

# 간호기록을 이용한 중환자실 간호업무 조사연구

송 경 자<sup>1)</sup>

1) 서울대학교병원 간호부 간호행정팀장

## Analysis of the Nursing Practice in a Medical ICU Based on an Electronic Nursing Record

Song, Kyung Ja<sup>1)</sup>

1) Seoul National University Hospital

### Abstract

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the entity of critical care nursing practices through analyzing nursing statements described by electronic nursing records in a MICU. **Methods:** 176,459 nursing statements of 188 patients during a 6 month-stay were analyzed statement by statement according to the nursing process(nursing phenomena, nursing diagnosis, & nursing activity) and 21 nursing components of Saba's Clinical Care Classification. **Results:** Among 176,459 single statements, the statements of nursing activity ranked first in number. The contents of the statements were analyzed and categorized by main themes. Among 489 categorized themes, the number of themes of nursing phenomena statements was the highest. When analyzed by Saba's clinical Care Classification, the nursing statements mainly included a physiological component. Among 21 components, the respiratory component ranked in the first position in nursing phenomena, nursing diagnosis and nursing activity. The extra statements not included in the 21

components were 9,294(15.1%) in nursing phenomena and 21,949(22.7%) in nursing activity. Most are statements related to tests and the doctor. **Conclusion:** The entity of MICU nursing practice expressed by electronic nursing records was mainly focused on physiological components and more precisely on respiratory components.

**Key words :** Intensive care unit, Nursing record, Nursing process

### 서 론

#### 연구의 필요성

간호사는 과학적 지식체, 숙달된 임상 기술, 원활한 의사소통술 등을 바탕으로 복잡한 사고 과정을 거쳐 임상에서 전문가로 간호 실무를 제공하고 있다(Diers, 1981). 특히 중환자실을 비롯한 전문영역에서는 고유한 간호 업무 외에도 독자적인 역할을 하고 있음에도 불구하고 아직도 대부분의 경우 간

**주요어 :** 중환자실, 간호기록, 간호과정, 간호분류체계

투고일: 2007년 3월 2일 심사완료일: 2007년 6월 11일

• Address reprint requests to : Song, Kyung Ja

Department of Nursing, Seoul National University Hospital  
28, Yongon-Dong, Chongno-Gu, Seoul 110-744, Korea

Tel: 82-2-2072-2815 Fax: 82-2-762-5376 E-mail: icusong@hanmail.net

호사가 의존적인 이미지로 인식되고 있다(Capenito-Moyet, 2004).

독자적인 간호사의 역할이 인정받지 못하는 여러 가지 이유 중 하나로 간호사들의 업무 내용이 구체적으로 간호일지에 기록되고 있지 않은 점을 들 수 있다(Diers, 1981; Chi, Choi, Park, & Jung, 1999). 간호기록은 간호사가 환자에게 제공한 간호 실무 내용을 파악할 수 있는 공식적인 문서로 다른 의료진과 의사소통을 가능하게 하며 제공된 간호를 점검, 평가할 수도 있다. 또한 의료수가 상환의 자료가 되며, 행정적인, 법적인 증거물이 되는 점을 고려하면 정확하고 구체적인 간호기록이 매우 중요하다(Capenito-Moyet, 2004). 간호사들은 실제 24시간 환자를 돌보고 있으나 시간 부족, 인력 부족, 인식 부족 등으로 간호기록을 소홀히 하고 있어(Song et al., 2003), 간호사가 환자를 위해 하는 일이 무엇인지 구체적으로 가시화되지 않고 있다. 또한 체계적이지 못한 기록과 표준화되지 않은 용어 사용으로 정확성 및 신뢰성이 떨어지는 것으로 지적된 바 있다(Larrabee et al., 2001).

최근 의료진간의 명확한 의사소통을 위해 표준화된 간호기록의 필요성이 대두되고 있으며(Park, Kim, & Cho, 2000), NANDA, NIC, NOC, ICNP 등 국제적으로 통용 가능한 간호용어체계 개발 및 적용은 간호 기록의 실용성과 효율성을 증대시키는 것으로 확인되고 있다(Lavin, Avant, Craft-Rosenberg, Herdman, & Gebbie, 2004). 또한 전자간호기록 체계의 도입은 간호 기록의 분석을 통해 임상간호의 감사(audit)과 국제적인 연구를 가능하게 한다(Neilson, 1997; Larrabee et al., 2001; Nahm & Poston, 2000). 간호는 간호기록을 통해 가시화될 수 있다(Kim, 2005). 따라서 간호용어의 표준화와 전자간호기록의 도입은 임상에서의 간호의 내용을 밝히는 좋은 계기가 된다.

우리나라에도 최근 몇몇 병원에 전자간호기록 체계가 도입되었다. 전자간호기록이 도입되면서 기존의 종이 간호기록의 단점이 보완되어 기록 내용이 더 상세해지고 다양해졌으며 간호과정 적용이 용이해 지는 등 그 유용성이 확인되고 있다(Choi, 2007; Lee, 2007).

간호업무의 실제 파악을 위해 중환자 간호기록을 이용할 수 있다. 중환자 간호는 위생 간호 제공부터 미세한 신체적 변화를 인지하고 첨단 의료장비를 적용하는 것까지 그 폭이 매우 넓기 때문이다(Kinney, Packer, & Dunbar, 1988; Hansen et al., 1999). 또한 중증도가 높아질수록 신체적인 지지 뿐 아니라 정신적인 지지 또한 더 필요하기 때문에 중환자간호는 다른 영역보다 전인적인 접근(holistic approach)을 더욱 강조한다(Nussbaum, 2003).

