

주요용어 : 간호인력, 환자분류, 직접간호활동지표

## 중국 일 종합병원에서 적정 간호인력 추정을 위한 환자분류체계의 타당성 검증\*

이동매\*\*, 송영선\*\*\*

### I. 서론

#### 1. 연구의 필요성

1980년대부터 중국에서는 개혁개방 정책을 실행하기 시작하였고 이에 힘입어 중국경제는 급속도로 성장하고 있다. 따라서 건강에 대한 국민의 관심도 점차 증가하고 있으며 의료수요도 현저하게 증가하고 있다. 의료부문의 기능을 발휘하는데 있어서 인력이 갖는 중요성을 생각할 때에 중국에서 의료인력의 효과적이고 효율적인 관리는 매우 중요한 과제로 여겨진다.

간호인력을 포함한 모든 보건의료인력 관리에 있어서 적정수를 기획하고 교육하는 것 못지않게 중요한 것이 효율적 활용으로 생산성을 높이는 것이다(김모임, 1986). 의료기관 수준에서 간호의 질을 저하시키지 않고 간호인력을 효율적으로 활용할 수 있는 방안으로 미국을 중심으로 개발되고 연구되어온 것이 환자분류체계이다. 환자분류체계는 각 환자의 간호요구량을 사정하고 계량화함으로써 간호인력 수요를 민감하게 산출해내도록 고안된 방법이다(송영선, 1984).

중국 대부분의 병원에서는 간호인력 수요추정에 있어서 1978년 위생부에서 발표한 『종합병원 조직편제 원칙(시행초안)』(綜合醫院組織編制原則)(試行草案)이라는 행정지침에 따라 간호인력수를 산정하고 있다. 즉 침상수 대 간호사수는 5 : 2의 비율에 따라 간호인력을 산정하고 있다(郭燕紅, 2003). 그러나 이러한 환자수에 대한 간호인력의 고정비율은 환자상태에 따른 환자 개개인 간이나 각 병동, 혹은 의료기관의 특성에 대해서는 둔감함으로써 인력수준 측정이나 활용 면에 있어서 비효과적인 방법이라는 비판이 있을 수 있다(송영선, 1984).

또한 현재 중국에서는 위생부에서 제정한 분급간호제도(分級護理制度)에 따라 환자를 분류하고 있다. 그러나 이 분류방법은 환자의 간호요구도에 근거를 둔 것이 아니고 환자의 질병 정도에 따라서 분류하고 있다. 이 분류방법은 의사가 환자의 병증을 진단하고 환자가 어느 급의 간호에 해당하는가를 판단하고 처방을 내리며 간호사는 의사의 처방에 의하여 분류된 환자의 등급에 따라 간호를 제공하게 된다. 분급간호제도는 간호사에 의하여 환자의 개인적인 간호요구도를 사정하는 것이 아니라 의사가 생물학적인 입장에서 환자를 분류하는 것이다(韓淑芳, 1994).

1996년부터 중국 위생부에서는 전인적인 간호 즉 “환자를 중심으로 하는 총체적인 간호(以病人爲中心的整體護理)”를 실행하도록 지시하였다. 이러한 개념에 입각하여 임상간호 현장에서 과학적인 문제해결 방법으로서 간호과정의 적용을 시도하고 있다. 그러나 환자중심의 전인간호를 시행하기 위해서는 적절한 간호인력을 갖추어야만 질적인 간호를 제공할 수 있다고 생각된다. 중국에서도 간호인력에 관한 연구가 진행되고 있기는 하지만 대부분 간호인력 중심으로 업무분석이 시도되고 있으며(陳利芬, 黃漫容, 叶新梅, 勞雪英과 張振路, 2003; 張建鳳, 李志菊, 徐惠琴, 任俊翠와 吳明玉, 2004; 劉業惠 등, 2004) 환자의 간호의존도에 따른 간호인력 수요 추정에 관한 연구는 매우 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 송영선(1984)의 연구에서 사용한 환자분류체계를 중국 병원환경에 실제로 적용하여 도구의 타당성을 검증해 봄으로써 적정간호인력의 수요를 추정할 수 있는 근거를 제시하고자 한다.

#### 2. 연구목적

본 연구는 중국 일 종합병원의 내, 외과를 중심으로 송영선(1984)의 연구에서 사용된 환자분류체계를 적용하고 간호업무

\*이 논문은 동아대학교 석사학위 논문임

\*\*경상대학교 간호학과 박사과정

\*\*\*동아대학교 간호학과 교수

를 분석함으로써 중국 병원환경에서의 적용 가능성을 검토하여 적정 간호인력의 수요를 추정할 수 있는 근거를 제시하기 위함이다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- (1) 송영선(1984)의 환자분류도구를 사용하여 입원환자를 3개 군으로 분류한다.
- (2) 환자군에 따른 직접간호활동시간의 차이를 파악한다.
- (3) 직접간호활동시간, 간접간호활동시간, 병동관리관련시간과 개인활동시간을 측정한다.
- (4) 직위별 간호활동시간, 근무교대별 간호활동시간, 병동별 간호활동시간을 측정한다.
- (5) 간호단위의 총 간호업무량을 산출한다.

### 3. 연구가설

송영선(1984)이 사용한 환자분류체계의 중국에서의 타당성을 검증하기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- (1) 직접간호활동시간은 환자분류 양식에 의해서 분류된 환자군간에 유의한 차이가 있을 것이다.
- (2) 직접간호활동시간은 동일 환자군 내에서 환자의 연령에 따라서 유의한 차이가 없을 것이다.
- (3) 직접간호활동시간은 동일 환자군 내에서 환자의 성에 따라서 유의한 차이가 없을 것이다.
- (4) 직접간호활동시간은 동일 환자군 내에서 환자가 입원한 병동에 따라 유의한 차이가 없을 것이다.

