

주요어 : 환자분류체계, 결정지표, 직접간호활동, 직접간호활동시간, 일일총간호시간

## 중환자실에서의 환자분류체계 확립을 위한 결정지표 개발에 관한 연구

김길업\*, 장금성\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

병원 간호조직은 환자에게 양질의 간호를 비용 효과적으로 제공하기 위해 다양한 관리전략을 기획하고 끊임없이 개선해 오고 있다. 간호조직내의 질적 간호수준의 확보와 유지에 영향을 미치는 중요한 요인들에는 간호조직의 사명과 목표, 간호조직의 구조와 정책, 예산확보와 배정, 환자 혹은 환자군의 간호 요구량이나 간호강도, 간호인력의 개발 및 활용과 배치 정도 등이 포함된다. 이 가운데 환자 간호요구량에 따른 간호업무량의 측정과 이에 따른 적정 간호인력의 배치는 양질의 간호확보에 있어 무엇보다도 중요하다(Chang, 1990). 간호조직 차원에서 비용 효과적으로 양질의 간호를 제공함과 동시에 독자적인 간호의 전문성을 살릴 수 있는 간호인력의 적정배치를 위해 우선적으로 선행되어야 할 작업은 간호인력에 가장 큰 영향을 주는 변수인 환자의 간호요구량에 따른 환자분류체계의 확립이다(Lee, 1986).

본질적으로 환자분류의 개념은 간호요구량을 사정함으로써 환자를 분류하고 집단화하는 것을 의미하는데 이때 간호요구량의 사정은 일반적인 지표 혹은 간호시간의 양을 정확히 측정함으로써 이루어진다. 간호부서는 환자분류체계의 확립을 통해 간호의 표준을 설정할 수 있으며 간호의 질 보장과 관련하여 각 간호단위에서 제공하는 간호의 양과 질을 평가하는 도구로 사용할 수도 있다(Alward, 1983).

환자분류체계 개발의 초기 단계에서는 대부분 쉽게 관찰되고 계량화할 수 있는 신체적 간호활동에 중점을 두고 내·외과 간호단위에서 적용, 발전되어 왔으나 정신과 간호단위, 수

술실, 중환자실 및 장기환자 간호단위 영역에서는 신뢰성 높은 일반적 도구의 개발이 원활하지 못했다(Giovanetti, 1978; Kim, 1988). 국내의 경우 대부분 간호인력 수요결정 측면에서 외국의 도구를 그대로 또는 수정 및 보완하여 적용 평가한 연구가 Park(1975)을 시작으로 비교적 활발히 이루어졌다(Song, 1983; Lee, 1992). 이어서 자체적인 환자분류도구 개발을 위한 연구는 Lee(1986)의 내·외과 영역, Kim(1988)의 정신과 영역, Chong(1992)의 소아과 영역 등에서 이루어져왔고 결정지표 방법을 이용한 연구가 Hwang(1994)에 의해 국내에서는 처음으로 이루어졌다. 하지만 이러한 환자분류체계에 대해 도구의 단순성 결여나 혹은 신뢰도와 타당도의 문제점 등으로 간호실무에서 실효성을 거두지 못하고 있는 것으로 보고되고 있다(Hwang, 1994). 또한 중환자실에 입실한 환자들은 질병이 매우 다양하고 상태의 변화 폭이 매우 커서 요구되는 간호의 양을 사정하기 위해서는 중환자실 특성에 맞고 중환자실 환자에게 쉽게 적용할 수 있는 환자분류체계의 개발이 반드시 필요하다. 이와 같이 국내의 환자분류체계에 관한 연구는 개발 초기 단계에 있다고 볼 수 있으며, 더욱이 중환자실 환자의 간호요구량 및 간호업무량 측정에 바탕을 둔 자체적인 환자분류체계의 개발은 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

이에 본 연구자는 중환자실 간호사의 간호업무량을 파악하고 중환자의 간호요구도와 간호시간에 따라 보다 간편하고 효율적으로 환자를 분류하는 기준이 될 결정지표를 개발하는 연구를 시도함으로써 환자간호의 효율성과 적절한 간호인력 배치의 기준을 마련하기 위한 기초 조사 연구를 시도하고자 한다.

#### 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중환자실에서의 환자분류체계에 의한 결정지표를 개발하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 중환자실에서의 간호요구도에 따른 직접간호활동을 목

\*전남대학병원

\*\*전남대학교 의과대학 간호학과/간호과학연구소

목화하고 각각의 간호활동의 평균수행시간을 측정한다.

- 2) 각 환자에게 제공된 직접간호활동의 빈도를 조사하고 일일총간호시간을 산출한다.
- 3) 일일총간호시간을 기준으로 환자분류군을 결정한다.
- 4) 각 환자분류군의 결정지표(critical indicator)를 개발한다.

### 3. 용어의 정의

#### 1) 직접간호활동

중환자실에서 간호사에 의해 환자에게 제공된 직접간호활동들로서 본 연구에서는 문헌고찰을 통해 목록화한 간호활동을 전문가의 내용타당도 검증을 통해 확정된 직접간호활동을 의미한다.

#### 2) 직접간호활동 시간

간호사가 환자에게 행하는 각각의 직접간호활동에 소요되는 시간으로서 본 연구에서는 간호사가 환자에게 수행한 직접간호활동의 준비, 실행, 정리에 소요된 시간을 직접관찰법을 통해 초시계로 측정한 개별적 직접간호활동에 대한 평균 간호활동 시간을 의미한다.

#### 3) 일일총간호시간

1일 3교대 동안 각 근무조당 1명의 간호사가 직접간호에 소요한 시간의 총합을 의미하며, 본 연구에서는 각각의 직접간호활동에 소요된 평균 간호활동시간에 직접간호활동의 빈도수를 곱한 시간의 총합을 의미한다.

#### 4) 환자분류체계

특정 기간 동안 필요로 되는 간호시간의 정도에 따라 환자를 범주화 또는 집단화한 것에 수량화 및 인력할당방법을 결합시킨 것으로서(Giovanetti, 1984; Alward, 1983) 각 환자에게 제공된 일일총간호시간의 소요 범위에 따라 입원환자를 분류한 것을 의미한다.

#### 5) 결정지표

결정지표란 필요로 되는 직접간호시간과 높은 상관관계를 보이는 간호의 특징요소나 간호활동을 대표하는 지표의 목록으로서(Giovanetti, 1994; Hwang, 1994) 본 연구에서는 환자분류군별 일일총간호시간과 각 간호활동간의 상관계수(r)가 0.6 이상인 간호활동을 말한다.

### 4. 연구의 제한점

첫째, 환자에게 제공된 간호활동 빈도수 조사 기간이 2일간으로 한정되어 결정지표 선정을 위한 각 환자분류군의 표본수가 적다는 제한점이 있다.

