

NIC과 연계된 산부인과 환자 간호중재에 대한 한국 건강보험 수가체계와 미국 ABC 코드체계와의 수가 비교 분석

홍성정¹ · 이은주²

선린대학교 간호대학 전임강사¹, 경북대학교 간호대학 교수, 간호과학연구소²

Korean and United States: Comparison of Costs of Nursing Interventions

Hong, Sung-Jung¹ · Lee, Eunjoo²

¹Full-time Lecturer, Department of Nursing, Sunlin College, Pohang

²Professor, College of Nursing, Kyungpook National University, Daegu, Korea

Purpose: This study was performed to compare the costs of nursing interventions implemented for the obstetrical and gynecological patients using Korean Reimbursement System and ABC codes system developed in the US for costing out interventions performed by health care professional. **Methods:** First, the narrative data on nursing interventions were extracted from electronic medical record system of a tertiary university and mapped with Nursing Intervention Classification (NIC) by two researchers until 100% consent was reached. Narrative nursing interventions mapped with NIC were then remapped with ABC codes system using the electronic program developed in the research. The mapping data were analyzed with real numbers, frequency, percentage, mean, and standard deviation. **Results:** More nursing interventions were mapped with ABC codes than Korean reimbursement system. Total of 97 different types of narrative interventions could be mapped with NIC, 43 NIC interventions could be reimbursed by ABC code but only 16 NIC interventions were reimbursed by Korea Reimbursement System. **Conclusion:** Korean medical insurance fee system needs amendment to include more comprehensively interventions performed by nurses which are very important to patient outcomes. Further study is needed to develop strategies to costing out nursing interventions.

Key Words: Nursing care, Classification, Obstetrical and gynecological, United states

서 론

1. 연구의 필요성

전 국민 의료보험이 확대 실시됨에 따라 국민의 건강수준은

크게 향상되었지만, 의료수가 체계와 관련된 문제가 대두되었다(Kim & Kim, 2004). 이에 따라 건강보험 재정의 안정화, 서비스의 질적 관리 등 의료제도 전반에 걸친 문제점을 해결하기 위한 객관적이고 타당성 있는 근거를 제시하는 연구의 필요성이 부각되었다(Lim, 2008).

주요어: 간호, 분류체계, 산·부인과, 미국

Corresponding author: Lee, Eunjoo

College of Nursing, Kyungpook National University, Research Institute of Nursing Science, 101 Dongin-dong, Jung-gu, Daegu 700-422, Republic of Korea.
Tel: +82-53-420-4934, Fax: +82-53-421-2758, E-mail: jewelee@knu.ac.kr

- 이 논문은 2010년 정부 (교육과학기술부)재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2010-013-1-E00030).

- This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government(NRF-2010-013-1-E00030)

투고일: 2012년 4월 27일 / **수정일:** 2012년 8월 9일 / **게재확정일:** 2012년 8월 15일

우리나라의 건강보험 수가체계(Korean Reimbursement System, KRS)는 행위별 수가제에 근거하고 있으면서, 의료비 억제정책의 일환으로 질병군별(DRG) 포괄수가제를 채택하여 사용하고 있다(Kang, Chung, Yeoum, & Baik, 2001). 또한 2001년부터는 의료서비스에 대한 수가를 책정하기 위해 자원기준 상대가치제도를 도입하여 시행하고 있지만(Kim, Lee, Kim, & Kim, 2002; Moon, 2006), 의료행위 생산자에 대한 구분이 없이 주로 의사에 의해서 제공되는 진료행위만을 중심으로 개발되어 있어 간호중재로 인해 발생한 수익은 계산되지 않고 무시되고 있다(Kim, Moon, Kim, Shim, & Kim, 2003).

간호사가 제공한 간호중재에 대한 건강보험 수가체계가 정립되어 있지 않음으로 인해 의료기관들은 간호사를 수익의 생산자로 고려하지 않고 소모적인 요소로 인식하여 간호인력으로 소비되는 인건비를 줄임으로써 병원의 생산성을 증가시키려고 간호 인력의 수를 최소한으로 유지하려고 하고 있다(Kim et al., 2002). 이에 따라 의료기관에서 다른 어떤 직종보다 환자와의 접촉이 많고, 다양한 전문화된 간호중재를 제공하는 간호사 수의 부족으로 인해 간호서비스의 질은 심각하게 위협받고 있다(Clarke & Aiken, 2006). 간호중재의 질과 양은 환자의 건강회복에도 밀접한 영향을 미친다는 연구결과들이 꾸준히 발표되고 있으나(Lim & Yoo, 2007; National Quality Forum, 2004; Needleman, Buerhaus, Stewart, Zelevinsky, & Mattke, 2006), 간호수가가 책정되지 않으면 간호사가 제공한 간호중재가 어떤 비용적인 가치를 생산하고, 다른 의료인과 비교하여 환자결과에는 어떤 비용효과가 있는지에 대한 근거를 제시할 수 없으므로 간호 전문직의 발전 측면에서도 상당한 저해요소로 작용하고 있다.

의료선진국인 미국의 경우 1996년부터 다양한 의료직종이 제공하는 중재를 확인하고 그에 대한 적절한 수가를 지급하기 위한 목적으로 4,500개 이상의 Alternative Billing Concept (ABC) 코드를 개발하였고, 매년 100개 이상이 정식으로 등록되고 있다. 이 코드는 미국에서 제공되는 의료 관련 서비스의 80% 정도를 포함하고 있으며, 간호사 뿐 아니라 전문간호사(NP, CNS)나 조산사, 간호조무사 등이 수행하는 중재들도 포함하고 있어 간호와 관련된 모든 직종이 수행한 중재에 대하여 적절한 수가보상이 이루어질 수 있도록 근거를 마련하였다. 또한 ABC 코드는 Nursing Intervention Classification (NIC), Omaha System Intervention Scheme, Home health Care Classification System (HHCC) 및 기타 간호 용어체계로부터 추출한 1000개 이상의 간호 관련 코드를 포함하고 있

어 수행된 간호중재가 기록되고 수가지급을 받을 수 있는 기반을 마련하였다(Molina, 2004).

