

# 간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도 및 타당도 검증

김 은 혜<sup>1)</sup> · 박 정 호<sup>2)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

우리나라 현행 의료법 시행규칙 제 28조(의료인의 정원)에 의거하면 의료기관의 간호인력은 일평균 1일 입원환자 5인에 대하여 간호사 2인으로 책정되어 있으며 이는 간호업무량을 침상수에 기초하여 산정한 전통적인 인력배정이다. 그러나 병원 경영진에서는 병원의 인력구조 조정이 필요한 경우 가장 많은 인력을 보유한 간호 인력을 구조조정에 대한 최우선의 대상으로 삼고 있는 것이 현실이다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 보건복지부는 1999년 11월 15일부터 일반 간호단위의 환자 대 간호사 배치 비율에 따른 간호관리료 차등지급제를 도입하여 시행하고 있다. 이 제도를 정착시킴으로써 적정 수준의 간호서비스를 제공할 수 있는 최소한의 간호 인력을 확보할 수 있는 근거를 찾게 되었다는 데에 의의를 둘 수 있으나 이는 여전히 간호업무량을 환자 수에만 기초하여 산정한 방식이라 할 수 있다.

따라서 간호 분야의 많은 간호관리자와 임상간호사들은 간호부서의 목표인 질적 간호를 환자에게 제공하기 위하여 적정 간호 인력의 확보와 아울러 비용효과 측면의 간호인력 관리가 시급함을 감지하고 있다.

지금까지 간호관리 연구에서는 간호사가 환자를 위해 행하는 간호행위와 그 행위에서 초래되는 여러 측면의 간호자원 소요량을 파악하여 간호조직에서 이루어지는 간호활동을 규명

하려는 많은 노력이 이루어져 왔다. 그 중 하나가 환자분류(patient classification)에 근거하여 간호자원소요량을 산출하는 방법이다. 환자를 분류하는 궁극적인 목적은 간호를 양적으로 측정하여 간호 요구량을 결정하고 간호요구의 우선순위를 결정하며, 간호인력 수요예측, 인력산정, 예산 계획 및 도구 등을 수립하는데 기준이 되는 자료로 활용하는데 있다(박정호, 1988; 박정호, 박정숙, 성영희, 송미숙과 최원자, 1999).

그러나 이러한 환자분류도구가 과연 간호업무량을 정확히 측정할 수 있는 도구로 타당하고 신뢰할 수 있는지에 대한 의문이 제기되었고 실제로 기존의 환자분류도구들은 그 이론적 기틀을 제시하지 못하고 있다(Mary, 2000; Pesce, 1995).

1970년대 이후 간호업무량을 무엇으로 볼 것인지에 대한 의견이 대두되어 환자의존도(patient dependency), 간호의존도(nursing dependency), 간호중증도(nursing acuity)라는 용어를 통해 간호자원소요량을 측정하고자 하였다.

환자를 의존도나 간호요구량 또는 간호의 양과 기술에 따라 분류하는 도구로는 환자의 일상생활(ADL)에 대한 의존도(dependency)에 따라 5단계로 분류한 Geddard의 분류도구, Geddard와 기본방침은 같으나 간호의 양을 추가하여 5단계로 분류한 Scottish Home & Hospital의 분류도구, 요구되는 간호의 양과 기술적인 면을 합하여 3단계로 구분하여 적용한 Johns Hopkins Hospital의 분류도구, 환자의 간호요구량에 따라 4단계로 분류한 미국 Walter Reed Army Hospital 환자분류도구 등이 있다(Conner, 1961). 국내의 경우도 간호의존도와 간호요구량에 따라 3등급으로 분류한 박정호(1975, 1982)의

주요어 : 간호강도, 환자분류도구

1) 서울대학교병원 간호사(교신저자 E-mail: gemini62@freechal.com)

2) 서울대학교 간호대학 명예교수

투고일: 2006년 7월 6일 심사완료일: 2006년 8월 23일

환자분류도구, 박정호와 송미숙(1990)의 내·외과 일반간호단위 환자분류도구, 장현숙(1990)의 일반간호단위 환자분류도구, 임상간호사회(1992)의 환자분류도구 등이 있다.

지금까지의 이러한 도구들은 환자상태의 중증도(acuity)에 따라서 환자의 간호의존도(dependency)가 달라질 것이라는 많은 비유를 두었다. 그러나 간호사의 간호행위에 있어 환자의 중증도도 매우 중요한 요소이지만 반드시 그 환자가 위급한 상태에서만 간호 요구도가 증가하지는 않는다는 점이다(Phillips, Castorr, Patricia, Prescott, & Soeken, 1992). 즉 아주 중증도가 높지 않은 환자라 하더라도 여러 신체적, 정서적 불편감으로 인하여 간호요구가 많고 실제로 수행된 간호가 증가하는 경우가 있으며, 한편으로는 환자의 중증도가 비슷하게 높은 경우라 하더라도 제공된 간호시간의 양과 간호의 기술 수준이 다를 수도 있다(Pesce, 1995).

그러나 기존의 환자분류도구는 간호 실무를 일련의 작업과 절차로 정의하였고 이것은 구체적인 실무에 대한 의사결정의 복잡성이나 간호기술의 수준을 전혀 고려하지 않는 관점이다. 또한 환자분류의 근거가 직접간호를 중심으로 이루어져 있으며 간접간호에 대한 내용들은 배제되어 있는 것이 현실이다. 다시 말하면, 환자에게 제공된 평균 간호시간에 따라 환자를 분류하고 각 분류군별 평균 간호시간과 환자 수에 따라 업무량을 산출해내는 근거로 사용하여 왔다.

그러므로 이러한 기존의 환자 분류 도구로는 진정한 의미의 간호강도를 측정하여 동일한 강도의 환자를 분류해내고 이에 따라 간호자원소요량을 측정하여 간호인력산정과 간호원가를 산정하는 것에 한계가 있다고 할 수 있다.

이러한 생각으로부터 1980년대 이후 Thompson은 환자의 간호요구를 충족시키기 위해 간호가 제공되어야 하며, 제공된 간호업무량이 측정되어야 한다고 하였고, 그 간호업무량을 측정하기 위해서 간호강도(nursing intensity)라는 개념을 제시하였다. 또한 간호강도를 반영할 수 있는 환자분류도구에 의해 정확한 간호업무량을 측정해 낼 수 있어야 비로소 적정 간호인력배치가 이루어질 수 있다고 주장하였다. 즉, 간호강도는 환자의 간호요구에 따라 제공되는 간호기술수준(skill level)과 간호량(amount of care)의 조합이라(Thompson & Diera, 1984) 할 수 있다.

또한 Adomat & Hewison(2004)과 Endacott(1996)는 간호강도(nursing intensity)에 의한 환자분류가 의학적 진단명이나 기능적인 의존도의 수준에 관계없이 환자 개개인이 요구하는 간호의 양과 복잡성을 의미하며 교육, 입·퇴원 절차, 여러 부서간의 조정활동 등이 추가적으로 포함된다고 하였다.

우리 나라에서는 박정호(2002)가 간호강도의 개념을 Walker와 Avant의 개념분석 절차에 따라 분석하고 정의하였고, 간호강도(nursing intensity)에 따른 환자분류도구를 도출하였다. 이

도구는 일반 간호단위 환자를 간호강도에 따라 4등급으로 분류하고 있다. 그러나 이 도구는 전문가 집단의 내용타당도 검증 외에 다른 타당도 및 신뢰도 검증이 아직 이루어지지 않은 상태이다.

따라서 본 연구는 간호강도에 의한 환자분류도구(박정호, 2002)의 신뢰도 및 타당도 검증을 통하여 본 도구를 수정·보완하고, 추후 간호생산성 연구에 대한 기초자료와 지표를 마련하고자 하였다.

### 연구의 목적

본 연구는 간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도 및 타당도를 검증하여 간호강도에 따른 간호업무량 측정, 간호인력 산정, 간호비용산정에 대한 기초자료와 지표를 마련하고자 하는 것에 그 목적이 있으며, 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호강도에 의한 환자분류도구의 타당도를 검증한다.
- 간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도를 검증한다.

