

## 중환자 전문간호사 수요추계연구\*

신 성 레\*\* · 손 은 진\*\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

중환자실은 생명이 위급한 환자를 대상으로 가장 기본적인 위생간호로부터 고도의 지식과 기술, 그리고 판단을 요하는 특수간호에 이르기까지 포괄적이고 숙련된 간호를 요하는 곳이다. 또한 24시간 집중감시와 치료가 이루어지는 곳으로서 병원 내에서도 가장 중증도가 높은 환자들을 치료하는 핵심이라고 할 수 있다. 1950년대 개심술의 시작으로 개설되기 시작한 우리나라 중환자실에는 최근 최첨단 의료기기와 기술의 급진적인 발전으로 인해 만성질환자 뿐 아니라 심장수술, 뇌혈관수술 및 장기이식환자의 수가 증가되었으며 이들의 중증도 또한 증가되어 중환자실 간호사들에게는 그 어느 때보다 고도의 지식과 기술이 요구되고 있다.

또한 최근 보건복지부(Ministry of Health & Welfare, MOHW)의 21세기 보건의료발전 종합계획(MOHW, 1998)에 따르면 정부는 지역사회 의 1차 의료기관의 기능을 강화해나감에 3차 의료기관은 보다 중증도가 높은 환자의 치료를 전담하도록 할 것이므로 그 어느 때보다 중환자실은 전문화되고 다 기능적 의료 서

비스를 제공해야 한다. 그러나 우리나라에는 중환자 의학 전문의가 없으며 단지 중환자실과 관련된 여러 진료과가 전담의로서 전반적인 관리 및 운영을 맡고 있고 직접적인 환자 진료는 각 과 주치의에 의해 이루어지고 있어 체계적인 중환자 관리 및 진료 측면에서 한계점이 드러나 있는 상태이다. 이러한 맥락에서 볼 때 실질적인 중환자 관리에 있어 중환자실 간호사의 위치는 매우 중요하다고 볼 수 있다. 이들에게는 환자 간호와 치료에 필요한 장비를 관리하고 환자의 상태를 감시하며 각종 검사 결과를 토대로 환자의 상태를 신속하게 판단하여 적절한 중재를 적시에 수행해야 할 막중한 책임이 있다.

그러나 우리나라 중환자실은 병상 대 간호사의 비율이 높아 간호사들이 과중한 업무 스트레스에 시달리고 있으며 이에 따른 이직률 또한 상당히 높기 때문에 미 숙련 간호사를 교육, 감독할 뿐 아니라 최첨단 의료장비를 다루는 고급실무를 포함하여 환자의 가족에게 심리적 간호까지 제공할 수 있는 전문인력의 확보가 매우 시급한 시점에 와 있다.

미국에서는 1970년 이후 다양한 전문간호사로 하여금 종합병원에서 전문적인 간호를 제공하도록 하였으며 이로 인하여 간호의 질 향상, 환자 간호의 실무수준 향상, 새로운 지식과 기술교육 등을 통해 비용절감의 효과를

\* 본 연구는 2003년도 삼육대학교 학술연구비 지원에 의해 수행되었음.

\*\* 삼육대학교 간호학과 교수

\*\*\* 삼육대학교 대학원 간호학과

투고일 2003년 1월 9일 심사위원회 2003년 1월 10일 심사완료일 2003년 3월 24일

경험한 바 있다(Schull, Torch & Wood, 1992). 이중 특히 중환자 전문간호사는 환자의 재원일수단축과 합병증 발생을 감소(Dimick, Swobida, Pronovost, & Lipsett, 2001; Amarvadi, Dimick, Pronovost, & Lipsett, 2000), 그리고 의료수준을 증진시킨다고 밝혀져 중환자들을 위한 전문간호사의 역할을 계속적으로 확대, 발전시켜 나가고 있다.

우리나라에서도 이러한 시대적 그리고 사회적 요구에 의해 약 10여 년 전부터 3차 병원 중심의 단기교육을 통해 경험 있는 중환자 간호사를 전문인력으로 활용하고 있으나 그 자격이나 역할, 책임, 명칭 등이 기관마다 다르게 운영되고 있어 이에 대한 체계적인 정립이 요구되고 있다. 또한 계속적으로 복잡해지고 심각한 병인들을 고려할 때 이러한 단기교육보다는 좀 더 체계적이고 제도화된 전문적 교육과 훈련을 통해 전문 인력을 확보하는 것이 중요하다고 사료된다.