그러나 아직까지 우리나라에서 중환자실에서 간호기록을 이용하여 중환자실에서 제공되는 간호에 대한 분석이 시도된 적이 없다(Lee & Lee, 2006). 따라서 중환자실 전자 간호기록

을 분석해 중증도 환자들의 사정, 고도의 집중적인 치료와 중재 그리고 계속적인 감시를 요하는 환자가 효율적으로 관리되고 있는지를 볼 필요가 있다. 이러한 자료는 중환자 간호 실무에 대한 구체적인 자료를 제공하고 나아가 중환자실 간호수가의 현실화 그리고 중환자 전문간호사의 활동 영역을 구체화 하는데 중요한 기초정보자료를 제공할 것이다.

## 연구 목적

간호과정별 간호기록 내용을 파악한다.

임상간호실무 영역별 간호기록의 빈도수를 파악한다.

## 용어 정의

### ● 간호기록

간호기록이란 환자의 간호 요구에 따라 간호사가 간호를 제공하는 과정에 대해 서술한 기록이다(Chi et al., 1999). 본 연구에서는 ICNP(International Classification for Nursing Practice) 베타 2 버전에 기반을 두고 개발된 전자간호기록시스템을 2004년부터 전사적으로 적용하고 있는 S 대학교병원의 내과 중환자실 간호사들이 매 근무조마다 문장(sentence)이나 구(phrase)로 서술한 간호일지 기록을 말한다.

### ● 간호과정

간호사가 간호대상자에게 일어나는 변화나 장애, 손상, 질병과 관련된 반응 양상을 관찰하고 그에 대한 정보를 수집하고 사정하여 자료를 종합해서 적절하게 간호중재를 실시하는 과학적 과정이다(Suh et al., 1999). 일반적으로 간호사정, 간호진단, 간호계획, 간호중재, 간호평가의 다섯 단계가 회환되면서 진행된다.

본 연구에서는 ICNP(Korean Nurses Association, 2003; Park, Kim, & Cho, 2000)를 기반으로 개발된 S 대학교병원 간호기록 체계에 따라 간호사정과 간호평가는 간호현상으로 간호계획과 간호중재는 간호활동으로, 그리고 간호진단으로 구분하였다.

### ● 임상간호실무 영역

간호사가 임상에서 제공하는 임상실무의 영역을 구분한 것이다. 본 연구에서는 임상간호분류체계(Clinical Care Classification System)(Saba, 2004)에 기초하여 구분된 4개의 대영역(건강행위 영역, 기능적 영역, 생리적 영역 그리고 정신적 영역)과 21개의 소영역(투약, 안전, 건강행위, 활동, 체액, 영양, 자가 간호, 감각, 심장, 호흡, 대사, 신체조절, 피부통합성, 조직관류, 장 배설, 요 배설, 생의 주기, 인지, 대처, 역할관계 그리고 자기개념)을 말한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 내과중환자실 입실기간동안 전자간호기록으로 기록된 간호일지를 이용하여 간호기록 내용을 분석하여 간호과정별로 기록 내용을 범주화하고 임상간호실무 영역별로 간호기록의 빈도수를 파악하고자 시도한 조사연구이다.

### 연구 대상

2006년 1월 1일부터 2006년 6월 30일까지 1600명상의 3차 진료기관인 S대학교병원 내과중환자실에 입실한 환자가 내과중환자실을 퇴실할 때까지 간호사가 매 근무조 마다 서술형으로 기술한 간호일지를 대상으로 하였다. 연구대상이 된 내과중환자실의 침상 수는 22개 이었으며 침상 가동률은 95% 이상이였다. 6개월간 내과중환자실에 입실한 환자 188명 전수의 기록을 대상으로 하여 총 2,619일 동안의 간호일지 내용을 모두 분석하였다.

S 대학교병원은 2004년부터 전자간호기록을 적용하였다. 이 전자간호기록은 국제간호분류체계(International Classification of Nursing Practice; ICNP)에 기초하여 표준 진술문 형태로 코드화하여 저장되어 있는 간호현상 진술문과 간호활동 진술문 그리고 NANDA 2002 Taxonomy II와 Capenito-Moyet (2004)가 추가한 간호진단 그리고 병원 자체에서 개발한 간호진단이 내재된 임상 의사결정시스템으로 구성되어 있다. 간호사가 환자를 사정한 내용을 간호현상 진술문 중 하나를 선택하여 기술하면 이와 관련된 간호진단 목록이 자동적으로 열거되며 적절한 간호진단을 선택하면 이와 관련된 간호활동 목록이 자동으로 보여 지게 되어 있다. 간호활동의 결과는 다시 간호현상 진술문을 검색하여 선택한 후 기록하게 되어 있다.