### 4. 용어정의

#### 1) 간호인력(nursing manpower)

간호를 하기 위하여 할당된 자로서 부주임간호사(副主任護師), 주관간호사(主管護師), 간호사(護師), 간호사(護士)를 포함한다. 본 연구에서 부주임간호사는 한국의 수간호사, 주관간호사는 한국의 주임간호사, 호사(護師)와 호사(護士)는 한국의 평간호사에 해당된다.

#### 2) 환자분류(patient classification)

송영선(1984)의 연구에서 사용한 환자분류 양식을 이용하여 담당 간호인력에 의하여 지각된 간호요구량에 따라서 환자를 3개 군(I 군: 경환자, II 군: 중등도 환자, III 군: 중환자) 중의 하나로 분류하는 것이다.

#### 3) 간호활동(care activity)

간호인력이 계획된 근무 동안에 실시하는 모든 활동으로서 직접간호활동, 간접간호활동, 병동관리 관련활동, 그리고 개인활동을 포함한다.

##### ① 직접간호활동

환자를 중심으로 환자나 환자의 가족이 있는 가운데 실시되는 간호활동으로서 대부분 환자의 병상 가에서 제공되는 간호활동으로 환자 혹은 환자가족과의 의사소통, 투약, 영양과 배설, 개인위생, 이동, 자세 및 운동, 다른 치료자를 협조, 관찰, 검사물 채취 및 검사, 처치 및 치료, 측정 등 11개 간호영역을 구성하는 56개 항목을 포함한다. 본 연구에서 사용된 간호활동 자료수집 양식에서 코드 1~11인 활동이다.

##### ② 간접간호활동

환자나 환자의 가족으로부터 떠나서 실시되는 간호활동이지만 직접간호활동을 준비하는데 혹은 직접간호활동을 마치는 데 필요한 활동으로서 환자간호관련 기록, 환자문제 협의, 투약준비, 의무기록지 이외에 기록, 기구와 물품 준비 및 처치 등 5개 간호영역을 구성하는 18개 항목을 포함한다. 본 연구에서 사용된 간호활동 자료수집 양식에서 코드 21~25인 활동이다.

##### ③ 병동관리 관련활동

간호인력에 의해서 실시되는 병동의 일반관리, 조정, 조직에 필요한 활동으로서 병동의 전체 환자의 안녕에 관계되며 구체적인 한 환자만을 위한 것은 아니다. 병동소독, 병동청결 및 질서유지, 병동에 관한 의사소통, 병동 밖 응무, 회의 및 훈련, 용품조사 및 정리 등 6개 영역 23개 활동을 포함한다. 본 연구에서 사용된 간호활동 자료수집 양식에서 코드 26~31인 활동이다.

##### ④ 개인활동

환자간호 혹은 병동관리에 직접적인 관련이 없는 간호인력의 개인적인 활동으로서 본 연구에서 사용된 간호활동 자료수집 양식에서 코드 41인 활동이다.

##### ⑤ 생산적 간호활동

간호인력이 계획된 근무 동안에 실시하는 활동 가운데 환자간호 혹은 병동관리에 직접적인 관련이 있는 활동으로서 개인활동을 제외한 모든 간호활동을 말한다.

## 4) 직접간호활동지표(Direct Care Index)

환자분류체계에 의하여 분류된 각 군의 환자수에 해당 군의 1일 직접간호활동시간을 곱하여 모두 합한 수이다.

## 5) 총 간호업무량(Word Load)

직접간호활동시간, 간접간호활동시간, 병동관리 관련활동시간과 개인활동시간을 합한 총 간호소요시간을 의미한다.

## 5. 연구의 제한점

본 연구는 중국 일 종합병원 내, 외과병동에만 국한되었기에 연구결과를 타 병동이나 타 병원에 일반화시키는 데에는 신중을 기해야 할 것이다.

## II. 문헌고찰

환자분류체계는 개별적인 환자의 간호요구량을 사정, 계량화하여 적시에 적정 수준의 간호인력을 투입하도록 함으로써 보다 효과적이고 효율적인 간호인력의 활용을 목적으로 개발되었다(Giovannetti, 1978). 환자분류체계는 일정기간이 경과하는 동안에 요구되는 간호의 양과 복잡성에 따라 환자를 분류하는 방법이다. 대부분의 분류체계는 환자들의 간호의존도에 따라서, 또는 그들의 상태가 간호제공 받기를 요구하는 노력과 시간에 따라서 분류된다. 그의 목적은 환자를 사정함으로써 숫자상의 점수를 내어 그들의 간호요구를 만족시키기 위해서 필요한 노력의 정도를 수량화하기 위한 것이다(지성애, 한성숙, 문희자, 전춘영과 윤은자, 1996). Hass(1988)는 환자분류체계의 개념은 각 분류군에 따른 간호활동시간을 직접간호활동시간에 기초를 두는 개념이라고 지적하였다.

송영선(1984)의 연구에서 사용된 환자분류도구는 개인위생, 자세, 식이, 정맥주사, 관찰의 5개 간호영역의 간호요구량에 따른 환자분류방식을 사용하여 환자를 I군(경환자), II군(중등도 환자), III군(중환자)의 3개 군으로 분류하였다. 환자군 사이의 평균과 표준편차를 이용하여 이론적 정규분포 곡선을 제시하였다.

박정호와 송미숙(1990)의 연구에서는 간호원가 산정의 목적으로 영양, 위생, 운동, 투약, 검사, 처치, 관찰 및 측정의 8개 간호 영역에 대한 환자 간호요구도에 따라 Class I(경환자), Class II(중등도 환자), Class III(중환자), Class IV(위독환자)로 분류하였다.