대한간호협회에서는 약 10여 년 전부터 전문간호사법, 제도적으로 정착시키기 위한 노력을 해왔으며 2002년 현재 11개 영역에서 전문간호사 자격구분으로 보건복지부 장관의 결제를 득한 상태이다. 중환자 전문간호사는 11개 전문간호사 영역 중 하나로 인정받게 된다. 전문간호사는 일반간호사와는 달리 석사수준의 고급인적자원으로서 사회경제적 측면을 고려할 때 수요에 따라 적정 수준에서 공급배분이 이루어져야만 효율성을 증대시키고 자원의 낭비를 방지할 수 있다.

따라서 본 연구는 현재와 미래 우리나라 중환자실에서 필요로 되는 전문간호사의 수요를 파악함으로써 중환자 전문간호사 인력수급을 위한 교육 및 정책의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 우리나라 전문간호사 제도 도입에 따라 그 필요성이 크게 대두되고 있는 중환자 전문간호사의 수요를 추계 하여 인력수급 정책의 기초자료를 제공하는데 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 종합병원 및 병원 중환자 전문 간호사의 수요를 2020년까지 추계 한다.
- 2) 400병상 이상의 종합병원에서 필요로 되는 중환자 전문간호사의 수요를 추계 한다.
- 3) 선진국의 중환자 전문 간호사의 인력 기준 및 인력

현황을 파악하고 우리나라 추계결과와 비교한다.

## 3. 용어의 정의

### 1) 수요추계(requirements)

특정 부분에 있어서 바람직한 보건의료수준을 달성하기 위해 필요한 보건의료숫자를 추계(estimate)하는 것으로 추계는 실제적인 요구와 가정적 수요에 기초하여 조정하는 것(adjustment)이다. 본 연구에서는 종합병원 및 병원수준의 중환자실 1단위당 중환자 전문간호사 2인을 두는 것으로 가정하여 필요로 되는 총 숫자를 추계하였다.

### 2) 중환자 전문간호사

중환자 분야의 전문교육과정을 통해 특수한 지식과 기술을 습득한 후 법적으로 인정을 받고 상급 실무를 수행하는 간호사이다(Korean Nurses Association, KNA, 2002)

본 연구에서의 중환자 전문간호사는 석사수준의 중환자 전문교육과정을 이수하고 전문기관의 자격인증을 취득한 자로 환자의 필요를 사정하고 적절한 간호진단을 내리며 환자에게 필요한 간호를 계획하고 수행할 수 있는 능력을 소유한 간호사를 말한다. 또한 중환자실에서 환자 간호와 치료에 필요한 장비를 관리하고 환자의 상태를 감시하며 각종 검사 결과를 토대로 환자의 상태를 신속하게 판단하여 적절한 중재를 독자적 혹은 타전문인과 상호의존적으로 수행 할 수 있는 간호사를 말한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 중환자 전문간호사의 수요를 예측하는 서술적 조사분석 연구이다.

### 2. 자료수집 방법

자료수집은 2002년 3월부터 2002년 10월까지 다음의 방법을 이용하여 실시하였다.

#### 1) 관련 선행연구 및 문헌고찰

국내학위논문, 임상간호사회, 한국보건산업진흥원으로

부터 광범위하게 자료를 수집하여 중환자실 인력 현황 및 인력 기준을 파악하였다. 또한 외국의 문헌을 고찰함으로 외국의 중환자 전문간호인력 에 대해 파악하였다.

2) 국내의 인터넷 검색

대한간호협회, 보건복지부 자료를 통해 국내 간호사 인력 현황을 파악하였고, 캐나다 및 미국의 전문간호사 협회 자료를 통해 캐나다와 미국의 간호사 현황을 파악 하였다.

3) 전화조사

보건복지부 및 임상간호사회 중환자 간호분야회와 전 화를 통해 관련자료를 수집 및 의견 교환하였다.

3. 수요추계 방법

1) 중환자 전문간호사 수요 추계 방법

$$\begin{aligned} & \cdot t\text{해의 중환자 전문간호사 수} = t\text{ 해의 중환자실 수} \times 2 \\ & \cdot t\text{해의 중환자실 수} \\ & = t\text{ 해의 예상되는 중환자실 총 병상 수} / t\text{해의 우리나라} \\ & \quad \text{중환자실 평균 병상 수} \end{aligned}$$

본 연구에서 중환자 전문간호사는 중환자실 당 중환자 전문간호사 2명을 두는 것으로 가정하여 수요를 추계 하였다. 그 이유는 향후 중환자 전문간호사가 중환자실 뿐 아니라 호흡기계, 순환기계, 신경계, 장기이식 등 다양한

분야에서 중증도가 높은 환자들을 간호한다고 가정하였 기 때문이다.