### 연구 방법

#### ● 간호과정별 진술문 내용 분석

간호사가 기록할 때 내린 선택에 따라 기록을 간호현상, 간호진단, 간호활동 세 가지 간호진단별로 구분하였다. 간호기록의 내용을 석사학위를 소지한 중환자간호 전문가 3인이 함께 검토하여 같은 내용의 주제로 묶어 주제의 집단을 구분하였다. 예를 들어 ‘산소포화도 떨어짐’, ‘산소포화도 측정 안됨’ 등의 간호현상 기록은 “산소포화도”라는 같은 주제 집단으로 분류하였으며, ‘수면을 취하도록 도와줌’, ‘자고 있어 깨우지 않음’ 등의 간호활동 기록은 “수면”이라는 간호활동 기록 주제 집단으로 분류하였다. 간호진단 기록은 그대로 분석

하였다. 상이한 의견은 논의를 거쳐 합의를 도출하였다.

#### ● 임상간호실무 영역별 내용 분류

석사학위를 소지한 중환자간호 전문가 3인이 함께 간호기록의 내용을 분석하여 임상간호활동체계(Saba, 2004)의 21개 영역별로 분류하였다. 21개 영역에 포함되지 않는 내용의 기록은 기타로 묶었으며 기타는 검사 관련, 의사관련, 가족관련 그리고 전통관련으로 구분하였다.

### 자료 분석

대상 환자의 특성은 MS Office Excel 2003을 이용하여 평균과 표준편차 그리고 빈도수를 구하였다.

범주화된 간호기록 내용의 주제의 수와 내용을 간호과정별로 제시하였다.

임상간호실무 영역별로 서술된 간호기록의 빈도와 %를 제시하였다.

## 연구 결과

### 대상자의 특성

2006년 1월 1일부터 6월 30일까지 내과중환자실에 입실한 환자는 남자 127명, 여자 61명으로 모두 188명이였다. 환자의 연령은 19세부터 94세까지 분포되어 있었으며 평균연령은 60.19세 이었다. 내과중환자실에 체류한 기간은 1일에서 119일 이었으며 평균 체류일은 13.9일이였다. 188명의 환자가 내과중환자실에 체류한 총 기간은 2,619일이였다.

내과중환자실 전입 사유가 된 주요 질환은 호흡기계 질환이 55명(29.3%)으로 가장 많았으며 다음이 혈액종양 질환 38

<Table 1> Characteristics of patients admitted to MICU

	Mean $\pm$ SD	n (%)
Sex	Male	127 (68)
	Female	61 (32)
Age (years)	60.19 $\pm$ 17.24	
ICU length of stay(days)	13.9 $\pm$ 16.85	
Disease characteristics		
	Cardiovascular disease	23 (12.2)
	Respiratory disease	55 (29.3)
	Neurologic disease	24 (12.8)
	Hematologic disease	38 (20.2)
	Malignant tumor	17 ( 9.0)
	Renal disease	7 ( 3.7)
	GI disease	8 ( 4.3)
	etc.	16 ( 8.5)
Total		188 (100)

명(20.2%), 신경계 질환 24명(12.8%), 심혈관계 질환 23명(12.1%) 순이었다<Table 1>.

### 간호과정별 내용 분석

간호일지의 기록 총 수는 176,459개 이었다. 이는 한 환자당, 근무조당 평균 22개가 기록되었음을 보여준다. 이중 간호활동에 대한 기록이 96,775개로 전체의 54.9%를 차지하였고 간호현상은 61,628개로 34.9%, 간호진단 진술문은 18,055개로 10.2%를 차지하였다. 기록의 내용을 분석하여 같은 주제의 기록 집단으로 분류한 결과 489가지의 기록 주제가 분류되었다. 간호현상에 대한 기록 주제가 212개(43.4%)로 가장 다양했으며 간호활동은 186개(38%)를 차지하였다. 간호진단은 각기 고유한 91개(18.6%)가 기록되었다<Table 2>.

간호현상 기록 중 가장 많이 언급된 내용은 “산소포화도” 주제에 관한 것으로 7,601건(12.4%)을 차지하였다. 다음은 “의식 수준” 관련 5,449건(8.9%), “신체 반사” 관련 4,576건(7.4%), “흉관” 관련 4,020건(6.5%), “기관지 분비물” 관련 3,622건(5.9%), “혈압” 관련 3,435건(5.6%), “호흡 양상” 관련 2,721건(4.4%), “의사 음” 2,237건(3.6%), “수혈” 관련 1,872건(3.0%), “인공호흡기” 관련 1,801건(2.9%) 순 이었다. 212개의 간호현상 기록 중에 이 열 가지 주제에 관한 기록이 간호현상 기록의 60.6%를 차지하였다.

가장 많이 언급된 간호진단은 “비효율적인 기도청결”로

2,893건(16.0%)이었다. 다음은 “체액과다” 1,305건(7.2%), “피부손상 잠재성” 1,198건(6.6%), “고혈당” 1,067건(5.9%), “비효율적인 대처” 939건(5.2%), “가스교환장애” 813건(4.5%), “조식관류 저하: 심혈관계” 803건(4.4%), “고체온” 735건(4.1%), “저혈압” 696건(3.9%) 그리고 “고혈압” 606건(3.4%) 순 이었다. 이 열 가지 간호진단이 전체 간호진단 진술문 사용 빈도의 61.2%를 차지하였다.

