



신생아중환자실 간호사 업무수행 평가도구 개발

박 광 옥¹⁾ · 이 윤 영²⁾

서 론

연구의 필요성

최근 한국은 저출산 고령화의 인구사회학적 변화에 따라 15세에서 49세의 가임 여성 인구의 평균 출산율은 1.15로 OECD 국가 중 최하위이다. 2009년 신생아 출산 수는 445,000명으로 전년도 대비 1.4명이 감소하여 2008년 3월부터 지속적인 감소 경향을 보이고 있다(박원란, 2010). 반면에 한국 국가통계청에 의하면 재태 기간 37주 이하, 체중 2.5kg이하의 미숙아 수는 2008년도에 4.6%로 점차 증가추세에 있다. 이는 최근 임부연령이 점차 높아지고, 인공수정 신생아의 증가 등의 요인에 기인하고 있다(류성욱, 2011). 이러한 변화추세에 따라 복잡한 임상적 문제를 가진 신생아 중환자에 대한 특수한 간호요구가 점점 증가하고 있으며, 특별히 잘 훈련된 신생아 중환자실 간호사에 대한 요구 또한 증가하고 있다. 일반 병동이나 외래와는 간호 요구도나 업무 난이도 측면에서 차이가 있는 특수 부서인 신생아 중환자실의 경우 모체 내의 안전한 환경으로부터 갑자기 위협적인 환경에 처하게 되는 신생아 중환자 간호에는 세심한 주의와 전문성이 요구된다. 또한 자궁 외 생활의 성공적 적응은 출생 직후의 신생아에게 주어지는 의료서비스나 간호의 형태나 주위에 달려있다고 할 수 있으므로(전은경, 2000), 신생아 중환자실의 질적인 간호 제공을 위한 직원 관리는 매우 중요하다(Atwater et al., 2006). 따라서 효과적인 중환자간호를 위해서 신생아 중환자

실 간호사에 대한 업무수행 평가는 기본적으로면서도 매우 중요한 요소라고 할 수 있다.

업무수행평가는 인사관리의 기본 도구로서, 간호사들이 기대하는 업무표준대로 실무를 수행하고 있는지 비교하기 위해서 사용되고 있으며, 간호사의 전문적 성장을 촉진하는 기능을 한다(Porteous, 2006). 간호사들은 이를 통해서 자신의 실무수준을 보다 명확하게 파악할 수 있다(Schoessler et al., 2008). 초기 업무수행 평가도구는 업무지식만을 평가하기 위한 도구로 설계되었으나 점차 간호 관리자들은 초기 업무수행 평가도구가 의미 없는 피드백만 주는 것으로 인식하게 되었다. 따라서 간호역할을 보다 정확하게 반영하고, 업무수행에 대한 의미 있는 피드백을 제공함으로써 직원들의 성장을 보여줄 수 있는 좀더 사용하기 쉬운 간호업무 수행평가 도구를 요구하게 되었다(Kalb et al., 2006). 업무수행평가의 목적은 간호조직이 설정한 간호표준이 얼마나 수행되고 있는가를 확인하여 간호직원을 동기화시키고(Porteous, 2006; Schoessler et al., 2008), 간호조직의 생산성을 높이며, 궁극적으로 간호 대상자에게 수준 높은 간호를 제공하는 것이다(박성애, 박광옥, 김세영, 성영희, 2007). 따라서 간호업무수행평가는 간호업무표준에 따라 실시되어야 한다(Phippen & Wells, 2000). 이에 대한 간호협회에서는 1999년 간호 표준 직무위원회를 구성하고 국제 간호협의회(International Council for Nurses [ICN])에서 권고한 간호표준 지침을 참고하여 간호 표준 활동 및 간호 활동 기술서를 구체적으로 개발하였다. 간호표준 별 간호활동을 크게 간호 과정에 근거한 5개 간호 실무영역(업무수행평가,

주요어 : 업무수행평가, 신생아중환자실, 간호사

1) 순천대학교 간호학과 조교수

2) 서울아산병원 전문간호사(교신저자 E-mail: yoonyoung1@hanmail.net)