둘째, 연구대상 간호단위가 통합형 중환자실인 관계로 산출된 결정지표가 각 과별로 특징적으로 이루어지는 간호활동을 대표하는 데에는 미흡한 점이 있다.

## II. 문헌고찰

### 1. 환자분류체계

환자분류체계란 환자의 간호요구에 따라 환자를 분류한 후 환자분류군에 따라 필요한 간호시간을 산출하여 간호인력 산정의 근거로 사용하는 환자분류방법이다. 또 다른 정의로는 특정기간동안 필요로 되는 간호시간의 정도에 따라 환자를 범주화 또는 집단화한 것에 각 환자 분류군별로 필요로 되는 간호시간을 측정하는 방법 즉 수량화와 인력할당법이 결합된 것이다(Giovanetti, 1984).

환자분류체계의 또 다른 정의로는 간호제공자에 대한 의존도나 간호를 제공받는데 드는 시간에 따라 환자를 집단화하는 작업이며(Gillies, 1994) 환자분류 방법은 Abdella와 Levine(1979)의 2가지 방법과 Giovanetti(1984)의 3가지 접근방법이 사용되고 있다(Ha, Jang, Kim & Lee, 2000).

Abdella와 Levine(1979)은 환자분류를 위한 접근방법으로 원형평가(prototype evaluation)방법과 요인평가(factor analysis evaluation)방법의 2가지로 구분하였는데 전자는 환자를 3~4개 군으로 나누어 각 범주별로 간호요구량을 광범위하게 기술하여 각 범주마다 요구되는 간호의 유형과 양을 결정하는 가장 결정적인 특징을 기술하고 결정적인 특징들의 유사성에 기초하여 환자가 분류됨으로써 각 범주를 대표하는 환자의 특성을 평가하는 것이다(Gillies, 1994). 사용방법이 쉽고 시간이 적게 걸리는 장점이 있으나 요구되는 간호양에 대해 서열척도의 관점에서 등급화 하는 개념으로 간호의 절대량을 제시하지 못하고 분류하는데 있어서 정확성과 객관성이 부족한 단점을 지니고 있다(Ha et al., 2000).

후자인 요인평가방법은 직접간호요구의 대표적 지표를 설정하여 평가하는 방법이다. 다시 말하자면 간호의 특수한 요소(care descriptor)가 분류되고 특수한 요소와 관련된 각각의 업무를 시행하는 데 사용된 시간을 측정하고 각 업무에 대한 평균

수행시간을 계산함으로써 필요로 되는 간호요구량을 예측하는 것이다(Gillies, 1994). 요인평가방법은 분류하는데 시간이 많이 걸리는 단점이 있으나 객관성과 정확성의 측면에서 강점을 가지고 있어 오늘날 주로 사용되고 있다(Ha et al., 2000).

한편 Giovannetti(1984)는 환자프로필(patient profiles), 간호업무기록(nursing task documents) 및 간호의 결정지표(critical indicator of care)의 3가지 접근방법으로 환자분류방식을 제시하였다. 이 중 간호의 결정지표방법은 Abdella와 Levin(1979)의 요인평가 방법에 해당한다. 결정지표란 필요로 되는 다양한 정도의 직접간호시간과 높은 상관관계를 보이는 간호의 특정 요소나 간호활동을 대표하는 지표의 목록을 가리킨다(Giovannetti, 1994; Hwang, 1994). 이 지표 목록에 들어가는 것들로는 특정한 치료적 요구(식사, 목욕, 보행 등), 환자 상태, 특정 간호활동, 정서적 및 교육적 요구들이 있으며 이 대표적인 지표에 분류등급을 매긴 것으로 매일매일 변화하는 상황을 즉시 반영시킬 수 있다는 장점이 있어 수시로 환자요구도가 변화하는 중환자실에서 많이 사용되고 있다. 이 방법의 대표적인 도구로는 Connor(1960)의 환자분류체계와 James Bahr Associates(1988)의 ARIC(Allocation, Resource Identification and Costing) system이 있다.

ARIC system에서는 간호제공자가 각 환자에게 적절한 분류 범주를 결정할 수 있도록 3단계 과정을 거치며 간호활동을 간호사의 전문적 판단에 의한 독립적 활동과 의사의 처방과 병원의 정책에 의해 결정되는 의존적 활동으로 구분하였다. 1 단계에서 간호제공자는 먼저 환자의 치료 방법에 가장 적합한 의존적인 치료 활동에 따라 환자를 5가지의 유형으로 분류하였고 각 유형별로 환자가 의존적 치료에 소요되는 시간과 범위에 차이를 보이고 있다. 의존적 활동은 요인평가 방법 즉 결정지표 접근법에 의해 평가되어 선정된 결정지표가 각 범주에 속하는 환자의 환자프로필을 구성하는데 이용되게 된다. 2 단계에서 간호제공자는 환자에게 필요한 독립적 간호활동을 결정하고 이를 수행하는데 소요되는 시간을 범주별로 가장 낮은군(0~15분), 낮은군(16~30분), 보통군(31~60분), 높은군(1~2시간) 그리고 가장 높은군(2시간 이상)으로 구분하였다. 마지막 3 단계에서는 시간의 범주별로 환자를 총 5군으로 분류하였다. 의존적 활동과 독립적 활동의 구분은 간호진단이나 시술과 관련된 간호수가를 결정하는데 기본이 되므로 중요하다(Giovannetti & Johnson, 1990).

최근 3세대 환자분류체계라 불리는 SPC(Shaping Patient Care) system이 미국의 St. Peter Hospital(PSPH, 1996)에서 고안되었다. 기존의 환자분류체계는 환자의 인지적인 면이나

감정상태, 가족의 요구, 퇴원시에 계획되어야 할 점 등을 고려하지 않은 채 활동의 관찰과 시간의 측정이라고 하는 산업공학적 측면에서 다루어져왔다. 이에 비해 이 분류체계에서는 간호제공자의 위임 능력, 비판적 사고 기술, 경험, 전문적 기술 등을 고려하여 환자의 영적인 면과 입원뿐만 아니라 퇴원 계획에 포함되어야 할 요소들을 고려한 점이 특징이다. 여기에서는 간호중재를 필요로 하는 환자간호요구의 영역을 인지상태, 자가간호 능력, 정서적/사회적/영적인 측면, 가족의 정보욕구나 지지 체계, 치료적 중재, 다학제간의 협력, 퇴원이나 전원 또는 사망으로의 변화와 같은 7가지 영역으로 분류하였다. 입원할 때 그리고 매 근무마다 7가지 영역별 환자의 간호요구를 사정한 후 간호계획을 세우고 퇴원시에는 임상적 상태, 질병 과정에 대한 지식, 자가간호 능력, 건강행위의 4가지 영역별로 환자간호결과(patient care outcome)를 평가하였다. 또한 근무연한, 자격증, BLS(Basic Life Support)/ACLS(Advanced Cardiac Life Support) 등을 통한 객관적 능력 측정도구를 확립하여 간호제공자의 능력을 측정하는 목록을 작성하였다(Malloch, 1999-b).