간호활동에 대한 기록 중에서는 “의사에게 알람”이라는 주제의 기록이 12,453건(12.9%)으로 가장 많았다. 그 다음 순위로는 “투약”과 “수혈”이 각각 7,667건(7.9%)과 7,225건(7.5%)으로 많았다. 다음 “피부간호”에 관한 활동 6,502건(6.7%), “기관지 분비물” 관련 활동 6,186건(6.4%), “인공호흡기” 관련 5,393건(5.6%), “혈압” 관련 5,035건(5.2%), “모니터” 관련 4,875건(5.0%), “체위변경” 관련 3,026건(3.1%) 그리고 “수액”에 관한 활동 2,042건(2.1%) 순이었다. 이 열개의 주제를 다룬 기록이 전체 간호활동에 대한 기록의 62.4%를 차지하였다<Table 3>.

### 임상간호실무 영역별 내용 분석

간호현상에 대한 기록을 Saba의 임상간호분류체계(Clinical Care Classification System)의 4개 대영역과 21개 소영역으로 구분하여 분류하였다. 대영역 중 생리적 영역에 관한 기록문이 34,489건(56.0%)으로 가장 많았다. 다음은 정신적 영역

<Table 2> Numbers of records and themes

	Nursing phenomena n (%)	Nursing diagnosis n (%)	Nursing activity n (%)	Total (%)
Records	61,628(34.9%)	18,055(10.2%)	96,776(54.9%)	176,459(100%)
Clusters of records by themes/themes of statements	212(43.4%)	91(18.6%)	186(38.0%)	489(100%)

<Table 3> Ranks of themes of statements

Rank	Nursing phenomena		Nursing diagnosis		Nursing activity	
	Themes of records	n (%)	Records	n (%)	Themes of records	n (%)
1	Oxygen saturation	7,601 ( 12.4)	Ineffective airway clearance	2,893 ( 16.0)	Notify to doctor	12,453 ( 12.9)
2	Consciousness level	5,449 ( 8.9)	Body fluid : excess	1,305 ( 7.2)	Medication	7,667 ( 7.9)
3	Reflex	4,576 ( 7.4)	Skin injury : potential	1,198 ( 6.6)	Transfusion	7,225 ( 7.5)
4	Chest tube	4,020 ( 6.5)	Hyperglycemia	1,067 ( 5.9)	Skin care	6,502 ( 6.7)
5	Bronchial secretion	3,622 ( 5.9)	Ineffective coping	939 ( 5.2)	Bronchial secretion	6,186 ( 6.4)
6	Blood pressure	3,435 ( 5.6)	Impaired gas exchange	813 ( 4.5)	Mechanical ventilation	5,393 ( 5.6)
7	Respiratory pattern	2,721 ( 4.4)	Decreased tissue perfusion: cardiovascular	803 ( 4.4)	Blood pressure	5,035 ( 5.2)
8	Doctor visited	2,237 ( 3.6)	Hyperthermia	735 ( 4.1)	Monitoring	4,875 ( 5.0)
9	Transfusion	1,872 ( 3.0)	Hypotension	696 ( 3.9)	Position change	3,026 ( 3.1)
10	Mechanical ventilator	1,801 ( 2.9)	Hypertension	606 ( 3.4)	IV fluid	2,042 ( 2.1)
The rests		24,294 ( 39.4)		7,000 ( 38.8)		36,372 ( 37.6)
	Total	61,628 (100 )		18,055 (100 )		96,776 (100 )

11,870건(19.2%), 기능적 영역 3,523건(5.7%), 건강행위 영역 2,452건(4.0%) 순이었다. 가장 높은 빈도수를 보인 소영역은 생리적 영역에 속한 호흡 영역으로 18,035건(29.3%)이었고 그 다음으로는 정신적 영역에 속한 인지 영역 10,447건(16.9%), 생리적 영역에 속한 심장 영역 6,202건(10.1%) 순으로 나타났다. 생의 주기 영역에 대한 진술문은 전혀 없었고 건강행위에 관한 간호현상 기록도 두 건으로 거의 없었다. 임상간호분류체계 영역에 포함되지 않으면서 간호현상으로 분류된 기록은 9,294건(15.1%)이었으며 이 중 검사 관련된 기록이 5,459건(8.9%)으로 가장 많았고 의사에 관한 기록이 2,602건(4.2%)으로 그 다음 순이었다.

간호진단 기록 중 대부분을 차지하는 영역도 생리적 영역으로 13,590건(75.2%)이었다. 다음은 기능적 영역 2,980건(16.6%), 정신적 영역 1,371건(7.6%) 순이었으며 건강행위 영역은 114 건(.6%)으로 매우 적었다. 21개 소영역 중 가장 빈

도수가 높았던 간호진단 기록은 생리적 영역에 속한 호흡 영역 4,558건(25.2%), 심장 영역 2,692(14.9%), 기능적 영역에 속하는 체액 영역 2,481건(13.7%) 순이었다. 간호현상 기록과 마찬가지로 생의 주기에 관한 간호진단 기록은 전혀 없었고 건강행위에 관한 간호진단은 두 건, 역할 관계에 관한 간호진단은 아홉 건, 자가 간호에 관한 간호진단 기록문도 31건으로 빈도수가 매우 낮았다.

