

간호요구도에 따른 간호비용 실태에 관한 조사연구

송경자¹⁾ · 유정숙²⁾ · 김은혜³⁾ · 김진현⁴⁾ · 김명애⁵⁾

¹⁾서울대학교병원 간호본부장, ²⁾서울대학교병원 간호행정팀장, ³⁾서울대학교병원 경영혁신팀 파트장,
⁴⁾서울대학교 간호대학 교수, ⁵⁾전 서울대학교병원 간호본부장

A Descriptive Study for Nursing Care Cost According to the Level of Care Requirement

Song, Kyung Ja¹⁾ · Yoo, Cheong Suk²⁾ · Kim, Eun Hye³⁾ · Kim, Jin Hyun⁴⁾ · Kim, Myung Ae⁵⁾

¹⁾CNO, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

²⁾Director, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

³⁾Unit Manager, Business Innovation Team, Seoul National University Hospital

⁴⁾Professor, College of Nursing, Seoul National University

⁵⁾Former CNO, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

Purpose: This study was performed to identify the variations of nursing care cost depending on nursing care requirement and calculate nursing care cost per one day and one care requirement point. **Methods:** Nursing care requirement was measured by classifying 3,855 patients according to KPCS-1 (Korean Patient Classification System for nurses-1). Nursing care cost was calculated from personnel expenses and nursing care requirement. Nursing cost factors were identified by multiple regression analysis. **Results:** Average nursing cost per patient per day was 33,588 won, Average nursing care cost per 1 patient classification score was 3,558 won. The nursing cost per 1 patient classification score was different depending on the types and levels of the hospitals. The 4th patient classification group revealed the highest nursing care cost. Nursing cost factors included the number of beds in the hospitals, seniority, number of nurses and first grade in nurse personnel accreditation (adj-R² 74.0%. $p < .05$). **Conclusion:** Nursing care requirements expressed by patient classification scores don't directly correlate with nursing care cost. Further research is needed to evaluate validity and reliability for refining KPCS-1 and to apply variable criteria to nurse personnel accreditation.

Key words: Nursing care, Cost, Patient, Classification

I. 서 론

1. 연구의 필요성

의료영역 중 간호서비스는 눈에 보이지 않는 부분이 많은 특성으로 인해 분명하게 수량화하기 힘든 영역으로 인정되고 있어(Baer, 2007), 간호가 실무학문으로 뿌리 내

린지 100여년이 지났지만, 아직도 간호계는 간호의 가치를 알리기 위해 노력하고 있다. 의료비용은 증가하고 의료 자원은 제한되어 있는 현 상황에서 간호의 실제 가치를 보여주는 노력이 매우 중요하다(Rutherford, 2008). 그 이유는 간호의 가치가 인정되어야만 앞으로 의료계에서 간호 서비스에 대한 투자가 올바르게 이루어질 수 있기 때문이다.

주요어: 간호요구도, 환자분류, 간호비용

Corresponding author: Kim, Myung Ae

Department of Nursing, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea.
Tel: 82-2-2072-2815, Fax: 82-2-762-5376, E-mail: makim2004@hanmail.net

* 본 연구는 2011년 병원간호사회에서 진행한 연구로 연구비를 지원받음.

투고일: 2012년 5월 31일 / 심사회의일: 2012년 6월 5일 / 게재확정일: 2012년 6월 26일

전문직이 보상을 받는 능력은 그 전문직이 제공하는 서비스의 가치를 어떻게 정의하느냐에 달려있다. 일반기업의 경우, 기업이 가지고 있는 자원의 가치를 정의하기 위해서 가치 평가를 한다(Newbold, 1995), 그러나 간호서비스는 대부분이 무형자산으로 분류되어 금전적으로 표현하는 것은 매우 어렵다(Rutherford, 2008).

1935년에 발간된 미국병원협회 보고서에는 환자의 치료를 위해 사용된 비용을 분명하게 밝히기 위해서 간호료는 병원의 일상적인 관리비와는 구분되어 결정되어야 한다고 기술되어 있다. 그럼에도 불구하고 아직 미국에서도 간호료가 숙식비용, 병원 건물 유지비용에 파묻혀 있어 환자 치료에 있어서의 간호의 공헌도는 가려져 있다(Carlson, 2010).

간호서비스의 가치를 인정받기 위해서는 이를 입증할 수 있는 자료들이 많이 제시되어야 하지만, 비용과 관련된 간호연구가 매우 부족하고 이러한 연구결과의 축적이 얼마나 중요한지 인식하지 못해 온 것이 사실이다. 간호 서비스의 가치를 알리기 위해서는 간호서비스의 유형, 무형의 자산을 나타내 보여줄 수 있는 데이터가 절대적으로 필요하다(Rutherford, 2008).

환자의 안정을 도모하고 간호의 수준 향상을 통해 환자의 만족도를 높이기 위해서 간호인력이 적정 인원으로 배치되어야 한다(Aiken, Clarke, Sloane, Sochalski, & Silber, 2002). 우리나라의 경우 보건의료서비스의 수요증가에 따라 보건의료자원의 재배치를 통해 보건의료서비스의 질적 수준과 의료비의 적정 수준을 유지하기 위한 일련의 정책 및 연구의 중요성이 증대되고 있다(박성희, 2003). 간호관리로 차등지불제가 1999년 11월에 도입되면서 적정 수준의 간호서비스 제공을 위한 최소한의 간호인력을 확보할 수 있는 장치가 마련되었다. 그러나 이 제도는 모든 입원 환자가 동일한 수준의 간호서비스를 필요로 한다는 가정에서 적용된 공급자 중심의 단순한 지불 방법으로, 다양한 양과 질의 간호서비스를 요구하는 환자들에게 부합되는 간호인력을 배치해야 하는 병원 현장의 요구에는 부응하지 못하고 있다(성영희, 송미숙과 박정호, 2007).

적절한 간호인력 배치를 위해서는 간호의 가치 혹은 공헌도에 대한 정확한 인식을 확산시켜야 하며, 이를 위해 간호의 성과를 비용으로 나타내 줄 수 있는 연구가 활발하게 진행되어야 한다.

의료기관에 입원한 환자에게 제공되는 간호의 양과 수준은 비록 동일한 질환을 가지고 있다고 하더라도 차이가

있고, 동일한 환자에서도 시기에 따라 간호의 내용이 달라진다. 따라서 투입된 간호에 따라 비용이 달라져야 한다는 인식이 간호의 성과를 비용적인 용어로 나타내는데 가장 중요한 인식이라고 할 수 있다(Carlson, 2010).

2010년 병원간호사회에서는 간호요구도에 따라 일반병동에 입원한 환자를 분류할 수 있는 한국형 환자분류도구(Korean Patient Classification System for Nurses-1 [KPCS-1])를 개발한 바 있다(송경자 등, 2010). 이 도구를 적용하여 일반병동에 입원한 환자의 간호요구도가 어떠한지, 그에 따라 간호사가 어떻게 투입되는지 확인해 보는 것은 간호를 가치화할 수 있는 중요한 단계로 생각된다. 환자의 간호요구도에 맞추어 실제로 간호사 투입이 적절한지 판단하기 위해서는 현 상황에서의 간호요구도와 간호사 투입비용을 확인해 보는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 일반병동 입원 환자의 간호요구도가 간호비용을 설명해 주는지 실태를 파악하여 간호의 가치를 금전적인 비용으로 나타내 주는 자료를 제시해 보고자 한다.