## 2. 간호활동분식

환자분류도구에 포함할 하부 항목을 결정하기 위해서는 간호사가 수행한 간호활동 내용을 열거하고 범주를 정하는 것이 선행되어야 한다(Kim & Park, 1987). 그러나 간호활동과 간호활동시간의 측정에 관한 선행연구(Song, 1983; Lee, 1986; Chang, 1990; Hwang, 1994)를 고찰한 결과 간호활동 범주가 연구자에 따라 혹은 연구목적에 따라 서로 달리 분류되고 있었다. 또한 간호활동 분석 연구를 시작하기 전에 간호활동을 몇 가지 범주로 나누어 어떠한 활동이든 한 개의 범주에 포함되도록 하는 것이 중요하며 범주의 수와 내용은 연구 목적에 따라 달리 정할 수 있다고 하였다(Kim & Park, 1987).

Kirk(1986)은 간호업무 또는 간호활동시간을 측정하기 위한 대표적인 방법으로 6가지를 제시하였다(Giovannetti & Johnson, 1990). 첫째, 추정법(estimating)으로 전문간호사의 선형적 추측에 의해 각 간호활동에 요구되는 시간을 예측하는 방법으로 이는 간단하고 비용이 적게 드나 편견이 많이 작용되어 정확성이 떨어진다. 둘째, 역사적 평균법(historical averaging)으로 전년도의 작업량을 현재의 환자수로 나누는 방법으로 비용이 적게 들면서 일반적으로 받아들여지고 있는 방법이지만 이 방법 역시 정확성이 부족하다. 셋째, 자가기록법(time logging)으로 직원으로 하여금 자신들이 수행한 활동과 그 활동에 소요된 시간을 기록하게 하는 방법이다. 연구자는 비교적

자료를 쉽게 수집할 수 있는 장점이 있지만 업무를 수행하는 직원에게는 부담이 갈 우려가 있으며 관찰법에 비해 정확성이 떨어진다. 이 방법의 정확성은 간호제공자의 양심적 기록에 의존하게 된다. 넷째, 업무표본법(work sampling)은 다양한 업무요소에 관계된 상대적인 시간을 측정하기 위해 미리 정해진 시간 간격에 의해 간헐적으로 측정하는 방법이다. 이 방법은 비용이 비싸고 방법의 정확도는 직원의 활동을 정확히 인식할 수 있는 관찰자의 능력에 의존하는데 간호사의 인지적 활동을 범주화하는 데에는 부정확하다. 다섯째, 표준이용법(predetermined industry standard)은 특정 연구나 기관이 제시한 결과를 표준 시간으로 이용하는 방법으로 기관이나 연구의 특성, 실무 유형, 작업의 본질 등이 일치할 때 정확성이 높아진다. 여섯째 시간 및 동작 측정법(time and motion)으로 이는 간호직원이 수행하는 일을 시간화하고 빈도를 기록하기 위해 clipboard와 stopwatch를 사용하여 직접 관찰하는 방법이다. 이는 각 업무를 분석하는데 도움이 되며 비록 시간과 비용이 많이 소요되지만 가장 정확하게 시간을 측정할 수 있는 장점이 있다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 중환자실에서의 환자분류체계 확립을 위한 결정지표를 파악하기 위한 조사연구이다.

#### 2. 연구대상 및 기간

연구의 대상 기관은 K시에 위치한 일 대학병원의 중환자실이다. 연구기간은 첫째, 직접간호활동에 관한 시간조사는 2001년 2월 1일부터 21일 사이에 중환자실의 낮번, 저녁번, 밤번에 근무한 일반간호사 24명을 대상으로 이루어졌다. 둘째, 환자가 제공받은 직접간호활동의 빈도수와 그에 따른 일일총간호시간 조사는 2001년 2월 22일과 2월 23일 사이에 중환자실에 입실한 환자 전수 42명을 대상으로 이루어졌다.

#### 3. 연구방법 및 절차

##### 1) 1단계: 중환자실내 직접간호활동목록 작성

직접간호활동 조사를 위한 예비목록은 먼저 본 연구자의 4년간의 중환자실 근무 경험과 국내외 문헌 및 의무기록 고찰 그리고 Kang(1993)과 Ham(1996)의 직접간호활동 목록을 참조

로 하여 작성되었다. 예비목록을 토대로 현장경험 4년 이상의 간호사 5인과 간호학과 교수 1인으로 구성된 전문가 집단의 자문을 받아 내용타당도를 검증받은 후 최종적으로 직접간호활동의 목록을 확정하였다.

##### 2) 2단계: 간호활동별 수행시간조사

각 간호활동의 준비에서 실행, 정리까지 소요되는 시간을 기록하기 위한 도구로는 각 간호활동별 수행 시간을 초 단위의 실시간으로 기록할 수 있도록 본 연구자가 고안한 직접간호활동시간 조사지를 사용하였다.

이 조사를 위해 본 연구자와 조사자 2인이 참여하였으며 조사자 훈련은 초시계를 이용하여 간호활동을 관찰 및 측정, 기록하는 방법에 대해 3회 교육을 실시한 후 3일간 사전 조사를 통한 훈련을 받은 후 본 자료 수집에 임하도록 하였다. 사전조사 3일째 되는 날 4시간 동안 2인의 조사자를 대상으로 한 조사자간 신뢰도를 측정한 결과 간호활동 항목에 대해서는 100%의 일치율을 보였다.

자료 수집 기간은 2001년 2월 1일부터 21일 사이의 기간 중 편의로 선정된 7일간이며 중환자실의 특성상 밤번 근무 때에도 다양한 간호활동이 이루어지므로 3명의 조사자가 3교대 근무동안 교대로 실시하였다. 각 근무동안 1인의 조사자는 한 명의 간호사가 담당하고 있는 3~4인의 환자에게 제공한 직접간호활동의 준비에서 정리까지 소요된 시간을 초단위로 기입하였다. 수집된 각 간호활동의 평균시간을 간호활동수행시간으로 정하였다.

##### 3) 3단계: 환자별 제공된 간호활동 빈도수 조사

환자별 제공된 빈도수 조사를 위한 도구로는 환자 1인당 3교대 근무동안 직접간호활동별 제공받은 횟수를 조사하기 위해 본 연구자가 고안한 환자별 직접간호활동 빈도 조사지를 사용하였다.