간호활동에 대한 기록 중 가장 많이 언급된 영역은 생리적 영역으로 50,398건(52.1%)이었다. 다음은 건강행위 영역 18,000건(18.6%), 기능적 영역 4,310건(4.4%)이었고 정신적 영역이 2,119건(2.2%)으로 가장 낮은 빈도수를 보였다. 소영역 중 가장 많은 빈도수를 보인 영역은 생리적 영역에 속한 호흡 영역 23,316건(24.1%)이었고 다음은 건강행위 영역에 속한 투약 16,964건(17.5%)이었다. 임상간호분류체계 영역에 속하지 않는 기록은 21,949건(22.7%)이었으며 의사에 관한 기록이

<Table 4> Distribution of records on clinical care classification components

Clinical care classification components		Nursing phenomena		Nursing diagnosis		Nursing activity	
		n	%	n	%	n	%
I.	Health behavior	2,452	4.0	114	.6	18,000	18.6
	Medication	2,387	3.9	38	.2	16,964	17.5
	Safety	63	.1	72	.4	940	1.0
	Health behavior	2	.	4	.	96	.1
II.	Functional	3,523	5.7	2,980	16.6	4,310	4.4
	Activity	764	1.2	199	1.1	1,250	1.3
	Fluid volume	1,601	2.6	2,481	13.7	822	.8
	Nutritional	182	.3	71	.4	133	.1
	Self-care	233	.4	31	.1	1,930	2.0
	Sensory	743	1.2	261	1.3	175	.2
	Physiological	34,489	56.0	13,590	75.2	50,398	52.1
III.	Cardiac	6,202	10.1	2,692	14.9	5,945	6.2
	Respiratory	18,035	29.3	4,558	25.2	23,316	24.1
	Metabolic	1,344	2.2	1,295	7.2	443	.5
	Physical regulation	3,789	6.1	2,275	12.6	8,934	9.2
	Skin integrity	2,531	4.1	1,756	9.7	8,502	8.8
	Tissue perfusion	114	.2	131	.7	132	.1
	Bowel elimination	1,270	2.1	274	1.5	235	.2
	Urinary elimination	1,203	1.9	609	3.4	2,891	3.0
	Life cycle	0	0	0	0	0	0
	Psychological	11,870	19.2	1,371	7.6	2,119	2.2
	Cognitive	10,447	16.9	251	1.4	889	.9
IV.	Coping	886	1.4	956	5.3	900	1.0
	Role relationship	59	.1	9	.1	104	.1
	Self-concept	478	.7	155	.8	226	.2
	etc.	9,294	15.1			21,949	22.7
	Test related	5,459	8.9			5,394	5.6
V.	Doctor related	2,602	4.2			16,043	16.6
	Family related	673	1.1			209	.2
	Transfer related	560	.9			303	.3
	Total	61,628	100	18,055	100	96,776	100

16,043건(16.6%)으로 가장 많았으며 검사와 관련된 기록이 5,394건(5.6%)으로 그 뒤를 이었다<Table 4>.

## 논 의

본 연구는 중환자실 간호기록을 처음으로 분석하여 구체적인 중환자 간호내용을 조사하였다는데 의의가 있다.

본 연구에서 조사된 전체 176,456개의 기록 중 간호활동에 관한 기록이 96,776건(54.9%)으로 가장 많았다. 반면 간호현상은 61,628건(34.9%), 간호진단은 18,055건(10.2%) 이었다. 본 연구 결과는 복식자궁절제술 환자의 간호기록을 분석한 연구와 차이가 있었다(Choi, 2007). 최 의 연구에서는 간호현상에 관한 기록이 49.6%로 가장 많았고 간호활동에 대한 기록은 36.5%로 더 적었는데 이는 중환자실에서 행해지는 간호가 일반병동 간호에 비해 직접적인 간호의 비율이 더 높은 것을 반영하는 것으로 보인다. 반면 유사한 내용의 기록을 주제별로 묶은 기록 주제의 수는 간호현상이 212개(43.4%)로 가장 많았다. 이러한 차이는 중환자실 환자의 경우 상태변화가 광범위하게 나타나 간호사가 관찰할 내용이 많은 것이 반영된 것으로 보인다. 간호활동 기록 주제의 수는 상대적으로 간호현상 보다 적었다. 그 이유는 간호활동의 경우 비교적 표준화되어 있어 반복적으로 적용되고 있기 때문인 것으로 생각된다. 반면 간호진단은 91가지가 서술되었다. 연구대상병원의 경우 233개의 간호진단이 전자기록으로 체계화 되어(Yu et al., 2006) 목록화 되어 있으나 중환자실의 경우 중환자실 환자에게 적합한 간호진단 91개(39%)를 골라 집중적으로 적용하고 있는 것으로 보인다.

간호현상 기록 중 가장 많은 것은 산소포화도와 관련 것이었다. 이는 아마도 산소포화도가 비침습적인 방법으로 환자 혈액의 산소화 정도를 비교적 간편하면서도 정확하게 판단할 수 있는 지표로 중환자실 환자 모두가 산소포화도 감시 하에 있기 때문인 것으로 보인다. 또한 중환자실 환자 질환 중 심혈관계와 호흡기계 환자가 가장 많은 것도 관련이 있는 것으로 보인다. 이는 호흡 관련 간호현상 기록이 많은 것과도 같은 맥락이다.