### 용어정의

#### ● 간호강도(Nursing Intensity)

Thompson & Diera(1984)는 간호강도를 환자의 간호요구에 따라 제공되는 간호의 기술수준(skill level)과 간호량(amount of care)의 조합이라고 하였다. 이는 질병의 중증도 뿐만 아니라 이에 따른 간호업무나 간호과정의 복잡성과 복잡성, 간호임상 결정의 난이도, 가족의 요구도, 정서적 지지와 정보요구와 환자의 지지체계 및 관련 자료 등의 여러 변수에 따라 결정된다고 하였다. 본 연구에서 간호강도란 간호대상자의 간호요구를 충족시키기 위한 간호시간, 간호량, 간호과정에 대한 복잡성의 합으로 정의하며, 그 속성은 환자에게 간호를 제공하는 동안 간호사가 경험하는 육체적, 정신적 노동의 세기(strength), 환자에게 간호를 제공하는데 필요한 복합적 간호기술 수준의 정도(degree), 환자에게 제공되는 간호에 소요되는 시간과 간호행위의 빈도에 비례하는 업무량(volume), 환자간호를 할 때 여러 간호행위를 동시에 수행하는 정도(saturation)이다.

#### ● 환자분류(Patient Classification)

환자분류란 일정한 기간 동안에 각 환자에게 요구되는 간호시간, 간호량, 간호과정의 복잡성에 따라 환자를 분류하는 방법이다. 간호강도에 의한 환자분류도구는 ClassI, ClassII, ClassIII, ClassIV 4개의 군으로 환자를 분류할 수 있다. 간호강도에 의한 환자분류도구는 12개의 간호영역(위생관리, 영양, 배설, 운동 및 활동, 교육 및 자문, 정서적지지, 의사소통 및

의식상태, 치료 및 검사, 투약, 측정 및 관찰, 환자관리를 위한 부서간 조정, 입퇴원 및 전동관리)으로 구성되어 있다.

## 연구 방법

### 연구대상

● 도구의 내용타당도 검증을 위한 전문가 집단  
간호강도에 의한 환자분류도구의 내용타당도 검증을 위한 전문가 집단은 현재 임상에서 간호관리자로서 근무하고 있거나 간호관리에 전문적 지식을 갖추고 있는 박사과정생을 대상으로 하였으며 연구대상 병원의 수간호사 7명과 간호사 1명, 총 8명으로 구성되었다.

● 도구의 동시타당도 검증을 위한 연구대상 기관과 대상자  
도구의 동시타당도 검증을 위하여 서울시내에 소재한 일개 종합전문요양기관의 2개 내과계 간호단위와 2개 외과계 간호단위를 임의표출하여 해당 간호단위에 입원한 환자를 대상으로 간호강도에 의한 환자분류와 기존의 도구에 의한 환자분류를 시행하였다. 간호강도에 의한 환자분류 조사자는 해당 연구대상 병원에서 근무하고 있는 4명의 간호사를 선정하였으며, 기존의 도구에 의한 환자분류 조사자는 해당 간호단위의 담당간호사였다. 환자분류 조사자의 평균 연령은 27.75세였으며 모두 여성이었고 평균 임상경력은 3.9년이었다.

● 도구의 신뢰도 검증을 위한 대상자  
도구의 조사자간 신뢰도 검증을 위하여 서울시내에 소재한 일개 종합전문요양기관의 1개 간호단위를 임의표출하여 해당 간호단위의 간호사 2명과 본 연구에서 환자분류 시행자로 선정한 간호사 2명, 총 4명을 선정하였고, 해당 간호단위의 간호사 1명과 환자분류 시행자로 선정한 간호사 1명을 짝지어 동일한 환자의 환자분류를 시행하도록 하였다. 해당 간호단위의 간호사는 자신의 담당 환자를 분류하였다. 본 연구에서 환자분류 시행자로 선정한 간호사와 담당간호사 간의 분류 결과를 비교함으로써 본 연구의 조사자간 신뢰도를 검증하고자 하였다.

### 연구도구

● 간호강도에 의한 환자분류도구와 결정지침  
박정호(2002)가 간호강도에 대한 개념과 속성을 분석, 규명한 후 이로부터 간호강도에 의한 환자분류도구를 도출하였다. 본 연구에서는 전문가집단의 내용타당도 검증을 통해 이 도구를 수정·보완하였다. 본 도구는 12개의 간호영역으로 구분

되며 각 영역에 대한 분류항목으로는 환자 스스로 할 수 있는 정도가 높은 수준에서 점차 간호사의 간호요구를 필요로 하는 정도가 높은 수준에 따라 Class I, Class II, Class III, Class IV 4개의 군으로 환자를 분류하고 있다. 본 도구에서 환자를 4개의 분류군으로 나누는 방법은 각 항목별로 환자의 상태, 간호요구도, 간호량과 복잡성, 간호시간을 비교하여 가장 비슷하게 나타나는 항목을 선택한 후 가장 많은 항목이 선택된 군이 그 환자의 분류군으로 채택된다. 2개 이상 분류군에 걸친 환자는 해당 간호항목 수가 많은 분류군으로 처리한다. 단, 분류군별 항목 수가 동일할 때는 높은 군으로 배정한다. 또한 본 도구에 대한 자세한 설명과 지침이 포함되어 있는 결정지침을 개발하였으며 환자분류 시행시 간호강도에 의한 환자분류도구와 함께 결정지침을 사용하도록 하였다.

### ● 일반 간호단위용 환자분류도구

본 도구는 박정호와 송미숙(1990)이 개발한 <환자분류도구 및 결정지침>을 수정·보완한 것으로 본 연구의 연구대상 기관인 서울시내에 소재한 일개 종합전문요양기관에서 현재까지 사용하고 있는 환자분류도구로서, 1999년부터 처방전달시스템(OCS: order communication system)의 한 항목으로 전산화하여 사용되고 있다. 원형(proto type)의 환자분류도구로써 위생관리, 영양, 운동 및 활동, 교육 및 정서적 지지, 의사소통 및 의식상태, 검사 및 치료, 투약, 관찰 및 측정의 8개 항목으로 범주별 환자의 특성을 설명하며, 환자를 Class I, Class II, Class III, Class IV 4개의 분류군으로 나누고 있다.

## 자료수집기간 및 방법

### ● 자료수집 기간

간호강도에 의한 환자분류도구와 결정지침의 내용타당도 검증을 위한 자료수집기간은 2004년 9월 3일부터 10월 1일까지였으며 환자분류도구의 조사자간 신뢰도 검증을 위한 자료수집일은 2004년 10월 16일이었다. 동시타당도 검증을 위한 환자분류 시행기간은 2004년 10월 17일부터 10월 30일까지 2주간이었다.

### ● 자료수집 방법

● 환자분류도구의 내용타당도 검증과 수정, 보완  
간호강도에 의한 환자분류도구의 내용타당도 검증을 위하여 8명의 전문가집단을 구성하였고 2차례에 걸쳐서 환자분류도구의 분류항목과 결정지침에 대한 내용타당도 검증을 받았다. 내용타당도 검증의 방법은 전문가집단에게 폐쇄형 질문과 개방형 질문을 포함한 설문조사를 시행하였는데 간호강도에 의한 환자분류를 하는데 있어 분류기준과 결정지침이 적합한

지에 대한 답으로 ‘매우 적합하다’, ‘적합하다’, ‘부적합하다’, ‘매우 부적합하다’의 4점 척도로 표시하게 하였고, ‘부적합하다’ 또는 ‘매우 부적합하다’에 체크한 항목에 대해서는 그 이유를 적게 하였다. 이 결과를 바탕으로 하여 내용타당도 지수(Content Validity Index; CVI)를 구하였고, 내용타당도 지수가 0.75 미만인 항목은 전문가 집단의 의견을 중심으로 하여 수정하였다.

• 환자분류도구의 동시타당도 검증

환자분류 도구의 동시타당도 검증을 위하여 서울시내에 소재한 일개 종합전문요양기관의 2개의 내과 간호단위와 2개의 외과 간호단위를 임의표출한 후 해당 간호단위에 입원한 모든 환자를 대상으로 하여 간호강도에 의한 환자분류도구와 연구대상 병원에서 기존에 사용하던 환자분류도구를 이용하여 동일한 기간인 2주 동안, 매일 1회씩, 오전 10시에서 12시 사이에 환자분류를 시행하였다.

• 환자분류도구의 조사자간 신뢰도 검증

도구의 조사자간 신뢰도 검증을 위하여 서울시내에 소재한 일개 종합전문요양기관의 1개 간호단위를 임의표출하여 해당 간호단위의 간호사 2명과 본 연구에서 환자분류 시행자로 선정된 간호사 2명, 총 4명을 선정하였고, 해당 간호단위의 간호사 1명과 환자분류 시행자로 선정된 간호사 1명을 짝지어 동일한 환자의 환자분류를 시행하도록 하였다.