III. 연구 결과

1. 종합병원 및 병원 중환자실 전문간호사 수요추계

1) 우리나라 중 환자실 병상 수

우리나라 중 환자실 병상 수를 파악하기 위해 우리나라 병원 규모별 병상 수와 중환자실 평균 병상비율을 파악하였다. 한국보건산업진흥원이 병원 급 이상의 의료기관을 대상으로 조사한 병원 수 및 평균 설치 병상 수를 이용하여 종합병원 및 일반병원 병상 수와 중환자 병상 수를 구한 후, 중환자실 병상 수 평균 비율을 구하였다. 이 평균 비율을 보건복지부에서 파악한 우리나라 총 병 상 수에 대입하여 우리나라 총 중환자실 병상 수를 구하 였다<Table 1>.

이 때 우리나라 병원 급 이하 규모의 의료기관에는 중 환자실이 없거나 혹은 있다 하더라도 다른 병동에 편입 되어 운영되는 경우가 많기 때문에 병원 급 이상의 규모 를 가진 병원만을 대상으로 하여 중환자실 병상을 추계 하였으므로 추계 된 중환자 전문간호사의 수가 실제 수 요보다 다소 적을 수 있다.

계산된 우리나라 총 중환자실 병상 수는 1993년 5,300병상에서, 2001년 9,522병상으로 8년 간 1.8배 증가하였음을 알 수 있다.

<Table 1> Total number of hospital beds & total number of ICU beds by year

Year	Number of hospitals <sup>1)</sup>		Total number of hospital beds <sup>2)</sup>		ICU beds ratio(%) <sup>a)</sup>		Total number of ICU beds <sup>b)</sup>		
	general hospitals	hospitals	general hospitals	hospitals	general hospitals	hospitals	general hospitals	hospitals	total
1993	242	360	81,911	25,886	4.9	4.9	4,014	1,286	5,300
1994	252	380	91,172	30,161	5.1	5.1	4,650	1,538	6,188
1995	266	398	96,865	33,425	5.5	3.8	5,328	1,270	6,598
1997	262	456	101,615	44,288	5.1	3.4	5,182	1,506	6,688
1999	277	517	108,929	51,861	5.1 <sup>c)</sup>	4.3	5,555	2,230	7,785
2000	285	581	113,516	62,874	5.1	4.3	5,789	2,703	8,492
2001 <sup>3)</sup>	275	658	113,519	86,818	5.1	4.3	5,789	3,733	9,522

data source> 1), 2) MOHW(each year).

3) MOHW(2002).

note> a) ICU bed ratio

= number of average ICU beds/ average number of hospital beds × 100

b) number of ICU beds = number of total hospital beds×ratio of ICU beds(%) / 100

c) average ratio of ICU beds from 1993-1997

2) 우리나라 중환자 전문간호사 수요

중환자 전문간호사 수요는 2001년 기준 1,270명이 필요한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 현재와 마찬가지로 앞으로도 중환자실이 심혈관계, 호흡기계, 신경계 등으로 세분화되어 운영될 것을 고려하여 중환자실 당 2인의 중환자 전문간호사가 필요할 것이라고 가정하여 추계하였다. 중환자실 개수는 국내에 관련자료가 전혀 없어 전체 중환자실 병상 수를 중환자실 평균 병상수로 나누어 추계 하였다. 중환자실 1단위는 임상간호사회(1993) 중환자실 간호 업무량을 기초로 한 적정인력 산정연구에서 15병상을 제시한 것과, 실제 우리나라 수련병원의 평균 중환자실 병상 수가 14.8인 것(Seo, 1996)에 기초하여 15병상을 기준으로 하였다. 특히 우리나라의 중환자실 병상 수가 유동적이지 않고 15병상 정도로 고정되어 있으며 중환자실 규모가 큰 병원은 중환자실을 심혈관계, 호흡기계, 흉부외과, 일반외과, 신경과·신경외과, 소아, 신생아 중 환자실 등으로 세분화시켜 10~20병상 정도의 적은 규모로 운영하고 있다. 중환자실 총 병상 수를 15병상으로 나누었을 때, 2001년 현재 우리나라의 중환자실 개수는 635개가 된다<Table 2>.