투고일: 2011년 5월 15일 심사완료일: 2011년 7월 14일 게재확정일: 2011년 7월 15일

윤리 및 협동, 교육, 자원 활용, 연구 및 간호의 질 관리)으로 구분하고 12개 세부영역의 간호표준을 확인 개발한 후 각 영역의 표준과 간호활동을 업무(task), 업무요소(task element)를 진술하였다. 업무를 평가하기 위해서는 실무를 민감하고 타당하게 반영할 수 있는 효과적인 도구가 필요하다. 간호업무수행평가 도구개발에 대한 연구는 국내, 외에서 다수 발표되었으며, 최근 연구로는 간호성과측정을 위한 표준화된 인사고과 도구개발에 관한 박성애 등(2007)의 연구가 있다. 이 연구에서 간호사의 인사고과 항목을 간호 업무 수행 평가 부분(41문항)과 능력 및 태도 평가부분 (22문항)으로 구분하였고, 간호사의 업무수행평가 영역으로 간호제공기능(29문항: 입 퇴원 간호, 간호과정의 적용, 간호기록관리, 투약 등의 간호중재, 수술전간 호, 수혈간호 등), 간호지원기능(6 문항), 의사소통 및 인간관계 기능(6 문항)으로 구분하였다. 백현옥, 한상숙 및 이상철(2005)의 연구에서는 임상간호사의 업무수행 평정도구를 개발하였는데, 업무지식, 업무수행 능력, 업무 태도, 간호 윤리 4개영역 40개 문항으로 개발하였다. 그러나 신생아중환자 간호업무는 업무특성이나 내용면에서 일반병동 간호업무와 많은 차이가 있으므로 신생아중환자 간호업무의 특성을 대표하는 도구가 필요하나(Rogan, Crook, & Durrant, 2008). 현재 이에 대한 연구는 국외 및 국내에서 아직 미흡한 실정이다. 따라서 우리나라 신생아 중환자실 간호사의 업무수행능력을 표준화하여 정확히 평가할 수 있고 신생아중환자 간호의 질적인 성장 및 관리자들의 인사관리 결정에 객관적인 요소가 다소 부족했다. 이에 본 연구는 신생아중환자 간호 업무수행 능력을 객관적으로 평가할 수 있는 도구를 개발하여 신생아중환자간호 분야의 객관적 인사 평가를 도모하여 양질의 신생아중환자 간호제공에 기여하고자 한다.

연구의 목적

본 연구의 목적은 신생아중환자실 간호사의 업무수행능력을 객관적으로 평가하기 위한 도구를 개발하여, 신생아중환자실 간호사의 업무수행능력을 향상시키기 위한 정보를 얻고 궁극적으로 신생아 중환자 간호의 질을 향상시켜 신생아중환자 간호를 받는 대상자에게 수준 높은 간호서비스를 제공하기 위함이다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 신생아중환자실 업무표준을 확인한다.
- 신생아중환자 간호업무수행평가 예비도구를 개발한다.
- 예비도구의 내용타당도와 신뢰도를 검증하여 간호업무수행평가 도구를 확정한다.

용어의 정의

● 신생아중환자 간호업무수행평가(performance appraisal)

간호업무수행평가(performance appraisal)는 간호 관리자가 간호사를 평가하는 포괄적인 업무로, 직원의 잠재력, 성격, 근무태도, 업적을 평가하는 것으로, 직원의 지식, 기능, 태도, 직무수행과정, 직무성과 등 복합적인 요인에 대한 평가를 말한다(장금성, 김윤민, 김남영, 정경희, 2005). 본 연구에서는 신생아중환자 간호업무수행평가란 신생아중환자실 간호사가 일정기간 동안 현장에서 간호업무를 수행한 성과의 기록이며, 상급자가 하급 직원이 수행한 업무를 중심으로 평가하는 것이다.