중국에서 환자분류에 관한 연구는 1956년 黎秀芳에 의해 처

음으로 시도되었다. 그의 연구에서는 환자를 증상에 따라 3개 군(경중, 중중, 위독)으로 분류하였는데 이것이 현재 중국에서 시행되고 있는 분급간호제도의 시초이다. 중국 위생부에서는 여기에 근거하여 환자분류제도를 수립하였고 간호표준수가, 간호업무량 측정과 인력배치 등을 진행하고 있다. 중국의 분급간호제도는 환자를 4개 군 즉 특급(위독환자), 1급(중환자), 2급(중등도 환자), 3급(경환자)으로 분류하고 있다(王美德과 安之璧, 1992; 王誼鏘, 2000).

중국에서는 현재 분급간호제도에 따라서 환자를 분류하고 있는데 이러한 환자분류는 의사가 환자의 증상에 근거하여 간호등급을 판정하고 있는 실정이다. 그러나 단순히 환자의 병세 정도만을 기준으로 환자를 분류하는 것은 환자의 실제 간호요구도와 일치하지 않을 수 있으며 제공된 간호서비스의 양도 완전하게 반영하지 못할 수 있다. 때문에 의사에 의한 환자분류는 질병의 정도만을 유일한 기준으로 하는 것이 문제가 된다.

## III. 연구방법

## 1. 연구설계

본 연구는 환자분류체계에 따라 분류한 환자군 간의 직접간호활동시간 차이를 확인하여 환자분류체계의 적용가능성을 검증하기 위한 서술적조사연구이다.

## 2. 연구대상 및 자료수집 방법

본 연구를 위해 중국 연변에 소재한 1개 대학 부속병원을 임의로 선정하여 내과병동과 외과병동 각 1개를 관찰대상으로 하였다. 대상 환자는 2005년 1월 17일부터 1월 31일까지 연구대상 병동에 입원하였던 환자 중에서 입원, 퇴원, 전입, 전출 혹은 사망 환자를 제외한 총 관찰 연인원은 964명이며 그 중 내과병동 환자는 396명, 외과병동 환자는 568명이었고 성별로는 남자 575명, 여자 389명이었다.

연구대상 간호인력은 2005년 1월 24일부터 1월 31일까지 연구대상 병동에서 환자간호를 위하여 근무하였던 간호인력 전수를 선정하였으며 1일 근무시간을 관찰단위로 볼 때 총 인원 129명이었다. 병동별로는 내과병동 57명, 외과병동 72명이었으며 간호인력의 직위별로는 수간호사와 주임간호사 50명, 평간호사 79명이었다.

자료수집은 간호대학 4학년 학생에게 연구의 목적, 관찰방법, 자료수집 양식 기록방법, 그리고 간호활동의 정의 및 코드

등에 관하여 3일에 걸쳐서 훈련시켰다. 자료수집원은 간호활동 조사지 사용 지침에 따라 근무하고 있는 전체 간호인력을 대상으로 24시간 지속 관찰하며 10분 간격으로 기록하였다.

연구대상 병동에 근무하고 있는 간호인력에게 환자분류 양식의 이용방법을 교육시키고 사용상 문제점이 없음을 확인하였다. 자료수집 3일 전부터 각 병동에 입원한 환자 중에서 매일 10명씩 무작위로 선정하고 환자분류조사지를 이용하여 3명의 책임간호사로 하여금 동시에 분류하게 하였다. SAS Version을 통하여 통계처리를 해 본 결과 3명 관찰자가 같은 환자를 동일한 군으로 분류한 일치율은 98.28% 이상이었다.

### 3. 연구도구 및 절차

본 연구에서 자료수집을 위해 사용한 도구는 송영선(1984)의 연구에서 사용한 도구를 연구자가 중국어로 번역한 것이다. 번역된 도구는 중국어와 한국어에 능통한 중국어학과 교수에게 감수를 의뢰하여 타당성을 인정받은 후 사용하였다. 번역된 연구도구의 내용, 어구의 구성, 배열 등에 관해서 연구대상 병원의 간호부장, 수간호사, 연변대학교 간호대학의 간호학과 교수로 구성된 6명의 전문가에게 각각의 의견을 의뢰하였으며 연구의 목적 및 대상병원의 상황에 맞도록 수정하였다.

#### 1) 환자분류도구

본 연구에서 사용한 환자분류도구는 송영선(1984)의 연구에서 사용한 환자분류도구를 중국의 상황에 맞게 수정한 것이다. 본 도구는 위생, 자세, 식이, 정맥주사 및 관찰 5개 간호영역에 대한 환자 간호요구에 따라 3개 군인 I군(경환자), II군(중등도 환자), III(중환자)로 분류하였다.

#### 2) 간호활동 조사지

송영선(1984)의 연구에서 사용한 조사지와 成翼娟, 谷波와 張駿(2003)의 연구에서 사용한 직접간호활동과 간접간호활동 내용을 중국의 간호학과 교수 1명, 간호부장 1명, 수간호사 2명, 주관간호사 2명에게 의뢰하여 조사대상 병원의 간호 상황

에 맞게 수정하였으며 직접간호활동(11개 영역 56개 항목), 간접간호활동(5개 영역 18개 항목), 병동관리 관련활동(6개 영역 23개 항목) 및 개인 활동을 포함시켰다.

### 4. 자료처리 및 분석

수집된 자료는 SAS Version을 이용하여 분석하였으며 그 내용은 다음과 같다.