**자료분석방법**

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS for windows(version 12.0) 통계 프로그램을 이용하여 전산통계 처리하였으며 분석 방법은 다음과 같다.

- 내용타당도 검증은 타당성 있는 항목의 선정을 위하여 평균 점수를 이용하여 내용타당도지수로 분석하고 측정방법은 4점 척도로 구성된 설문지에 체크한 후 평균점수로 환산한 후 0.75보다 큰 것만을 인정하였다.
- 조사자간 신뢰도 검증은 동일한 환자를 두 명의 조사자가 평가한 분류군의 일치도를 백분율로 산출하였고, Spearman's rho를 구하였다.
- 동시타당도 검증은 두개의 도구를 사용하여 환자분류한 결과의 일치도를 백분율로 산출하였고, Spearman's rho를 구하였다.

**연구 결과**

**환자분류도구의 타당도와 신뢰도 검증**

● 환자분류도구의 결정지침 개발

현재 임상에서 일하고 있는 10명의 간호사를 대상으로 하여 본 환자분류도구의 내용타당도에 대해 예비조사를 시행한 결과 “너무 포괄적이다”, “모호한 부분이 있다”, “좀더 구체적으로 설명해주면 좋겠다”, “지침서가 필요하겠다” 등의 의견이 있어 본 도구 개발자와 상의 하에 결정지침을 개발하기로 결정하였다.

이에 본 연구자는 예비조사 대상자였던 간호사들과 도구 개발자와의 면담을 통하여 파악된 내용들과 간호강도와 환자분류에 대한 문헌고찰(Thompson & Diera, 1984; Patricia, 1991; Phillips et al., 1992; Pesce, 1995; Freeman, Shelley, & Gay, 1999; Harrison, 2004), 간호행위에 대한 문헌고찰(박정호, 황보수자와 이은숙, 1992; 이은옥 등, 1996; 서울대학교병원편, 1997; 박정호, 송미숙, 성영희, 조정숙과 심원희, 1999, 박정호, 성영희, 송미숙, 조정숙, 심원희, 2000; 정정희, 2000; 중환자간호분야회 기획위원회, 2003)을 통하여 환자분류도구의 결정지침을 개발하였다.

결정지침의 내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 위생관리 영역의 지침으로 Class I은 위생간호에 대한 관찰, Class II는 샤워 보조, 빈침상 만들기, 화장실 이동시 부축필요, Class III는 부분목욕, 점유침상 만들기(침상 핫이불 부분 교환), 대소변기 사용보조, Class IV는 침상목욕, 세발, 지저귀 교환 및 피부간호, 침상체중측정, 점유침상 만들기(침상 핫이불 완전 교환), 회음부 간호, 구강간호, 무의식환자나 마비환자의 경우, 호흡곤란이 심하거나 통증이 심하여 움직일 수 없는 경우가 결정되었다. 둘째, 영양 영역의 지침으로 Class I은 식사여부, 식사량에 대한 관찰, Class II는 직접 식사를 할 수는 있으나 식사 준비와 제공이 필요함, 식이요법이나 금식(검사전, 수술전 금식) 등 치료식에 대한 설명이 필요함, Class III는 spoon feeding, 치료상 금식으로 총비경구영양(total parenteral nutrition, TPN)을 정맥주입하고 있는 경우, 그와 관련된 간호절차, Class IV는 경관(Levin tube)이나 장루(G-tube)를 통한 영양공급 및 관찰, 튜브 삽입과 위치확인, 주위 피부간호가 결정되었다. 셋째, 배설영역의 지침으로 Class I은 배뇨, 배변에 대한 관찰, Class II는 일시적인 단순도뇨, 관장, 좌약과 관련된 간호절차, Class III는 유지도뇨 삽입, 유지에 따른 간호절차, 하루 4회 이상의 단순도뇨와 관련된 간호절차, rectal tube 삽입, 유지와 관련된 간호절차, Class IV는 각종 장루(cystostomy, nephrostomy, colostomy, ileostomy)의 유지와 주위 피부간호를 위한 간호 절차가 결정되었다. 넷째, 운동 및 활동 영역의 지침으로 Class I은 운동 및 활동에 대한 관찰, Class II는 보행기나 목발, 휠체어 사용시 보조, Class III는 능동적 관절운동, 부분적인 체위변경, Class IV는 눕는 차(stretcher car) 이용한 환자이동, 수동적 관절운동, 전적인 체

위변경이 결정되었다. 다섯째, 교육 및 자문 영역의 지침으로 Class I 은 병동안내, 면회시간안내, 주의사항에 대한 안내, Class II는 수술 전후, 검사 전후 간호에 대한 교육, 급식에 대한 교육, Class III는 만성 질환별 환자교육(전문간호사에 의한 집단교육은 제외), Class IV는 장루관리, 히크만 카테터 관리, 복막투석이 결정되었다. 여섯째, 정서적지지 영역의 지침으로 Class I 은 정서 또는 감정에 대한 관찰, Class II는 상담이나 면담으로 그때그때 정서적 문제가 완화됨, Class III는 상담이나 면담이 지속적으로 30분 이상 요구되며 부분 억제대가 요구되거나 장기적인 투약(경구약)이 요구됨, Class IV는 상담이나 면담이 불가능할 정도의 행동장애나 무기력상태를 보이며 전신 억제대가 필요하고 이에 대한 투약(정맥투여)이 요구되며 지속적인 지지가 요구됨이 결정되었다. 일곱째, 의사소통 및 의식상태 영역의 지침으로 Class I 은 지남력이 명확하고 의사소통이 원활함, Class II는 통증이나 튜브삽입 등으로 의사소통이 불가능한 경우, 고령이나 다른 신체적인 문제로 인하여 청력, 시력에 문제가 있는 경우, Class III는 간성혼수 초기, 전신 마취 후 1일 이내, 신경계 질환으로 인해 의식 사정이 자주 필요한 경우, Class IV는 협조가 전혀 안되고 의사소통이 안되는 상태임이 결정되었다. 여덟째, 치료 및 검사 영역의 지침으로 Class I 은 기본적인 혈청, 소변검사, 흉부 X-ray, 심전도와 관련된 간호행위, Class II는 공복시 혈당측정, 식후 2시간후 혈당측정, 초음파, CT, MRI, 단순드레싱(백액이나 튜브가 있는 환부의 단순 치료)과 관련된 간호행위, Class III는 생검, 천자, 기관지내시경, 결장내시경, 위내시경, 후행내시경 담관체장검사법, 혈액투석, 방사선 치료, 복잡드레싱, 산소치료와 관련된 간호행위, Class IV는 혈관조영술, 황카테터 동맥 색전술, 식도정맥류 결찰술, 수술후 1일내, 가정용 인공호흡기 적용과 관련된 간호행위가 결정되었다. 아홉째, 투약 영역의 지침으로 Class I 은 정맥주사를 제외한 모든 경로의 투약, Class II는 정맥주사를 포함한 모든 투약, 경관(Levin tube)을 통한 투약, Class III는 지속적 주입 약물이 있는 경우(주입펌프를 사용하지 않아도 되는 수액), 항암제(IV bolus로 주는 경우), 혈액제제(2단위 이하), Class IV는 주입펌프 사용 약물(심혈관계 약, AMPL), 주사용 항응고제, 지속적으로 주입되는 항암제, 혈액제제(3단위 이상)가 결정되었다. 투약영역에서 각 분류군이 공통적으로 포함하는 지침으로 <비정주 투약(경구투약, 설하, 피하주사, 근육주사, 좌약, 안약, 흡입제, 연고 등의 약)의 경우는 약품의 개수가 아니고 투약을 위해 환자방에 가는 횟수를 센다. 경관(Levin tube)을 통한 투약의 경우는 약품의 개수가 아니고 투약을 위해 환자방에 가는 횟수를 센다. 단 경관을 통한 투약의 경우 경관의 위치확인, 흡인의 위험성 등이 있으므로 Class II에 포함한다. 정주 투약(정맥투여)의 경우 해당되는 약품의 수를 센다. 지속적 주입 약물