2. 연구의 목적

- 1) 간호인력 등급별 환자의 간호요구를 파악한다.
- 2) 간호인력 등급별 간호비용을 확인한다.
- 3) 간호인력 등급별 간호요구도에 따른 간호비용을 확인한다.
- 4) 간호요구도가 간호비용에 미치는 영향을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 간호요구도

간호요구는 환자의 건강회복, 질병예방, 건강의 유지와 증진 및 안녕상태 유지를 위해 필요하다고 지각되는 간호활동으로(Henderson, 1966), 본 연구에서는 2010년 병원간호사회에서 개발한 한국형 환자분류도구(KPCS-1)를 환자에게 적용하여 얻은 환자분류 점수를 의미한다. 환자의 간호요구도가 높을수록 환자분류 점수가 높아지고, 환자의 중증도가 높음을 의미한다.

2) 간호비용

간호비용은 환자에게 요구되는 간호상태에 도달하는데 소모한 경비로 금전적 비용과 인건비로 지출한 비용의

미한다(박정호 등, 2003). 본 연구에서는 연구대상 간호단위의 간호사 전체 인건비를 간호비용으로 한정하여, 병원 간호사회에서 2010년을 기준으로 조사한 연구결과를 기초로 수간호사와 간호사의 연봉을 합하여 구하였다.

환자 1인당 1일 간호비용은 연구대상 간호단위의 수간호사와 일반 간호사 전체의 연봉을 모두 합한 간호비용을 365일로 나누어 1일 간호비용을 구하고, 이를 1일 평균 환자수로 나누어 구하였다. 연봉은 본봉과 직무수당 등 매월 정액으로 간호사 개인에게 지급하는 수당 및 상여금을 모두 포함한 금액이며 밤번수당, 비정기적인 학자금, 포상금, 퇴직금 등은 제외하였다.

간호요구도에 따른 간호비용은 연구대상 간호단위의 수간호사와 일반 간호사 전체의 연봉을 모두 합한 간호비용을 365일로 나누어 1일 간호비용을 구하고, 이를 전체 대상 환자의 간호요구도에 따른 1일 총 환자분류점수로 나누어 구하였다.

3) 간호인력 등급

2001년 12월 보건복지부 고시(제2001-77호) 국민건강보험법 제42조 제4항의 규정에 의한 건강보험요양급여비용의 내역(보건복지부, 2002)에 의하면 간호인력 등급이란 일반 간호단위의 직전 분기 평균 병상수 대비 당해 병동에서 간호업무에 종사하는 직전 분기 평균 간호사수(병상수 대 간호사의 비)에 따라 간호인력 확보 수준을 1등급에서 6등급으로 분류(2007년 4월 1일 부터는 1~7등급)하여 그 등급에 따라 입원료에 대한 가산율을 적용하여 입원료를 차등 지급하는 제도이다.

본 연구에서의 간호인력 등급은 2011년 2분기 기준으로 상급종합병원 일반 간호단위의 간호인력 확보수준 1등급은 간호사 1인 대비 2.0병상 미만, 2등급은 2.0병상 이상 2.5병상 미만, 3등급은 2.5병상 이상 3.0병상 미만이었으며, 종합병원 일반 간호단위의 간호인력 확보수준 1등급은 간호사 1인 대비 2.5병상 미만, 2등급은 2.5병상 이상 3.0병상 미만, 3등급은 3.0병상 이상 3.5병상 미만으로 하였다.

II. 문헌고찰

1. 간호요구 및 환자분류

간호요구도에 따른 분류체계는 간호활동 목록과 간호활동 목록을 범주화한 간호영역, 간호활동별 소요시간을

산정한 점수, 그리고 간호활동에 대한 세부 지침 등으로 구성된다.

간호행위란 간호사가 간호대상자에게 건강 및 간호요구를 충족시키기 위하여 행한 직접 또는 간접 간호활동을 의미한다(박정호, 송미숙, 성영희, 조정숙과 심원희, 1999). 간호사가 환자를 위해 행하는 간호행위와 그 행위에서 초래되는 여러 측면의 간호자원 소요량을 파악하여 간호조직에서 이루어지는 간호활동을 규명하는 연구 중 하나가 환자분류에 근거하여 간호 자원 소요량을 산출하는 방법이다(박정호, 박정숙, 성영희, 송미숙과 최원자, 1999).

환자분류란 일정한 기간 동안에 각 환자에게 요구되는 간호시간, 양, 복잡성에 따라 환자를 분류한 후 환자분류군에 따라 필요한 간호시간을 산정함으로써, 간호를 양적으로 측정하고 간호의 요구량 및 간호요구의 우선순위를 결정하며, 간호인력 수요 예측, 인력산정, 예산 계획 및 도구를 수립하는 기초 자료로 활용되는데 있다(박정호, 1988). 따라서 병원의 간호부서에서는 환자의 요구를 수량화하고 간호인력 배치를 결정하기 위하여 환자분류도구를 사용하고 있으며 환자의 간호 요구를 정확히 나타내 줄 수 있는 환자분류도구가 간호관리자와 간호실무 담당자에게 중요하다.

환자분류 체계의 기준을 Abdallah와 Levine(1979)은 원형평가와 요인평가로 구분하였다. 원형평가 체계는 전형적인 특성을 나타내는 환자를 기준으로 간호행위를 범주화하고, 범주에 속한 간호행위의 유사성에 따라 중증도의 요인을 설명하고 순위척도로 분류하여 하부점수를 부여하며, 각 범주별 하부점수를 합한 총점으로 환자의 의존 범위를 나타내게 하는 방법이다. 원형평가 방법은 사용방법이 쉽고 시간이 적게 걸리는 장점이 있으나 순위척도로 등급화하기 때문에 간호의 절대량을 제시하지 못하고, 분류하는 데 있어서 정확성과 객관성이 부족한 단점이 있다(김인숙 등, 2003).

요인형 환자분류도구는 직접 간호 요구의 대표적 지표를 설정하여 평가하는 방법으로 환자의 간호요구에 대한 각각의 점수를 합하여 전체를 일정한 등급으로 나누어 분류하는 방법으로 매일의 변화하는 간호단위의 상황을 즉시 반영시킬 수 있다는 장점이 있다(Mowry & Korpman, 1985).

국내에서 개발한 요인형 분류체계는 임상간호사회 복지위원회(1992)에서 개발한 환자 분류도구와 한국형환자분류도구(송경자, 김은혜, 유정숙, 박혜옥과 박광옥, 2009)

등이 있다.

2009년에 송경자 등이 개발한 한국형 환자분류도구(KPCS)의 항목 및 지침서를 수정·보완한 KPCS-1은 12개 영역, 50개 간호활동, 73개 항목으로 구성되었다. KPCS-1은 간호인력 배치 및 간호원가 산정을 위한 기초 도구를 제시하고자 개발된 도구로 2009년도에 KPCS-1의 신뢰도와 타당도가 검증되었고, 환자분류점수에 따라 환자분류군을 1군(1~10점), 2군(11~20점), 3군(21~30점), 4군(31점 이상)으로 정하였으며, 환자분류점수 1점당 9.03분의 간호시간 환산지수를 산출하였다(송경자 등, 2010).

2. 간호비용

의료비의 급격한 상승과 지불제도의 다원화는 보다 정확한 의료비의 원가산정을 요구하게 되었으며, 또 다른 면에서는 병원경영 합리화 방안을 강구하는데 병원관리비의 절반 이상을 차지하는 간호부서의 비용분석이 절대적으로 필요하게 되었다. 그러나 국내에서는 간호수가 개념이 도입되지 못했고, 입원실료에 포함시켜 환자에게 간호료를 부과하여 왔기 때문에 간호업무가 의료산업의 수익단위로서의 생산활동으로 인식되기 보다는 단지 병원비용의 지출만 이루어지는 소모적인 활동으로 간주되어 왔다(박정호, 1988). 따라서 간호업무에 소요되는 비용과 그 수익비율의 규명 및 간호예산의 효율적인 관리를 위한 간호원가의 합리적인 산정방법에 대한 연구가 진행되기도 했다(박정호 등, 2003).