3) 중장기 중환자 전문간호사 수요추계

본 연구에서는 중장기 중환자 전문간호사 수요는 우리나라 급성진료병상 수와 중환자실 병상 수에 따른다는 가정 하에 추계 하였다. 현재까지 우리나라의 급성기 병상 수는 계속적으로 증가하는 추세로 병원 급 이상의 총 병상 수는 1993년 이후부터 현재까지 약 50% 증가했다. 그러나 장기요양병상 및 전문병상 적정 공급방안연구(Korea Health Industry Development Institute,

KHIDI, 2001)에서 우리나라의 급성기 병원 병상 수는 이미 과 부족한 상태이며 우리나라의 노인 수가 증가하고 점차 노령화 사회로 접어들에 따라 장기요양병원의 병상 수는 부족한 것으로 나타났다. 노인 및 만성 질환자들에게 적절한 환경에서 전문적인 장기요양 서비스를 제공할 수 있는 방안으로 정부는 우리나라의 증가하는 급성기 병원의 병상 일부를 장기요양병원 병상으로 전환할 제도적 장치를 마련하려는 시도를 하고 있다(KHIDI, 2001; MOHW, 2001). 따라서 우리나라의 급성기 병원 수는 더 이상 급격히 증가하지 않을 것으로 보인다. 또한 일부 급성기 병상이 장기요양 병상으로 전환된다 하더라도 중환자 병상이 아닌 일반 급성기 병상이 전환될 것이므로 중 환자실 병상 수 자체에는 큰 영향을 미치지 않을 것으로 예측할 수 있다. 따라서 향후 2010년까지 중 환자실 병상 수는 큰 폭으로 증가되거나 감소하지 않을 것으로 보인다. 우리나라의 장기요양병상이 부족한 실정을 고려하여 MOHW(2001)는 각 병상의 유형에 따라 향후 우리나라의 병상 수를 예측하였다.

우리나라 급성진료병상 수요추계는 MOHW(2001)의 연구결과<Table 3>에 근거하였으며, 추계된 급성진료병상에 중환자 병상 비율을 적용하여 중환자실 병상 수를 산출하였다<Table 4>. 중환자 병상 비율은 우리나라 1993년부터 1999년까지의 전체 병상 대비 중환자실 병상 평균 비율인 5.0%를 적용하였다.

병상수가 최대와 증가하는 고 추계의 경우 적정 중환자 전문간호사 수요는 2005년 1,573명, 2010년 1,620명, 2020년 1,700명으로 나타났다. 추계 된 중환자실 병상 수의 최소치와 최대치의 폭이 크므로 실제 중환자 전문간호사 수는 최소치와 최대치의 중간 수준 정도를

<Table 2> Projected number of critical care APNs\* (2001)

year	total no. of ICU beds	number of ICU units <sup>a)</sup>	no. of critical care APNs <sup>b)</sup>
2001	9,522	635	1,270

note>\* APNs = advanced practical nurses

a) no. of ICU units = total number of ICU beds / 15 beds  
based on assumption of 15 beds per ICU

d) number of critical care APNs = number of ICU units\*2  
two critical care APNs per ICU unit

<Table 3> Estimated demand of acute care beds(2005-2020)

type of beds	2005	2010	2020
acute care beds	152,000-236,000	157,000-243,000	162,000-255,000

data source> MOHW(2001).

유지할 것으로 보인다. 본 연구에서 추계 된 중환자 전문간호사들은 병원 자체내의 중환자 전문간호과정 을 통해 배출된 전문 간호사들이 아니라 석사 학위 이상의 수준을 요구하는 상급 전문간호사로서 각 중환자 병동에 배치되어 독립적 혹은 전문의들과 상호의존적으로 환자를 치료하고 관리할 수 있는 간호사를 의미한다.

2. 400병상 이상의 종합병원 중환자 전문간호사 수요 추계

본 연구에서 우리나라 중환자 전문간호사제도는 처음 실시되는 현 시점에서 단계적으로 적용될 것이라고 가정하여 400병상 이상의 병원을 중심으로 필요한 중환자 전문간호사를 추계 한 결과는 <Table 5>와 같다. 중환자 병상 비율은 1993-1999년 산출된 종합병원의 중환자 병상 비율인 5.1%를 적용하였다.

400병상 이상의 병원을 중심으로 중환자 전문간호사 수요를 추계 하여 보면 2002년 현재 696명의 중환자 전문간호사가 필요함을 알 수 있다.

3. 선진국의 중환자 전문간호사 수 비교

중환자 전문간호사 제도가 시행되고 있는 캐나다와 미국의 중환자 전문간호사 현황과 본 연구에서 추계 된 중환자 전문간호사 수요를 총 인구 대비 중환자 전문간호사 비율 및 가용간호사 수 대비 중환자 전문간호사 수 비율로 계산하여 비교하였다<Table 6>.