의 경우 연결 횟수를 세어서 추가한다. 혈액의 경우 혈소판은 6개를 1단위로 간주한다>가 결정되었다. 열번째, 측정 및 관찰 영역에서는 Class I, Class II, Class III, Class IV로 나누어 결정지침을 정하지 않고 4가지 분류군에 공통적으로 해당되는 결정지침을 만들었다. 그 내용은 V/S을 기준으로 결정된 분류군과 I/O를 기준으로 결정된 분류군 중 더 높은 군에 해당되도록 함(예를들어 V/S q 4hr, I/O q 6hr의 경우 Class III에 해당), 실제로 행한 V/S의 간격을 의미함(의사 order를 의미하는 것이 아님), I/O의 경우 음수량, 배설량을 모두 측정시 해당됨(한가지만 측정한 경우는 해당되지 않음)이었다. 열한번째, 환자를 위한 부서간 조정 영역의 지침으로 Class I 은 치료방향이나 검사에 대한 상담시 환자, 보호자와의 연계, Class II는 식이 상담에 대한 의뢰 추가시 환자, 보호자와의 연계와 논의, Class III는 타과 전문의의 상담 추가시 환자, 보호자와의 연계와 논의, Class IV는 여러 가지 합병증이 복합적으로 있는 경우, 경제적으로 어려운 경우 등으로 여러 부서와의 의뢰나 논의 필요함이 결정되었다. 열두번째, 입퇴원 및 전동관리 영역의 지침으로 Class I 은 입, 퇴원 수속 안내, 외래예약(입, 퇴원 시 교육은 <5.교육 및 자문> 항목에 해당하므로 제외함), Class II는 수술 위한 전동, 항암치료 위한 전동 등의 경우 병동안내와 다른 병동과의 인수인계 필요, Class III는 집으로 퇴원시 자가관리 교육과 보호자교육(T-cannula, 유치도노, Levin tube를 가지고 퇴원하는 경우 가정간호 연계, 가정용 인공호흡기 적용시), 2차병원으로의 전원을 위한 연계와 조정활동, 중환자실로부터 전입되는 환자의 경우 환자와 보호자 관리(병실준비, 안내, 교육), Class IV는 중환자실 이동시 절차(심폐소생술 후, 기관내 삽관 후, 수술 후 환자관리와 중환자실로의 인수인계, 보호자에게 설명과 지지 필요), 사망시 퇴원절차(진단서, 사후처치, 장례식장 연계, 보호자관리, 퇴원수속)가 결정되었다.

#### ● 환자분류도구의 내용타당도 검증과 수정, 보완

간호강도에 의한 환자분류도구의 내용타당도 검증을 위하여 8명의 전문가집단을 구성하였고 2회에 걸쳐서 환자분류도구의 분류항목과 결정지침에 대한 내용타당도 검증을 받았다.

환자분류도구의 내용타당도 검증을 위한 전문가 집단은 현재 임상에서 간호관리자로서 근무하고 있거나 간호관리에 전문적 지식을 갖추고 있는 박사과정생을 대상으로 하였으며 연구대상 병원의 수간호사 7명과 간호사 1명인 총 8명이었다. 전문가집단은 평균 연령이 37.38세이었고 모두 여성이었다. 평균 임상경력은 14.39년이었고 현재 모두 임상에서 간호사로서 근무하고 있었다. 이들의 학력은 박사수료 1명, 박사과정생 2명, 석사 4명, 석사수료 1명이었다.

내용타당도 검증을 위해 전문가집단에게 폐쇄형 질문과 개

방향 질문을 포함한 설문조사를 시행하였으며 분류기준과 결정지침이 적합한지에 대한 답으로 ‘매우 적합하다’, ‘적합하다’, ‘부적합하다’, ‘매우 부적합하다’의 4점 척도로 표시하게 하였고 ‘부적합하다’ 또는 ‘매우 부적합하다’에 체크된 항목에 대해서는 그 이유를 적게 하였다. 이 결과를 바탕으로 하여 내용타당도 지수(Content Validity Index; CVI)를 구하였고 내용타당도 지수가 0.75 미만인 항목은 전문가 집단의 의견을 수렴하여 수정하였다.

1차 내용타당도 검증에서 내용타당도 지수가 0.75 미만인 항목으로는 <6. 정서적지지>의 Class II, ClassIII, ClassIV, <10. 측정 및 관찰>의 Class II, ClassIII, <11. 환자를 위한 부서간 조정>의 Class II, ClassIII, <12. 전동관리>의 ClassIII, ClassIV가 포함되었다.

<6. 정서적지지> 항목이 부적절한 이유로는 ‘우울, 분노’라는 감정 외에 다른 감정도 존재한다는 의견과 ‘자주’나 ‘가끔’이라는 용어가 모호하다는 전문가집단의 의견이 있었다. 따라서 분류기준에서 우울, 분노 외에 슬픔, 불안, 공포의 감정과 통증으로 인한 불편감에 대한 내용을 추가하였으며, 이 항목의 결정지침에는 정서적지지의 구체적인 간호행위로서 상담에 대한 내용과 투약, 억제대 사용에 관한 내용을 추가하였다. 구체적인 내용을 살펴보면, 분류기준에서 Class II의 <가끔씩 질병으로 인한 우울이나 분노를 표현>에서 <환자가 슬픔, 우울, 불안, 공포, 분노의 감정 또는 통증으로 인한 불편감을 가끔씩 표현>으로, ClassIII의 <우울이나 분노가 자주 관찰>에서 <환자가 슬픔, 우울, 불안, 공포, 분노의 감정 또는 통증으로 인한 불편감을 자주 표현>으로, ClassIV에서 <무기력 상태나 정서불안으로 지속적 지지가 요구>에서 <환자가 무기력 상태나 정서불안, 흥분 상태, 공격적인 모습이 보이는 상태임>으로 수정 및 보완하였다. 결정지침에서는 Class I의 <자신의 질환에 대해 받아들임>에서 <정서 또는 감정에 대한 관찰>로, Class II의 <자신의 질환을 대체적으로 받아들이나 가끔씩 우울해하거나 분노를 표현함>에서 <상담이나 면담으로 그때그때 정서적 문제가 완화됨>으로, ClassIII의 <자신의 질환에 대해 잘 받아들이지 못하고 있는 상태임>에서 <상담이나 면담이 지속적으로 30분 이상 요구되며 부분적인 억제대가 요구되거나 장기적인 투약(경구약)이 요구됨>으로, ClassIV의 <응급상태, 사망전 정서적 지지가 필요함, 행동장애를 보임>에서 <상담이나 면담이 불가능할 정도의 행동장애나 무기력상태를 보이며 전신 억제대가 필요하고 이에 대한 투약(정맥투여)이 요구되며 지속적인 지지가 요구됨>으로 수정하였다.

<10. 측정 및 관찰> 항목이 부적절한 이유로 ‘기본적인 활력증후 측정이라는 용어가 부정확하다’, ‘I/O q 8hr가 빠져있다’, ‘일반병실에 I/O q2hr 이내의 환자는 거의 없다’라는 전문가집단의 의견이 있어서 수정하였으며, ‘V/S이나 I/O의 경

우 그 자체가 결정지침이 되므로 하나하나 분류군에 대한 지침은 필요없다’라는 의견이 있어 각각 분류군에 대한 결정지침은 없애고 전체적인 V/S과 I/O에 대한 지침을 정하였다. 따라서 분류기준은 Class I의 <기본적인 활력증후 측정>에서 <V/S q 8hr 혹은 I/O 측정 안함>으로, ClassII의 <V/S q 4hr, 혹은 매일의 I/O 측정>에서 <V/S q 4hr 혹은 I/O qd 또는 q 12hr>로, ClassIII의 <V/S q 2hr 혹은 I/O q 6hr>에서 <V/S q 2hr 혹은 I/O q 6hr 또는 q 8hr>으로, ClassIV의 <V/S q 1hr, 혹은 I/O q 2hr 이내, 지속적인 환자상태 모니터>에서 <V/S q 1hr 이내(수술후, 검사후, 분만후 6시간이내), 혹은 I/O q 4hr 이내, 감시기를 통한 지속적인 환자상태 모니터>로 수정하였다. 결정지침으로 <실제로 행한 V/S의 간격을 의미함(의사 order를 의미하는 것이 아님), I/O의 경우 음수량, 배설량을 모두 측정시 해당됨(한가지만 측정할 경우는 해당되지 않음)>이 추가되었고 ‘V/S q 4hr, I/O q 6hr의 경우 어떤 군에 포함하게 되느냐’는 의견이 있어 <V/S을 기준으로 결정된 분류군과 I/O를 기준으로 결정된 분류군 중 더 높은 군에 해당되도록 함(예를 들어 V/S q 4hr, I/O q 6hr의 경우 ClassIII에 해당)>이라는 항목을 추가하였다.