간호사의 전문적인 지식과 기술을 활용하여 수행된 간호중재를 규명하고, 그러한 간호중재에 대한 수가를 책정하기 위한 근거를 확인하는 연구는 간호전문직의 발전에 가장 기본적이며 필수적이라고 할 수 있다. 그러나 지금까지 우리나라에서 수행된 간호수가에 대한 연구들은 주로 특정 환자군을 대상으로 수행된 간호활동을 확인하고 이러한 활동들에 대한 상대가치를 설정하여 간호원가를 규명하고자 했던 연구(Kim, 2010; Kim et al., 2002; Kim, Kim, & Kim, 2010; Lee, Park, & Kim, 2000; Moon, 2006; Park et al., 2002)가 대부분으로 국가별로 어떠한 간호중재들이 수가가 지급되고 있는지를 확인하고, 어느 정도의 비용으로 수가가 지급되는지를 파악한 선행연구는 전무한 실정이다.

이에 본 연구에서는 우리나라에서 산부인과 환자에게 수행된 간호중재들이 우리나라 수가체계에서는 지급이 가능한지, 미국에서 개발된 ABC 코드체계에는 어느 정도 포함되는지, 그리고 이러한 중재들이 수가 지급되는 비용은 어느 정도인지를 확인해 보고자 하였다. 이러한 과정을 수행하기 위해 먼저 서술식 간호기록을 NIC의 간호중재와 연계(mapping)하고, 이렇게 연계된 간호중재들이 ABC 코드에서 어떻게 수가화 되는지를 확인하였다. NIC과의 연계를 시도한 이유는 ABC 코드가 NIC과 연계가 이루어져있기 때문이다. 이러한 과정을 통해 우리나라에서 수가화 되는 중재와 다른 나라에서 수가화 되는 중재를 비교하여 우리나라 간호중재의 수가화에 합리적 근거를 마련하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 산부인과 환자들에게 제공된 간호행위를 확인하고, 이를 NIC 분류체계로 연계하며, 연계된 NIC의 간호중재를 다시 ABC 코드체계에서 확인함으로써 우리나라에서 수행된 간호중재 중 어떤 중재들이 ABC 코드에서 수가화가 가능한지를 확인하는 것이다. 또한 산부인과 환자에게 제공된 간호중재들이 우리나라 건강보험 수가체계와 ABC 코드체계에서 수가인정 받는 것에 어떠한 차이가 있는지를 확인하여 간호중재의 수가지급에 대한 객관적인 근거를 마련하고자 하였다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다

- 산부인과 환자에게 수행된 간호중재를 NIC 분류체계와 ABC 코드체계로 순차적으로 연계한다.
- NIC과 연계된 간호중재의 수가지급 여부를 우리나라 건

강보험 수가체계와 ABC 코드체계로 비교분석한다.

- NIC과 연계된 간호중재의 수가차이를 우리나라 건강보험 수가체계와 ABC 코드 체계로 비교분석한다.

3. 용어정의

1) 간호기록

D시에 위치한 1개 대학병원에 전산으로 기록된 간호기록 중 산부인과 환자에게 수행된 간호중재만을 선택하여 추출한 것이다.

2) 간호중재분류체계 (NIC)

간호중재분류체계(NIC)는 Iowa 대학에서 1992년 개발된 이래 5차례 수정·보완되어 542개의 간호중재가 7개의 영역(domain)과 30개의 과(class)로 분류되어 있다. 본 연구에서 사용된 NIC 분류체계는 5판이다(Bulechek, Butcher, & Dochterman, 2008).

3) ABC 코드

ABC 코드는 과거 의사들이 수행한 질병중심의 처치들에 대한 수가청구를 위해 사용된 Current Procedural Terminology (CPT)나 Healthcare Common Procedure Coding System Level II (HCPCS II)가 간호사나 대체/보완요법 실무자들에 의해 제공된 중재들에 대해 수가 청구할 수 없었던 한계를 보완하기 위해 Alternative Link Incorporated 에 의해 개발되었다(Molina, 2004). 그리고 ABC 코드체계는 수가청구 뿐만이 아니라 임상실무관리(practice management), 행정, 보험청구, 의무기록유지 등의 목적으로도 사용할 수 있다. ABC 코드는 미국 간호사협회에 의해 인준되었으며(Simpson, 2003), Nursing Intervention Classification (NIC), Omaha System Intervention Scheme 등 간호분류체계로부터 추출한 1000개 이상의 간호 관련 코드를 포함하고 있어 간호사에 의해 수행된 간호중재들이 수가화 될 수 있도록 기반을 마련하였다.

4) 건강보험 수가 (KRS)

보건복지부 고시 제 2010-707호에 의거한 건강보험 요양급여 비용(2010)에 기술되어 있는 기본 진료료, 검사료, 영상진단 및 방사선 치료료, 투약 및 조제료, 주사료, 마취료, 이학요법료, 정신요법료, 처치 및 수술료, 요양급여비용의 100/100 항목 등의 행위급여 목록과 비급여 목록을 금액으로 산정한

것을 말한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 일개 대학병원 산부인과 환자의 기록 중 간호중재만을 발취하여 NIC과 연계시킨 후 미국에서 개발되어 간호수가화에 사용되고 있는 ABC 코드체계와 비교분석함으로써 우리나라 간호사에 의해 제공된 간호중재 중 수가화의 가능성이 있는 간호중재를 확인하기 위해 시도된 후향적 조사연구이다.

2. 연구대상

2010년 10월부터 2010년 12월까지 D시에 위치한 대학병원의 분만실과 부인과 간호단위에 입원하여 간호서비스를 받고 퇴원한 298명의 전자의무기록시스템의 간호기록이다.

3. 연구진행

연구진행과정은 Figure 1과 같다.

1) 산부인과 환자 간호기록의 추출 및 NIC 분류체계와의 연계

본 연구대상인 K대학병원은 병원정보시스템을 갖추고 있어서 입원 시 모든 환자들은 자신들의 전자의무기록을 교육과 연구목적으로 사용할 수 있다는 것을 서면으로 동의하여 허락한다. 이에 따라 연구자는 관련 부서장에게 연구목적을 설명하고 연구수행에 대한 허락을 받은 뒤, 산부인과 간호단위에 입원하여 퇴원한 환자의 간호기록 데이터를 엑셀파일로 송부받았다. 송부받은 간호기록 데이터에서 간호중재에 해당하는 서술만을 추출하였다. 추출된 서술식 간호중재를 ABC 코드로 검색하기 위해서 먼저 서술식 간호기록을 NIC 분류체계와 연계하였다. 이를 위해 NIC 분류체계에 충분한 지식이 있으며 박사학위를 소지한 3명의 연구자가 각각의 서술식 간호중재를 NIC 분류체계와의 연계를 시도하였다. 연계를 수행하기 위해 간호중재가 수행된 상황을 고려하여 분석함으로써 보다 정확한 연계가 이루어 질 수 있도록 하였다. 각각의 연구자가 1차적으로 NIC과 연계한 기록을 서로 다른 연구자와 교환하여 계속 연계를 하였으며, 연계가 이루어진 간호중재들은 재검토하는 과정을 거쳤으며, 연계결과에서 차이가 있었던 중재들은