캐나다의 경우 중환자 전문간호사제도는 1999년 도입 되었으며 현재 가용간호사 수 231,512명의 0.44%인 1,028명이 중환자 전문간호사로 활동하고 있다 (Canadian Nurses Association, 2002). 미국의 경우는 간호사 45,250명이 중환자 전문간호사이며 이는 가용간호사 2,201,813명의 2.0%에 해당한다. 본 연구에서 추계 한 2020년 우리나라 중환자 전문간호사수 1,102-1,734명은 당 해 추계 된 가용 간호사 수 308,978명(KNA, 2001-a)의 0.36-0.56%에 해당된다. 또한 인구 10만 명당 중환자 간호사 수를 계산하면, 한국의 경우 2020년 2.2-3.4명, 캐나다의 경우 3.3명, 미국의 경우 16.1명이다. 우리나라(2001)와 캐나다

<Table 4> Projected number of critical care APNs

Year	Number of acute care beds <sup>a)</sup>		Number of total ICU beds <sup>b)</sup>		Number of critical care APNs <sup>c)</sup>	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
2005	152,000	236,000	7,600	11,800	1,013	1,573
2010	157,000	243,000	7,650	12,150	1,047	1,620
2020	162,000	255,000	8,100	12,750	1,080	1,700

note> a) based on the data in <Table 3>.

b) number of total ICU beds = a) × 0.05  
0.05: total number of hospital beds : total number of ICU beds

c) number of critical care APNs = b)/15 × 2  
15: average number of ICU beds per unit

<Table 5> Projected number of critical care APNs in hospitals over 400 beds

year	number of hospitals <sup>1)</sup>	number of beds in hospitals over 400 beds <sup>1)</sup>	ratio <sup>2)</sup>	number of ICU beds <sup>a)</sup>	number of ICU units <sup>b)</sup>	number of nurses in ICUs <sup>c)</sup>	number of critical care APNs <sup>d)</sup>
1999	141	90,280	5.1%	4,604	307	9,208	614
2000	153	99,895		5,095	339	10,190	678
2001	156	100,176		5,109	340	10,218	680
2002	156	102,509		5,228	348	10,456	696

data source> 1) Korean Hospital Association(each year).

2) total number of hospital beds : total number of ICU beds(in general hospital),<Table 3>

note> a) number of ICU beds

= number of total beds in the hospitals over 400 beds× average ratio of ICU beds / 100

b) number of ICU units = number of ICU beds / 15

c) number of nurses in ICUs = number of ICU beds×2

2: optimal no. of nurses per ICU beds

d) number of critical care APN = number of ICU units ×2

<Table 6> Comparison on numbers of critical care APNs

country	year	population	available nurses(A)	critical care APNs(B)	ratio(%) <sup>a)</sup>	no. of APNs (Per 100,000 population)
Korea	2001	48,289,173	150,957	1,270	0.84	2.8
	2020	50,650,260 <sup>1)</sup>	308,978 <sup>2)</sup>	1,102-1,734	0.36-0.56	2.2-3.4
Canada	2001	31,413,990 <sup>3)</sup>	231,512 <sup>4)</sup>	1,028 <sup>5)</sup>	0.44	3.3
U.S.A.	2000	281,421,906 <sup>6)</sup>	2,201,813 <sup>7)</sup>	CCRN 45,000 CCNS 250 <sup>8)</sup>	2.0	16.1

data source> 1) KNSO(2001).

2) KNA(2001)

3) Canadian Statistics(2002).

4) Canadian Nurses Association(2002).

5) Canadian Nurses Association(2001).

6) U. S. Census Bureau(2002).

7) United States Department of Health & Human Services(2001).

8) AACN Certification Corporation(2002).

note> a) ratio = B/A x 100

(2001)를 비교해 볼 때 가용간호사 수 대비 중환자 전문간호사 비율은 우리나라가 더 높지만 인구 10만 명당 중환자 전문간호사 수는 캐나다가 높음을 알 수 있다. 이는 우리나라의 간호사 수가 캐나다에 비해 절대적으로 부족하다는 것을 보여주는 결과라 할 수 있다.