<11. 환자를 위한 부서간 조정> 항목이 부적절한 이유로 ‘요즘엔 모든 환자, 보호자에게 설명이 필요하다’, ‘잡은’, ‘많음’의 용어가 모호하다’, ‘타과의뢰 자체는 전산화되어 있어 간호업무량이 많지 않다’는 의견이 있어서 분류기준은 Class I의 <필요없음>에서 <기본적인 주치의 상담 연계>로, Class II의 <주치의 상담>에서 <주치의 상담과 영양사의 상담 연계와 논의>로, ClassIII의 <영양사, 치료사 등의 상담 필요, 타과의뢰>에서 <주치의 상담과 타과 전문의 상담 연계와 논의>로, ClassIV의 <잡은 타과 의뢰, 치료사 및 사회복지사 등과 환자관리 논의 많음>에서 <타과 전문의 상담, 치료사, 사회복지사, 약사 등의 여러 부서와의 환자관리 논의>로 수정하였다.

<12. 전동관리> 항목이 부적절한 이유로 <중환자실로의 전동>과 <퇴원 후 지역사회기관의 의뢰>에 대해 ClassIII와 ClassIV가 바뀐 것 같다’, ‘전입이나 입원의 내용도 포함되어야 한다’는 의견이 많았다. 따라서 제목을 <전동관리>에서 <입퇴원 및 전동관리>로 바꾸었고 입원과 전입에 관한 내용을 추가하였다. 분류기준은 Class I의 <기본적인 퇴원교육>에서 <기본적인 입,퇴원관리>로, Class II의 <타 병동으로 이동 위한 환자 및 보호자 관리>에서 <전입 또는 전출의 경우(타 병동) 환자 및 보호자 관리>로, ClassIII의 <상태 악화로 중환자실 이동시 환자 및 보호자 관리>에서 <퇴원후 지역사회기관의 의뢰를 위한 조정활동 및 환자와 보호자 관리, 중환자실로부터의 전입시 환자 및 보호자 관리>로, ClassIV의 <퇴원후 지역사회기관의 의뢰를 위한 조정활동 및 환자와 보호자 관리>에서 <상태 악화로 중환자실 이동시 환자 및 보호자 관리

또는 사망시 퇴원절차>로 수정하였다.  
위에서 기술한 4가지 항목은 1차 내용타당도검증에서 내용 타당도 지수가 0.75 미만인 항목들이었고 다음의 2개 항목은

내용타당도 지수가 0.75 이상이긴 하였으나 연구자와 도구개발자의 상의 하에 수정하는 것이 바람직한 것으로 생각되어 수정한 후 전문가 집단에게 다시 내용타당도 검증을 받았다.

<표 1> 간호강도에 의한 환자분류도구

분류항목	분류군	분류기준
1. 위생관리	I	스스로 위생간호 가능(구강간호, 목욕, 샴푸 등)
	II	부분적 도움을 받아 침상 외에서 위생간호 가능
	III	부분적 도움을 받아 침상 내에서 위생간호 가능
	IV	전적인 도움을 받아 위생간호 가능
2. 영양	I	스스로 식사 가능
	II	식사 준비 및 부분적 도움 필요
	III	식사시간 동안 지속적인 도움 필요, spoon feeding
	IV	전적인 도움이 필요하며 지속적인 관찰을 요함, tube feeding
3. 배설	I	스스로 배뇨, 배변 가능
	II	일시적 도움으로 배뇨, 배변 가능
	III	장기적인 도움으로 배뇨, 배변 가능
	IV	완전배뇨, 배변 불가능하여 전적인 도움이 필요
4. 운동 및 활동	I	스스로 능동적 운동 가능
	II	부분적 도움이나 보조기구 이용
	III	침상내에서 부분적 도움으로 수동적 운동 혹은 체위변경 가능
	IV	부동상태에서 전적인 도움으로 수동적 운동 혹은 체위변경 가능
5. 교육 및 자문	I	기본적인 교육 필요
	II	처치에 대한 설명, 교육이 필요
	III	질병관리에 대한 교육, 설명이 필요
	IV	고도의 처치와 자가관리에 대한 교육, 설명이 필요
6. 정서적 지지	I	환자 자신의 상태에 대해서 인정
	II	환자가 슬픔, 우울, 불안, 공포, 분노의 감정 또는 통증으로 인한 불편감을 가끔씩 표현
	III	환자가 슬픔, 우울, 불안, 공포, 분노의 감정 또는 통증으로 인한 불편감을 자주 표현
	IV	환자가 무기력 상태나 정서불안, 흥분 상태, 공격적인 모습이 보이는 상태임
7. 의사소통 및 의식상태	I	지남력이 명확하고 의사소통 명확함
	II	의식과 지남력은 있으나 의사소통시 부분적 도움 필요
	III	질문에 대한 반응이 느리며 의사소통시 어려움이 있어 지속적 도움이 필요
	IV	의식변화가 심하거나 무의식 상태로 의사소통이 불가능
8. 치료 및 검사	I	기본적인 단순 검사
	II	검사 및 치료 전후 약간의 준비와 설명이 필요
	III	검사 치료 전후 충분한 설명과 치료 후 6시간 동안의 세심한 관찰이 필요
	IV	세심한 준비와 관찰 및 설명 필요, 검사 후 12-24시간동안 세심한 관찰 필요
9. 투약	I	3회/1일 이내의 투약 및 특별한 관찰이 필요 없음
	II	4회/1일 이상-8회/1일 미만의 투약 및 관찰이 필요
	III	8회/1일 이상의 투약 또는 지속적인 정맥주입 투약 또는 관찰이 필요
	IV	특수 투약 또는 계속적인 관찰이 필요
10. 측정 및 관찰	I	V/S q 8hr 혹은 I/O 측정 안함
	II	V/S q 4hr 혹은 I/O qd 또는 q 12hr
	III	V/S q 2hr 혹은 I/O q 6hr 또는 q 8hr
	IV	V/S q 1hr 이내(수술후, 검사후, 분만후 6시간이내), 혹은 I/O q 4hr 이내, 감시기를 통한 지속적인 환자상태 모니터
11. 환자를 위한 부서간 조정	I	기본적인 주치의 상담 연계
	II	주치의 상담과 영양사 상담 연계와 논의
	III	주치의 상담과 타과 전문의 상담 연계와 논의
	IV	타과 전문의 상담, 치료사, 사회복지사, 약사 등의 여러 부서와의 환자관리 논의
12. 입퇴원 및 전동관리	I	기본적인 입,퇴원관리
	II	전입 또는 전출의 경우(타병동) 환자 및 보호자 관리
	III	퇴원후 지역사회기관의 의뢰를 위한 조정활동 및 환자와 보호자 관리, 중환자실로부터의 전입시 환자 및 보호자 관리
	IV	상태 악화로 중환자실 이동시 환자 및 보호자 관리 또는 사망시 퇴원절차

<3. 배설>의 항목에선 배뇨에 대한 내용만 포함되어 있고 배변에 대한 내용은 빠져 있어서 이에 대한 내용을 추가하였고, <9. 투약>의 항목에서는 1차 내용타당도 검증에서는 약의 종류에 따라 결정지침을 Class I, II, III, IV로 나누고 있었는데, 이를 약품의 개수와 환자에게 투여하는 횟수에 따라 나누는 것으로 수정하였고 수혈에 대한 내용도 추가하였다.

위에서 수정한 6개의 항목에 대해 2차 내용타당도 검증을

시행한 결과 모든 항목의 내용타당도 지수가 0.75 이상이었으므로 이를 간호강도에 의한 환자분류도구의 분류기준과 결정지침으로 확정하였다. 간호강도에 의한 환자분류도구와 결정지침은 <표 1, 2>와 같다.