- (1) 환자군별 직접간호활동시간은 F검정을 이용하여 분석하였다.
- (2) 동일 환자군 내에서 성별, 병동별, 연령별 직접간호활동시간의 평균치 차이에 대한 검정은 t검정과 F검정을 사용하여 분석하였다.
- (3) 총 간호활동시간은 측정된 직접간호활동시간, 간접간호활동시간, 병동관리 관련활동 시간과 개인활동 시간을 합하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 환자의 특성별 직접간호활동시간

환자의 특성에 따라 직접간호활동시간의 요구도가 상이할 수 있다는 가정에 근거하여 환자의 특성을 환자군, 환자의 연령군, 환자의 성, 병동으로 각각 나누어 이들 변수가 직접간호활동시간에 미치는 영향을 보았다.

#### (1) 환자군별 직접간호활동시간

연구대상 환자는 총 964명인데 환자분포 상황을 보면 I군은 418명으로 43.36%, II군은 382명으로 39.63%, III군은 164명으로 17.01%였다<표 1>.

24시간 평균 직접간호활동시간은 I군 19.59분, II군 35.68분, III군 72.07분이며 환자군별 직접간호활동시간에는 통계적으로 유의한 차이가 있어서 가설 1은 지지되었다(F=294.07, p=0.000)<표 1>.

<표 1> 환자군별 직접간호활동시간

(단위: 분)

환자군	환자수(%)	평균(표준편차)	F	p
I군	418(43.36)	19.59(11.88)		
II군	382(39.63)	35.68(21.90)	294.07	0.000
III군	164(17.01)	72.07(42.11)		

&lt;표 2&gt; 동일 환자군내 연령별 직접간호활동시간

(단위: 분)

연령/환자군	I 군		II 군		III 군	
	수	평균(표준편차)	수	평균(표준편차)	수	평균(표준편차)
20세 미만	41	19.27(10.34)	39	33.08(22.61)	8	70.00(30.24)
20~40세 미만	74	22.03(12.93)	76	37.76(22.01)	42	72.14(34.11)
40~60세 미만	191	19.11(10.75)	133	36.02(22.46)	43	67.67(37.41)
60세 이상	112	18.93(13.38)	134	34.93(21.20)	71	74.93(49.97)
F	1.27		0.47		0.27	
P	0.284		0.700		0.848	

## (2) 동일 환자군 내에서의 연령군별 직접간호활동시간

각 환자군내에서 각 연령대 평균 직접간호활동시간은 <표 2>와 같다. I 군 내에서 20세 미만 환자의 평균 직접간호활동시간은 19.27분, 20~40세 미만 환자는 22.03분, 40~60세 미만 환자는 19.11분, 60세 이상 환자는 18.93분으로 I 군 내에서 연령별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(F=1.27, p=0.284).

II 군 내에서 20세 미만 환자의 평균 직접간호활동시간은 33.08분, 20~40세 미만 환자는 37.76분, 40~60세 미만 환자는 36.02분, 60세 이상 환자는 34.93분으로 II 군 내에서 연령별 직접간호활동시간도 통계적으로 유의한 차이가 없었다(F=0.47, p=0.700).

III 군 내에서 20세 미만 환자의 평균 직접간호활동시간은 70.00분, 20~40세 미만 환자는 72.14분, 40~60세 미만 환자는 67.67분, 60세 이상 환자는 74.93분으로 III 군 내에서 연령별 직접간호활동시간도 통계적으로 유의한 차이가 없었다(F=0.27, p=0.848).

이상의 결과를 보면 동일 환자군 내에서 연령군별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없어서 가설 2는 지지되었다<표 2>.

## (3) 동일 환자군 내에서 성별 직접간호활동시간

각 환자 군내에서 성별 평균 직접간호활동시간은 <표 3>과 같다. I 군 내에서 남성의 평균 직접간호활동시간은 19.59분, 여성은 19.60분으로 I 군 내에서 성별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=-0.01, p=0.991).

II 군 내에서 남성의 평균 직접간호활동시간은 37.17분, 여성은 33.36분으로 II 군 내에서 성별 직접간호활동시간도 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=1.66, p=0.097).

III 군 내에서 남성의 평균 직접간호활동시간은 73.47분, 여성은 67.75분으로 III 군 내에서 성별 직접간호활동시간도 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=0.75, p=0.457).

이상의 연구결과를 보면 동일 환자군 내에서 성별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없어서 가설 3은 지지되었다<표 3>.

## (4) 동일 환자군 내에서 병동별 직접간호활동시간

각 환자 군내에서 병동별 평균 직접간호활동시간은 <표 4>와 같다. I 군 내에서 평균 직접간호활동시간은 내과병동 19.14분, 외과병동 19.77분으로 I 군 내에서 병동별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=-0.31, p=0.759).

&lt;표 3&gt; 동일 환자군내 성별 직접간호활동시간

(단위: 분)

성 별/환자군	I 군		II 군		III 군	
	수	평균(표준편차)	수	평균(표준편차)	수	평균(표준편차)
남	218	19.59(12.16)	233	37.17(22.62)	124	73.47(41.04)
여	200	19.60(11.60)	149	33.36(20.59)	40	67.75(45.54)
t	-0.01		1.66		0.75	
P	0.991		0.097		0.457	

&lt;표 4&gt; 동일 환자군내 병동별 직접간호활동시간

(단위: 분)

병동/환자군	I 군		II 군		III 군	
	수	평균(표준편차)	수	평균(표준편차)	수	평균(표준편차)
내 과	202	19.14(13.99)	128	34.77(20.73)	66	65.76(45.03)
외 과	216	19.77( 9.25)	254	36.04(22.49)	98	76.33(39.70)
t		-0.31		-0.58		-1.58
P		0.759		0.563		0.115

II 군 내에서 평균 직접간호활동시간은 내과병동 34.77분, 외과병동 36.04분으로 II 군 내에서도 병동별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-0.58$ ,  $p=0.563$ ).

III 군 내에서 평균 직접간호활동시간은 내과병동 65.76분, 외과병동 76.33분으로 III 군 내에서도 병동별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-1.58$ ,  $p=0.115$ ).