2001년 2월 22일부터 2월 23일 까지 2일 동안 3인의 조사자를 3교대 근무조에 1명씩 배치하여 중환자실 총 입실 환자 42명에게 제공한 직접간호활동 빈도수 조사지를 사용하여 각 간호활동별 수행 빈도수를 관찰, 기록하게 하였다. 이때 1인의 환자에게 2인의 간호사가 간호행위를 시행한 경우에는 빈도수를 "2"로 기록하게 하였다.

##### 4) 4단계: 환자가 제공받은 총직접간호시간의 산출

각 환자에게 제공된 각 간호활동의 빈도수와 간호활동시간을 곱하여 총합한 시간을 환자별 일일총간호시간으로 산출하였다.

5) 5단계: 산출된 일일총간호시간을 기준으로 한 환자분류군 결정

산출된 일일총간호시간의 분포를 파악하고 이를 기초로 환자분류군을 4군으로 결정한 후 환자분류군별 일일평균간호시간과 표준편차를 산출하였다.

6) 6단계: 환자분류군별 결정지표 선정

각 환자분류군에 해당하는 환자의 일일총간호시간과 각 간호활동에 대한 상관계수를 구하여 각 환자분류군을 대표할 결정지표를 선정하였다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SAS를 이용하여 전산처리 하였다.

- 1) 간호활동별 평균수행시간과 빈도수 및 일일총간호시간의 산출을 위해서는 서술통계방법(실수, 평균, 표준편차, 백분율)을 이용하였다.
- 2) 일일총간호시간에 따른 환자군의 분류에는 군집분석(cluster analysis)을 이용하였다.
- 3) 환자분류군별 결정지표 선정에는 Pearson Correlation Coefficient를 산출하였다.

IV. 연구결과

1. 중환자실내 직접간호활동의 목록화

직접간호활동의 예비목록에 대한 전문가 집단의 내용 타당도 검증 결과, 직접간호활동 목록은 13개 간호활동 영역과 149개 하부 항목으로 최종 결정되었다<표 1>.

구체적인 간호활동 영역과 하부 항목에는 ① 호흡간호(16), ② 운동 및 활동(11), ③ 개인위생(17), ④ 배설간호(23), ⑤ 투약(21), ⑥ 관찰 및 측정(18), ⑦ 영양(9), ⑧ 안전간호(5), ⑨ 의사소통 및 교육(5), ⑩ 각종 처치의 준비 및 간호(6), ⑪ 특수간호(12), ⑫ 응급간호(3), ⑬ 임종간호(3)의 총 13개 간호활동 영역, 149개 직접간호활동으로 분류되었다<표 1>.

2. 직접간호활동별 평균수행시간 산출 및 빈도수

2001년 2월 1일부터 2월 21일 까지 편의로 정한 7일간 149개의 직접간호활동의 준비에서부터 실행 및 정리하는데 까지 소요된 시간을 측정한 각 간호활동별 평균수행시간은 <표 1>과 같다. 조사기간 중 발생하지 않았던 간호활동은 20개로 나타났다.

<표 1> The list, average time and frequency of the 149 direct nursing activity

Territory(N)	Nursing Activity	Average Time(min)	Frequency(time)
Respiration Care(16)	postural darianage	2.46	38
	pysical chest therapy	1.43	165
	nasooral suction	1.23	308
	tracheal suction	2.11	459
	suction with ambubagging	2.67	296
	choice& appliance of oxygen inhalation	1.25	116
	humidifier appliance	2.87	11
	humidifier water exchange	2.08	28
	preparation for endotracheal tube insertion	11.29	3
	care for extubation	4.18	2
	care for tracheostomy tube insertion	5.16	6
	care for tracheostomy tube change	6.16	3
	management for ET tube & T tube	2.75	14
	simple nebulizer appliance	2.95	9
	ventilator nebulizer appliance	0.96	32
	care for ventilator using	1.02	88

\*: 조사 기간중 발생하지 않은 항목임

IABP: Intra Aortic Balloon Pump  
BLS: Basic Life Support

CAVHD: Continuos Arteriovenous Hemodialysis  
ACLS: Advanced Cardiac Life Support

〈표 1〉 The list, average time and frequency of the 149 direct nursing activity(계속)

Territory(N)	Nursing Activity	Average Time(min)	Frequency(time)
Exercise & Activity(11)	simple position change	2.15	152
	assist for passive ROM	0.91	10
	care for partial restraint	1.12	105
	care for total restraint	2.36	0
	patient trasport by bed	4.62	11
	patient receive by bed	4.56	9
	bed exchange	5.11	1
	elastic stocking appliance	*	0
	putting airmatress	10.00	1
	skin traction care	3.12	4
	skeletal traction care	0.33	1
Personal Hygiene(17)	bed bathing	27.00	1
	hair shamp	*	0
	shaving	1.58	4
	nail cutting	*	0
	oral care	2.25	54
	facial washing	1.33	45
	skin massage	3.37	212
	perineal care	1.64	44
	refixation of ET tube	2.54	23
	sheet total change	4.76	35
	sheet partial change	3.11	45
	patient cloth change	1.55	10
	cold & hot pack appliance	1.66	30
	complex dressing	1.58	20
	simple dressing	1.74	29
dressing assist	5.12	16	
bed sore care	2.05	18	
Elimination care(23)	glycerin enema	4.08	2
	gas enema	*	0
	empty for colostomy drainage	*	0
	colostomy bag change	*	0
	colostomy wound care	*	0
	bedpan apply	3.66	20
	diaper exchange& skin care	5.14	109
	nelaton catheterization	1.00	0
	foley catheterization(male)	3.00	3
	foley catheterization(female)	8.33	3
	foley cath remove	*	0
	bladder training	7.33	1
bladder irrigation	11.92	10	

\*: 조사 기간중 발생하지 않은 항목임

IABP: Intra Aortic Balloon Pump

CAVHD: Continuos Arteriovenous Hemodialysis

BLS: Basic Life Support

ACLS: Advanced Cardiac Life Support

〈표 1〉 The list, average time and frequency of the 149 direct nursing activity(계속)