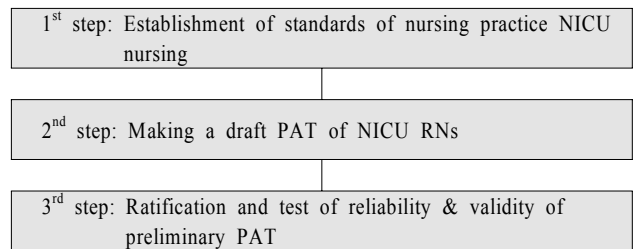
연구 방법

연구 설계

본 연구는 신생아중환자실 간호표준에 근거하여, 신생아중환자실 업무수행평가 도구를 개발하는 방법론적 연구이다.

도구개발과정

본 연구의 도구개발과정은 첫째, 국내, 외 문헌고찰과 전문가의 의견을 통하여 신생아 중환자실 간호업무 표준을 확인하고, 둘째, 신생아 중환자실 업무표준을 기본으로 신생아중환자실 간호 전문가에 의한 업무수행평가도구 목록을 마련하며, 셋째, 신생아중환자실 간호사 업무수행평가 예비도구의 타당도와 신뢰도를 검증하는 단계로 이루어 졌다(Figure 1).



*PAT: Performance Appraisal Tool, NICU: Neonatal Intensive Care Unit RN: Registered Nurse

<Figure 1> Process of development of a PAT for NICU RNs

연구 절차

● 1단계 - 근거자료 탐색 및 개발팀 구성

국내, 외 문헌 고찰과 기준에 발간된 신생아 중환자실 간호 업무 지침서자료, 의료기관평가기준, 국제적 기준, 병원간호사회 신생아중환자간호사회에서 작성한 간호실무표준안 등을 기

준으로 국내 상급종합병원 개발팀의 의견을 참고하여 세부적인 신생아중환자간호 표준을 검토하였다. 신생아 중환자실 근무경험이 10년 이상인 신생아중환자실 간호 관리자 3명과 간호학 박사 2명으로 개발팀을 구성하였다. 개발팀은 2009년 3월 12일, 18일에 두 차례의 개발팀 회의를 통하여 수집된 국내외 신생아 중환자실에 간호실 표준내용을 검토하고 분석하였다.

● 2단계 - 예비 신생아 중환자간호 업무수행평가도구개발
검토된 신생아중환자 간호실무표준에 근거하여 신생아 중환자간호 업무수행평가를 위한 예비 문항목록을 작성하였다. 개발팀은 2009년 3월 2일부터 31일까지 네 차례 회의를 통하여 도출된 예비 문항을 정리하여 목록을 만든 후 수정, 보완하여 정리하였으며 각 문항은 측정하여 점수화할 수 있도록 4점 척도로 구성하였다.

● 3단계 - 구성타당도 검증 및 내용타당도 검증을 위한 전문가 조사
상급종합병원 신생아중환자실에 근무하고 있는 신생아중환자실에서 10년 이상 경험이 있는 간호사 15명을 선정하여 예비도구의 내용 타당도를 검증하였다. 대상자에게 연구 참여 동의를 얻는 과정에서 본 연구는 일 대학병원의 임상시험심사위원회의 승인을 받은 연구계획서에 따라 진행되었음을 설명하였고, 연구의 목적 및 과정을 설명하였다. 본 연구의 목적 및 위험 등을 알고 이에 동의한 경우 동의서를 작성한 후에 연구에 참여하였으며, 연구 중 언제라도 자유의사에 의해 그만둘 수 있음을 또한 알고 참여 하였다. 2009년 4월 2일부터 6일까지 연구 참여에 동의한 대상 간호사에게 연구 목적을 설명한 후 예비도구 설문지를 직접 배포하고, 전자메일을 이용하여 응답을 독려하였다. 예비도구는 4점 척도(4점- 매우 타당함, 3점-타당함, 2점-부적절함, 1 점-매우 부적절함)로 구분하여 작성되었다. 설문지를 회수하여 각각의 항목에 대한 문항분석을 통하여 각 내용에 대하여 3점 이상으로 응답한 것을 계산하여 내용타당도 계수(Content Validity Index[CVI])를 산출하였다.