가장 많이 언급된 간호진단은 “비효율적인 기도청결”이었고 다음은 “체액과다”, “피부손상 잠재성”, “고혈당”, “비효율적인 대저” 순 이었다. 부인과 환자를 대상으로 전자간호기록으로 서술된 간호일지를 조사한 연구(Choi, 2007)에서는 “통증”이라는 간호진단의 빈도수가 가장 높았고 그 다음이, “감염 위험”, “비효율적 기도청결”, “장폐색 위험”, “오심과 구토” 등으로 나타나 본 연구에서 빈도수가 높았던 간호진단과는 다른 양상을 보였다. 또한 중환자실 근무 경력 3년 이상 된 간호사를 대상으로 설문지를 통해 내외과 중환자에게 필요한 간호진단

을 선정한 연구(Yoon, 2002)에서는 “감염 잠재성”, “기도개방 유지불능”, “기도흡인 위험성”, “비효율적인 호흡양상”, “통증”, “조직관류 변화”, “가스교환 장애”, “체액 부족”, “피부손상 잠재성”, “호흡기능 부족”의 10개의 간호진단이 선정되었었는데, 본 연구에서 실제 간호기록에 언급된 빈도수 상위 10개 간호진단 중에서는 3개만 일치하였다. 이는 간호가 대상자에 따라 간호의 초점을 달리하고 있다는 것을 객관적으로 보여준다.

다음으로 많이 언급된 간호활동 기록은 투약, 수혈, 피부간호, 기관지 분비물 흡인, 인공호흡기, 혈압, 감시, 체위변경, 수액과 관련된 것이었다. 1년 이상 근무 경력을 가진 중환자실 간호사 90명을 대상으로 간호중재분류(NIC)를 이용하여 내외과계 중환자실 간호중재를 분석한 연구(Ryu et al., 1999)에서는 내과계 중환자실에서 가장 많이 수행되는 간호중재로 호흡관리, 투약, 피부/창상관리, 체온조절, 전해질 및 산/염기 관리, 조직관류조절, 정보관리(기록), 위험관리, 이동 불가능한 환자간호(침상안정간호), 배설간호(요관 관리)의 10가지가 제시되었다. 본 연구는 간호일지에 실제로 서술된 간호활동 조사이고, 이 연구(Ryu et al., 1999)는 제시된 433개의 간호중재 중에서 자주 행하는 중재를 설문으로 조사한 것이기 때문에 서로 직접 비교하기는 어려우나 비교적 본 연구에서 제시된 상위 10가지 간호활동 유사진술문 집단 내용과 유사한 것으로 보인다.

상위 10개의 간호현상에 기술되어 있으면서 상위 10개 간호진단으로 이어지는 양상을 보이는 기록은 “산소포화도”, “기관지 분비물”, “혈압”, “호흡 양상”, “인공호흡기”의 다섯 가지로 나머지 “의식 수준”, “반사”, “홍관”, “의사 읊”, “수혈”등은 간호진단과 연결되지 못하였다. 반면 상위 10개 간호진단 기록의 내용은 대부분 상위 10개 간호활동 기록 내용과 연결되었다. 이는 간호사의 임상 의사결정을 돕는 전자간호기록 체계가 도입된 이후 간호과정 적용도가 높아지면서 간호의 가시화에 영향을 미치고 있음으로 보여준다고 볼 수 있다.

본 연구 결과 실제 간호사들이 하고 있는 간호행위와 기록된 간호진단 사이에 상당한 차이가 있었다. 이러한 차이는 간호진단 없이 간호행위가 이루어지고 있음을 시사한다. 실제로 중환자실 간호사들은 환자의 위생간호 및 신체활동 장애를 돕기 위해 의례적으로 목욕 및 위생간호를 제공하고 관찰운동을(PROM) 시키고 있음에도 불구하고 “목욕/위생 자가간호 결핍”, “신체활동 장애”등 간호진단이 제시되어 있지 않았다. 이러한 결과는 선행 연구와 차이가 있었는데 6개월 동안 중환자실에 입원한 환자의 간호기록을 분석하여 간호진단의 빈도수를 확인한 연구(de Facima Lucena & de Barros, 2006)에서 가장 많이 사용된 간호진단 중에는 “목욕/위생 자가간호 결핍”과 “신체활동 장애”가 있었다. 이러한 차이점은 현재 본

병원의 중환자실에서는 간호일지 외에 flowsheet를 같이 사용하고 있어 이러한 일상적인 간호가 간호과정의 형태가 아닌 flowsheet에 checklist 형식으로 기입된 후 시행되고 있기 때문인 것으로 보인다. 또한 중환자실의 경우 대부분의 환자는 침상 밖으로 나올 수 없어 “신체활동 장애”라는 간호진단은 다른 급박한 간호업무로 인해 업무 우선순위에서 밀린 결과로 보여진다.

선행연구 결과 중환자실은 정신적인 지지가 매우 부족한 것으로 보고되었다(Nussbaum, 2003). 이는 중환자들은 생리적, 신체적 위기에 처해 있어 병원에서는 일반적으로 진단, 치료 및 감시에 집중하기 때문이다. 그러나 본 연구 결과 기록된 간호진단 중 “비효율적인 대처”가 다섯 번째로 높은 순위로 나타났다. 이는 본 병원의 중환자 간호가 생리적인 영역만 강조하지는 않고 있음을 간접적으로 시사하여 매우 고무적이다. 반면 정신적 영역 관련 간호진단은 전체 간호진단의 7.6%를 차지하였으나 간호현상 기록은 22.7%를 차지하였다. 이는 환자의 인지 능력 평가가 간호사의 업무 중의 하나로 간호현상으로 자주 기록되었으나 간호 현상이 간호진단과 연계되어 이루어지고 있지 않음을 시사한다. 간호활동 기록은 2.2%로 더 적었는데 이는 아마도 정신적 영역에 대한 사정은 자주 이루어지나 이에 대한 적절한 중재가 거의 이루어지지 않고 있는 것으로 해석할 수 있다. 추후 이 부분에 대한 간호 중재 및 활동이 강화되어야 할 것으로 보인다.