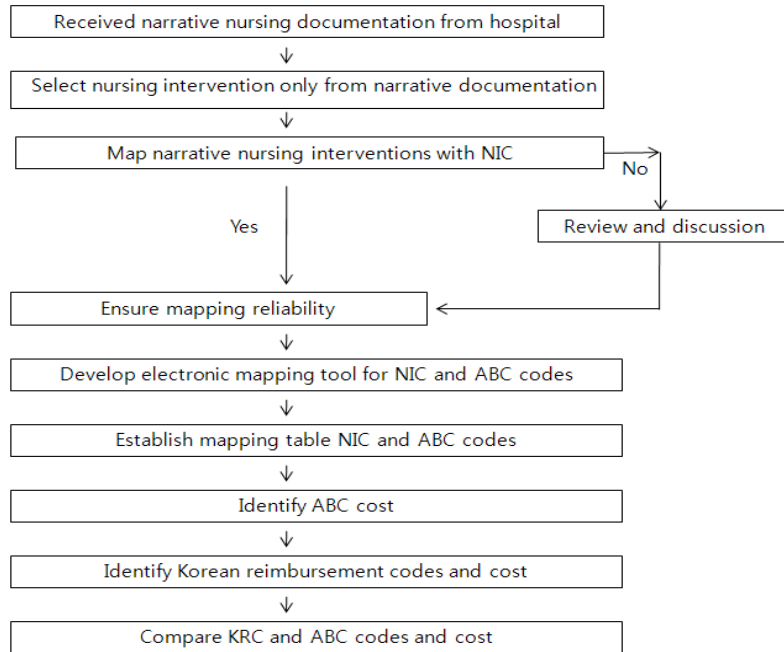


Figure 1. The study process.

따로 구별하여 연구자들이 서로 토의하여 완전히 의견이 일치 될 때까지 연계작업을 계속하였다.

2) NIC과 연계된 간호중재를 ABC 코드체계에서 검색

NIC으로 코드화 된 서술식 간호중재를 ABC 코드로 검색 하기 위해서 전산 전문가에게 프로그램의 개발을 의뢰하였다. 전산전문가는 “NIC-ABC 매핑 테이블” 형태로 전산 프로그램을 개발하였으며, 테스트 결과 패턴 매칭 정확도는 100%였다 (Lee, Kim, Hong, & Cho, 2011).

그러나 모든 NIC에 대해 ABC 코드체계가 항상 1:1로 연결 되지는 않는다. 이것은 NIC과 ABC 코드 간의 의미 범위가 달라 NIC과 ABC의 연결 정보가 경우에 따라서는 1:N이나 1:0 일 수 있기 때문이다. ABC 코드의 검색은 NIC 코드를 이용하여 수행되었으므로, 예를 들어 NIC 코드 7310에 대해 검색을 수행하면 ABC 코드가 존재하지 않지만, NIC 코드 0550을 검색하면 “NAABE” 하나로 검색된다. 또한 “NIC 코드 1400”에 대해 검색을 수행하면, 4개의 ABC 코드(“NAAGNZ”와 “NAAGO”, “CDAFS” “CDAIH”)가 검색된다.

3) 수행된 간호중재에 대한 수가 계산

ABC 코드체계는 RVU (상대가치 점수) 값 * CF (환산지수) 값으로 수가 가 정해진다. 상대가치점수(RVU)는 업무량을 결정하는데 사용하는 요인으로써, 의료인들이 특정 중재를 수행

하는데 소비하는 시간, 기술적인 노련함과 육체적·정신적인 수고, 그리고 환자에게 발생 가능한 위험에 기인한 스트레스 등을 고려하여 책정된다(Molina, 2004). 그리고 ABC 코드체 계는 같은 중재라 하더라도 그해 책정된 예산에 따라 지급수 가에서 차이가 발생하는 데, 이것을 결정하는 것을 환산지수 (CF)라고 한다. 환산지수는 각 주마다 경제적 환경이 다르기 때문에 이를 보정하기 위한 것으로, 각 주(state)마다 그 값이 다르게 정해진다. 본 연구에서는 이러한 지역차이를 보정하기 위해 모든 주(state)의 CF 값에 대한 평균값을 사용하였으며, 그 값은 33.9764이다. 본 연구에서 사용된 ABC 코드체계는 2011판을 기준으로 하였으며, 연구용으로 사용하는 것에 대한 라이선스를 체결한 뒤 사용하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

산부인과 환자의 특성으로 환자의 평균 연령은 42.81± 13.66세이었으며, 30대가 33.2%로 가장 많았다. 결혼 상태로는 기혼이 71.5%, 미혼이 25.2%, 기타가 3.4%였다. 산과 환 자는 142명으로 47.7%를 차지하였고, 부인과 환자는 156명 으로 52.3%를 차지하였다. 그리고 평균 재원기간은 3.50± 1.46일이었다(Table 1).

Table 1. Demographics of the Subjects (N=298)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)		42,81±13,66
	20~29	42 (14,1)
	30~39	99 (33,2)
	40~49	74 (24,8)
	50~59	42 (14,1)
	≥ 69	41 (13,8)
Marital status	Married	255 (71,5)
	Single	75 (25,2)
	Others	10 (3,4)
Religion	Yes	213 (71,5)
	No	85 (28,5)
Job status	Yes	136 (45,6)
	No	162 (54,4)
Types of patients	Obstetrical patients	142 (47,7)
	Gynecological patients	156 (52,3)
Length of stay (day)		3,50±1,46

Table 2. Total Number of Narrative Interventions Mapped with NIC, ABC Codes, and Korean Reimbursement System

Description	n
Total No. of interventions in narrative documentation	11,336
No. of total narrative Interventions mapped with NIC	10,780
No. of individual NIC interventions used for mapping	97
No. of individual Interventions mapped with Korean reimbursement system	16
No. of NIC interventions mapped with ABC codes	43
No. of total ABC codes mapped with NIC interventions	69
No. of total narrative interventions mapped with ABC codes	5,415

2. 간호중재 분석

1) 서술식 간호기록과 NIC 분류체계와의 연계 결과

추출된 서술식 간호기록 중 간호중재에 해당하는 서술문은 총 11,336개였으며, 그 중 NIC과의 연계가 가능한 중재 서술문은 10,780개였다. 이들 서술식 간호기록은 97개의 NIC 분류체계와 연계가 이루어졌다. 그리고 ABC 코드로 연계된 간호중재는 43개이지만, 총 69개의 코드로 연계가 가능하였으며, 연계된 서술식 간호기록의 총수는 5,415개였다. 우리나라 건강보험 수가체계와 연계할 수 있는 간호중재는 16개였다 (Table 2).