● 4단계 - 신생아 중환자 간호업무수행 평가도구의 신뢰도 검증
서울 시내 소재 상급전문병원에서 2009년 5월 6일부터 31일까지 신생아중환자실 수간호사를 전문가 평가단으로 선정하며 해당 수간호사가 본 도구를 사용하여 2009년 5월 6일부터 31일 사이에 총 45명의 간호사를 평가하는 방법으로 도구의 내적 일관성을 검증하였다. 연구목적을 설명한 후 예비도구설문지를 우편과 전자메일을 이용하여 배포하였다. 내적 일관성

신뢰도와 평가도구의 신뢰성 지수 .70이상(박준성, 2002)인 문항을 선택하여 신생아 중환자실 간호사 업무수행 평가 도구를 최종적으로 확정하였다.

자료 분석 방법

- 수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS 11.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.
- 전문가 집단의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 이용하였다.
- 도구의 내용타당도 검증은 내용타당도 계수를 산출하였다 (3,4점 응답).
- 도구의 내적일관성은 Cronbach's α 로 검증하였다.

연구 결과

신생아중환자실 업무표준 확인

신생아 중환자실 간호업무에 관한 문헌을 고찰하고 두 차례의 개발팀 회의를 통하여 신생아 중환자실 간호업무표준을 검토하였다. 개발팀은 신생아 중환자실 근무 경험 10년 이상된 신생아 중환자실 간호사 3명과 간호학 박사 2명으로 구성하였다. 개발팀 회의는 두 차례에 걸쳐 이루어졌으며, 첫 번째 회의에서는 미리 연구 목적을 충분히 설명한 다음에 신생아 중환자실 간호사의 직무요소 등에 대하여 각자 자유로운 의견을 이야기 하도록 진행하여 신생아 중환자실 간호사의 직무요소에 대한 항목을 도출하였다. 두 번째 회의에서는 첫 번째 개발팀 회의 분석 자료와 신생아중환자실 간호업무와 관련된 자료를 준비하여 배포하고 신생아중환자실 간호사의 업무수행평가를 위한 항목들을 다시 검토하였다. 회의 내용은 전부 기록되었고, 기록된 자료는 다시 두 명의 연구자에 의해 신생아 중환자실 간호실무표준이 4개영역(간호실무, 교육, 연구, 리더십)으로 정리하였다<Table 1>.

신생아중환자 업무수행평가 예비도구의 개발

신생아중환자실 간호업무평가도구는 개발팀을 주축으로 국내, 외 신생아 중환자실 간호사 업무수행 평가에 관련된 문헌 고찰내용과 2009년 3월 20일부터 31일까지 네 차례 회의를 통하여 신생아중환자실 간호업무수행평가 예비도구문항을 작성하였다. 각 문항은 측정하여 점수화할 수 있도록 하였다. 72개의 예비문항은 입 퇴원 간호, 간호과정의 적용, 간호중재, 의사소통, 인간관계, 간호지원, 간호단위 내 QI(Quality Improvement)활동, 연구 활동, 자기개발 활동, 전문직 태도 등

<Table 1> Standards of nursing practice in neonatal intensive care

Domain	Standard practice of NICU nursing
Professional practice	
Assessment	Assessment at admission & through nursing round. Assessment of vital signs and developmental status & observation of artificial feeding, bowel movement, and neurological condition. Monitoring of attached baby and the function of respiratory treatment.
Diagnosis	Making nursing diagnoses
Planning	Setting nursing care plans & goals
Intervention	Cord care. Intervention of oxygen therapy & chest physiotherapy. Provision of care for nausea and vomiting. Safety nursing care. Administration of medication. Care of ostomy. Administration of blood transfusions. Feeding care. Management of drainage, hemodialysis, incubator care, development, and skin care. Implementation of doctors' orders. Peri-operative & peri-laboratory care. Emotional support. Implementation of position change. Hygiene, treatment and examination. Report of abnormal symptoms. Application of nursing processes. Emergency care. Preventing nosocomial infection. Management of infected patients, contaminated waste & laboratory samples & equipment. Maintaining guidelines for safety management. Communication with care-givers.
Evaluation	Evaluation of laboratory, treatment and surgical care, body temperature, environments. Taking over nursing care, evaluation of management & safe environment at discharge and follow up.
Education	Involvement in education for novice nurses, students, nurses' aids. Participation in the development of procedure books. Explanation of knowledge and treatment related to diseases.
Research	Involvement in quality improvement and research activities. Participation in new nursing education, and suggestions regarding creative nursing care. Recording nursing care, maintaining dress codes in the NICU. Management of emergencies & drugs, including narcotic, antipsychotic and special drugs. Management of materials and drugs.
Leadership	Communication with nurses and medical care teams. Maintaining relations with nurses and medical care team. Problem solving and reporting. Participation in conferences and continuing education. Responsibility for assigned nursing care, managing problems, and recording of nursing care. Keeping duty time, protecting patient privacy.