본 연구 결과 특이할 만한 사항은 간호활동에 대한 진술문 중 “의사에게 알림”이 가장 높은 빈도를 보였다는 것이다. 이는 일반적으로 중환자실은 간호사 의존도가 높아서 간호사가 일차 판단한 후 의사에게 보고하는 체계로 운영되고 있기 때문으로 보인다. 또한 환자의 중증도가 높아 의사와 상의해야 하는 경우가 매우 자주 나타나며, 법적인 책임 소재에 대한 방어책으로 기록을 남기는 것 등에 기인한 것으로 판단된다. 본 연구 결과는 간호 활동 중 많은 시간을 의사 호출에 투여하고 있는 것으로 해석할 수 있는데 추후 보다 효율적인 의사 호출 시스템에 대한 필요성을 시사한다. 또한 이미 자격과 능력을 가진 중환자전문간호사가 배출되고 있으므로 이들에게 적절한 역할을 위임하여 불필요한 의사 호출을 없애도록 노력할 필요도 있다고 본다.

Saba(2004)의 임상간호분류체계 4가지 대영역 중 생리적 영역에 포함되는 기록이 간호현상, 간호진단, 간호활동 모두에 가장 많았다. 간호진단 중 가장 많이 언급된 진단은 특히 “비효율적인 기도청결”이었으며 소영역 또한 호흡 영역에 대한 기록이 가장 많았다. 이 결과는 “기도개방 유지불능”, “기도흡인 위험성”, “비효율적인 호흡양상”, “가스교환 장애”, “호흡 기능 부족”등의 간호진단이 많이 사용되는 것으로 보고한 선행 연구 결과와 유사하다(Yoon, 2002; Ryu et al., 1999).

Yoon(2002)은 중환자실 근무 경력 3년 이상 된 간호사를 대상으로 설문지를 통해 내외과 중환자에게 필요한 간호진단을 선정한 연구에서 호흡기 관련 간호진단이 가장 많은 것으로 보고하였다. 미국중환자의학회와 미국중환자간호사회가 공동으로 중환자 영역에서의 다학제간 협력의 필요성을 강조하면서 각 전문직의 중환자실에서의 역할을 설명하였는데, 중환자 담당 의사 및 간호사 뿐 아니라 호흡치료사의 역할도 별도로 제시되어 있을 정도로(Brilli et al., 2001) 중환자실에서의 호흡 관련 중재는 매우 중요하다. 우리나라에는 호흡치료사라는 직종이 도입되지는 않고 있어 대부분의 호흡관련 중재는 간호사에 의해 제공되고 있다. 몇몇 병원에서 호흡치료 전문간호사가 활동을 하고 있어 앞으로 중환자간호 실무 중 가장 많은 부분을 차지하는 호흡관련 중재에 전문간호사가 큰 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

## 결론 및 제언

본 연구에서는 내과중환자실의 전자간호기록을 분석하여 중환자실 간호일지에 서술된 기록의 내용과 빈도수를 조사하였다. 6개월간 내과중환자실에 전입한 환자 188명이 내과중환자실에 머무른 2,619일간의 간호일지를 대상으로 하였다.

전체 기록 176,459건 중 간호활동에 관한 기록이 96,776건(54.9%)로 가장 많았으며, 주제에 따라 기록의 내용을 분류한 주제의 수는 간호현상이 212개(43.4%)로 가장 많았다. 간호현상 기록 중 많은 빈도수를 차지한 주제는 “산소포화도”, “의식 수준”, “신체 반사”, “홍관”, “기관지 분비물”, “혈압”, “호흡 양상”, “의사 음”, “수혈”, “인공호흡기”와 관련된 것이었으며 고빈도 간호진단은 “비효율적인 기도청결”, “체액과다”, “피부손상 잠재성”, “고혈당”, “비효율적인 대처”, “가스교환장애”, “조직관류 저하 : 심혈관계”, “고체온”, “저혈압” 그리고 “고혈압” 등 이었다. 간호활동 기록 중 높은 빈도수의 주제는 “의사에게 알림”, “투약”, “수혈”, “피부간호”, “기관지 분비물”, “인공호흡기”, “혈압”, “모니터”, “체위변경” 그리고 “수액” 등 이었다.

임상간호분류체계의 네가지 대영역 중 생리학적 영역에 대한 기록이 간호현상, 간호진단, 간호활동에서 모두 가장 많았으며 21가지 소영역에서는 호흡 영역에 관한 기록이 간호현상, 간호진단, 간호활동 모두에서 가장 많았다.

본 연구를 토대로 앞으로 더 발전시켜야 할 중환자 간호영역은 무엇인지, 환자의 중증도 및 질환별로 중환자 간호실무가 어떻게 변하는지 그리고 중환자 전문간호사가 활동하고 있는 중환자실에서의 간호실무가 어떻게 다른지 또한 간호기록이 직접간호시간 및 간호수가를 얼마나 반영해 주는지 등의 추가 연구를 제안하는 바이다.