이상의 연구결과를 보면 동일 환자군 내에서 병동별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없어서 가설 4는 지지되었다<표 4>.

#### (5) 직접간호활동지표

앞에 기술한 환자분류 및 직접간호활동시간에 근거하여 직접간호활동지표를 산출하였다. 즉 병동에서 환자분류 양식에 의하여 분류된 각 군의 환자수에 해당 군의 1일 직접간호활동시간을 곱하여 모두 합한 수는 그날 그 병동의 총 직접간호활동시간이며 곧 직접간호활동지표이다.

$$I = 19.59 / 60 N1 + 35.68 / 60 N2 + 72.07 / 60 N3$$

$$I = 0.33N1 + 0.59N2 + 1.20N3$$

여기에서

N1 = I 군으로 분류된 환자 수

N2 = II 군으로 분류된 환자 수

N3 = III 군으로 분류된 환자 수

이 등식에서 계수는 <표 1>에서 제시된 각 군의 환자에 대한 1일 평균 직접간호활동시간이다.

## 2. 간호활동시간

### (1) 직위별 간호활동시간

간호인력 직위별로 제공된 간호활동시간은 <표 5>와 같다. 수간호사 및 주임간호사의 총 간호활동시간은 24,480분이며 그 중에서 생산적 간호활동시간은 84.40%이었고 나머지 15.60%는 개인활동시간으로 할당되었다. 생산적 간호활동에 속하는 직접간호활동시간, 간접간호활동시간 그리고 병동관리관련 활동시간이 전체 간호활동시간에서 각각 차지하는 비율을 보면 간접간호활동시간이 49.15%로 가장 높았고 이어서 병동관리 관련활동 시간 19.20%, 직접간호활동시간 16.05%의 순이었다.

평간호사에 의하여 제공된 총 간호활동시간은 38,130분이며 생산적 간호활동시간은 전체 간호활동시간의 87.67%를 차지

&lt;표 5&gt; 간호인력 직위별 간호활동시간

(단위: 분)

간호활동/간호인력	수간호사·주임간호사 시간(%)	평간호사 시간(%)	총 계 시간(%)
생산적 간호활동			
직접간호활동	3,930(16.05)	11,410(29.92)	15,340(24.50)
간접간호활동	12,030(49.15)	17,640(46.26)	29,670(47.39)
병동관리 관련활동	4,700(19.20)	4,380(11.49)	9,080(14.50)
소계	20,660(84.40)	33,430(87.67)	54,090(86.39)
개인활동	3,820(15.60)	4,700(12.33)	8,520(13.61)
계	24,480(100)	38,130(100)	62,610(100)

&lt;표 6&gt; 병동별 간호활동시간

(단위: 분)

간호활동	내과간호활동 시간(%)	외과간호활동 시간(%)	총 간호활동 시간(%)
환자 혹은 환자가족과 의사소통	680( 2.61)	750( 2.05)	1430( 2.28)
투약	3,540(13.56)	5,110(14.00)	8,650(13.82)
영양과 배설	10( 0.04)	130( 0.36)	140( 0.22)
개인위생	500( 1.92)	160( 0.44)	660( 1.06)
이동	280( 1.07)	170( 0.47)	450( 0.72)
자세 및 운동	0( 0.00)	20( 0.05)	20( 0.03)
다른 치료자를 협조	90( 0.35)	60( 0.16)	150( 0.24)
관찰	10( 0.04)	850( 2.33)	860( 1.37)
검사물 채취 및 검사	140( 0.54)	250( 0.68)	390( 0.62)
처치 및 치료	230( 0.88)	680( 1.86)	910( 1.45)
측정	670( 2.57)	1,010( 2.77)	1,680( 2.68)
직접간호활동 소계	6,150(23.56)	9,190(25.17)	15,340(24.50)
환자간호관련기록	90( 0.34)	130( 0.36)	220( 0.35)
환자문제 협의	250( 0.96)	170( 0.47)	420( 0.67)
투약준비	1,310( 5.02)	670( 1.83)	1,980( 3.16)
의무기록지 이외의 기록	1,360( 5.21)	2,460( 6.74)	3,820( 6.10)
기구와 물품의 준비 및 처리	600( 2.30)	1,160( 3.18)	1,760( 2.81)
간접간호활동 소계	210( 0.81)	670( 1.83)	880( 1.41)
간접간호활동 소계	3,820(14.64)	5,260(14.41)	9,080(14.50)
개인활동	5,250(20.11)	3,270(8.96)	8,520(13.61)
총 계	26,100(100)	36,510(100)	62,610(100)

하였다. 이는 수간호사 및 주임간호사보다 약간 높은 비율이다. 그러나 생산적 간호활동의 내용을 보면 간접간호활동시간이 46.26%로 가장 많았지만 수간호사 및 주임간호사의 수준보다는 낮았다. 그 다음은 직접간호활동시간으로서 전체의 29.92%이었고 병동관리 관련활동 시간은 11.49%로 가장 낮았다. 개인활동 시간은 전체시간의 12.33%이었다.

이상 간호사 직위별 간호활동시간에 대해 분석한 결과를 보면 수간호사 및 주임간호사에 의해 제공된 직접간호활동시간은 평간호사보다 적고 간접간호활동시간과 병동관리 관련활동시간은 평간호사보다 더 많다. 개인활동 시간은 수간호사 및 주임간호사가 평간호사보다 더 높은 비율을 차지하였다.

#### (2) 간호활동 영역별 시간

간호활동 영역별 시간과 총 간호활동시간의 비율을 보면 간접간호활동시간은 47.39%, 직접간호활동시간은 24.50%, 병동관리 관련활동 시간은 14.50%였다. 즉 생산적 간호활동시간은 전체 간호활동시간의 86.39%, 개인활동 시간은 13.61%로 나타

났다<표 6>. 간호인력의 근무시간 중 간접간호활동에 소요되는 시간의 비율은 45~50%를 차지하였다.