Territory(N)	Nursing Activity	Average Time(min)	Frequency(time)
Elimination care(23)	vomitus manage	6.20	1
	chest tube manage	2.66	5
	chest tube function check	*	0
	hemovac function check	2.52	17
	EVD function check	5.83	12
	urine sampling	0.63	61
	specimen sampling	2.88	16
	drainage fluid sampling	*	0
	stool sampling	2.23	2
	gastrointestinal drainage checking	1.43	68
Medication(21)	oral medication preparation	2.33	114
	oral medication administration	1.16	23
	sublingual medication	1.00	2
	NG tube medication	2.72	94
	routine intravenous injection preparation	1.16	129
	routine intravenous injection performing	1.00	137
	intramuscular injection	2.72	26
	sc/sd injection	3.43	22
	medicine for external application	1.01	2
	topical application	1.16	11
	anal medication	*	0
	blood transfusion	1.43	31
	sensitivity test for antibiotics	0.94	1
	routine iv fluid preparation & exchange(Day duty)	2.79	41
	fluid exchange	1.43	94
	observation for special injection	1.17	74
	iv dripping	2.66	2
	inpusion pump iv preparation & exchange	1.74	51
inpusion pump line exchange	3.75	26	
pph iv line start	10.03	20	
iv line function check	1.01	81	
Observation & Checking(18)	v/s check	1.34	741
	BW check	*	0
	circumference check	*	0
	blood sugar check	1.16	83
	simple nutrition & elimination check	1.33	224
	complex nutrition & elimination check	1.26	584
	body observation	1.99	52
	neuro check	1.95	517
	CVP check	1.38	128
	EKG observation	2.59	43

\*: 조사 기간중 발생하지 않은 항목임

IABP: Intra Aortic Balloon Pump

CAVHD: Continuos Arteriovenous Hemodialysis

BLS: Basic Life Support

ACLS: Advanced Cardiac Life Support

〈표 1〉 The list, average time and frequency of the 149 direct nursing activity(계속)

Territory(N)	Nursing Activity	Average Time(min)	Frequency(time)
Observation & Checking(18)	observation for specific procedure	4.38	28
	observation via pulse oxymeter	2.44	75
	blood sampling	2.78	30
	care for angio sheath keep	2.76	3
	care for angio sheath removal	2.33	3
	care for pacemaker keep	0.87	0
	care for pacemaker removal	5.00	0
	lab data certification	2.55	141
Nutrition Care(9)	total diet assist	9.37	2
	partial diet assist	2.50	18
	NG tube insertion & function check	8.46	9
	NG tube preparation & function check	2.66	9
	NG tube feeding	3.27	81
	gastrostomy feeding	*	0
	pediatric formula feeding	*	0
	TPN preparation	2.72	19
	TPN connection	2.09	15
Safety Care(5)	isolation care	*	0
	preparation for patient transport	3.06	3
	personnel manage for patient transport	3.57	3
	admission care	12.38	2
	post op care	9.01	2
Communication & Education(5)	communication with patient who has artificial ventilation	1.43	109
	emotional support	1.73	68
	patient education	1.40	39
	admission orientation	2.27	2
	care giver education	2.91	39
Preparation of Procedure & Care(6)	preparation for A line insertion & assist	*	0
	A line removal care	1.08	2
	preparation for cv cath insertion & assist	2.66	0
	cv cath removal care	8.55	2
	preparation for traeostomy	2.28	3
	preparation for chest tubing	2.75	0
Special Care(12)	simple ventilator set up	5.00	2
	complex ventilator set up	4.71	1
	ventilator setting change	1.90	10
	ventilator weaning care	4.61	23
	pressure monitoring set up	3.00	0
	care for pressure monitoring keep	2.52	0
	care for pressure monitoring finish	3.65	0

\*: 조사 기간중 발생하지 않은 항목임

IABP: Intra Aortic Balloon Pump

CAVHD: Continuos Arteriovenous Hemodialysis

BLS: Basic Life Support

ACLS: Advanced Cardiac Life Support



〈표 1〉 The list, average time and frequency of the 149 direct nursing activity(계속)

Territory(N)	Nursing Activity	Average Time(min)	Frequency(time)
Special Care (12)	care for ICP keep	3.75	0
	care for IABP keep	7.00	0
	care for IABP finish	*	0
	CAVHD maintenance	*	0
	CAVHD finish	*	0
Emergency Care(3)	liaison for emergency state	5.36	0
	performing BLS,ACLS	8.80	0
	care for unexpected state	9.00	0
Hospice Care(3)	emotional support for family	4.00	0
	post death manage	11.20	0
	discharge care for death	25.00	0

\*: 조사 기간중 발생하지 않은 항목임

IABP: Intra Aortic Balloon Pump

CAVHD: Continuous Arteriovenous Hemodialysis

BLS: Basic Life Support

ACLS: Advanced Cardiac Life Support

한편 2001년 2월 22일부터 2월 23일까지의 2일 동안 중환자실에 입실한 환자수는 첫날 20명과 이튿날 22명씩 총 42명이었다. 3명의 조사자가 3교대 근무동안 42명의 환자에게 제공된 직접간호활동의 빈도수를 조사하였다<표 1>.

받은 간호활동의 빈도수를 곱한 총합을 각 환자가 제공받은 일일총간호시간으로 산출하였다. 일일총간호시간 중 가장 낮게 산출된 시간은 125.14분이었고 가장 높게 산출된 시간은 626.438분이었다. 일일총간호시간을 환자분류군에 관계없이 환자일인을 기준으로 하여 직접간호활동영역별로 살펴보면 <표 2>와 같다.

### 3. 환자별 일일총간호시간 산출 및 환자군 분류

앞서 조사된 각 간호활동의 평균수행시간과 각 환자가 제공

받은 간호활동의 빈도수를 곱한 총합을 각 환자가 제공받은 일일총간호시간으로 산출하였다. 일일총간호시간을 환자분류군에 관계없이 환자일인을 기준으로 하여 직접간호활동영역별로 살펴보면 <표 2>와 같다.

군집분석(cluster analysis)을 이용하여 조사 기간 2일 동안

중환자실에 입실한 42명의 환자에게 제공된 일일총간호시간의

〈표 2〉 Average direct nursing care time according to direct nursing care territory

Direct nursing care territory	Average direct nursing care time per each patient(min)	percentage(%)
Observation& checking	99.71	30.4
Respiration care	71.15	21.7
Medication	49.01	15.0
Personal hygiene	38.93	11.9
Elimination care	26.72	8.2
Exercise & activity	13.69	4.2
Communication& education	12.20	3.7
Nutrition care	13.64	3.2
Special care	3.33	1.0
Safety care	1.49	0.5
Preparation of procedure &care	0.62	0.2
Emergency care	0.00	0.0
Hospice care	0.00	0.0
Total	327.50	100.0

〈표 3〉 Daily total direct nursing care time according to patient classification group