2) ABC 코드로 수가지급 가능한 간호중재

산부인과 환자에게 수행된 간호중재를 ABC 코드체제로 분석한 결과 수가지급이 가능한 간호중재 중 가장 많이 수행된 간호중재는 “진통제 투여”로 378회 수행된 것으로 기록되었으며, 그다음이 “통증 간호”였고, 기타 기록, 투약처치(정맥), 활력징후 감시, 수분/전해질 불균형 등의 중재들이 포함되었다 (Table 3).

3) ABC 코드로 수가지급이 불가능한 간호중재

산부인과 환자에게 수행된 간호중재 중 ABC 코드체제로 수가지급이 가능하지 않지만 우리나라에서 많이 수행된 것은

“퇴원계획”으로 388회 수행된 것으로 기록되었으며, 그 다음이 “정서적 지지”, “입원간호”, “오심관리” 순이었다. 그리고 “피부간호: 국소적 요법”, “마취 후 간호”, “자가 통증조절장치 보조” 등의 중재들도 포함되어 있었다 (Table 4).

4) 수행된 간호중재의 건강보험 수가체계 코드 및 ABC 코드의 확인

ABC 코드와 우리나라 건강보험 수가체제로 수가지급이 가능한 간호중재에 대한 비교는 Table 5에 제시되어 있다. “상담”에 관한 중재는 진단과 의료서비스에 대한 상담으로 상담 시간이 15분이면 ADA00, 30분이면 ADA01, 40분이면 ADA02, 60분이면 ADA03, 80분이면 ADA04로 청구가 가능하였다. “고혈당 관리” 중재도 소요시간에 따라 코드가 다르게 적용되어, 혈당조절을 위한 첫 60분(NAA01)과 60분에서 15분이 추가되는 경우(NAA02)로 코드가 구분되었다. 그리고 혈당관리를 위한 교육의 대상자가 개인(NB01), 가족(NB02), 집단(NB03)에 따라 코드가 다르게 적용되었다.

“통증관리” 중재는 4개의 ABC 코드(NA01, NA02, NA03, NA04)로 연계가 가능하였으며, NA01과 NA02는 통증관리나 조절시 초기 60분과 15분 이상 추가되는 시간에 따라 코드가 다르게 정의되었다. NA03는 개인상담을 통해 개인이 통증을 관리하여 적용할 수 있도록 도와주는 것으로 15분 단위로 수가 청구될 수 있는 코드이다. NA04는

Table 3. NIC Interventions Mapped with ABC Codes and Their Frequencies in the Electronic Record

Intervention label	n
Analgesic administration	378
Pain management	354
Documentation	298
Medication administration: intravenous	296
Vital signs	264
Fluid/electrolyte management	260
Coping enhancement	218
Teaching: prescribed medication	206
Teaching: prescribed diet	194
Labor suppression	173
Bleeding reduction: antepartum uterus	172
Teaching: disease process	167
Consultation	152
Bleeding reduction: postpartum uterus	150
Chemotherapy management	149
Urinary elimination management	123
Wound care	123
Breast feeding assistance	115
Hyperglycemia management	109
Tube care: urinary	109
Oral health maintenance	108
Total parenteral nutrition (TPN)administration	105
Fluid resuscitation	102
Preoperative coordination	100
Weight management	98
Perineal care	95
Postpartal care	89
Pelvic muscle exercise	87
Blood products administration	86
Urinary catheterization	80
Urinary retention care	72
Teaching: preoperative	71
Nutrition therapy	54
Infection control	52
High-risk pregnancy care	41
Exercise therapy: ambulation	38
Bowel management	34
Environmental management: home preparation	32
Fever treatment	20
Tube care: gastrointestinal	14
Bladder Irrigation	11
Medication administration: oral	11
Medication administration: skin	5

Table 4. NIC Interventions not Mapped with ABC Codes and Their Frequencies in the Electronic Record

Intervention label	n
Discharge planning	388
Emotional support	296
Admission care	293
Nausea management	262
Skin care: topical treatments	262
Postanesthesia care	252
Patient controlled analgesia (PCA)assistance	232
Teaching: procedure/treatment	218
Surgical preparation	194
Allergy management	194
Constipation/impaction	192
Cesarean Section Care	173
Self-care assistance: feeding	173
Activity therapy	169
Medication administration	150
Teaching: safe sex	126
Anxiety reduction	115
Vomiting management	112
Urinary bladder training	109
Body image enhancement	102
labor induction	101
Sleep enhancement	89
Birthing	86
Temperature regulation	86
Bowel training	82
Environmental	80
Prenatal care	76
Oxygen therapy	74
Bleeding precautions	72
Parent Education: Infant	72
Electrolyte management: hypercalcemia	71
Family integrity promotion: childbearing family	54
Childbirth preparation	54
Self-care assistance: bathing hygiene	51
Diarrhea management	42
Bed rest care	41
Teaching individual	38
Bleeding reduction	26
Environmental management: comfort	24
Bottle Feeding	21
Electrolyte management	19
Environmental	16
Oral health promotion	15
Simple relaxation therapy	12
Tube care	12
Nutrition management	11
Airway insertion and stabilization	8
Infection protection	8
Capillary blood sample	6
Cardiac care: acute	4
Urinary habit training	4
Decision-Making Support	3
Wound care: closed drainage	3
Electrolyte management: hypocalcemia	2

집단 상담을 통해 개인이 통증을 관리함으로써 통증에 적응할 수 있도록 도와주는 것으로 60분 단위로 수가가 청구될 수 있도록 하는 코드이다.