#### IV. 논 의

중환자 전문간호사 제도는 미국, 캐나다 등 선진국에서 이미 시행되고 있으며 우리나라에서도 그 필요성이 최근 크게 대두되고 있다. Yoon(1997)의 3차 병원 간호사들을 대상으로 한 중환자 전문간호사제도에 대한 요구조사 연구에서 중환자 전문간호사제도에 대해 '필요하다'고 응답한 간호사가 93.1%, 만일 제도가 생긴다면 교육이수와 자격취득 시험 후에 자격인정을 받기 원하는지에 대한 질문에는 '원한다'고 응답한 간호사가 89.1%였다. 이러한 요구에 따라 중환자 전문간호사 제도는 이미 시대적 그리고 사회적 필요에 의해 그 수요가 창출되어 최근 계통별로 세부전문 분야별 중환자 간호교육을 실시하는 병원도 증가하고 있다.

중환자 전문간호사 도입 이전에 우선적으로 중환자실에 적정수의 간호사가 공급되어 질적으로 환자를 간호할 수 있어야 한다. 외국의 경우 일반적으로 근무조별 간호사 대 중환자의 적정 비율이 1:1이다(Plicher & Odell, 2000). 또한 우리나라의 경우 중환자실 적정 간호인력산정 연구에서 환자 대 간호사의 적정 비율을 1:2(근무조별 2:1)로 예측하였으나(CNA, 1993; Jeong, 2000), 우리나라의 실제 중환자실 병상 대 간호

사의 비율은 평균 1.2:1로 각 근무조별로 볼 때 1명의 간호사가 4.8명의 중환자를 간호하는 것으로 나타났다(CNA, 2001). 이러한 결과는 우리나라 의료기관 전체로 볼 때 간호사 1인이 4.4 병상을 담당한다는 결과(KNA, 2001)와 현행의료법 시행규칙(의료법 제 28조의 6)의 입원환자 5인당 2인의 간호사를 배치하도록 한 규정보다 높은 것을 알 수 있다. 외국의 연구에서 중환자실 간호사와 중환자의 비율은 수술 후 중환자의 합병증과 밀접한 관련이 있는 것으로 나타난 바 있다(Dimick et al., 2001; Amaravadi et al., 2000). 비록 일반병동보다 중환자실에 배치되어 있는 간호사의 수가 상대적으로 많다고는 하나 집중적인 관리와 간호가 필요한 중환자들을 적절히 돌보기 위해 환자 대 간호사의 적정 비율인 1:2를 유지할 수 있도록 더 많은 간호사의 공급이 일차적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

선진국의 경우 중환자 전문간호사는 중환자실 뿐 아니라 세분화된 병동에서 근무하는 것으로 나타났다. 예로 현재 미국의 중환자 전문간호사는 인증 받은 중환자 간호사(Certified Critical Care RN, CCRN) 45,000명, 중환자 전문간호사(Critical Care Nurse Specialist, CCNS) 250명 정도가 중환자 전문간호사로 활동하고 있다(AACN Certification Corporation, 2002). CCNS는 석사과정을 거친 전문간호사로 1999년 이후에 시작되어 현재 미국 내 18개 주에서 그 활동을 인정받고 있다. 중환자 전문간호사의 40%정도는 중환자실외의 급성기 환자 간호가 필요한 곳에서 일하고 있으며 이는 최근 고도로 전문화되고 복잡한 최첨단 의료기기의 사용으로 인하여 일반 병원 내 상태가 중화거

나 집중간호를 요하는 환자들이 증가되고 있기 때문에 중환자 전문간호사의 업무 분야가 확대되어 감을 시사해 주고 있다. 이러한 변화추세는 외국뿐만 아니라 우리나라에도 나타나고 있으며 최근에는 규모가 큰 병원을 중심으로 호흡기, 신경계, 심혈관계 병동 등 임상이 세분화되는 양상을 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서 이러한 추세를 고려하여 중환자실 1단위 당 2명의 중환자 전문간호사가 필요로 되는 것으로 추계 하였다.

본 연구에서 추계 된 2001년 우리나라 중환자 전문간호사의 수요는 1,270명(1998년)로 2001년 우리나라 국내 가용간호사 수 150,957명(KNA, 2001-a)의 약 0.84%정도로 나타났다. 이를 캐나다와 비교해보면 2001년 현재 캐나다의 등록간호사 수는 총 231,512명(CNA, 2002)이었으며 이 중 중환자 전문간호사 수는 1,028명으로 전체 간호사의 약 0.44%에 해당한다. 본 연구에서 같은 방식으로 추계 된 2020까지의 중환자 전문간호사 수는 1,102-1,734명으로 이는 2020년 국내 가용간호사 수 308,978명의 0.36-0.56%에 해당하는 숫자이다. 이러한 중환자 전문간호사 수요는 캐나다의 전체 간호사 수 대비 중환자 전문간호사 비율과 비슷한 것으로 나타났다. 이는 미국의 가용간호사 대비 중환자 전문간호사 비율인 2.0%에는 미치지 못하지만 간호사 인력이 전반적으로 부족하게 공급되고 있는 현실을 감안하면 현 시점에서 수용할 만한 숫자라고 사료된다.