Group	Pt (N)	direct nursing care territories													Total time (min)	Average (min)	SD (min)
		Respiration	Exercise	Hygiene	Elimination	Medication	Observation	Nutrition	Safety	Communication	Procedure	Special care	Emergency	Hospice			
1	10	234.22	64.59	248.60	85.91	408.04	609.99	93.47	0.00	67.64	0.00	3.80	0.00	0.00	1816.27	181.63	30.11
2	13	774.33	138.88	489.97	274.37	583.31	1179.25	137.56	28.03	81.38	3.37	65.41	0.00	0.00	3755.86	288.91	40.51
3	16	1294.86	281.03	737.02	637.04	883.74	2008.70	236.49	28.03	258.91	14.21	70.75	0.00	0.00	6450.76	403.17	45.40
4	3	684.89	90.53	159.31	125.02	183.35	390.08	44.85	6.63	38.92	8.56	0.00	0.00	0.00	1732.13	577.38	51.47
total	42	2988.30	575.03	1634.90	1122.34	2058.44	4188.03	512.36	62.70	446.85	26.13	139.96	0.00	0.00	13755.03	327.50	118.44

소요 범위에 따라 환자를 총 4군으로 분류하였다. 그 결과 평균 일일총간호시간과 각 군별 환자수가 1군은 181.63분(10명), 2군은 288.91분(13명), 3군은 403.17분(16명), 4군은 577.38분(3명)으로 나타났다<표 3>.

#### 4. 환자분류군별 결정지표 선정

각 분류군별 일일총간호시간과 129개의 직접간호활동과의 상관관계를 분석하였다. 우선 결정지표를 선정하기 위해 각 군과 각 군에서 발생한 129개의 세부 항목간의 피어슨 적률 상관

계수가  $r > 0.6 (p < 0.05)$  인 항목을 선택하였다<표 4>. 그 결과 1군에서는 2개, 2군에서는 17개, 3군에서는 16개, 4군에서는 8개의 간호활동이 결정지표로 선정되었다. 이를 구체적으로 살펴보면 1군의 결정지표로는 침상흡이불 완전교환, 단순섭취 및 배설량 측정으로 나타났다. 2군에서는 기관내 흡인, 단순체위 변경, 부분억제시 간호, 침상목욕, 구강간호, 기도내 삼관물 재고정, 방광세척, 객담채취, 피하/피내주사, 수혈, 수액교환, 복잡섭취 및 배설량 측정, 신체관찰, neuro check, 위장관 통한 음식주입, 정서적지지 및 단순인공호흡기 set up으로 나타났다. 3군은 ambubag을 이용한 흡인, 부분억제시 간호,

〈표 4〉 The relation of the each patient group and direct nursing activity

Territory	Direct nursing activity	1st Group	2nd Group	3rd Group	4th Group
Respiration	tracheal suction		0.6564*		0.9761**
	suction with ambubagging			0.7535**	
	physical chest therapy				0.9088**
	nasooal suction				0.9174**
Exercise & Activity	simple position change		0.6834*		
	care for partial restraint		0.6267*	0.6914**	
	putting airmatress			0.6642**	
Personal hygiene	sheet total change	0.9922*		0.7015**	
	bed bathing		0.8056**		
	oral care		0.6071*	0.6044**	
	refixation of ET tube		0.7838**		
Elimination care	bladder irrigation		0.7957**		
	specimen sampling		0.631*	0.6388**	
	diaper exchange& skin care			0.7962**	
	stool sampling			0.6369**	

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.005$

〈표 4〉 The relation of the each patient group and direct nursing activity(계속)

Territory	Direct nursing activity	1st Group	2nd Group	3rd Group	4th Group
Medication	sc/sd injection		0.6005*		
	blood transfusion		0.7150**		
	fluid exchange		0.6296*		
	observation for special injection				0.6137**
	iv line function check				0.9509**
Observation & checking	simple nutrition& elimination check	0.9885*			
	complex nutrition & elimination check		0.6210*	0.8072**	
	body observation		0.6157*		
	neuro check		0.7724**	0.8547**	
Nutrition care	NG tube feeding		0.7214**	0.6607**	
	NG tube insertion & function check			0.7673**	0.9110*
	TPN preparation				0.8753*
	TPN connection				0.8753*
Communication & education	communication with patient who has artificial ventilation			0.8175**	
	emotional support		0.6872*		
	patient education				0.8113*
Preparation of procedure & care	A line removal care			0.8885**	
	cv cath removal care			0.8885**	
Special care	simple ventilator set up		0.7338**		

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.005

airmattress 대주기, 구강간호, 침상흡인불 완전교환, 기저귀교환 및 피부간호, 깍담채취, 체면, 특수약물주사시 관찰, 복잡삼취 및 배설량측정, neuro check, 위장관삽입 및 기능확인, 인공기도유지 환자와의 의사소통, A-line 제거시 간호 및 cv cath 제거시 간호로 나타났다. 4군의 결정지표로는 물리적 흉곽요법, 비구강내 흡인, 기관내 흡인, Iv line 기능확인, 위장관삽입 및 기능확인, TPN준비, TPN연결, 환자교육 이다.

## V. 논 의

중환자실내에서 발생하는 직접간호활동의 목록을 작성하기 위해 문헌고찰을 실시한 결과 Kang(1993)은 간호사가 입원환자의 간호요구에 부응하여 수행하는 직접활동과 간접활동 조사 도구로서 S대학병원의 인력활용연구에서 사용된 Park(1975)과 Song 등(1984)의 간호행위 조사표를 참고로 한 Park(1987)의 도구를 사용하였다. 여기에는 영양, 위생, 운동, 측정 및 관찰, 배설, 흡인, 산소투여, 열요법, 의사소통, 투약, 처치의

11개 영역의 75개 항목에 해당되는 직접간호활동으로 분류되어 있다. Ham(1996)은 내·외과 환자의 간호수가 산정을 위하여 개발한 Park(1988)의 도구 중에서 16개 직접간호 영역 중 중환자실의 특수성을 고려할 때 거의 이루어지지 않은 영역을 제외한 12개 간호영역의 111개 항목을 포함시켰다.

이와 같이 각 연구마다 연구목적에 따라 각기 다르게 간호활동을 분류하고 있는데 각 간호단위 내에서 발생하는 간호활동의 대부분은 의사의 처방, 간호부서, 기관 및 간호단위의 정책에 의존하게 되므로(Giovanetti, 1989) 각 단위별, 각 기관별 시행되고 있는 간호활동에는 많은 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 본 연구의 목적이 각 간호활동수행시간과 빈도수를 기초로 환자가 제공받은 일일총간호시간에 따른 결정지표를 선정하는 것이므로 연구대상 기관에서 실제 이루어지고 있는 행위를 중심으로 간호활동을 목록화하는 것이 바람직하므로 기존 연구와는 다르게 본 연구에 적합하도록 간호활동목록을 보다 세분화하였다.