의료자원을 효율적으로 활용하는 데에 간호가 중요한 기여를 한다는 것을 입증하는 경제적 타당성 분석에 대한 다각적이고도 지속적인 노력이 필요하다.

Elihauser 등(1993)의 연구에 의하면 보건의료 환경의 변화는 간호학 분야에서 비용분석 연구가 활발히 이루어지는 계기가 되었고, 1980년대부터 비용분석에 대한 연구가 시작되었다고 한다. 미국의 경우 1985년부터 1990년까지 보건의료에 대한 경제성 평가 연구가 활발히 이루어졌다. 미국의 경제성 평가 연구 중 64%가 비용효과에 대한 분석으로, 주로 중재방법, 프로그램, 서비스에 대한 것을 분석 대상으로 하였다(임지영과 박은숙, 2003, 재인용).

1985년부터 2002년까지 간호학에서 비용 분석에 대한 연구 82편을 분석한 결과 방법론적 측면에서 볼 때 제한된 수준의 접근에 머무르고 있다고 할 수 있으며, 또한 대부분의 연구들이 비용에 대한 비교를 비용효과의 비교로 제

시하고 있어 간호학에서 비용분석기법을 활용함에 있어서 방법론상의 혼용이 존재하고 있는 실정이다(임지영과 박은숙, 2003).

비용분석에서 비용측정을 직접비용과 간접비용 및 무형비용으로 구분하여 측정하고 있으나, 임지영과 박은숙(2003)의 연구에서 분석한 결과 대부분의 연구들이 직접비용과 간접비용으로 구분하여 비용을 측정하였으며, 무형비용을 측정하는 연구는 단 1편도 없는 것으로 파악되었다. 세부적으로 나누어 직접비용은 의료비용, 간호서비스 비용, 간병비용, 물품구입비용, 교통비용, 인력비용, 시설비용의 총 7개 영역으로 구분하고 있다. 임지영과 박은숙(2003)의 연구에서 분석한 결과 대부분의 연구들에서 주로 측정된 직접비용 항목은 의료서비스 이용비, 의료용구입비 항목이었다. 간접비용은 생산성감소비용, 간병시간기회비용, 교통시간기회비용의 총 4개 영역으로 구분하고 있으나, 대부분의 연구들에서 주로 측정된 간접비용 항목은 시간에 대한 기회비용과 노동생산성 감소비용 항목으로 파악되었다(임지영과 박은숙, 2003).

간호학에서 비용 분석에 대해 시행한 연구방법을 분석한 결과 비용자료 수집원은 건강보험 청구자료나 의무기록지를 이용한 경우가 대부분이었고, 비용비교단위로는 기간에서는 일평균을, 비용항목에서는 총비용을 제시한 경우가 가장 많았으며, 효과측정항목은 일상생활수행능력 또는 통증, 혈압과 같은 신체.생리지표를 측정하는 경우가 가장 많았다(임지영과 박은숙, 2003).

간호비용은 환자에게 요구되는 간호상태에 도달하는데 소모한 경비로 금전적 비용과 인건비로 지출한 비용을 의미한다(박정호 등, 2003) 환자에게 요구되는 간호상태에 도달하는데 소모한 금전적 비용을 측정하기 위해 간호원가를 산정하는 방법을 많이 이용하고 있다.

Riccolo (1988)의 연구에서는 간호원가를 산정하는 대표적인 방법으로는 표준원가 산정방법, 과정원가 산정방법, 그리고 작업별원가 산정방법이 있는데 표준원가 산정방법에는 일당 산정과 global method가 있고, 과정원가 산정방법에는 진단명기준환자군별(Diagnosis Related Groups [DRG]) 산정, 환자분류군별 산정, 환자강도별 산정이 있으며, 작업별원가 산정방법에는 행위별 산정, 상대적 강도 측정 방법, 절차에 기초한 비용 산출법 등이 있다고 했다(박정호 등, 2003, 재인용).

환자간호를 규명하는 방법은 여러 가지이나 과거에는 환자 그 자체만을 고려하여 평균의 환자를 간호하는데 평

균의 원가가 필요하다고 생각하여 일당 산정을 채택하였다. 그러나 이 방법은 환자의 증중도가 심화되고 환자의 요구도가 증가하며, 병원 입원기간이 길어지는 등의 문제가 발생하여 원가산정에는 역부족으로 점차 과정원가 산정이 많이 쓰이고 있는 실정이다(강정희, 1993).

원가산정 방법에 의해 도출된 간호원가는 입원실료에 포함하는 방법, 입원실료에서 분리하여 1일 환자당 간호료로 일괄 적용하는 방법, 간호강도나 분류등급에 따라 간호료를 달리 적용하는 방법, 간호행위별로 수가를 산정하는 방법 등이 있다(임상간호사회, 2002).

미국의 경우 간호원가의 대부분이 인건비에 치중해 있고, 매일 매일의 간호요구도가 일정하지 않기 때문에 간호강도나 진단명기준환자군별에 따라 차등을 두는 식의 수가 제도를 여러 지역에서 채택하고 있다(Mowry & Korpman, 1985).

사회보건연구소(1992)의 보고에 따르면 일본의 경우 행위별 수가제에 근거하여 제공기관의 시설 및 간호기준을 고려하여 간호서비스의 질적 차이를 점수화하여 반영하고 있다. 환자와 간호사의 비율에 근거하여 각 의료기관은 건강보험조합에 기준 간호등급을 산정하여 간호료 점수를 각기 다르게 정하고 있다. 간호료 산정은 국립병원 간호부의 초임 임금을 누계근거로 하고 있으며 특수 근무 시, 전염병의 경우, 투숙의 경우, 철야근무의 경우 가산이 되며 중간호부 및 간호보조자에 대한 간호료는 일정률을 할인하여 산정한다. 여기에 더해 10세 미만의 소아도 추가 가산점을 적용함으로써 간호인력의 적정수와 이에 따른 간호의 질을 적절히 유지하고 있다(박정호 등, 2003, 재인용).

일반적으로 간호원가는 간호부서에서 필요로 하는 정규간호사와 간호조무사에 의한 인건비와 간호업무를 지원하는 제 행정비를 포함하여 감가상각비, 업무계약 등의 제 간접비로 구성된다. 이러한 모든 간호비용은 환자의 수에 상관없이 소요되는 고정비용과 환자의 수가 증가함으로써 비례적으로 소요되는 가변비용으로 대별 될 수 있기 때문에(Walker, 1983) 적정 간호단위의 크기라든지, 최고 수익을 얻을 수 있는 의료수량까지도 파악할 수 있다. 이러한 원가산정 방법에 관한 연구로는 Sovie, Tarcinale, Vanputee 와 Stunden (1985)의 경우 간호시간 비율에 따라 필요한 간호인력에 대한 인건비와 제 간호행정비의 합으로써 간호원가를 산정하였고, Mowry와 Korpman (1985)은 직접 간호시간만을 산출하여 필요한 직접간호원가라는 계산방법을 제시하였다.

3. 간호인력 등급제

간호인력 등급이란 입원환자 간호관리료 차등지급제를 의미하는 것으로 국민건강보험에서 규정한 기준에 근거하여 일반 간호단위의 병상 수 대비 간호사 수의 비에 따라 간호인력 확보 수준을 1등급에서 7급으로 분류하고 등급에 따라 입원료의 지급이 달라지는 제도이다(고유경과 김병진, 2008).