간호인력이 수행하는 간호활동을 보면 환자간호 관련 기록은 30.20%로 가장 많은 시간이 할애되는 것으로 나타났으며 투약 13.82%, 투약준비 13.42%, 병동 밖 용무 6.10%, 병동에 관한 의사소통 3.16%, 회의 및 훈련 2.81%, 측정 2.68%, 환자 혹은 환자가족과의 의사소통 2.28% 순으로 나타났다<표 6>.

#### (4) 병동별 간호활동시간

병동별 간호인력이 수행한 간호활동 영역별 구성비를 보면 <표 7>에서 나타나는 바와 같이 내과병동에서는 생산적 간호활동시간 중에서 간접간호활동시간이 41.69%, 직접간호활동시간이 23.56%, 병동관리 관련간호 활동시간이 14.64% 등 순으로 나타났으며 외과병동에서는 간접간호활동시간이 51.46%, 직접간호활동시간이 25.17%, 병동관리 관련활동 시간이 14.41% 등 순으로 나타났다. 직접간호활동시간, 간접간호활동시간을 보면 내과보다 외과에서 더 많은 시간을 할애하였으며,

병동관리 관련활동 시간은 비슷한 비율로 나타났다.

내과병동에서는 환자간호 관련 기록(27.85%)이 가장 많았고 다음은 투약(13.56%), 투약준비(12.18%), 병동 밖 용무(5.21%), 병동에 관한 의사소통(5.02%), 환자 혹은 환자가족과의 의사소통(2.61%), 측정(2.57%), 회의 및 훈련(2.30%), 개인위생(1.92%), 환자문제 협의(1.23%), 이동(1.07%) 등 순서로 나타났다.

외과병동에서도 환자간호 관련 기록(31.88%)이 가장 많았고, 투약준비(14.29%), 투약(14.00%), 병동 밖 용무(6.74%), 회의 및 훈련(3.18%), 환자문제 협의(2.96%), 측정(2.77%), 환자 혹은 환자가족과의 의사소통(2.05%), 처치 및 치료(1.86%), 병동에 관한 의사소통(1.83%), 용품 조사 및 정리(1.83%) 등 순서로 나타났다.

#### (5) 1일 일 병동의 총 간호활동시간

간호인력의 간호활동시간을 산출한 결과는 <표 5>와 같다. 직접간호활동을 제외하고 간호활동에 할당된 시간은 간접간호활동시간이 29,670분, 병동관리 관련활동 시간이 9,080분, 그리고 개인활동 시간이 8,520분으로 총 47,270분이었다. 이것은 7일 동안 두 병동에서 측정한 결과이다. 만약 병동별, 날짜별로 간호활동시간의 차이가 없다고 가정한다면 1일 일 병동에서 직접간호활동시간을 제외한 간호활동시간은  $47,270 \div 7 = 3,767$ 분, 즉 약 56.27시간이다.

따라서 1일 일 병동의 총 간호업무량은 다음과 같다.

$$WL = I + 56.27 \text{시간}$$

(WL: 1일 일 병동 총 간호업무량; I: 직접간호활동 지표).

## V. 논 의

본 연구는 송영선(1984)의 연구에서 사용한 환자분류체계가 중국에서도 적용가능한지를 검토하기 위하여 시도하였다. 연구결과 환자군 별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 반면에 동일 환자군 내에서 병동별, 성별, 연령별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없어, 본 환자분류체계는 중국에서 사용해도 타당하다고 할 수 있다.

중국의 일 병원을 연구대상으로 한 본 연구에서는 1일 환자군별 직접간호활동시간이 I군 19.59분, II군 35.68분, III군 72.07분으로 나타났고 한국의 일 병원을 연구대상으로 한 송영선(1984)의 연구에서는 I군 20.3분, II군 49.9분, III군 95.2분으로 나타났다. 두 연구의 결과를 비교해보면 I군에게 제공된 직접간호활동시간은 비슷하지만 II군과 III군에게 제공된 직접간호활동시간은 중국의 병원이 더 적었다. 이러한 차이에 대한

원인을 분석해보면 현재 중국의 병원에서는 간호인력이 부족하고 간호가 아직까지 치료 중심으로 이루어지고 있기 때문이라고 생각된다.

간호인력이 수행한 간호영역별 간호활동시간의 비율을 보면 본 연구나 송영선(1984)의 연구 모두 간접간호활동시간이 가장 높은 것으로 나타났다. 그러나 본 연구에서는 직접간호활동시간이 병동관리간호활동시간보다 더 많은 것으로 나타난 반면 송영선(1984)의 연구에서는 병동관리 관련활동이 직접간호활동시간보다 많은 것으로 나타났다. 이러한 차이의 원인을 분석해보면, 본 연구에서는 전문간호 인력의 간호활동만 조사하였고 송영선(1984)의 연구에서는 간호학생, 간호보조원, 간호보조학생 등 비전문직인 간호인력의 간호활동도 포함시켰기 때문이다. 또한 본 연구의 결과를 보면 환자 개개인에게 비교적 적은 직접간호활동을 제공한 것으로 나타나고 있지만 총 간호활동시간에서 직접간호활동시간이 차지하는 비율은 송영선(1984)의 연구보다 높은 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 조사대상 병원에서는 부족한 인력으로 병동을 운영하고 있기 때문이라고 생각된다. 최근에 이루어진 양태영(2002)의 연구를 살펴보면 내과병동을 대상으로 초년 간호활동시간을 측정하였는데 그 결과 간접간호활동시간(병동관리 관련활동 포함)과 직접간호활동시간이 전체 간호활동시간의 60.1%와 39.9%를 각각 차지하는 것으로 나타났다. 이는 아직까지 환자중심의 간호보다는 직접간호활동을 위한 준비활동과 병동관리 관련활동에 더 많은 시간이 투자되고 있기는 하지만 직접간호활동시간의 비율이 20년 전에 비해 많이 높아졌다는 것을 알 수 있다. 중국에서도 전인적인 간호를 하기 위해서는 환자에게 더 많은 직접간호시간을 제공해야 할 것이다.