간호활동영역을 선정함에 있어서는 위의 두 연구(Kang,

1993; Ham, 1996)에서 공통적으로 사용하고 있는 영역은 우선적으로 선택하였으며 중환자실의 특성상 특수장비(예; 인공호흡기, 인공심박동기)나 특수한 처치(예; 기관절개술, 중심정맥관 삽입)와 관련된 행위가 치르나 간호영역에서 중요한 부분을 차지하고 있어 기존의 연구에서는 제시되지 않은 각종 처치의 준비와 관련된 간호영역과 특수간호영역을 추가로 분류하였다. 또한 중환자실은 일반 병동에서와는 달리 심폐소생술과 그에 따른 사후 처치에 관련된 활동이 간호시간의 많은 부분을 차지하고 있어 응급간호와 임종간호 영역을 포함시켰다.

직접간호활동에 대한 평균수행시간 조사에서는 총 149개의 항목 중 20개의 간호활동이 발생되지 않은 관계로 평균수행시간이 산출되지 않았고 각 간호활동별 빈도수 조사 기간에는 42명의 조사 대상자중 응급상황으로 인한 상태의 악화나 사망으로 이어진 사례가 없어서 응급간호 영역과 임종간호 영역의 시간조사는 이루어지지 않았다.

본 연구에서의 직접간호활동별 평균수행시간과 기존 연구의 결과를 비교해 보면 구강간호와 위관영양 활동의 경우 Kim과 Park(1987)은 2.5분/10.8분인 것에 비해 본 연구에서는 2.2분/3.3분으로 측정되었다. 본 연구의 간호활동이 더 세분되어 있기 때문에 비교할 수 없는 항목을 제외한 나머지 활동들을 비교한 결과 본 연구에서 제시된 시간이 더 짧은 것으로 나타났다. 그러나 각 행위가 수행되는 물리적 환경의 변화, 간호활동 수행과정의 개발, 사용 간호 기기의 차이 등의 이유가 영향을 줄 것으로 판단되므로 단순비교하여 논하기에는 무리가 있을 것으로 사료된다.

환자가 제공받은 일일총직접간호시간 비율을 간호활동 영역별로 살펴보면 관찰 및 측정 영역이 30.4%, 호흡간호 영역이 21.7%, 투약 영역이 15%로 이 세 영역이 전체 간호활동시간의 67.1%를 차지하였다. 이는 Ham(1996)의 연구에서 간호영역별 평균 직접간호시간 비율이 관찰 및 측정 영역 31.9%, 투약 영역 16.7%, 호흡간호 영역 13.4%로 나타난 연구결과와 유사하며 Kang(1993)의 연구에서 측정 및 관찰 영역 36.76%, 투약 영역 17.53%, 운동 영역 14.46%로 나타난 결과와 비슷한 분포를 보인다. 비록 기존의 각 연구가 자료수집 방법, 간호활동 영역별 간호활동의 종류 및 연구대상 간호단위에 약간의 차이가 있어 직접간호활동시간이 다르다 할지라도 전체 간호시간중 이들 영역이 차지하는 시간의 비율이 유사하게 높다는 것은 바로 관찰 및 측정, 호흡간호, 투약 및 운동 간호활동영역이 중환자실 간호활동의 대부분을 차지하며 그만큼 중요함을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 산출된 환자 일인당 일평균 직접간호시간이 1

군은 182.98분, 2군은 290.28분, 3군은 402.33분, 4군은 577.37분이었다. 이를 타 연구와 비교해 보면, Kang(1993)은 중환자실 환자를 6군으로 분류하고 지속적 관찰법을 이용해 직접간호시간을 산출하였는데 1군과 2군은 중환자실 입실조건이 아니어서 해당환자가 없었고 3군의 경우 일일평균직접간호시간이 309분, 4군은 520분, 5군은 655분으로 나타났다. Ham(1996)의 연구에서는 환자 일인당 일평균 직접간호시간이 3군은 65.9분, 4군은 86.2분, 5군은 111.3분, 6군은 140.8분으로 나타났다. Lee(1986)는 내·외과 환자를 4군으로 나누고 낮 근무시간 동안 제공된 평균직접간호활동시간을 지속적 관찰법을 이용해 산출하였는데 1군은 33.22분, 2군은 48.50분, 3군은 74.00분이었고 4군은 127.43분이었다. 그리고 Chang(1990)의 경우 환자를 4군으로 분류하고 직접간호활동을 15분 간격으로 24시간 관찰 기록한 후 관측항목을 통계적으로 추산한 결과, 내과계가 1군은 2.8시간, 2군은 3.3시간, 3군은 4.5시간, 4군은 5.2시간인 것으로 나타났다. 이와 같이 각 연구대상별 또는 각 연구방법별로 결과에 차이를 보이고 있는 것은 환자분류군의 수, 중환자실 내·외부 환경 등의 차이에 기인하는 것으로 사료된다.

결정지표를 선정하는 방법에 있어서 Hwang(1994)은 일일총간호시간의 80% 이상을 차지하는 투약, 관찰 및 측정, 처치의 3가지 영역에 속한 간호활동을 일일총간호시간과의 상관관계나 발생비율로 비교한 후 최종적으로 결정지표를 선정하였다. 하지만 환자의 중증도나 간호요구도가 수시로 변화하는 중환자실에서는 변화하는 상태만큼이나 간호활동 또한 가변적이어서 간호영역별로 간호활동을 제한하는 것은 무리가 있을 것으로 판단하였다. 이에 따라 본 연구에서는 일일총간호시간과 129개의 간호활동간의 상관관계를 조사하였다. 그 결과 각 군을 대표할만한 결정지표가 1군은 2개, 2군은 17개, 3군은 16개, 4군은 8개의 간호활동으로 나타났다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결 론

본 연구의 목적은 중환자실에서의 환자분류체계 확립을 위한 결정지표를 개발하는 것이다. 이를 위해 중환자실에서 환자 간호요구도에 따라 행해지는 직접간호활동을 목록화하고, 각 직접간호활동별 평균시간을 측정하고 환자가 제공받은 총직접간호시간과의 관계를 파악한 후 총 직접간호시간과 높은 상관관계를 보이는 특정 간호활동을 결정지표로 선정함으로써 중환자실에서의 환자분류체계 확립의 근거를 마련하고자 하였

다. 연구대상 기관은 K시 소재 일개 대학병원의 중환자실이며, 자료수집 기간은 2001년 2월 1일부터 2월 23일까지였다. 자료 분석은 SAS를 이용하여 전산처리하였다.

연구결과는 다음과 같다.