의료보험법 제35조 제1장 기본진료료 규정에 의한 ‘의료보험 진료수가 및 약제비 산정기준(보건복지부고시 제 1999-32호)’에 의하여 1999년 11월부터 시행되고 있는 간호관리료 차등지급제 도입 목적은 대다수의 요양기관에서 적정 수준의 간호인력을 확보하고 있지 못해 간호서비스의 일부를 보호자나 간병인에게 위임하는 등 입원 진료시 간호서비스의 질이 저하되는 바람직하지 않은 현상이 발생하고 있음에 따라, 요양기관종별로 간호인력 확보 수준에 따라 입원환자 간호관리료를 차등 지급하여 입원진료의 질향상을 유도하여 환자가 적절한 간호서비스를 제공받도록 하자는 것이다(박정호 등, 2003, 재인용).

상급종합병원 일반 간호단위의 간호인력 확보수준 1등급은 간호사 1인 대비 2.0병상 미만, 2등급은 2.0병상 이상 2.5병상 미만, 3등급은 2.5병상 이상 3.0병상 미만으로 규정하였고, 종합병원 일반 간호단위의 간호인력 확보수준 1등급은 간호사 1인 대비 2.5병상 미만, 2등급은 2.5병상 이상 3.0병상 미만, 3등급은 3.0병상 이상 3.5병상 미만으로 규정하였다. 보건복지부는 간호인력 확보 수준에 따라 종전 간호관리료에만 적용하던 가산율을 2000년 4월부터 입원료에 확대 적용하여 간호관리료를 의학관리료 및 병원관리료 등과 함께 입원료에 포함시켜 요양기관 종류에 따라 산정 간호인력 확보 수준에 따른 등급을 1등급인 경우는 소정 입원료의 50%, 2등급은 40%, 3등급은 30%, 4등급은 20%, 5등급은 10%를 가산하는 내용을 골자로 하는 ‘의료보험 진료수가 및 약제비 산정 기준 중 개정안’을 마련하여 2000년 4월 1일부터 시행하였다가 2000년 12월에 다시 간호관리료 차등지급제로 환원시켰다(장현숙 등, 2001).

간호관리료 차등지급제는 근본적으로 간호서비스 질향상을 유도하기 위하여 적정 간호인력 확보와 함께 이들 간호사의 자질 향상을 위한 의료기관 경영진과 간호관리자의 노력이 요구된다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 의료기관 일반 간호단위에 입원한 환자에게 간호요구도 조사도구를 적용하여 환자의 간호요구도에 따른 간호비용을 확인하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

1) 간호등급별 의료기관 선정

병원간호사회에 등록된 회원 의료기관 중 2011년 2사분기 기준으로 상급종합병원 9개 의료기관(1, 2, 3등급별 3개 의료기관씩)과 종합병원 9개 의료기관(1, 2, 3등급별 3개 의료기관씩)을 지역별로 임의 선정하였다.

2) 간호요구도 조사 적용 환자

선정된 18개 각 의료기관에서 가장 대표적인 내과계와 외과계 간호단위 1개씩 총 36개 간호단위에 입원한 전 환자에게 이틀간 간호요구도 조사도구 KPCS-1을 적용하였다. 의료기관별 간호단위 선정 시 건강보험심사평가원에서 인정받은 간호인력등급과 실제 병상수 대비 간호사수에 따른 등급이 일치하는 간호단위를 조사대상으로 선정하였다. 2일 간 연구에 참여된 환자 수는 3,855명으로 이는 2개 이상의 집단을 대상으로 차이를 보고자 할 때 사용하는 Cohen (1988)의 Power Analysis를 이용하여 각 등급별 35명 이상(유의수준 $\alpha=.05$, 효과크기 $d=.25$, 검정력 $1-\beta=0.8$)으로 표본수가 산정되었다.

3) 간호비용 산정 대상자

간호요구도 조사를 시행한 18개 의료기관의 총 36개 간호단위에서 근무하고 있는 수간호사 36명을 포함한 총 732명의 간호사를 대상으로 간호비용을 산정하였다.

3. 연구도구

1) 간호단위의 일반적 특성 조사표

연구대상 의료기관 및 간호단위의 일반적 특성을 조사하기 위해 일반적 특성 조사표를 작성하여 이용하였다. 의료기관명, 진료과, 병상 수, 간호단위별 간호직원 수 및 간호직원의 경력, 근무조당 간호직원 수, 조사당일 재원환자

수 및 재원형태 등이 조사표에 포함되었다.

2) 간호요구도 조사도구

간호요구도를 파악하기 위해 2010년 병원간호사회에서 개발한 한국형 환자분류도구(KPCS-1)를 이용하였다. KPCS-1은 12개 영역, 50개 간호활동, 73개 항목으로 구성되었으며, 분류 점수의 구간에 따라 환자를 1군에서 4군까지 구분하게 되어있다. 환자분류 점수 1점당 간호시간 9.03분으로 환산되는 것으로 제시되어 있다.

송경자 등(2010)의 연구에서 433명의 환자에게 KPCS-1으로 적용한 자료를 분석하여 조사자간 신뢰도를 급내상관계수(intraclass correlation coefficient)를 이용하여 검증한 결과 병동 간호관리자와 간호사가 실시한 환자분류 점수의 일치도가 높은 것으로 나타났으며($r=.88, p<.001$), 진료과별 환자분류 점수($F=10.97, p<.001$)와 환자 유형별 환자분류 점수($F=5.54, p=.001$)가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 구분되어 구성타당도가 검증되었다.

4. 연구진행절차

연구대상 의료기관과 간호단위를 선정한 후, 간호단위 관리자를 대상으로 연구의 목적을 설명하고 일반적 특성 조사표와 간호요구도 조사도구에 대해 교육을 실시하였다. 또한 연구대상 의료기관의 간호사 연봉과 호봉간 차액 등에 대한 자료는 병원간호사회에서 조사하였던 '병원 간호사 근로조건 실태조사'에 응답한 자료를 활용하여 연구대상 간호단위의 간호비용을 추정하였다. 자료수집에 참여한 대상자에게 자료수집 전에 연구참여에 대한 동의를 받았다.

1) 간호요구도 측정을 위한 교육

간호요구도 측정을 위한 교육은 연구대상 간호단위의 간호관리자 36명에게 연구의 필요성과 간호요구도 조사도구인 KPCS-1의 적용 지침에 대해 2011년 8월 31일과 9월 2일에 각각 2차에 걸쳐 진행하였으며, 교육을 받은 간호관리자가 각 간호단위 간호사에게 전달교육을 하도록 하였다. 간호요구도 측정에 대한 교육 시 적용 사례를 중심으로 질문과 응답 시간을 가져 환자에게 제공된 직간접 간호 내용이 KPCS-1의 적용 지침에 맞게 적용되도록 하도록 하였다.

2) 간호요구도 측정

2011년 9월부터 10월 중에 18개 의료기관, 36개 간호단위에서 평일 중 2일을 선택하여 조사일에 간호단위에 입원해있던 전체 환자에게 간호요구도 조사도구인 KPCS-1을 적용하였다. 24시간 동안 제공된 간호 활동의 간호기록을 참고로 KPCS-1을 이용하여 익일에 분류하도록 하였다.

3) 간호비용

간호비용은 연구대상 의료기관의 간호단위 소속 총 간호사의 인건비로 정의하고 이용하였다. 간호사의 인건비는 병원간호사회에서 2010년을 기준으로 조사의 의료기관 별 간호사 초임과 호봉간 차액을 이용하여 간호사의 경력에 따라 계산하였으며, 수간호사의 인건비는 본 연구에 참여한 수간호사의 2010년도 실제 연봉을 조사하였다.