## References

- Brilli, R. J., Spevetz, A., Branson, R., Campbell, G. M., Cohen, H., Dasta, J. F., Harvey, M. A., Kelly, M. A., Kelly, K. M., Rudis, M. I., St. Andre, A. C., Stone, J. R., Teres, D., Weled, B. J., & Peruzzi, W. (2001). Critical care delivery in the intensive care unit: Defining clinical roles an the best practice model. *Critical Care Medicine*, 29(10), 2007-2019.
- Capenito-Moyet, L. J. (2004). *Nursing care plans & documentations*, 4th ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Chi, S. A., Choi, K. S., Park, K. S., & Jung, Y. K. (1999). A basic study on improvement and computerizat on of nursing record. *J Korean Acad Nurs*, 29(1), 21-33.
- Choi, W. H. (2007). *Comparison of nursing records between paper and electronic record systems in patients having hysterectomy*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- de Fatima Lucena, A., & de Barros, A. L. B. (2006). Nursing diagnoses in a Brazilian intensive care unit. *Int J Nurs Terminol Classif*, 17(3), 139-146.
- Diers, D. (1981). Why write? Why publish? *Image*, 13, 991-997.
- Hanson, C. U. 3rd, Deutschman, C. S., Anderson, H. L. 3rd, Resilly, D. M., Behringer, E. C., Schwab, C. W., & Price, J. (1999). Effects of an organized critical care service on outcomes and resource utilization: A cohort study. *Critical Care Medicine*, 27, 270-274.
- Kim, H. S. (2005). Development & application of a computerized nursing process program for orthopedic surgery inpatients-NANDA, NOC, and NIC likages-. *J Korean Acad Nur*, 35(6), 979-990.
- Kinney, M. R., Packa, D. R., & Dunbar, S. B. (1988). *AACN's Clinical reference for critical-care nursing*, 2nd ed., New York: McGraw Hill.
- Korean Nurses Association (2003). Terminologies of the International Classification for Nursing Practice: ICNP BETA version.
- Larrabee, J. H., Boldreghini, S., Elder-Sorells, K., Tumer, Z. M., Wender, R. G., Hart, J. M., & Lenzi, P. S. (2001). Evaluation of documentation before and after implementation of a nursing information system in an aute care hospital. *Computers in Nursing*, 12(9), 56-65.
- Lavin, M. A., Avant, K., Craft-Rosenberg, M., Herdman, T. H., & Gebbie, K. (2004). Contexts for the study of the economics influence of nursing diagnoses on patient outcome. *Intrnational Journal of Nursing Terminologies and Classification*, 15(2), 37-39.
- Lee, I. (2007). *Comparison and analysis of nursing records of open heart surgery patients before and after application of electronic nursing record*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Lee, E., & Lee, M. (2006). Comparison of nursing interventions performed by medical-surgical nurses in Korea and the United States. *Int J Nurs Terminol Classif*, 17(2), 108-117.
- Nahm, R., & Poston, I. (2000). Measurement of the effects of an integrated, point-of-care computer system on quality of nursing documentation and patient satisfaction. *Computers in Nursing*, 18(5), 220-229.
- Neilson, G. H. (1999). Telenurse introduction to  $\beta$ -ICNP, Danish Institute for Health and Nursing Research, International Council of Nurses (2002, April 24). Copenhagen.
- Nussbaum, G. B. (2003). Spirituality in critical care patient comfort and satisfaction. *Crit Care Nurs Q*, 26(3), 214-220.
- Park, H. A., Kim, J. E., & Cho, I. S. (2000). *Nursing diagnosis · nursing intervention · nursing outcome classification system*, Seoul: Seoul National University Press.
- Ryu, E., J., Choi, K. S., Kwon, Y. M., Joo, S. N., Yun, S. R., Choi, H. S., Kwon, S. B., Lee, J. L., Kim, B. J., Kim, H. Y., Ahn, O. H., Rho, E. S., & Park, K. S. (1999). Analysis of the nursing interventions done by MICU and SICU nurses using NIC. *J Korean Acad Nurs*, 28(2), 457-467.
- Saba, V. K. (2004). *The clinical care classification system*, Retrieved Jan. 2007 from <http://www.sabacare.com>
- Song, M. S., Kim, M., J., Park, Y. S., Lee, E. O., Hah, Y. S., Han, K. J., Ryu, S. A., Kang, H. Y., & Kim, K. (2003). Comparison of nursing activities reflected in nursing notes and in-depth interviews of nurses in an acute hospital. *J Korean Acad Nurs*, 33(6), 802-811.
- Suh, M. J., Lee, J. H., Kim, Y. S., Lee, H. R., Park, C. J., Yoo, S. J., Park, O. J., & Choi, C. J. (1999). *Adult medical surgical nursing*. Seoul: Soomunsa.
- Yoon, H. Y. (2002). *Development of nursing intervention protocol based on nursing diagnosis for medical surgical ICU patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Yu, O. S., Park, I. S., Woo, K. S., Shin, H. J., Ahn, T. S., Kim, E. M., Jung, E. H., Kim, Y. A., Oh, P. I., Park, H. A., Jo, E. M., & Paek, H. J. (2006). *Classification of Nursing statements based on the ICNP, the HHCC and the nursing process for use in electronic nursing records*. Paper presented at the 9th International Congress of Nursing Informatics, Seoul, Korea.