- 1) 연구 대상 중환자실에서 발생 가능한 직접간호활동은 13개 직접간호활동 영역별 149개의 하부 간호활동으로 세분화되었다. 조사기간 중에 발생하지 않은 20개의 간호활동을 제외한 129개의 각 간호활동별 평균수행시간을 측정하였다.
- 2) 각 간호활동별 수행빈도수는 간호영역별 비율로 살펴보면 관찰 및 측정활동이 38.3%, 호흡간호가 23%, 투약이 14.3%로 전체 간호활동 중 70%이상을 차지하였다.
- 3) 중환자실 환자별 일일총간호시간의 범위는 125.14분부터 626.43분까지의 분포를 보였다. 이를 기초로 환자군을 분류할 때 분류기준의 명확성을 확보하기 위해 군집분석(Cluster Analysis) 방법을 이용하였다. 군집분석 결과 1군은 10명, 2군은 13명, 3군은 16명, 4군은 3명으로 나타났다. 환자분류군별 환자일인당 일일 평균직접간호시간을 시간 단위로 살펴보면 1군은 3.02시간, 2군은 4.81시간, 3군은 6.71시간, 4군은 9.62시간으로 나타났다. 이를 간호영역별 비율로 살펴보면 관찰 및 측정이 30.4%, 호흡간호 영역이 21.7%, 투약간호 영역이 15%, 개인위생이 11.9%의 순으로 나타났다.
- 4) 결정지표를 선정하기 위해서 환자별 일일총간호시간과 129개의 간호활동과의 피어슨 적률상관계수를 구한 후  $r > 0.6$  ( $p < 0.05$ )인 항목을 선정하였다. 그 결과 1군에서는 2개, 2군에서는 17개, 3군에서는 16개, 4군에서는 8개의 간호활동이 결정지표로 선정되었다.

## 2. 제 언

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자한다.

- 1) 중환자실에 입실하는 환자를 각 과별로 구분한 후 본 연구에서 사용된 결정지표 선정 방법을 사용하여 각 과별 특성에 맞는 결정지표를 선정한 후 이를 환자분류도구화하여 신뢰도와 타당도를 검증하는 연구를 수행할 것을 제언한다.
- 2) 본 연구에서 산출된 각 간호활동별 평균수행시간을 기초로 간호인력산정의 문제나 간호원가산정에 관한 후속 연구를 수행할 것을 제언한다.

- 3) 환자분류방식의 두 가지 방법인 원형평가방법(factor type)과 요인평가방법(prototype)은 실제 현장에서 사용될 때는 위의 두 가지 방법이 서로 혼합되어 사용되고 있으므로 본 연구에서 제시된 결정지표를 대입하여 환자군별로 13가지 영역별 원형평가도구를 개발할 것을 제언한다.

## 참 고 문 헌

- Abdella, F. G., & Levine, E. (1975). Better patient care Through Nursing Research. N.Y: Macmillan
- Alward, R. R. (1983). Patient Classification systems: The Ideal vs Reality. *JONA*, 13(2), 119-123.
- Chang, H. S. (1990). *Measurement of the nursing workload in a tertiary hospital*. University of Seoul, Seoul, Korea.
- Chong, H. S. (1992). *A Study on developing the pediatric patient classification tool*. University of Seoul, Seoul, Korea.
- Giovannetti, P. (1979). Understanding Patient Classification Systems. *JONA*, 9(2), 4-9.
- Giovannetti, P., & Johnson, J. M. (1990). A new Generation Patient Classification System. *JONA*, 20(5), 33-40.
- Giovannetti, P., & Mayer, G. G. (1984). Building Confidence In Patient Classification Systems. *Nursing Management*. August, 31-34
- Ha, N. S., Jang, K. S., Kim, I. S., & Lee, M. H. (2000). *Nursing management*, Seoul: Hyeoun Moon Sa.
- Ham, J. H. (1997). *The Analysis of nursing workload according to the patient classification system in Intensive Care Unit*. University of Hanyang, Seoul, Korea.
- Hwang, E. Y. (1994). *A Study on critical indicators for patient classification system development*. University of Yonsei, Seoul, Korea.
- Kang, J. H. (1993). *A Study on the determination of nursing cost for critical patients in a hospital*. University of Seoul, Seoul, Korea.
- Kim, C. J., & Park, J. W. (1987). A Study For Formulating Criteria Of Patient Classification System Based On The Analysis Of Direct Nursing Activity. *Journal of Korean*

*Academy Nursing*, 17(1), 9-23.

- Kim, K. N. (1988). *Development of a tool for psychiatric patient classification according to nursing care requirements*. University of Seoul, Seoul, Korea.
- Kirk, R. (1986). *Nurse Staffing and Budgeting: Practical Management Tools*. Rockville, MD: Aspen Publishers, Inc.
- Lee, H. O. (1986). *A Study on tool development for medical - surgical patient classification*. University of Yonsei, Seoul, Korea.
- Lee, Y. S. (1992). *Measurement of the nursing workload in a special nursing unit, tertiary hospital*. University of Seoul, Seoul, Korea.
- Malloch, K. (1999-a). Patient classification system, Part 1: The Third Generation. *Journal of Nursing Administration*, 29(7/8), 49-56.
- Malloch, K. (1999-b). Patient classification system, Part 2: The Third Generation. *Journal of Nursing Administration*, 29(9), 33-42.
- Song, Y. S. (1984). *Estimation of optimum hospital nursing manpower by patient classification system*. University of Ewha womans, Seoul, Korea.

#### **-Abstract-**

**Key words :** patient classification system, critical indicator, direct nursing activity,

The study of critical indicator development for establishing patient classification system in the Intensive Care Unit

*Kim, Kil Youb\* · Jang, Keum Seoung\*\**

**Purpose :** The purpose of this study is to establish a basis of patient classification in the ICU by selecting the determination critical indicator of special nursing activities

that show high interrilation with daily total nursing care time.

**Method :** This study is composed of the six steps. The first step is the listing direct nursing activities in the ICU. The last step is the determination indicator of each group were selected on the basis of their relationship to the daily total nursing care time of each patient classification group and each nursing activity.

**Result :** Result shows that:

1. direct nursing activities in the ICU are 149 items of 13 territories.
2. the average time and frequency for each direct nursing activities
3. total direct nursing care time of 42 patients in ICU for 2 days. According to the results of the Cluster analysis, the first group is 10 people, the second group is 13 people, the third group is 16 people, the fourth group is 3 people.
4. Determination critical indicator is the item that is  $r > 0.6$  ( $p < 0.05$ ) of Pearson Correlation between each patient daily total nursing care time and 149 items of nursing activities. The nursing activities selected were as follows: 2 items in the first group, 17 items in the second group, 16 items in the third group, 8 items in the fourth group.

**Conclusion :** This study can help future studies which measure nursing activities standard time or assigns value to nursing activities time.

---

\*Chonnam University Hospital

\*\*Department of Nursing Chonnam National University Medical School