“분만 전 출혈 감소”는 CEDAD, CEDAE로 두 개의 코드로 수가화 할 수 있었는데, 이는 자궁출혈을 감소시키기 위한 초기 15분과 지속적인 모니터링을 포함하여 15분이 추가되는 경우로 분류되어 수가화 할 수 있기 때문이다. “분만 후 출혈 감소”도 분만 후 출혈을 감소시키기 위한 초기 60분과 이후 15분이 추가된 경우로 구분되어 CEDAD, CEDAE로 수가화 할 수 있었다.

진통제 투여(DDBDG-처치와 관련된 진통제 정맥주사, DDBDH-처치와 관련된 진통제 근육주사), 분만 억제(CEBAN-분만 억제 초기 60분, CEBAO-분만 억제를 위한 초기 60분을 초과하여 15분 이상이 초과된 경우), 수분과 전해질 관리(NAABZ-초기 60분 동안의 수분과 전해질 관리, NAAAZ-수분과 전해질 관리를 위해 60분을 초과하여 15분이 추가된 경우), 진통제 투여(DDBDG-진통을 위하여 진통제를 정맥주사하는 경우로, 수가는 정맥주사 시마다 추가됨, DDBDH-진통을 위하여 진통제를 근육주사하는 경우로, 각각의 근육주사 시마다 추가됨), 투약 처치: 구강(DDADS-약물을 구강을 통해 투여하는 경우, DDADG-약물을 설하에 투여하는 경우, ADZAI-환자에게 행위료를 청구하지 않는 구강 투여), 투약 처치: 정맥주사(DDBDL-치료목적으로 말초정맥에 약물투여, DDBDM-치료목적으로 말초정맥에 추가적인 약물투여, DDBDL과 함께 사용가능), 교육: 수술 전(NBAAH-간호사 주도의 수술 전 개별 환자교육, NBAAK-간호사 주도의 수술 전 집단 환자교육)은 두 개의 ABC 코드와 연계가 되었다.

“체중관리”는 BFBAI (개인이 최적의 몸무게와 체격을 유지하도록 지지하는 것으로 15분 단위로 수가가 청구된다)와 BFBAJ (최적의 몸무게와 체격을 유지하기위해 집단을 대상으로 하는 경우로 60분 단위로 청구된다)로 구분되어 수가가 청구될 수 있었다. 그러나 “자가 통증조절장치”와 “산소요법”에 대한 수가는 우리나라 건강보험 체계에는 존재하고 있으나 ABC 코드에는 이에 대한 중재가 존재하지 않았다(Table 5).

5) 수행된 간호중재에 대한 지급수가의 비교

수가청구가 가능한 간호중재의 비용을 우리나라 건강보험 수가체계와 ABC 코드체계로 분석한 결과는 표 5와 같다. ABC 코드체계에서 수가화 할 수 있는 간호중재를 단위비용과 수행 빈도로 환산한 결과 최소 \$ 4,360,580.00으로 비용 청구가 가능하였으며, 우리나라 건강보험 수가로는 \$ 17,131.29

(18,844,419원)로 청구가 가능하였다.

수행된 간호중재 중 ABC 코드로 단위비용이 가장 높은 것은 상담 중재(ADAAD)로 \$ 1291.1이었으며, 특정 코드들(예, DDBDG, ADDAD, NAAOR 등)은 ABC 코드체계에 포함되어 있지만 수가지급은 되지 않았다. 또한 상담중재는 5개의 ABC 코드 중 어떤 코드로 청구를 하는가에 따라 수가가 \$ 57.59 (ADAAB)에서 \$ 1291.1 (ADAAE)로 차이가 발생하였다.

우리나라 건강보험 수가체계에서 단위비용이 가장 높은 것은 영양요법으로 69,520원이었으며, 모유 수유 보조는 모유 수유 교육비용과 신생아 모유 수유 관리비용 두 가지가 모두 수가화가 가능하였다. 우리나라 건강보험 수가체계에서 가장 많은 수가 청구가 가능한 중재는 자가 통증조절장치 보조로 4,245,600원으로 비용 책정이 되었다(Table 5).

논 의

본 연구는 산부인과 환자의 간호기록 중 간호중재에 해당하는 부분만을 선택하여 이를 NIC 분류체계와 ABC 코드체계로 연계를 이룩함으로써 우리나라 산부인과 환자에게 제공된 간호중재 중 ABC 코드체계로 수가화가 가능한 간호중재를 확인하고자 시도되었다. 이러한 과정을 통해 간호사에 의해 수행된 간호중재를 가시화 할 수 있으며, 환자의 건강회복에 미친 간호사의 공헌을 구체화시킬 뿐 아니라 간호전문직 발전에 필수적으로 요구되는 간호중재에 대한 수가화에 기여할 수 있기 때문이다.

본 연구에서 추출된 11,336개의 간호중재 중 NIC 중재에 연계되는 서술식 간호기록은 10,780개로 대부분의 서술식 간호기록이 NIC의 중재와 연계가 가능하였다. 이는 본 연구가 수행된 병원이 ICNP를 이용하여 간호기록을 서술함으로써 간호사들이 기록하는 간호기록의 대부분이 표준화된 형식을 갖추고 있었기 때문일 것이다. 그리고 수행된 모든 서술식 간호중재는 97개의 NIC 간호중재로 연계되었다. 군 병원 정형외과 환자의 간호기록을 분석한 Kim (2010)의 연구에서도 NIC 중재에 연계되는 진술문은 102개로 63개(14.6%)의 서로 다른 NIC 중재와 연계가 가능하다고 하여 본 연구결과와 비슷한 수준으로 NIC과 연계된 것을 확인할 수 있었다.

