과 같은 특수간호와 심장압전 환자간호, 폐동맥 고혈압 환자간호 등과 같은 응급간호에 대한 교육요구가 높음을 알 수 있었다. 또한 중환자실 경력, 프리셉터 경험이 중환자실 간호사의 교육 요구도와 상관관계를 가지는 것으로 확인되었다. 본 연구의 결과를 토대로 중환자실 실무교육에 대해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 중환자실 간호사의 경력단계에 따른 차별화된 실무교육 프로그램을 개발하고 적용하는 연구가 필요하다.
- 2) 중환자실의 프리셉터 간호사를 위한 차별화된 실무교육 프로그램을 개발하고 적용하는 연구가 필요하다.
- 3) 대상자가 직접 교육주제와 강의제공 방식을 선택하여 교육을 제공받을 수 있는 모듈 시스템 개발이 필요하다.
- 4) 중환자실 간호사의 실무교육 항목 개발과 지속적인 교육요구도 분석 연구가 필요하다.

REFERENCES

- American Association of Critical-Care Nurses (2008). AACN scope and standards for acute and critical care nursing practice. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.aacn.org/wd>
- Gibson, J. (2002). Using the Delphi technique to identify the content and context of nurses' continuing professional development needs. *Journal of Clinical Nursing*, 7(5), 451-459.
- Hwang, I. J. (1998). *A study on the in-service education needs of the nurses in for intensive care unit*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Kim, I. S., Lee, M. H., & Jang, G. S. (2001). *Nursing management*. Hyunmoonsa: Seoul.
- Kim, Y. H. (2000). *A study on clinical nurses' professionalism and job performance conflicts*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Kwon, I. G., Jung, K. H., Cho, H. S., Hwang, J. W., Kim, J. Y., Jeon, K. O., et al. (2002). Development and validation of the core competency evaluation tool for new graduate nurse's preceptor. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 8(2), 535-549.
- Kwon, Y. H. (2003). *A Study on the effect of the charge nurse's empowerment of the staff nurse's self-efficacy and organizational commitment*. Unpublished master's thesis, Sung Kyun Kwan University, Seoul.
- Jang, K. S. (2000). *A study on establishment of clinical career development model of nurses*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Lee, K. M. (2004). *Preliminary study for the development of in-service education course for ICU nurses according to their career stage*. Unpublished master's thesis, Sung Kyun Kwan University, Seoul.
- Lee, C. H. (2002). *Development and application of a job analysis tool for intensive care unit nurses*. Unpublished doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Lee, C. H., & Kim, D. O. (2000). The effect of the preceptorship on nursing performance and job satisfaction of the preceptor. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 6(2), 345-358.
- Lee, E. N., Kim, B. J., Kang, K. H., Kim, S. S., & Kim, Y. S. (2008). Development of an in-service education program for emergency room nurse according to their career ladders. *Clinical Nursing Research*, 14(1), 99-111.
- Lee, J. W. (1995). *A study on the in-service education of nurses in general hospital in Seoul*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Lee, S. H. (1997). *A study on the in-service education needs of nurses in medium sized hospital*, Seoul National University, Seoul.
- Matiru, B., Mwangi, A., & Schlette, R. (1995). *Teach Your Best: A*

Handbook for University Lecturers. Bonn: German Foundation for International Development.

NCSS (2008). Sample size and power analysis. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.ncss.com/pass.html>.

Shin, H. S., Kim, B.J., & Kang, H. S. (2009). Use of physical assessment skills and education needs of advanced practice nurses and nurse specialists. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39(5), 709-719.

Ryu, K. M., Kim, S. H., Seo, P. W., Ryu, J. W., Kim, S. K., Kim, Y. H., et al (2008). Initial experience of the emergency bypass system for the patients with cardiogenic shock due to acute myocardial infarction. *Korean Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery*, 41(3), 329-334.

Seo, M. J., Choi, A. J., Suh, J. Y., Cho, Y. A., & Sung, Y. H. (2009). Continuous renal replacement therapy: A survey of practice in a critical care unit. *Journal of Korean Critical Care Nursing*, 2(1), 58-68.

The National Institute of The Korean Language (2009). *Standard Korean Language Dictionary*. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.korean.go.kr>

Williams, G., Schmollgruber, S., & Alberto, L. (2006). Consensus Forum: Worldwide guidelines on the critical care nursing workforce and education standards. *Critical Care Clinics*, 22, 393-406.

Yim, J. Y., Lee, M. J., Ki, E. J., Chang, B. H., Chung, M. S., Jo, H. J., et al. (2010). ICU nurses' clinical competence according to clinical ladder by job analysis tool. *Journal of Korean Critical Care Nurse*, 3(1), 1-13.