4) 간호등급별 간호비용 산출

각 의료기관의 간호단위별 자료와 간호단위별 간호사 인건비를 분석하여 간호등급별 간호비용을 산출하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 연구 목적에 따라 STATA 11.0 프로그램을 이용하여 통계 처리하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 이용하였다.
- 2) 환자분류군 분포는 실수와 백분율, Chi-square test 등을 이용하였다.
- 3) 환자분류 점수의 비교는 t-test, ANOVA를 이용하였다.
- 4) 간호비용의 비교는 t-test, ANOVA 및 사후분석을 이용하였다.
- 5) 간호비용에 영향을 미치는 요인에 대한 분석은 multiple regression을 이용하였다.

IV. 연구결과

1. 일반적 특성

18개 연구대상 의료기관의 병상규모는 상급종합병원이 802~2,676병상, 종합병원이 400~874병상의 규모를 보였으며, 병상가동률은 상급종합병원이 107.8~111.7%, 종합병원이 96.0~105.9%이었다.

연구대상 총 36개 간호단위에서 근무하고 있는 간호사는 수간호사 36명을 포함하여 총 732명이었으며, 평균 경력은 일반간호사 4.5년, 수간호사 19.5년이었다.

2. 간호요구도 분석

1) 간호인력등급별 간호요구도

연구대상 전체 환자 3,855명에게 KPCS-1을 적용한 간호요구도에 따른 환자분류점수는 최저 0점에서 최고 61점으로 나타났으며, 평균 9.81점이었다. 상급종합 1등급 의료기관이 15.75점으로 가장 높은 점수를 보였으며, 상급종합 2등급 의료기관이 9.26점, 상급종합 3등급 의료기관이 8.05점의 순이었다. 종합병원에서는 종합 2등급 의료기관이 9.55점, 종합 3등급 의료기관이 8.62점, 종합 1등급 의료기관이 8.02점의 순으로 종합 1등급 의료기관이 가장 낮은 점수를 보였다. 또한 간호등급별 간호요구도에 따른 환자분류점수에 대한 사후검정을 시행한 결과 상급종합 1등급의 환자분류점수가 가장 높게 나타났으며, 상급종합 2등급, 종합 2등급은 상급종합 3등급과 종합 1등급보다 높은 것으로 나타났다(표 1).

연구대상 전체 환자 3,855명의 간호요구도에 대한 KPCS-1 점수에 따라 4군으로 구분한 환자분류군 분포를 살펴보면 1군 67.0%, 2군 26.3%, 3군 4.5%, 4군 2.3%의 비율을

표 1. 간호인력등급별 간호요구도

(N=3,855, 단위: 명, 점)

등급	환자 수	M±SD	F	p	Tukey grouping
상급종합 1등급	598	15.75±12.40	107.41	<.001	A
상급종합 2등급	666	9.26±6.01			B
상급종합 3등급	653	8.05±5.02			C
종합 1등급	576	8.02±4.21			C
종합 2등급	665	9.55±6.49			B
종합 3등급	697	8.62±5.01			B, C
전체	3,855	9.81±7.45			-

보였다. 이를 간호등급별로 비교해 본 결과 상급종합 1등급 의료기관은 1군 42.1%, 2군 36.0%, 3군 11.9%, 4군 10.0%, 상급종합 2등급 의료기관은 1군 67.6%, 2군 27.0%, 3군 4.2%, 4군 1.2%이었으며, 상급종합 3등급 의료기관은 1군 74.3%, 2군 23.6%, 3군 1.5%, 4군 0.6%의 분포를 보였다. 종합병원에서는 1등급 의료기관이 1군 76.4%, 2군 21.2%, 3군 2.4%, 4군 0.0%, 2등급 의료기관이 1군 67.7%, 2군 25.7%, 3군 4.7%, 4군 2.0%, 3등급 의료기관이 1군 72.5%, 2군 24.7%, 3군 2.6%, 4군 0.3%의 분포를 보였다.

2) 진료과별 간호요구도 분포

진료과별로 간호요구도에 따른 환자분류점수를 비교해 본 결과 내과계 환자가 10.36점, 외과계 환자가 9.29점으로 내과계와 외과계의 간호요구도에 따른 환자분류점수에 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=4.47, p<.001$)(표 2).

3. 간호비용 분석

1) 간호인력등급별 1일 간호비용

연구대상 간호단위의 간호사수는 총 732명으로 상급종합 1등급 의료기관이 158명으로 가장 많았으며, 상급종합 2등급 의료기관이 126명, 상급종합 3등급 의료기관이

110명, 종합 1등급 의료기관이 111명, 종합 2등급 의료기관이 115명, 종합 3등급 의료기관이 112명이었다. 연구대상 간호단위의 1일 간호비용은 상급종합 1등급 의료기관이 15,479,802원으로 가장 많았으며, 상급종합 2등급 의료기관이 11,340,159원, 상급종합 3등급 의료기관이 10,050,545원, 종합 1등급 의료기관이 9,284,982원, 종합 2등급 의료기관이 10,018,150원, 종합 3등급 의료기관이 8,567,004원이었다.

2) 간호인력등급별 환자 1인당 1일 간호비용

간호인력등급별 환자 1인당 1일 간호비용은 평균 33,588원이었다. 상급종합의료기관은 38,467원, 종합의료기관은 28,762원으로 차이를 보였다. 이중 상급종합 1등급 의료기관이 51,772원으로 가장 높았고, 상급종합 2등급 의료기관이 34,055원, 상급종합 3등급 의료기관이 30,783원, 종합 1등급 의료기관이 32,240원, 종합 2등급 의료기관이 30,130원, 종합 3등급 의료기관이 24,583원으로 종합 3등급 의료기관이 간호비용에 있어 가장 낮았다. 또한 간호인력등급별 환자 1인당 1일 간호비용에 대한 사후검정을 시행한 결과 상급종합 1등급 의료기관의 간호비용이 가장 높은 그룹으로, 종합 3등급 의료기관의 간호비용이 가장 낮은 그룹으로 통계적으로 유의하게 구분되었다($F=109.83, p<.001$)(표 3).

표 2. 진료과별 간호요구도 분포 및 환자 1인당 1일 간호비용

(N=3,855, N=1,928, 단위: 명, 점, 원)

진료과	환자분류점수				환자 1인당 1일 간호비용			
	환자 수	M±SD	t	p	1일 환자 수	간호비용 M±SD	t	p
내과계	1,882	10.36±8.37	4.47	<.001	941	33,269±21,742	-0.82	.413
외과계	1,973	9.29±6.42			987	33,892±25,289		

표 3. 간호인력등급별 환자 1인당 1일 간호비용 및 간호요구도에 따른 환자분류점수 1점당 간호비용 (N=1,923, 단위: 명, 원, 점)

등급	1일 환자 수	환자 1인당 1일 간호비용				간호요구도에 따른 환자분류점수 1점당 간호비용				
		간호비용 M±SD	F	p	Tukey grouping	평균 환자분류점수	간호비용 M±SD	F	p	Tukey grouping
상급종합 1등급	299	51,772±34,121	109.83	<.001	A	15.75	3,597±1,040	225.92	<.001	C
상급종합 2등급	333	34,055±21,505			B	9.26	3,729±512			B
상급종합 3등급	326	30,783±18,251			C	8.05	3,992±980			A
소계 (상급종합)	958	38,467±26,810			-	10.87	3,777±884			-
종합 1등급	288	32,240±18,230			B, C	8.02	4,083±893			A
종합 2등급	333	30,130±21,593			C	9.55	3,185±645			D
종합 3등급	349	24,583±15,246			D	8.62	2,877±615			E
소계 (종합)	970	28,762±18,776			-	8.76	3,340±874			-
전체	1,928	33,588±23,623			-	9.81	3,558±906			-

3) 진료과별 환자 1인당 1일 간호비용

진료과별로 환자 1인당 1일 간호비용을 비교해 본 결과 내과계 환자가 33,269원, 외과계 환자가 33,892원으로 진료과별로 환자 1인당 1일 간호비용에 있어 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($t=-0.82, p=.413$)(표 2).