최근 중환자 전문간호사회에서는 400병상의 비교적 큰 규모의 병원만을 중심으로 미래 중환자 전문간호사 수요추계를 실시한 바 있다(KNA, 2002). 전문간호사 인력 수요기준으로는 400병상 이상 규모 병원인 경우 중환자 전문간호사 5인, 800병상 이상 규모 병원에서는 10명의 중환자 전문간호사가 필요하다는 가정 하에 중환자 전문간호사가 1,400명 필요하다는 결론을 제시하였다. 본 연구에서는 각 중환자실 1단위당 중환자전문간호사 2인을 두는 것으로 추계 한 결과 2001년도 현재는 1,270명, 2020년에는 최소 1,080명에서 최고 1,700명으로 나타났다. 또한 전국 2,3차 병원에서 요구되는 중환자 전문간호사 수요는 2002년 현재 696명으로 나타났다. 그러나 미래 중환자 전문간호사의 역할 및 영역에 따라 그 수요를 확대 조절할 필요가 있다고 사료된다. 또한 본 연구 결과를 바탕으로 미래 중환자 전문간호사 공급에 있어서도 중환자 전문간호사의 확대된 다양한 영역을 고려할 필요가 있겠다고 사료된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 현재와 향후 20년 간 우리나라의 중환자실에 필요한 중환자 전문간호사 수요를 예측하기 위한 서술적 조사분석 연구이다.

관련선행연구 및 문헌고찰, 국내외 인터넷 검색, 관련 기관 방문 및 전화조사를 통하여 자료수집을 실시하였다. 수요추계 방법으로는 중환자 단위의 15병상을 기준, 중환자실 당 2명의 중환자전문간호사를 두는 것으로 가정하여 추계 하였다. 수요추계결과는 다음과 같이 나타났다.

1. 중환자 전문간호사를 중환자실 1단위 당 2인을 두는 것으로 할 때 2001년 중환자 전문간호사는 1,270명이 필요한 것으로 추계 되었다.
2. 2020년 중환자 전문간호사의 수요는 1,080-1,700명으로 추계 되었다.
3. 소규모 병원의 중환자 병상 수 및 중환자 전문간호사 활용비율이 낮을 것을 감안하여 400병상 이상의 병원만을 대상으로 중환자 전문간호사 수요를 추계 한 결과 2002년 현재 중환자 전문간호사 696명이 필요한 것으로 나타났다.
4. 본 연구에서 추계 된 전문간호사 수요를 캐나다와 미국 중환자 전문간호사 현황과 비교한 결과 캐나다는 전체 가용간호사의 0.44%, 미국은 2.0%, 그리고 우리나라는 0.36-0.56%로 나타났다.

이상에서 미래의 병상 수요에 따라 중환자 전문간호사 수요를 추계 하여 결과가 최소치와 최대치로 나타났으며 두 값의 차이가 크므로 중환자 전문간호사의 적정 수요는 그 사이가 될 것으로 보인다. 그러나 추후 중환자 전문간호사 제도가 도입되고 활성화된다면 내·외과 및 소아·성인 등 중환자 전문간호의 확대된 영역을 고려할 뿐 아니라 더 나아가 각 영역에서 필요로 되는 적정수의 전문간호사가 몇 명인지 조사하여 재 추계 할 필요가 있을 것이다. 따라서 정부 및 간호전문단체는 중환자 전문간호사의 업무표준을 개발할 필요가 있으며 이들의 배치 기준을 재검토함으로 가장 비용-효율적으로 보다 질 높은 간호를 제공하고 대상자의 반응에 신속하고 적절히 대응할 수 있는 전문간호사 양성을 위한 기반 마련에 힘써야 할 것이다.