● 환자분류도구의 동시타당도 검증

환자분류 도구의 동시타당도 검증을 위하여 서울시내 소

<표 2> 간호강도에 의한 환자분류도구 결정지침

분류항목	분류군	결정 지침
1. 위생관리	I	위생간호에 대한 관찰
	II	샤워 보조, 빈침상 만들기, 화장실 이동시 부족필요
	III	부분목욕, 점유침상 만들기(침상 핫이불 부분 교환), 대소변기 사용보조
	IV	침상목욕, 세발, 기저귀 교환 및 피부간호, 침상체중측정, 점유침상 만들기(침상 핫이불 완전 교환), 회음부 간호, 구강간호 무의식환자나 마비환자의 경우, 호흡곤란이 심하거나 통증이 심하여 움직일 수 없는 경우
2. 영양	I	식사여부, 식사량에 대한 관찰
	II	직접 식사를 할 수는 있으나 식사 준비와 제공이 필요함, 식이요법이나 금식(검사전, 수술전 금식) 등 치료식이에 대한 설명이 필요함
	III	spoon feeding, 치료상 금식으로 총비경구영양(total parenteral nutrition, TPN)을 정맥주입하고 있는 경우, 그와 관련된 간호절차
	IV	경관(Levin tube)이나 장루(G-tube)를 통한 영양공급 및 관찰, 튜브 삽입과 위치확인, 주위 피부간호
3. 배설	I	배뇨, 배변에 대한 관찰(화장실에 갈 수 있는지 침상내에서 대소변기, 기저귀를 대주어야 하는 것에 대한 구분은 <1.위생관리>와 <4.운동 및 활동>영역에 해당되는 항목이므로 제외함)
	II	일시적인 단순도뇨, 관장, 좌약과 관련된 간호절차
	III	유치도뇨 삽입, 유지에 따른 간호절차, 하루 4회 이상의 단순도뇨와 관련된 간호절차, rectal tube 삽입, 유지와 관련된 간호절차
	IV	각종 장루(cystostomy, nephrostomy, colostomy, ileostomy)의 유지와 주위 피부간호를 위한 간호 절차
4. 운동 및 활동	I	운동 및 활동에 대한 관찰
	II	보행기나 목발, 휠체어 사용시 보조
	III	능동적 관절운동, 부분적인 체위변경
	IV	높는 차(stretcher) 이용한 환자이동, 수동적 관절운동, 전적인 체위변경
5. 교육 및 자문	I	병동안내, 면회시간안내, 주의사항에 대한 안내
	II	수술 전후, 검사 전후 간호에 대한 교육, 금식에 대한 교육
	III	만성 질환별 환자교육(전문간호사에 의한 집단교육은 제외)
	IV	장루관리, 히크만 카테터 관리, 복막투석 등
6. 정서적 지지	I	정서 또는 감정에 대한 관찰
	II	상담이나 면담으로 그때그때 정서적 문제가 완화됨
	III	상담이나 면담이 지속적으로 30분 이상 요구되며 부분 억제대가 요구되거나 장기적인 투약(경구약)이 요구됨
	IV	상담이나 면담이 불가능할 정도의 행동장애나 무기력상태를 보이며 전신 억제대가 필요하고 이에 대한 투약(정맥투여)이 요구되며 지속적인 지지가 요구됨
7. 의사소통 및 의식상태	I	지남력이 명확하고 의사소통이 원활함
	II	통증이나 튜브삽입 등으로 의사소통이 불가능한 경우, 고령이나 다른 신체적인 문제로 인하여 청력, 시력에 문제가 있는 경우
	III	간성혼수 초기, 전신 마취 후 1일 이내, 신경계 질환으로 인해 의식 사정이 자주 필요한 경우
	IV	혈조가 전혀 안되고 의사소통이 안되는 상태임
8. 치료 및 검사	I	기본적인 혈청, 소변검사, 흉부 X-ray, 심전도와 관련된 간호행위
	II	공복시 혈당측정, 식후 2시간후 혈당측정, 초음파, CT, MRI, 단순드레싱(베액이나 튜브가 있는 환부의 단순 치료)과 관련된 간호행위
	III	생검, 천자, 기관지내시경, 대장내시경, 위내시경, 후행내시경 담관췌장검사법, 혈액투석, 방사선 치료, 복잡드레싱, 산소치료와 관련된 간호행위
	IV	혈관조영술, 황카테터 동맥 색전술, 식도정맥류 결찰술, 수술후 1일내, 가정용 인공호흡기 적용과 관련된 간호행위



<표 2> 간호강도에 의한 환자분류도구 결정지침(계속)

분류항목	분류군	결정 지침
9. 투약	I	정맥주사를 제외한 모든 경로의 투약
	II	정맥주사를 포함한 모든 투약, 경관(Levin tube)을 통한 투약
	III	지속적 주입 약물이 있는 경우(주입펌프를 사용하지 않아도 되는 수액), 항암제(IV bolus로 주는 경우), 혈액제제(2단위 이하)
	IV	주입펌프 사용 약물(심혈관계 약, AMPL), 주사용 항응고제, 지속적으로 주입되는 항암제, 혈액제제(3단위 이상)
		비정주투약(경구투약, 설하, 피하주사, 근육주사, 좌약, 안약, 흡입제, 연고 등의 약)의 경우는 약품의 개수가 아니고 투약을 위해 환자방에 가는 횟수를 센다. 경관(Levin tube)을 통한 투약의 경우는 약품의 개수가 아니고 투약을 위해 환자방에 가는 횟수를 센다. 단 경관을 통한 투약의 경우 경관의 위치확인, 흡인의 위험성 등이 있으므로 Class II에 포함한다. 정주 투약(정맥 투여)의 경우 해당되는 약품의 수를 센다. 지속적 주입 약물의 경우 연결 횟수를 세어서 추가한다. 혈액의 경우 혈소판은 6개를 1단위로 간주한다.
10. 측정 및 관찰	I	V/S을 기준으로 결정된 분류군과 I/O를 기준으로 결정된 분류군 중 더 높은 군에 해당되도록 함
	II	(예를 들어 V/S q 4hr, I/O q 6hr의 경우 Class III에 해당)
	III	실제로 행한 V/S의 간격을 의미함(의사 order를 의미하는 것이 아님)
	IV	I/O의 경우 음수량, 배설량을 모두 측정시 해당됨(한가지만 측정된 경우는 해당되지 않음)
11. 환자를 위한 부서간 조정	I	치료방향이나 검사에 대한 상담시 환자, 보호자와의 연계
	II	식이 상담에 대한 의뢰 추가시 환자, 보호자와의 연계와 논의
	III	타과 전문의의 상담 추가시 환자, 보호자와의 연계와 논의
	IV	여러 가지 합병증이 복합적으로 있는 경우, 경제적으로 어려운 경우 등으로 여러 부서와의 의뢰나 논의 필요함
12. 입퇴원 및 전동 관리	I	입, 퇴원 수속 안내, 외래예약(입, 퇴원시 교육은 <5.교육 및 자문> 항목에 해당하므로 제외함)
	II	수술 위한 전동, 항암치료 위한 전동 등의 경우 병동안내와 다른 병동과의 인수인계 필요
	III	집으로 퇴원시 자가관리 교육과 보호자교육(T-cannula, 유치도뇨, Levin tube를 가지고 퇴원하는 경우 가정간호 연계, 가정용 인공호흡기 적용시), 2차병원으로 전원을 위한 연계와 조정활동, 중환자실로부터 전입되는 환자의 경우 환자와 보호자 관리(병실준비, 안내, 교육)
	IV	중환자실 이동시 절차(심폐소생술 후, 기관내 삽관 후, 수술 후 환자관리와 중환자실로의 인수인계, 보호자에게 설명과 지지 필요), 사망시 퇴원절차(진단서, 사후처치, 장례식장 연계, 보호자관리, 퇴원수속)

제한 일개 종합전문요양기관의 2개의 내과 간호단위와 2개의 외과 간호단위를 임의표출한 후 해당 간호단위에 입원한 모든 환자를 대상으로 하여 간호강도에 의한 환자분류도구와 연구대상 병원에서 기존에 사용하던 환자분류도구를 이용하여 동일한 기간인 2주 동안 환자분류를 시행하였다. 두 도구에 의한 분류결과 간의 일치율은 73.7%였다. 또한 두 도구에 의한 분류결과 간의 Spearman's rho를 구하였는데 유의수준 .01에서 Spearman's rho가 .703이었다. 이 결과로 볼 때 Spearman's rho가 1에 거의 가까우므로 두 환자분류도구에 의한 분류결과는 매우 일치하고 있다고 할 수 있다.

연구대상병원에서 기존에 사용하던 환자분류도구에 의한 환자분류군 분포는 Class I 29.4%, Class II 53.7%, Class III 16.0%, Class IV 0.9%였으며 간호강도에 의한 환자분류도구에 의한 환자분류군 분포는 Class I 40.8%, Class II 46.2%, Class III 12.7%, Class IV 0.3%이었다.