4. 간호요구도에 따른 간호비용 분석

1) 간호인력등급별 간호요구도에 따른 간호비용

간호인력등급별 간호요구도에 따른 환자분류점수 1점당 간호비용은 평균 3,558원이었다. 상급종합의료기관은 3,777원, 종합의료기관은 3,340원으로 차이를 보였다. 이 중 종합 1등급 의료기관이 4,083원으로 가장 높았고, 종합 3등급 의료기관이 2,877원으로 가장 낮았으며, 간호등급별 간호요구도에 따른 환자분류점수 1점당 간호비용에 대한 사후검정을 시행한 결과 상급종합 3등급과 종합 1등급 의료기관의 간호비용이 가장 높은 그룹으로, 종합 3등급 의료기관의 간호비용이 가장 낮은 그룹으로 통계적으로 유의하게 구분되었다($F=225.92, p<.001$)(표 3).

2) 간호요구도에 따른 환자분류군별 환자 1인당 1일 간호비용

간호요구도 측정을 위해 KPCS-1을 이용한 환자분류군별 환자 1인당 1일 간호비용은 1군이 22,055원, 2군이 47,843원, 3군이 79,856원, 4군이 118,235원으로 환자분류군이 높아질수록 환자 1인당 1일 간호비용이 많아졌으며, 간호요구도에 따른 환자분류군별 환자 1인당 1일 간호비용에 대한 사후검정을 시행한 결과 4개 환자분류군별 간호비용은 통계적으로 유의하게 구분되었다($F=3244.20, p<.001$)(표 4).

5. 간호비용에 영향을 미치는 요인

36개 연구대상 간호단위의 환자 1인당 1일 간호비용, 간

호인력(1일 간호사수, 근무경력), 자본변수(병상수), 병원 특성(상급종합, 종합, 간호인력등급, 진료과), 간호요구도에 따른 환자분류점수에 대한 상관관계를 분석한 결과 간호비용과 1일 간호사수($r=.65$), 근무경력($r=.52$), 상급종합병원 여부($r=.43$), 간호인력등급($r=.72$), 환자분류점수($r=.52$)는 양의 상관관계를 보였으며($p<.05$), 1일 간호사수와 근무경력($r=.76$), 병상수($r=.37$), 간호인력등급($r=.47$), 환자분류점수($r=.56$)도 양의 상관관계를 보였다($p<.05$). 또한 근무경력과 병상수($r=.51$), 상급종합병원 여부($r=.33$), 환자분류점수($r=.56$)가 양의 상관관계를 보였으며($p<.05$), 환자분류점수와 간호인력등급($r=.54$), 상급종합병원 여부와 간호인력등급($r=.45$)도 양의 상관관계를 보였다($p<.05$).

36개 연구대상 간호단위의 환자1인당 1일 간호비용에 영향을 미치는 요인을 체계적으로 분석하기 위하여 간호인력(1일 간호사수, 근무경력), 자본변수(병상수), 간호요구도에 따른 환자분류점수, 병원특성(상급종합, 종합, 간호인력등급, 진료과)을 독립변수로 설정하여 4가지 모형에 대해 회귀분석을 실시하였다. 모형1~모형3으로 구분한 것은 투입변수(간호인력, 병상수)를 기본적인 독립변수로 설정하고, 여기에 환자중증도와 병원특성 요인이 추가될 때 독립변수의 회귀계수와 모형의 설명력(R^2) 변화를 파악하기 위한 것이며, 모형4는 이론적으로 완성된 모형이 알려지지 않은 상황에서 통계적으로 유의한 독립변수만으로 구성된 모형을 제시한 것이다.

4가지 모형은 분산분석 결과 1% 유의수준에서 통계적으로 모두 유의한 것으로 나타났다. 모형1은 가장 단순한 형태로서 간호인력(1일 간호사수, 근무경력)과 자본변수(병상수)만을 포함하였는데 세 변수 모두 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하였고, 모형1의 설명력($adj-R^2$)은 71.1%로 추정되었다. 모형2는 모형1에 환자분류점수를 추가한 것인데, 1일 간호사수($p=.001$), 근무경력($p=.026$), 병상수($p<.001$)는 통계적으로 유의하게 검증되었으나 간호요구

표 4. 간호요구도에 따른 환자분류군별 환자 1인당 1일 간호비용 (N=3,855, 단위: 명, 원)

분류군	환자 수 n (%)	간호비용 M±SD	F	p	Tukey grouping
1군	2,582 (66.98)	22,055±9,648	3244.20	<.001	A
2군	1,014 (26.30)	47,843±13,859			B
3군	172 (4.46)	79,856±21,827			C
4군	87 (2.26)	118,235±32,968			D

표 5. 간호비용에 영향을 미치는 요인

(N=36, 단위: 원)

구분	모형 1		모형 2		모형 3		모형 4	
	Coef.	p	Coef.	p	Coef.	p	Coef.	p
1일 간호사수	1,716.8	< .001	1,516.8	.001	1,154.6	.021	1,307.8	.004
근무경력	110.2	.009	91.8	.026	108.3	.021	126.4	.002
병상수	-791.8	< .001	-785.7	< .001	-618.2	.002	-644.3	< .001
환자분류점수			10.7	.061	7.5	.218		
상급종합 (ref=종합)					884.9	.716		
간호인력 1등급 (ref=3등급)					6,064.0	.083	5,817.3	.018
간호인력 2등급					1,283.0	.626		
내과 (ref=외과)					-725.9	.717		
상수항	39,171.6	< .001	37,932.0	< .001	31,795.6	.001	33,646.2	< .001
	F=29.64, Adj R ² =0.7106, p < .001		F=25.12, Adj R ² =0.7338, p < .001		F=13.43, Adj R ² =0.7397, p < .001		F=27.46, Adj R ² =0.7515, p < .001	

도에 따른 환자분류점수는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 판정되었으며($p=.061$), 모형2의 설명력(adj-R²)은 73.4%로 추정되었다. 모형3은 병원특성 변수를 추가하여 모든 독립변수를 포함시켜 추정한 모형인데, 1일 간호사수($p=.021$), 근무경력($p=.021$), 병상수($p=.002$)는 통계적으로 유의하였으나 간호요구도에 따른 환자분류점수와 병원특성변수는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 모형의 설명력(adj-R²)은 74.0%로서 모형2에 비해 거의 변동이 없었다. 모형4는 단계별(stepwise) 회귀분석에 의해 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 독립변수만을 선정하였는데, 1일 간호사수, 근무경력, 병상수, 간호인력 1등급만이 간호비용에 영향을 미치는 변수로 평가되었고, 환자분류점수는 유의한 변수로 선정되지 않았으며, 모형4의 설명력(adj-R²)은 75.2%로 추정되었다(표 5).

표 5와 같은 회귀분석 결과로부터, 간호비용을 추정하는 이론모형이 사전에 알려지지 않은 상황에서 통계적으로 유의한($p<.05$) 독립변수들만으로 간호비용모형을 예측하는 모형을 다음과 같이 구성하였다. 환자분류점수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 간호비용 추정 회귀식에서 제외되었다.

V. 논 의

본 연구에서는 연구대상 36개 간호단위, 1일 평균 1,928

명의 환자를 대상으로 분석하여 환자 1인당 1일 간호비용을 33,588원으로 산출하였다. 상급종합 1등급 병원의 경우가 51,772원으로 가장 많으며 등급이 낮아질수록 적어지는 경향을 보여 간호관리가 차등적으로 지급되는 현행 제도를 그대로 보여주었다.