본 연구에서 수간호사 및 주임간호사의 간접간호활동시간은 총 간호활동시간의 49.15%, 평간호사의 간접간호 활동시간은 총 간호활동시간의 46.26%로 가장 높은 비율을 차지하고 있었다. 그러나 수간호사 및 주임간호사의 병동관리 관련활동시간(19.20%)은 평간호사(11.49%)보다 높은 비율을 차지하였고 직접간호활동시간(16.05%)은 평간호사(29.92%)보다 낮은 비율을 나타냈다. 송영선(1984)의 연구에서는 수간호사 및 주임간호의 간접간호활동시간이 전체 간호활동시간의 42.1%, 평간호사의 간접간호활동시간이 전체 간호활동시간의 35.1%로 가장 높은 비율을 나타내고 있지만 본 연구에 비해 비율이 낮다. 또한 병동관리 관련활동 시간을 보면 수간호사 및 주임간호사는 총 간호활동시간의 22.3%, 평간호사는 총 간호활동시간의 15.0%로 본 연구보다 높은 비율을 나타냈고, 직접간호활동시간은 수간호사 및 주임간호사가 14.9%, 평간호사가 27.1%



로 본 연구보다 낮은 비율을 나타냈다. 한국은 1980년대의 연구이지만 중국에 비해 수간호사 및 주임간호사의 직접간호시간이 적고 병동관리 관련활동이 많은 것으로 조사되었다. 이를 통해 중국의 수간호사 및 주임간호사의 역할에서 관리자로서의 역할은 한국보다 적고 한국에 비해 직접간호활동에 좀더 많이 관여하고 있는 것으로 사료된다. 또한 간호인력의 직위가 높을수록 직접간호활동시간보다 간접간호활동시간이 더 많음을 보여주었다. 전문적인 지식이나 경험이 많은 수간호사 및 주임간호사가 간접간호활동과 병동관리 관련활동에 많은 시간을 할당하는 것은 바람직스럽지 못하기 때문에 이에 대한 제도적인 개선책이 모색되어야 할 것이다(송영선, 1984).

본 연구에서 간호활동시간의 비율을 보면 환자간호 관련 기록이 전체 간호활동시간에서 가장 높은 비율을 차지하였다. 그 다음은 투약, 투약 준비였다. 송영선(1984)의 연구에서는 간호인력이 수행한 간호활동 중에서 의무기록지 기록 및 확인에 가장 많은 시간이 할당되었고 그 다음은 투약, 투약준비였다. 이는 간호인력은 주로 의무기록 및 의사처방에 따라서 간호를 하고 있다는 것을 알 수 있다. 그러나 전산화가 간호업무에 적용됨에 따라 의무기록 등과 같은 활동은 줄일 수 있을 것으로 기대된다. 지순주(1992)는 임상간호사회(1991)에서 개발한 간호활동 조사지(간호활동을 직접간호활동, 간접간호활동으로 분류)를 이용하여 조사한 결과 직접간호활동시간 중에서 측정, 관찰과 투약이 전체 직접간호활동시간의 50%, 간접간호활동시간 중에서 환자 간호기록과 인수인계가 50%를 차지하였다. 양태영(2002)의 연구에서도 전체 간호활동시간 중에서 투약이 20.9%로 가장 많은 시간을 차지하였다. 그 다음으로는 기록 16.7%, 확인 16.6% 순으로 나타났다. 위의 결과를 보면 중국이나 한국을 막론하고 20년 전이나 지금의 임상현장에서 대부분의 간호활동이 아직까지도 의존적 간호의무에 치중하는 것으로 볼 수 있고, 독자적인 간호업무는 적은 시간을 보여 전문직의 자격요건인 자율성은 낮은 것으로 볼 수 있다. 이에 대한 제도적인 개선책을 모색할 필요가 있다고 생각한다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 송영선(1984)이 사용한 환자분류체계를 중국 일 종합병원에 적용하여 각 분류군별 환자에게 제공된 직접간호활동시간을 산출하였고 또한 간호인력의 간호활동을 분석하였으며 이를 종합하여 간호인력 적정배치 및 활용에 도움이 되는 자료를 얻고자 시도한 것이다.