산부인과 간호단위에서 수행된 간호중재를 ABC 코드의 수가 항목과 비교, 분석한 결과 총 43개의 간호중재가 ABC 코드로 수가지급이 가능한 것으로 나타났으며, 우리나라 건강보험 수가로는 16개가 수가지급이 가능한 것으로 나타났다. 내·외

Table 5. Comparison of NIC Interventions Mapped with KRS and ABC Code

NIC interventions label	Korean reimbursement system (KRS)	Korean cost (₩)	ABC code	US Cost (\$)
Analgesic administration			DDBDG	0.00
			DDBDH	67.95
Bladder irrigation	R3490	11,830	NAABE	176.68
Bleeding reduction: antepartum uterus			CEBAG	10.19
			CEBAH	10.19
Bleeding reduction: postpartum uterus			CEDAD	237.83
			CEDAE	180.07
Blood products administration	KK052	2,592	DDBDK	720.29
Bowel management			NAABN	176.67
Breast feeding assistance	PE008 (education)	6,000	CEDAI	118.91
	AG113G (management)	16,930		
Chemotherapy management	KK151	4,112	NAALU	169.88
Consultation			ADAAA	407.71
			ADAAB	57.59
			ADAAC	747.48
			ADAAD	951.33
			ADAAE	1291.1
Coping enhancement			CDACM	101.92
			CDACN	23.78
			CDACO	149.49
Documentation			ADDAD	0.00
Environmental management: home preparation			NAAPI	176.67
Exercise therapy: ambulation			NAALT	176.67
Fever treatment			NAAEA	176.67
Fluid resuscitation			DDBDD	720.29
Fluid/electrolyte management			NAABZ	540.22
			NAAAZ	180.07
High-risk pregnancy care			CEBAM	118.91
Hyperglycemia management			NAAOR	0.00
			NAAOS	176.67
			NBABP	176.67
			NBABQ	40.77
			NBABR	40.77
Infection control			NBAAY	169.88
Labor suppression			CEBAN	475.66
			CEBAO	118.91
Medication administration: intravenous	KK020	1,697	DDBDL	540.22
			DDBDM	180.07
Medication administration: oral			DDADS	0.00
			DDADG	67.95
			ADZAI	0.00

\$1=1,100 won.

Table 5. Comparison of NIC Interventions Mapped with KRS and ABC Code (Continued)

NIC interventions label	Korean reimbursement system (KRS)	Korean cost (W)	ABC code	US cost (\$)
Medication administration: skin			DDADL	67.95
Nutrition therapy	O2020	69,520	ADBAF	84.94
Oral health maintenance			NAAGI	112.12
Oxygen therapy	M0040	7,000		
Pain management			NAAGN	23.3
			NAAGO	0.00
			CDAFS	169.88
			CDAIH	27.18
Patient controlled analgesia (PCA) assistance	LA226-2 (IV PCA insertion day)	18,300		
	LA227-2 (after 1 day)	2,450		
Perineal care	M0151	3,720	CEDAF	180.07
Pelvic muscle exercise			BBABR	118.91
Postpartal care			CEDAA	720.29
			CEDAB	441.69
Preoperative coordination			NBAAH	176.67
			NBAAK	44.16
Teaching: preoperative			NBAAH	176.67
			NBAAK	44.16
Teaching: prescribed medication	J2000	931	NBAAG	176.67
Teaching: disease process			NBAAI	197.06
			NBAAL	44.16
Teaching: prescribed diet			BFAAK	135.91
Total parenteral nutrition (TPN) administration	J0042	2,633	DDADQ	0.00
Tube care: gastrointestinal	M0137	7,380	DDCAQ	360.14
Tube care: urinary	M0134	7,380	NAAAO	176.67
Urinary catheterization	M0060	8,420	DDCBN	118.92
Urinary elimination management			NAAJX	112.12
Urinary retention care			NAAKB	0.00
Vital signs monitoring	E6548	7,200	NAAKE	112.12
Weight management			BFBAI	135.9
			BFBAJ	33.97
Wound care	M0121	10,972	NAAKG	176.67
Total		\$17,131.29 (W18,844,419)		\$4,360,580.00

\$1=1,100 won.

과제 핵심간호중재를 파악하여 건강보험 수가 항목을 분석한 Park과 Jung (2005)의 연구에서는 내과계 간호단위에서는 50개, 외과계 간호단위에서는 48개, 내과계 중환자 간호단위

24개, 외과계 중환자 간호단위 33개의 총 145개의 간호중재 중 21개가 수가 항목에 포함되어 있어 본 연구결과보다 많은 간호중재가 수가 지급이 가능한 것으로 나타났다.

우리나라 산부인과 병동 간호단위의 간호사들에 의해 가장 수행도가 높은 중재로 확인된 통증관리나 활력징후 감시, 기록, 진통제 투여 등의 간호중재들은 모두 ABC 코드로 수가지급이 가능하였지만, 우리나라 건강보험 수가체계로는 수가지급이 되지 않는 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 간호사들에 의해 많이 수행되는 간호중재로 다른 나라에게 개발된 수가체계에는 포함되어 수가지급이 가능하지만, 우리나라 건강보험 수가체계에는 포함되지 않아 수가지급을 받을 수 없는 중재들은 보다 심층적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 이러한 결과는 우리나라 수가체계가 간호 실무를 적절히 반영하지 못하고 있다는 것을 간접적으로 제시하는 결과일 수도 있을 것이다.

미국에서도 수가지급을 위해 사용되고 있는 코드체계들은 주로 의사들에 의해 수행되는 처치나 중재들만을 포함하고 있다. 따라서 간호사를 포함한 다양한 의료전문가에 의해 제공된 처치나 중재들은 전통적인 수가체계에서 배제되었다(Elawar, 2006; Molina, 2004). 그러나 미국의 의료시스템이 통합적 의료시스템으로 발전해 가고 있으며, National Health Information Infrastructure (NHII)에 따라 전자 의무기록 시스템이 전국의 모든 의료기관에서 사용되어야 함에 따라 의사들이 제공한 서비스 뿐 아니라 다른 의료 관련 전문인들이 제공한 서비스도 적절히 확인되고, 평가되고, 의사소통되어야 한다. 하지만 전자 의무기록 시스템에 의사를 제외한 의료전문가들이 제공한 중재나 처치가 누락됨으로써 NHII는 부정확하고, 불완전한 자료에 근거하여 행정적, 재정적 정책결정을 하게 되고 결과적으로 비효율적 의료 전달체계를 형성하게 된다. ABC 코드는 이러한 한계점을 극복하고자 면허를 가진 다양한 건강관련 전문가들이 수행하는 처치나 중재들이 용이하게 기록될 수 있게 하고, 수가지급을 받을 수 있도록 하였다. 즉 ABC 코드는 간호사 뿐 아니라 자격조산사(certified nurse midwife), 임상전문간호사(clinical nurse specialist; CNS) 등 간호학 분야의 다양한 전문인이 제공하는 처치나 중재를 대부분 포함하고 있으며, 그 외 한의학(oriental medicine), 침술(acupuncture) 등 수 많은 전문인들의 수행하는 처치들도 포함하고 있다(Molina, 2004).