다만 같은 등급의 병원이라 하더라도 간호사의 휴일, 비번수 등의 근로조건에 따라 1일 배치되는 간호사의 인력수는 병원마다 차이가 있고, 간호방법 및 절차 또한 다를 수 있으므로 이에 대한 표준화 및 간호단위별 간호인력 등급 등의 세부적인 기준을 동시에 검토할 필요가 있다.

일반 간호단위에 입원한 환자의 간호요구도에 따른 환자분류 분포를 보면, 간호인력 등급에 상관없이 1군과 2군에 해당하는 환자군이 대부분이며, 등급이 낮아질수록 3, 4군 환자가 차지하는 분포가 낮아지는 것으로 나타났다. 간호요구도에 따른 환자분류점수 1점당 간호비용이 3,558원으로 산출되어, 1군은 22,055원, 2군은 47,843원, 3군은 79,856원, 4군은 118,235원으로 간호요구도가 높은 4군 환자의 간호비용은 1군의 거의 5배의 간호비용이 소요되는 것으로 계산되었다. 중환자 간호단위의 환자분류군별 간호인가를 산정한 연구(성영희 등, 2007)에서 4군의 경우 139,069원, 5군 179,364원, 6군 246,453원으로 제시한 것과 비교하면 비교적 유사하게 나타났음을 알 수 있다. 그러나 4군 환자가 많은 상급종합 1등급 의료기관의 경우 간호요구도에 따른 환자분류점수 1점당 간호비용이 가장 적은 것으로 나타나, 간호요구도가 현 간호비용에 전

혀 반영되고 있지 않음을 분명하게 볼 수 있다. 종합병원의 경우에도 간호요구도에 따른 환자분류군 중 3, 4군 비율이 높았던 2등급, 3등급 병원의 경우가 1등급보다는 환자분류점수 1점당 간호비용이 낮게 나타났다.

수가체계의 구성면에 있어서 기본진료료 중 의학관리료에 상응하는 간호관리료에 대한 상환범위가 환자의 중증도나 질병명에 상관없이 공통적으로 제공되는 일반적인 간호행위에 국한하고 있음을 감안하여 볼 때 환자의 간호요구도에 따라 추가적으로 제공되고 있는 간호서비스에 대한 간호료를 상환해 줄 수 있는 방안이 적극적으로 검토되어야 한다.

또한 본 연구에서 상급종합병원과 종합병원 모두 1~3등급의 의료기관만을 대상으로 하였는데 그 중에서도 등급이 가장 낮은 종합 3등급에서는 가동률이 가장 낮은 것으로 조사된 바에 따라 가동률 또한 간호관리료 차등지급의 결정 요소에 반영되어야 한다고 사료된다.

현행 간호관리료 차등지불제는 동일한 병원 내에서 환자마다 제공받는 간호서비스 시간이 일정하지 않는 점을 고려하지 않고, 단순히 병상 수 대비 간호사수 비율에 의해 산정된 간호관리료 지불체계이다. 즉 모든 병원에 입원한 환자는 동일한 양과 질의 간호서비스를 받는다고 가정할 때 적용할 수 있는 공급자 중심의 지불방법이다(박정호 등, 2003). 본 연구결과에서 보여주는 간호요구도에 따른 간호시간의 유의한 차이를 고려하지 않은 지불제도임을 말하는 것이다. 따라서 현행 간호인력 등급별 간호관리료 차등지불제는 향후 소비자 중심의 자원소모량에 근거한 지불방법으로 전환하는 것이 타당할 것으로 본다.

본 연구에서는 회귀분석을 통해 환자 1인당 1일 간호비용에 영향을 미치는 요인을 평가하였다. 4가지 모형의 추정 결과를 종합할 때, 현행 간호관리료 체계 내에서 간호사수, 근무경력, 병상수, 간호인력 1등급 변수는 간호비용에 영향을 미치는 요인으로 평가되었으나 간호요구도에 따른 환자분류점수는 모든 모형에서 통계적으로 유의하지 않은 변수로 나타났다. 이는 앞으로 간호관리료를 개선할 때 간호요구도가 중요한 요소로 반영되어야 한다는 것을 보여주고 있다.

현재의 간호관리료는 최소한의 간호사를 확보한다는 의미를 가질 뿐 앞으로 간호의 공헌도를 의료계에 알리기 위해서는 환자의 간호요구도를 분석하여 이를 금전적인 수치로 가시화 하는 작업이 필수적으로 요구된다. 본 연구는 간호비용에 영향을 미치는 요인을 분석하여 이에 대한

회귀식을 추정해낸 최초의 연구로서 향후 간호비용 연구에 있어 새로운 방향을 제시하는 데에 기초 자료로 의미가 있다고 할 수 있겠다.

또한 본 연구는 현 간호관리료 체계 내에서 환자의 간호요구도에 따른 간호비용을 산출해 낸 첫 번째 연구로 의의가 있다. 비록 간호비용을 간호사의 연봉 추정에 기초하여 계산하였지만 환자가 지불하는 의료비에서 간호가 공헌하는 비용을 산출해 낼 수 없는 현 상황에서는 가치있는 결과로 판단된다.

조사대상 의료기관은 요양급여 중별로 상급종합병원과 종합병원에서 각각 1등급과 2등급, 그리고 3등급 의료기관 중 지역별로 임의선정하였다. 선정된 의료기관에서는 일반 간호단위 중 내·외과 병동 간의 간호수행 유형의 차이가 있을 것으로 예상되어 각 1개씩의 내과계병동과 외과계병동으로 총 2개 병동을 선정하였다. 또한 본 연구에서는 조사대상 간호단위 선정 시 건강보험심사평가원에서 인정받은 간호인력등급과 실제 병상수 대비 간호사수에 따른 등급이 일치하는 간호단위를 조사대상으로 선정하였다.

대부분의 간호원이 연구에서는 원가 구성요소로서 간접비와 재료비를 포함시키겠으나 본 연구에서는 조사대상 의료기관들이 서로 다른 회계원칙을 준용하고 있고, 연구예산과 조사대상 병원에서의 자료수집의 한계상황 등을 감안하여 연구의 정확성을 확보하는 수준에서 간접비와 재료비는 포함시키지 않았다.

국내 연구에서는 일반 간호단위 환자의 간호요구도를 측정하는 방법으로 직접 간호시간과 간접 간호시간을 관찰법이나 자가보고 방법 등을 이용하여 측정하였으나(성영희 등, 2007), 본 연구에서는 요인형 환자분류도구를 이용하여 환자의 간호요구도를 점수로 측정 후 환자분류점수 당 산정되어 있는 9.03분으로 환산하여 간호요구도를 산정하였다. 간호시간으로 환자분류점수를 변환할 수 있는 환자분류도구가 이미 활용단계에 와 있으므로 이를 보완하여 좀 더 임상 현장을 대변해 줄 수 있는 환자분류도구로 발전시키는 연구가 필요하다고 본다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 상급종합병원과 종합병원의 일반 간호단위에 입원한 환자에게 간호요구도 조사도구를 적용하여 환자의 간호요구도에 따른 간호비용을 산정한 서술적 연구이다.

9개 상급종합병원과 9개 종합병원, 총 18개 의료기관,

36개 간호단위의 3,855명 환자를 대상으로 간호요구도 측정을 위하여 KPCS-1을 적용하였으며, 이를 바탕으로 해당 의료기관 간호단위의 간호사 732명을 대상으로 간호인건비를 분석하여 간호인력 등급별, 간호요구도에 따른 환자분류군별 간호비용을 산출하고 간호비용에 영향을 미치는 요인을 파악하였다.

연구결과는 다음과 같다.