● 환자분류도구의 조사자간 신뢰도 검증

조사자간의 신뢰도를 알아보기 위하여 서울시내에 소재한 일개 종합전문요양기관에서 1개 간호단위를 임의표출하여 해

당 간호단위의 간호사 2명과 본 연구에서 환자분류 시행자로 선정한 간호사 2명, 총 4명을 선정하였다. 조사도구를 사용하여 짝지은 2명의 간호사가 동일한 환자를 평가한 분류군의 일치율을 알아보았다. 신뢰도 검증을 위한 환자분류 대상 환자수는 총 33명이었으며 이를 두개의 그룹(A, B)으로 나누었다. A그룹의 환자수는 16명이었고 B그룹의 환자수는 17명이었다. 조사자간 신뢰도 검증을 시행한 결과 동일한 환자를 두 명의 조사자가 평가한 분류군의 일치율은 A 그룹에서는 93.75%, B 그룹에서는 88.24%였다. 또한 각 그룹의 조사자간 분류결과의 Spearman's rho를 구하였는데, 유의수준 .01에서 Spearman's rho는 A 그룹에서 .896, B 그룹에서 .859였다. 이 결과로 볼 때 Spearman's rho가 1에 거의 가까우므로 두 조사자간의 분류 결과는 매우 일치하고 있다고 할 수 있다.

두 조사자간의 구체적인 분류결과를 비교해 볼 때, A 그룹에서 분류군의 차이를 보인 환자의 영역별 분류결과를 비교해보면 <6.정서적지지> 영역에서 한명의 조사자는 Class I 을 선택한 것에 비해 다른 조사자는 Class II 를 선택한 것으로 결과가 나타났으며, B 그룹에서는 <5.교육 및 자문>, <6.정서적 지지> 영역에서 한명의 조사자는 Class I 을 선택한 것에 비해

다른 조사자는 Class II를 선택한 것으로 결과가 나타났다.

## 논 의

본 연구는 간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도 및 타당도 검증을 통하여 이 도구를 수정·보완하였다. 이를 바탕으로 하여 간호업무량 측정, 간호인력산정, 간호비용산정과 같은 간호생산성 연구의 기초자료와 지표를 마련하고자 하였으나 일개 종합전문요양기관에서만 자료수집을 실시한 점, 또한 모든 간호단위에서 전수조사하지 못하고 4개의 간호단위만을 임의표출하여 자료수집한 점에서 한계점을 지니고 있다.

본 연구도구인 간호강도에 의한 환자분류도구의 항목을 다른 환자분류도구와 비교해 보면 다음과 같다.

우선 간호강도의 개념을 포함하고 있는 PINI(The Patient Intensity for Nursing Index) 환자분류도구의 분류항목과 비교해 보면 본 연구도구에는 <질병의 심각성>, <합병증>, <치료의 반응정도>, <신체적 상태>, <과업의 복잡성>, <임상판단의 복잡성>, <3교대시 간호수행에 걸리는 시간>의 항목들이 포함되어 있지 않다. PINI 환자분류도구는 대부분의 환자분류도구에서 발견되는 환자의 간호요구를 반영하고 있지만 정서적 요구와 교육요구, 질병의 심각성, 간호의 복잡성 등을 첨부했다는 점에서 그 차이를 가지며 의의를 가진다. 그러나 본 연구도구는 아직 이러한 내용들이 부족한 상태이다. 따라서 본 연구도구가 간호강도의 개념을 기본전제로 하고 있는 환자분류도구로서 앞으로 이러한 항목들을 점차적으로 포함하여 수정·보완해 나가야 할 것으로 사료된다.

Adomat & Hewison(2004)과 Endacott(1996)는 간호강도(nursing intensity)에 의한 환자분류가 의학적 진단명이나 기능적인 의존도의 수준에 관계없이 환자 개개인이 요구하는 간호시간의 양, 또는 환자에 의해 요구되는 간호의 양과 복잡성을 의미하며 <교육>, <입·퇴원 절차>, <여러 부서간의 조정 활동> 등이 추가적으로 포함된다고 하였는데 본 연구에서는 이러한 개념을 반영하여 <교육 및 자문>, <입퇴원 및 전동관리>, <환자를 위한 부서간 조정> 항목을 포함하였다.

박정호와 송미숙(1990)의 환자분류도구를 수정·보완한 장현숙(1990)의 도구는 영양, 위생, 배설, 운동, 투약, 검사 및 처치, 관찰 및 측정, 정서적지지의 8개 분류항목으로 나뉘어진다. 본 연구도구와 장현숙(1990)의 환자분류도구를 비교해 보면 본 연구도구에서는 <교육 및 자문>, <의사소통 및 의식 상태>, <환자를 위한 부서간 조정>, <입퇴원 및 전동관리>의 4개의 항목이 더 포함되어 있는 것을 알 수 있다. 이는 그동안 직접간호에만 집중해있던 환자분류제도의 항목에 간접간호에 대한 내용을 추가하였다는 점에서 큰 의의를 지니며 앞으로 모든 환자분류제도가 나아가야 할 방향이라 사료된다.

연구대상 기관에서 기존에 사용하고 있는 도구는 박정호와 송미숙(1990)의 연구에서 개발된 <환자분류도구 및 결정지침>을 수정·보완한 것으로 이는 위생관리, 영양, 운동 및 활동, 교육 및 정서적 지지, 의사소통 및 의식상태, 검사 및 치료, 투약, 관찰 및 측정의 8개 항목으로 구성되어 있다. 본 연구도구를 기존에 사용하고 있는 도구와 비교시 <배설>, <환자를 위한 부서간 조정>, <입퇴원 및 전동관리> 항목이 추가된 것이며 <교육 및 정서적지지>의 항목이 <교육 및 자문>과 <정서적지지>의 2개의 항목으로 구분된 것이다. 즉, 그 동안의 환자분류도구에서는 각각의 항목들이 직접간호를 중심으로 하여 이루어지고 간접간호에 대한 내용들이 배제되어 있었는데, 본 도구에서는 간접간호에 대한 내용까지 포함시켰다. 환자의 일상생활에 대한 의존도만을 기준으로 분류한 기존의 도구는 간호내용 중 환자에 대한 관찰 혹은 환자 및 보호자에 대한 관찰이나 교육 등과 같은 간접 간호행위를 반영하지 못하고 있다는 점이 취약점으로 지적될 수 있는데, 이에 반해 본 도구에서는 이러한 부분의 내용들까지 포함시키고 있다. 또한 연구대상 기관에서 기존에 사용하고 있던 환자분류도구는 개념분석의 과정이 없이 개발된 도구인데 반하여 간호강도에 의한 환자분류도구는 간호강도의 개념을 Walker와 Avant의 개념분석 절차에 따라 분석하고 정의하는 과정에서 도출되었다는 점에서 차이점을 가진다. 그러나 본 연구도구인 간호강도에 의한 환자분류도구는 원형(proto type)의 환자분류도구라는 한계점으로 인해 환자에 대한 간호시간과 간호기술 수준, 간호량, 간호과정의 복잡성을 환자에 따라 정확히 반영하지는 못하므로, 완전한 간호강도의 개념을 반영하였다고 보기에는 부족한 부분들이 있으며 아직도 환자의 의존도나 간호의존도를 나타내는 항목들이 일부 포함되어 있는 것이 현실이다. 그러나 본 도구는 간호강도의 개념을 중심으로 하여 환자분류도구를 도출하였다는 점에 있어서 큰 의의를 가지며, 기존에 사용하고 있던 환자분류도구에서 제 3세대(the third generation)의 환자분류체계로 가는 진화과정의 일부라 할 수 있어 앞으로 환자분류도구의 발전에 있어서 큰 역할을 하리라 사료된다(Malloch & Conovaloff, 1999; Malloch et al., 1999).

## 결론 및 제언

### 결론

본 연구는 간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도 및 타당도를 검증하는 조사연구이며, 이를 바탕으로 하여 간호강도에 따른 간호업무량 측정, 간호인력산정, 간호비용산정과 같은 간호생산성 연구에 대한 기초자료와 지표를 마련하고자

하였다.

2004년 9월 3일부터 10월 1일까지 8명의 전문가 집단이 환자분류도구의 분류항목과 결정지침에 대한 2차례의 내용타당도 검증을 하였고, 2004년 10월 16일에 조사자간 신뢰도 검증을 하였다. 2004년 10월 17일부터 10월 30일까지 서울시내 소재한 일개 종합전문요양기관의 내·외과 간호단위에 입원한 1817명의 환자를 대상으로 환자분류를 시행하여 동시타당도 검증을 하였다.

본 연구도구인 간호강도에 의한 환자분류도구는 박정호(2002)가 간호강도에 대한 개념과 속성을 분석, 규명한 후 이로부터 도출해낸 결과를 수정·보완한 것으로 Class I, Class II, Class III, Class IV 4개의 군으로 환자를 분류하고 있다.