## References

- Amaravadi, R., Dimick, J., Pronovost, P., & Lipsett, P. (2000). ICU nurse-to-patient ratio is associated with complications and resource use after esophagectomy. *Intensive Care Med*, 26(12), pp.1857-1862.
- American Association of Critical Nurses Certification Corporation. (2002). <http://www.certcorf.org> (accessed: April, 2002).
- Canadian Nurses Association. (2001). Certification news, Fall, 2001. <http://cna-nurses.ca> (accessed: May, 2002).
- Canadian Nurses Association. (2002). Highlight of 2001 nursing statistics. [http://www.cna-nurses.ca/\\_frames/search/searchframe.htm](http://www.cna-nurses.ca/_frames/search/searchframe.htm) (accessed: Sep. 2002).
- Canadian Statistics. (2002). 2002 population. <http://statcan.ca/start.htm> (accessed: Aug. 2002).
- Clinical Nurses Association. (1993). *A study on estimation of the appropriate nursing manpower*.
- Clinical Nurses Association. (2001). *2000 Annual Report*.
- Dimick, J., Swobida, S., Pronovost, P., & Lipsett, P. (2001). Effect of nurse-to-patient ratio in the intensive care unit on pulmonary complications and resource use after hepatectomy. *AM J Crit Care*, 10(6), pp.376-382.
- Jeong, J. H. (2000). *A study on estimation of the appropriate nursing personnel demands for medical and surgical ICUs in a tertiary hospital*. masters thesis, Seoul Univ, Seoul.
- Korea Health Industry Development Institute. (each year). *Hospital management analysis*.
- Korea Health Industry Development Institute. (2001). *A Study on the optimal supply of long-term care beds and specialized hospital beds*.
- Seo, D. H. (1996). A study on status of ICUs in Korea. In *the 6th periodical general meeting of Korean Association of Critical Care Nurses*. Korean Association of Critical Care Nurses.
- Korean Hospital Association. (each year). *National hospital list*.
- Korean National Statistical Office. (2001). *Population projections for Korea: 2000-2050*.
- Korean Nurses Association. (2001). A Study on the requirements and supply planning for the nurses. Research Report on Korean Nurses Association Policy. Nov., 28, 2001, 79-111.
- Korean Nurses Association. (2002). Estimated Demand for Advanced Nurses Practitioners on 11 specialties. Unpublished data.
- Ministry of Health & Welfare. (each year). *MOHW Statistical Yearbook*.
- Ministry of Health & Welfare. (1998). *Health and Welfare Developmental Comprehensive Policy for the 21st Century*.
- Ministry of Health & Welfare. (2001). *A study on demand and supply planning of the health care personnels for the 21st century*.
- Ministry of Health & Welfare. (2002). Statistical Data. <http://www.mohw.go.kr> (accessed: Sep. 2002)..
- Plicher, T., & Odell, M. (2001). Position statement on nurse-patient ratios in critical care. *Nurs. Standard*, 15(12), pp.38-41.
- Schull, D. Z., Torch, P., & Wood, M. C. (1992). Clinical nurse specialist as collaborative care manager, *Nurs. Management*, 23(3), 30-33.
- U. S. Census Bureau. (2002). 2000 Census of population and housing. <http://www.census.gov/prod/cen2000/doc/sf1.pdf> (accessed: Aug. 2002).
- United States Department of Health & Human Services. (2001). National sample survey of registered nurses, 2000. <http://bhpr.hrsa.gov/dn/survey.htm> (accessed: July, 2002).

Yoon, S. H. (1999). A survey on nurses' needs for ICU clinical nurse specialists. *The J of Korean Nurs Admin Acad Society*, 5(3), 535-545.

- Abstract -

### A Study on the Projection of Critical Care Advanced Practical Nurses(APNs)\*

*Shin, Sung-Rae\*\* · Son, Eun-Jin\*\*\**

**Purpose:** This descriptive study was conducted to project the number of critical care APNs needed in critical care units in an acute care hospital setting, up to the year 2020. **Method:** Necessary data and information were collected from various funded reports, professional literature, web-sites and personal

visits to national and private institutions. The demand of critical care APNs were projected based on two critical care APNs per critical care units. **Result:** The projected number of critical APNs for the critical care units in acute care hospital settings as follows: 1) The total projected number of critical care APNs needed for critical care units were 1,270 in 2001. 2) By the year 2020, total number of projected critical care APNs needed in critical care units will be 1,080-1,700. **Conclusion:** In order to match the supply to the need, the professional organization should direct their efforts toward enacting legislation. Educational systems should identify strategies in initiation of critical care APN programs in masters level as well as standardizing curriculums across the programs.

**Key words :** Critical care, Clinical nurse specialist, Nurse practitioner, Projection

---

\* This paper was supported by the Sahmyook University Research Fund in 2003

\*\* Professor, Department of Nursing, Sahmyook University

\*\*\* Student, Department of Nursing, Sahmyook University, Graduate School