- 1) 간호인력 등급별 환자의 간호요구도는 상급종합 1등급 의료기관이 가장 높은 간호요구도를 보였으며, 간호요구도에 따른 환자분류군별 분포는 1군이 67.0%, 2군 26.3%, 3군 4.5%, 4군 2.3%이었다.
- 2) 간호인력등급별 환자 1인당 1일 간호비용은 등급별 인력비율 정도에 맞게 상급종합 1등급 의료기관이 가장 많았고, 종합 3등급 의료기관이 가장 적었으며, 환자 1인당 1일 간호비용은 평균 33,588원으로 산출되었다.
- 3) 간호요구도에 따른 환자분류점수 1점당 간호비용은 3,558원으로 산출되었다.
- 4) 간호비용에 영향을 미치는 유의한 요인은 병상수, 근무경력, 간호사 수, 간호인력 1등급으로 나타났으며, 간호요구도에 따른 환자분류점수는 영향을 미치지 않는 요인으로 나타났다.
- 5) 간호비용을 추정하는 회귀식을 다음과 같이 구하였다.

$$\text{간호비용} = 1,307.8 \times (\text{간호사수}) + 126.4 \times (\text{근무경력}) - 644.3 \times (\text{병상수}) + 5,817.3 \times (\text{간호1등급}) + 33,646.2$$

이상의 연구결과로 볼 때 현행 간호관리료는 단순히 병상수 대비 간호사수 비율에 의해 산정된 간호관리료 지불체계이며, 간호요구도에 따른 간호시간의 유의한 차이를 고려하지 않은 지불제도이다. 따라서 현행 간호인력 등급별 간호관리료 차등지불제는 향후 소비자 중심의 자원소모량에 근거한 지불방법으로 전환하는 것이 타당할 것으로 본다.

또한 회귀분석을 통한 환자 1인당 1일 간호비용에 영향을 미치는 요인을 평가한 결과, 현행 간호관리료 체계 내에서 간호사수, 근무경력, 병상수, 간호인력 1등급 변수는 간호비용에 영향을 미치는 요인으로 평가되었으나 간호요구도에 따른 환자분류점수는 모든 모형에서 통계적으로 유의하지 않은 변수로 나타나 이는 앞으로 간호관리료를 개선할 때 간호요구도가 중요한 요소로 반영되어야 한다는 것을 보여주고 있다.

위와 같은 연구결과에 따라 다음을 제언한다.

- 1) 간호인력 등급별 의료기관의 수를 확대하여 간호비용에 영향을 미치는 요인에 따른 간호비용 산출식의 신뢰도를 높이는 연구를 제언한다.
- 2) 현 간호관리료 차등지급제에서는 병상수 대비 간호사수 비율만을 기준으로 하고 있으나, 향후 환자의 중증도와 병상가동률 등도 기준에 포함할 수 있기를 제언한다.
- 3) 비용분석기법에 맞는 간호비용 측정 방법을 모색하는 연구를 제언한다.

참고문헌

강정희(1993). *일 종합병원 중환자실에 입원한 환자의 간호원가산정에 관한 연구*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.

고유경, 김병진(2008). 일반병동 간호인력 확보수준과 간호업무성과 분석. *간호행정학회지*, 14(4), 413-420.

김인숙, 이명하, 하나신, 장금성, 홍윤미, 이태화 등(2003). *최신 간호관리학(개정판)*. 서울: 현문사.

박성희(2003). 입원환자 간호관리료 차등제에 따른 직접간호활동 및 환자결과 비교. *대한간호학회지*, 33(1), 122-129.

박정호(1988). *한국형 진단명 기준 환자군(K-DRG) 분류를 이용한 입원환자의 간호원가 산정에 관한 연구*. 이화여자대학교 박사학위논문, 서울.

박정호, 김명애, 성영희, 송경자, 송미숙, 심원희 등(2003). *간호인력등급별, 환자분류군별 간호원가 산정연구-일반 간호단위와 중환자 간호단위를 중심으로*. 서울: 임상간호사회.

박정호, 박정숙, 성영희, 송미숙, 최원자(1999). 환자분류체계를 이용한 입원환자 간호료 차등지불(안)에 대한 정책보고서. *대한간호*, 38(4), 57-64.

박정호, 송미숙, 성영희, 조정숙, 심원희(1999). 상대가치(Resource-Based Relative Value)를 이용한 간호행위별 간호원가 산정. *간호행정학회지*, 5(2), 253-280.

보건복지부(2002. 1. 2). *건강보험요양급여비용의 내역*(보건복지부고시 제2001-77호). 2012. 1. 15. http://download.mw.go.kr/front/jb/sjb0402vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=030402&page=123&BOARD_ID=220&BOARD_FLAG=&CONT_SEQ=21671&SEARCHKEY=&SEARCHVALUE=&SEARCH_FLAG=&SCH_SILKUK_ID=&SCH_DEPT_ID=에서 인출

성영희, 송미숙, 박정호(2007). 중환자 간호단위의 환자분류군별 간호원가 산정연구. *대한간호학회지*, 37(3), 373-380.

송경자, 김은혜, 유정숙, 박현애, 송말순, 박광옥(2010). 한국형 환자분류도구-1(KPCS-1)의 신뢰도와 타당도 검증 및 간호시간 환산지수 산출. *임상간호연구*, 16(2), 127-140.

송경자, 김은혜, 유정숙, 박혜옥, 박광옥(2009). 간호요구 정도에 기초한 한국형 환자분류도구(KPCS)의 개발. *임상간호연구*, 15(1), 5-17.

- 임상간호사회(2002). 차등간호관리료 시행관련 자료. 2012.1.15.
<http://www.khna.or.kr/web/information/resource.php>
 에서 인출
- 임상간호사회 복지위원회(1992). 환자분류제도에 기초한 적정 간호인력산정. *대한간호*, 31(3), 88-103.
- 임지영, 박은숙(2003). 비용분석 간호학 연구의 고찰. *간호행정학회지*, 9(1), 113-128.
- 장현숙, 김문실, 김복자, 김정단, 송지호, 윤순영 등(2001). 간호관리료 등급별 간호인력 평가. *대한간호*, 40(5), 75-79.
- Abdellah, F. G., & Levine, E. (1979). *Better patient care through nursing research* (2nd ed.). New York, NY: Macmillan Co.
- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *The Journal of the American Medical Association*, 288(16), 1987-1993.
- Baer, E. D. (2007). Nursing's ambivalent relationship with money. In P. D'Antonia, E. D. Baer, S. Rinker, & J. E. Lynaugh (Eds.), *Nurses' work: Issues across time and place* (p.83). New York, NY: Springer Publishing Company.
- Carlson, J. (2010). Accounting for nursing care. *Modern Healthcare*, 40(31), 30-31.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Henderson, V. (1966) *The nature of nursing: A definition and its implications for practice, research, and education*. New York, NY: Macmillan.
- Mowry, M. M., & Korpman, R. A. (1985). Do DRG reimbursement rates reflect nursing costs?. *The Journal of Nursing Administration*, 15(7-8), 29-35.
- Newbold, D. (1995). A brief description of the methods of economic appraisal and the valuation of health states. *Journal of Advanced Nursing*, 21(2), 325-333.
- Rutherford, M. M. (2008). The How, What, and Why of Valuation and Nursing. *Nursing Economic\$, 26(6)*, 347-351, 383.
- Sovie, M. D., Tarcinale, M. A., Vanputee, A. W., & Stunden, A. E. (1985). Amalgam of Nursing Acuity, DRGs and Costs. *Nursing Management*, 16(3), 22-42.
- Walker, D. D. (1983). The cost of nursing care in hospitals. *The Journal of Nursing Administration*, 13(3), 13-18.