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS for windows(version 12.0)를 이용하여 서술통계, Spearman's rho로 분석하였다.

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

- 간호사들과 도구 개발자와의 면담, 간호강도, 환자분류와 간호행위에 대한 문헌고찰을 통하여 간호강도에 의한 환자분류도구의 분류항목에 대한 결정지침을 개발하였다.
- 간호강도에 의한 환자분류도구의 분류항목과 결정지침은 8명의 전문가 집단에게 2차례의 내용타당도 검증을 받으면서 수정 및 보완되었고, 모든 항목의 내용타당도 지수는 0.75 이상이었다. 12개의 간호영역은 위생관리, 영양, 배설, 운동 및 활동, 교육 및 자문, 정서적지지, 의사소통 및 의식상태, 치료 및 검사, 투약, 측정 및 관찰, 환자를 위한 부서간 조정, 입퇴원 및 전동관리이었다.
- 조사자간 신뢰도 검증을 위하여 연구대상 환자를 두 그룹(A, B)으로 나누어 조사하였는데 두 조사자간의 일치율이 A그룹에서는 93.75%, B그룹에서는 88.24%이었다. 또한 Spearman's rho가 A그룹에서 .896, B그룹에서 .859로 두 조사자간의 분류 결과는 매우 일치하고 있다고 할 수 있었다.
- 간호강도에 의한 환자분류도구와 연구대상 병원에서 기존에 사용하고 있는 환자분류도구를 이용한 분류결과의 일치율을 통해 동시타당도 검증을 하였으며, 두 분류결과 간의 일치율은 73.7%이었다. 또한 Spearman's rho가 .703으로 두 환자분류도구에 의한 분류결과는 매우 일치하고 있다고 할 수 있었다.

## 제언

본 연구의 결론을 통하여 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 환자분류도구를 연구대상 기관과 특성이 다른 의료기관에 적용하고, 본 연구결과와 비교 분석하는 추후연구가 필요하다.

둘째, 본 환자분류도구를 이용할 경우 환자분류 결과의 신뢰도 유지를 위하여 정기적인 조사자 교육과 조사자간 신뢰도 측정이 필요하다.

셋째, 간호인력 및 간호원이 산정을 위한 간호강도에 의한 환자분류군별 평균 간호시간을 측정하는 연구가 필요하다.

넷째, 간호시간, 간호량, 간호과정 복잡성의 개념이 모두 포함되어 있고 간호시간까지 측정할 수 있는, 간호강도에 의한 요인형의 환자분류도구 개발에 관한 추후 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- 박정호 (1975). 종합병원에 있어서 간호의존도에 의한 간호인력 수요측정에 관한 연구. *서울의대잡지*, 16(4), 261-272.
- 박정호 (1982). 일부 대학병원에 있어서 간호인력 활용에 관한 조사연구. *최신의학*, 25(12), 61-75.
- 박정호 (1988). *한국형 진단명 기준 환자군(K-DRG) 분류를 이용한 입원 환자의 간호원가 산정에 관한 연구*. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 박정호 (2002). 간호강도에 따른 환자분류체계 개발. *2000년도 대학연구센터(팀) 최종 결과보고서*. 서울 : 서울대학교.
- 박정호, 박정숙, 성영희, 송미숙, 최원자 (1999). 환자분류체계를 이용한 입원환자 간호료차등지불(안)에 대한 정책보고서. *대한간호*, 9/10, 57-64.
- 박정호, 성영희, 송미숙, 조정숙, 심원희 (2000). 한국 표준 간호행위 분류. *대한간호학회지*, 30(6), 1411-1425.
- 박정호, 송미숙 (1990). 종합병원에 입원한 환자의 간호원가 산정에 관한 연구. *간호학회지*, 29(1), 16-35.
- 박정호, 송미숙, 성영희, 조정숙, 심원희 (1999). 상대가치를 이용한 간호행위별 간호원가 산정. *간호행정학회지*, 5(2), 253-280.
- 박정호, 황보수자, 이은숙 (1992). 간호수가 산정을 위한 간호행위의 규명연구. *대한간호학회지*, 22(2), 185-206.
- 서울대학교병원편 (1997). *간호진단과 계획*. 서울 : 서울대학교 출판부.
- 이은옥, 서문자, 김매자, 김채숙, 한경자, 박영숙, 전명희 (1996). *간호진단과 중재*. 서울 : 서울대학교 출판부.
- 임상간호사회 (1992). 환자분류제도에 기초한 적정간호인력 산정. *대한간호*, 31(3), 88-103.
- 장현숙 (1990). *일개 3차 진료기관의 환자요구에 따른 간호업무량 측정*. 서울대학교 석사학위논문.
- 정정희 (2000). *일개 3차의료기관 내외과계 중환자 간호단위의 간호인력 수요산정*. 서울대학교 석사학위논문.
- 중환자 간호분야회 기획위원회 (2003). *중환자분류도구(개정안) 항목별 적용기준. 중환자 간호관리자 세미나 자료집*.

- 서울.
- Adomat, R. B., & Hewison, A. (2004). Assessing patient category/dependence systems for determining the nurse/patient ratio in ICU and HDU : a review of approaches. *J Nurs Manag*, 12(5), 299-308.
- Conner, R. J. (1961). A work sampling study variations in nursing workload. *Hospitals*, 35(5), 87-102.
- Endacott, R. (1996). Nursing dependency scoring : Measuring the total workload. *Nurs Stand*, 10(37), 39-42.
- Freeman, S., Shelley, G., & Gay, M. (1999). Measuring services : A district nursing dependency tool. *Nurs Stand*, 13(47), 39-41.
- Harrison, J. (2004). Addressing increasing patient acuity and nursing workload. *Nurs Manage*, 11(4), 20-25.
- Malloch, K., & Conovaloff, A. (1999). Patient classification systems, part 1 : The third generation. *J Nurs Adm*, 29(7/8), 49-56.
- Malloch, K., Neeld, A., McMurry, C., Meeks, L., Wallach, M., Williams, S., & Conovaloff, A. (1999). Patient classification systems, part 2 : The third generation. *J Nurs Adm*, 29(9), 33-42.
- Mary, B. (2000). The use of information generated by a patient classification system. *J Nurs Adm*, 30(11), 544-551.
- Patricia, A. (1991). The patient intensity for nursing index : A validity assessment, *Res Nurs Health*, 213-221.
- Pesce, L. (1995). Evaluating nursing intensity : It's time to transfer the patient. *Nurs Manage*, 26, 36-39.
- Phillips, C. Y., Castorr, A., Patricia A., Prescott, P. A., & Soeken, A. (1992). Nursing intensity: Going beyond patient classification. *J Nurs Adm*, 22(4), 46-52
- Thompson, J., & Diera, D. (1984). DRG and nursing intensity. *Nurs Health Care*, 10, 435-439.

## Reliability and Validity Tests of Patient Classification System Based on Nursing Intensity

Kim, Eun Hye<sup>1)</sup> · Park, Jung Ho<sup>2)</sup>

1) Seoul National University Hospital, 2) The Emeritus Professor, Department of Nursing, Seoul National University

**Purpose:** This study is to verify the validity and reliability of classified items and criteria of the patient classification system(PCS) based on Park's definition of nursing intensity. **Methods:** An expert group of 8 persons verified the content validity of the tools. The 1817 inpatients at a tertiary hospital in Seoul, Korea were classified into 4 groups according to two tools for verifying concurrent validity and interraters' reliability. These verifications were performed from September to October, 2004. **Results:** Nursing domains of the tools have been divided into 12 items: hygiene, nutrition, elimination, exercise & activity, education & counseling, emotional support, communication & consciousness, treatment & examination, medication, measurement & observation, coordination of multidisciplinary team, admission & discharge & transfer management. Content validity was verified by the content validity index(above 0.75 in all 12 areas). Interraters' reliability was no significant difference in the results of the patient classification between the two raters(A group 93.75%. B group 88.24%). Concurrent validity was also verified by the agreement of two tools(73.7%). **Conclusion:** These results showed that the reliability and validity of the PCS based on the nursing intensity were verified. These will use an data for nursing productivity in the future.

**Key words :** Nursing care, Patient, Triage, Severity of Illness index

• Address reprint requests to : Kim, Eun Hye

112-508, Kukdong Apts, Sadang-dong, Dongjak-gu, Seoul 156-772, Korea

Tel: 82-2-534-8758 C.P.: 82-16-205-0996 E-mail: gemini62@freechal.com