이에 따라 National Association of Clinical Nurse Specialists (NACNS)는 2004년 적어도 48개 간호전문분야(nursing specialties)에서 ABC 코드를 개발한 기관과의 협력관계를 발표하였다. 왜냐하면 CNS들이 수행하는 일부 중재나 처치들만이 CPT 코드나 HCPCSII로 수가지급을 받지만 CNS가 수행하는 많은 중재들은 여전히 CPT 코드나 HCPCSII로 충분히

기록되지 않기 때문이다. CNS들이 수행하는 많은 처치나 중재들은 CPT 코드에서 마지막 두 자리 숫자가 “99”로 표현되는 코드들 즉, “그 외 구분되지 않은”으로 기술되거나, 혹은 수가지급이 안 되는 것(예를 들어 CPT category II로 표현), 혹은 개발 중(CPT category III)으로 분류되어 기록된다. 그러나 CNS들이 수행한 처치나 중재들이 구체적으로 확인되고 기록되지 않으면 통계분석이 이루어지지 않아, 결과적으로 CNS들이 기여한 경제적 영향, 대상자의 삶의 질, 환자만족, 그리고 중재에 따른 환자결과 등은 적절히 확인되거나 인정받지 못하게 된다. 이것은 또한 의료기관의 질 향상이나 근거중심 실무로의 발전에 장애를 미치게 된다(Molina, 2004).

본 연구에서 우리나라에서 수가 지급되는 모든 간호중재 중 산소치료와 PCA 보조라는 간호중재만 제외하고는 모든 간호중재들이 ABC 코드로 수가지급이 가능한 것으로 나타났다. 따라서 추후연구에서는 비록 ABC 코드체계 뿐 아니라 다른 코드체계에서 다른 의료인에 의해 수행되는 중재로 분류되어 간호사의 영역으로 분류되지 않는 중재이지만, 우리나라에서는 간호사에 의해 수행되고 있는 중재는 없는지 확인해 보는 연구도 필요할 것으로 사료된다. 이러한 연구를 통해 국가간 어떤 중재가 어떤 종류의 의료 인력에 의해 제공되는 지에 대한 차이를 확인할 수 있을 뿐 아니라 어떤 중재가 어떤 의료 인력에 의해 제공되는 것이 가장 질적이며, 비용 효과적인지도 비교 분석해 볼 수 있기 때문이다. 또한 ABC 코드에는 없지만 우리나라 건강보험 수가에 포함되어 있는 (간호)중재들은 추후 ABC 코드를 확장시켜 나가는 과정에서 보완이 필요한 부분이라고 제안해 볼 수 있다. 이러한 과정을 통해 전 세계적으로 간호중재의 수가화에 대한 작업을 보다 근거에 기반하여 체계적으로 추진할 수 있을 것이다.

그리고 우리나라에서 빈번히 수행되는 중재인 퇴원계획, 입원간호, 오심관리, 투약: 정맥, 교육: 처치 및 치료 등이 ABC 코드와 우리나라 건강보험 수가 모두에서 수가 지급되지 않는 것은 간호사의 많은 노력과 공헌이 환자에게 제공되지만, 환자의 건강회복에 대한 간호사의 공헌으로 인정되지 않는 못한다는 것을 나타내는 결과로 해석된다. 즉 간호사의 많은 전문적인 지식과 기술이 투입되고, 환자 및 의료기관의 측면에서 모두 필요한 중재이지만 이러한 중재들이 인정이 되지 못하는 것에는 적절한 대책이 마련될 필요가 있으며, 추후연구가 많이 필요한 부분이라고 할 수 있다.

또한 “보건교육” 등과 같은 환자의 요구도가 높은 간호중재들이 수가화 되지 못해 인정받지 못함으로써, 간호사들이나 간호관리자, 병원행정가들이 이러한 중재의 수행을 기피하게

되어 간호사의 핵심역할이 저하될 가능성도 배제시킬 수 없다. 이러한 현상은 의료산업이 경영중심(business model)으로 변화되는 과정에서 발생할 수 있는 역작용일 수 있으므로 수가화를 하는 과정에서 이러한 점에 대한 고려도 반드시 병행되어야 할 것을 제안하는 바이다. 그리고 최근 우리나라에서 확대 실시되고 있는 포괄수가제에 대비하여 각 의학적 진단명 별로 포함되어야 할 핵심 간호중재를 확인하고 이러한 간호중재들을 수행하는 데 소요되는 간호시간과, 간호중재를 수행하기 위해 필요한 간호사의 전문성, 그리고 간호중재를 수행하기 위해 필요한 자원 등을 확인하는 연구가 수행될 필요가 있다. 이러한 연구결과를 통해 의학적 진단명 별로 전체 포괄수가제에 내에서 간호부분이 차지하는 부분이 어느 정도인지를 구체적으로 확인하고 증명해 낼 수 있기 때문이다.

산부인과 간호단위에서 수행된 간호중재를 ABC 코드와 우리나라 건강보험 수가로 비교해 본 결과 총 청구금액이 우리나라 수가체계로는 \$ 17,131.29였고, ABC 코드로는 \$ 4,360,580.00으로 나타나 상당한 금액차이가 발생하였다. 이러한 금액차이를 경제수준을 고려하여 보정할 지라도 막대한 금액차이라고 할 수 있다. 따라서 이러한 금액차이가 우리나라 의료체계와 국민건강의 측면에서 어떠한 영향을 미치는지에 대한 추후연구가 수행될 필요가 있을 것이다. 특히 ABC 코드에서는 중재를 수행한 제공자의 종류나 수준에 따라서, 제공된 시간의 길이에 따라서, 개인 혹은 집단에게 제공한 것인가에 따라서 상대가치 단위(relative value unit)를 결정하고, 이것을 다시 자원기준상대가치(resource based relative value system)로 연계하여 공정한 가격을 책정하거나 수가를 결정하도록 하였다(Molina, 2004). 하지만 우리나라 수가체계는 중재를 수행한 의료인의 종류, 수준, 시간, 대상자의 수를 고려하지 않고 책정되어 있어 개선이 필요한 부분이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 우리나라 산부인과 간호단위에서 수행된 간호중재들을 ABC 코드체계를 사용하면 더 많은 간호중재들이 수가화 될 수 있었다. 비록 본 연구가 일개 병원의 산부인과 환자만을 국한하여 시도되었으므로 연구결과를 일반화하는 데는 한계가 있을 수 있다. 그러나 성인간호 대상자의 절반이 여성이며, 이들에게 수행된 간호중재를 응급실에서부터 추적 조사를 함으로써 수행된 간호중재의 내용을 구체적으로 확인하였다. 또한 이들 중재에 대한 간호수가 개발의 타당성을 마련하기 위해 미국에서 개발되어 사용되고 있는 ABC 코드와 비교하여 우리나라에서 수가화 되지 않으면서 간호사들에 빈번히 수행되는 중재들이 의료선진국에서는 수가화되고 있다. 또한 추후연구에서는 연구대상자와 의료기관의

종류, 연구기간을 확대하여 수행하여 볼 것을 제안하는 바이며, 간호사에 의해 빈번하게 수행되는 간호중재들에 대해서는 수가화를 추진하는 다양한 연구들이 수행될 필요가 있음을 제안하는 바이다.