2005년 1월 17일부터 1월 31일까지 중국 일 종합병원의 1개

내과병동과 1개 외과병동에서 이 기간에 입원한 환자와 수간호사, 주임간호사, 평간호사를 연구대상으로 선정하여 10분 간격으로 24시간 지속 관찰하여 측정하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 환자분류체계에 의하여 제공된 직접간호활동시간은 환자군간에 유의한 차이가 있어서 가설 1은 지지되었다 ( $F=294.07, p=0.000$ ).
2. 동일 환자군 내에서 연령별 직접간호활동시간이 통계적으로 유의한 차이가 없어서 가설 2는 지지되었다 (I군:  $F=1.27, p=0.284$ ; II군:  $F=0.47, p=0.700$ ; III군:  $F=0.27, p=0.848$ ).
3. 동일 환자군 내에서 성별 직접간호활동시간이 통계적으로 유의한 차이가 없어서 가설 3은 지지되었다 (I군:  $t=-0.01, p=0.991$ ; II군:  $t=1.66, p=0.097$ ; III군:  $t=0.75, p=0.457$ ).
4. 동일 환자군 내에서 병동별 직접간호활동시간은 통계적으로 유의한 차이가 없어서 가설 4는 지지되었다 (I군:  $t=-0.31, p=0.759$ ; II군:  $t=-0.58, p=0.563$ ; III군:  $t=-1.58, p=0.115$ ).
5. 24시간 동안에 간호인력에 의해 제공된 평균 직접간호활동 시간은 I군 19.59분, II군 35.68분, III군 72.07분으로 나타났다.
6. 1주 동안 간호인력에 의해 제공된 간호활동시간 중에서 직접간호활동시간은 24.50%, 간접간호활동시간은 47.39%, 병동관리 관련활동시간은 14.50%, 개인시간은 13.61%로 나타났다.
7. 내과병동의 간호활동시간은 환자 간호관련기록(27.85%)이 가장 많았고, 다음은 투약(13.56%), 투약준비(12.18%), 병동 밖 용무(5.21%), 병동에 관한의사소통(5.02%), 환자 혹은 환자가족과의 의사소통(2.61%) 등 순서로 나타났다. 외과병동에서는 환자간호 관련기록(31.88%), 투약준비(14.29%), 투약(14.00%), 병동 밖 용무(6.74%), 회의 및 훈련(3.18%), 환자문제협의(2.96%) 등 순서로 나타났다.
8. 따라서 1일 일 병동의 총 간호업무량은 다음과 같다.  
 $WL = I + 56.27$ 시간  
 (WL: 1일 일 병동 총 간호업무량; I: 직접간호활동 지표)

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 입원, 퇴원 환자에게 필요한 간호요구량을 측정할 필요

가 있다.

2. 본 연구에서 사용한 환자분류체계를 중국의 더 많은 병원을 대상으로 적용가능성 여부를 검증해 봄으로써 연구의 제한점을 보완할 필요가 있다.
3. 주 5일 근무제도를 도입한 상황에서 요일별 간호인력 배치에 대한 연구가 필요하다.

### 참 고 문 헌

- 김모임(1986). *民間部門 看護人力의 管理*. 한림대학 사회의학 연구소.
- 박정호, 송미숙(1990). 종합병원에 입원한 환자의 간호원가 산정에 관한 연구. *대한간호학회지*, 20(1), 16-35.
- 양태영(2002). 일 대학병원 내과병동 초빙간호사의 간호업무활동 분석. 인제대학교 석사학위논문.
- 임상간호사회(1991). *환자분류제도에 기초한 적정간호인력 산정*. 임상간호사회.
- 송영선(1984). *환자분류체계에 의한 병원 간호인력의 적정 수요추정*. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 지성애, 한성숙, 문희자, 전춘영, 윤은자(1996). *간호관리학*. 수문사.
- 지순주(1992). *일개 대학부속병원의 입원환자 간호단위의 간호업무량 측정과 적정 간호인력 산정에 관한 연구*. 중앙대학교석사학위논문.
- 陳利芬, 黃漫容, 叶新梅, 勞雪英, 張振路(2003). 新形式下的護理人力資源管理. *中國醫院管理*, 29(2), 32-33.
- 成翼娟, 谷波, 張駿(2003). 綜合醫院直接, 間接護理時間測量探索. *華西醫學*, 18(1), 17-18.
- 郭燕紅(2003). 合理配置護理人力, 保障護理工作質量. *中國護理管理*, 3(1), 44-45.
- 韓淑芳(1994). 談分級護理制度存在的若干問題及對策. *護理管理學雜誌*, 9(4), 184-185.
- 劉業惠, 肖凌鳳, 陳來芳, 牟利宁, 張元, 尹立云(2004). 護理人力資源短缺的現狀分析及其對策. *護理研究*, 18(5), 925-926.
- 王美德, 安之壁(1992). *現代護理學詞典*. 江蘇科學技術出版社.
- 王誼鏞(2000). *中國護理發展史*. 中國醫藥科技出版社.
- 張建鳳, 李志菊, 徐惠琴, 任俊翠, 吳明玉(2004). 現代護理人力資源合理配置的研究. *中國護理管理*, 4(1), 35-37.
- Giovannetti, P.(1978). *Patient Classification System in Nursing*. A Description and Analysis, DHEW Pub.
- Hass, S. A.(1988). Patient Classification System: A Self-Fulfilling Prophecy. *Nursing Management*, 19(5), 56-62.

### -Abstract-

Key words : Nursing manpower, Patient classification, Direct care index

A Study on the Validity Test of Patient Classification System for Optimal Nursing Manpower of Hospital in China

Lee, Dong Mei\* · Young, Sun Song\*\*

**Purpose:** This study was to setup the basis on hospital and national nursing manpower estimation accurately according to apply patient classification system of Song's study to China hospital system. **Method:** This study was surveyed to 964 patients at surgical and medical ward on Yanbian University Hospital in China from 17th to 31th January, 2005. **Results:** There was study results to test hypotheses for estimating optimal nursing manpower as follows. First, a trimodel classification scheme was developed which suggested three categories of patients as minimal care(category 1), moderate care(category 2), intensive care(category 3). Second, there was not significant difference with nursing time by sex. Third, there was not significant difference with nursing time by medical wards. Fourth, there was not significant difference with average nursing care time for each category of patients. Category 1 was estimated to spend average 19.59minutes for patients, Category 2 was about 35.68 minutes, Category 3 was 72.07minutes respectively. Total nursing hours was 62,610 minutes. **Conclusion:** Patient classification system of Song's study is validity for optimal nursing manpower of hospital in China.

\*Doctoral Candidate, Dept. of Nursing, Gyeong Sang National University

\*\*Associate Professor, Dept. of Nursing, Dong-A University