결론 및 제언

본 연구는 일 대학병원 산부인과 병동에 내원한 환자의 기록 중 간호중재만을 발취하여 간호중재분류체계와 연계하고, 이를 다시 미국에서 개발되어 간호 수가화에 사용되고 있는 ABC 코드체계로 검색함으로써 우리나라 간호사에 의해 제공된 간호중재 중 ABC 코드체계로 수가화 되는 간호중재를 확인하고자 시도되었다. 이러한 과정을 통해 우리나라 간호사에 의해 수행된 간호중재의 수가화를 위한 토대를 마련할 수 있기 때문이다.

자료분석은 Microsoft Excel 프로그램을 활용하여 실수와 빈도로 분석하였다. 연구결과는 NIC 분류체계로 97개의 서로 다른 NIC 중재로 연계되었으며, 총 97개의 NIC 간호중재 중 ABC 코드로 수가화 할 수 있는 중재는 43개였으며, 우리나라 건강보험 수가체계로는 16개 간호중재의 수가화가 가능하였다. 수가는 ABC 코드로는 \$ 4,360,580.00이었으나 우리나라 건강보험 수가체계로는 \$ 17,131.29로 나타나 양국 간 간호중재에 대한 수가지불의 범위와 액수에서 큰 차이가 발생함을 확인할 수 있었다.

본 연구는 선행연구에서 수행된 간호 원가를 계산하는 방식과 다르게 의료선진국에서 개발되어 수가화 되고 있는 분류체계와 직접적인 비교를 통해 어떤 간호행위들이 수가화에 대한 타당한 근거를 가지고 있는지를 확인하였다. 이러한 과정을 통해서 수익의 관점에서 간호중재를 확인할 수 있으며, 간호수가가 적용되는 간호중재행위에 대한 객관적 근거를 확보할 수 있었다. 또한 간호전문적 측면에서는 발생하는 간호수가에 대한 객관적인 근거와 공정성을 제공할 수 있어서 보다 양질의 간호서비스가 제공되어 질 수 있도록 하는 계기를 마련하는데 그 의의가 있다.

REFERENCES

- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., & Dochterman, J. M. (Eds.) (2008). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (5th ed.). St. Louis: Mosby Year Book.
- Clarke, S. P., & Aiken, L. H. (2006). More nursing, fewer death. *Quality and Safety in Health Care*, 15(1), 2-3.

- Elawar, S. (2006). Interview: Multidisciplinary terminology: Alternative billing codes (ABC). *Online Journal of Nursing Informatics*, 10(3). Available at http://ojni.org/10_3/termint.htm
- Kang, M. S., Chung, Y. K., Yeoum, S. G., & Baik, K. A. (2001). Comparative analysis of diagnosis-related-groups payment and fee for service. *The Chung-Ang Journal of Nursing*, 5(1), 35-41.
- Kim, E. K., Kim, Y. M., & Kim, M. A. (2010). Estimation of nursing costs based on nurse visit time for long-term care services. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40, 349-358.
- Kim, M. J. (2010). Analysis on military hospital nursing records by NANDA, NIC, NOC system. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 16(1), 73-85.
- Kim, M. S., Lee, H. J., Kim, Y. H., & Kim, J. S. (2002). Nursing cost in operating room applying the resource-based relative value scale (RBRVS). *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 8(2), 283-293.
- Kim, M. S., Moon, S. Y., Kim, J. A., Shim, O. S., & Kim, J. H. (2003). Estimation of nursing cost for hemodialysis using RBRVS (Resource Based Relative Value Scale)-moderately intensive patient. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 9(2), 205-215
- Kim, Y. M., & Kim, S. W. (2004). Development of the DRG adjust index for nursing care quality assurance. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 10, 1-9.
- Lee, I. K., Kim, H. S., Hong, S. J., & Cho, H. (2011). *Design of an Integrational PHR Platform for Electronic Insurance Claims*. Poster session presented at the annual meeting of the Korean Society of Medical Informatics Symposium, Seoul.
- Lee, T. W., Park, J. S., & Kim, I. S. (2000). Workload measurement of home health care nurses' services using relative value units. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 30, 1543-1555.
- Lim, J. Y. (2008). An analysis of cost and profit of a nursing unit using performance-based costing: Case of a general surgical ward in a general hospital. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38, 161-171.
- Lim, J. Y., & Yoo, S. W. (2007). The trend of cost analysis on nursing services. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 13(4), 407-420.
- Molina, S. (2004). A new opportunity to capture CNS contributions to US Health. *Clinical Nurse Specialist*, 18(5), 238-245.
- Moon, S. Y. (2006). Resource-based relative value for estimation of nursing behavior in neonatal intensive care units. *Journal of Academy Child Health Nursing*, 12(1), 15-24.
- National Quality Forum. (2004). *National voluntary consensus standards for nursing sensitive care: An initial performance measure set*. Retrieved March 30, 2012, Rober Wood Foundation Web site: <http://www.rwjf.org/pr/product.jsp?id=14747>
- Needleman, J., Buerhaus, P. I., Stewart, M., Zelevinsky, K., & Mattke, S. (2006). Nurse staffing in hospitals: Is there a business case for quality? *Health Affairs*, 25(1), 204-211.
- Park, J. H., Sung, Y. H., Kim, E. S., Park, K. O., Park, J. S., Sung, I. S., et al. (2002). Estimation of nursing cost for selected special nursing services: Operative nursing, emergency nursing, and ambulatory nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 8(2), 309-321.
- Park, O. Y., & Jung, M. S. (2005). Analysis of the nursing interventions performed in the medical & surgical units and the health insurance cost items based on the NIC. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 11(4), 449-467.
- Simpson, R. L. (2003). What's in a name? The taxonomy and nomenclature puzzle, part 2. *Nursing management*, 34(8), 12-16.