*NICU: Neonatal Intensive Care Unit

을 측정하는 문항으로 구성되었다. 개발됨 검토과정에서 신생아 중환자실 전문가들의 의견에 따라 간호업무수행평가 영역에서 2개의 문항이 부적절하다고 판단되어 삭제되었으며, 6개 문항이 추가되었다. 삭제된 두개의 문항은 'TPN(Total Parenteral Nutrition) 주입 시 환아를 관찰 한다', '간호사 직무 순환교육(Cross training)에 참여 한다'이었다. 추가된 문항은 신생아중환자실의 복합적인 간호를 요구하는 내용이었다. 즉, '호흡기기능상태를 사정 한다', '장루간호를 수행 한다', '투석

간호를 수행 한다', '보육기 간호를 수행 한다', '발달상태를 사정하고 발달간호를 수행 한다', '환아의 변화상태를 파악하고 응급상황에 대처 한다' 등이었다. 최종적으로 신생아중환자실 간호업무 예비도구는 76문항으로 구성되었다.

내용타당도 검증

개발된 예비도구의 내용타당도를 검증하기 위하여 서울소재

<Table 2> General characteristics of experts in the validity test

(N=15)

Variables	N(%)	Mean ±SD(Range)
Sex		
Male	0(0.0)	
Female	15(100.0)	
Age (years)		37.27± 2.58(34~ 42)
Clinical experience (months)		176.60±31.58(135~237)
Clinical experience in the NICU (months)		165.00±24.50(132~213)
Education		
Diploma	2(13.3)	
Bachelor's degree	8(53.4)	
Master's degree	5(33.3)	
Marital status		
Unmarried	0(0.0)	
Married	15(100.0)	

*NICU: Neonatal Intensive Care Unit

상급종합병원에서 현재 신생아 중환자실에 근무하고 있으며, 신생아 중환자실 근무경력이 10년 이상인 간호사 15명을 대상으로 하였다. 대상자는 15명(100.0%) 모두 여성이었으며, 신생아 중환자실 경력은 평균 13.7년, 86.7% 이상이 대졸이었다 <Table 2>.

2009년 4월 2일부터 6일까지 예비도구의 개발과정과 목적을 설명한 후 예비도구항목에 대해 4점 척도로 4점- 매우 타당함, 3점-타당함, 2점-부적절함, 1 점-매우 부적절함으로 구분하여 설문지를 배포하였다. 그 결과 신생아 중환자실 업무수행평가 예비 도구의 각 영역별 평균을 보면 간호 실무(3.76), 교육(3.45), 연구(3.62), 리더쉽(3.67)으로 나타났다<Table 3>.

<Table 3> Mean and standard deviation of the PAT for NICU RNs for each domain (N=15)

Domain	Mean	SD	Total(Mean±SD)
Professional practice	3.76	.12	3.71±0.16
Education	3.45	.24	
Research	3.62	.10	
Leadership	3.67	.16	

* NICU: Neonatal Intensive Care Unit, RN: Registered Nurse

각 문항분석을 통하여 내용타당도를 검증한 결과(3,4점 응답) CVI(Content Validity Index[CVI]) 계수는 전체 문항이 모두 .75이상으로 높게 나타나 탈락된 문항은 없었으며, 개발된 예비도구의 내용타당도 결과는 다음과 같다<Table 4>.

내용타당도가 가장 높은 문항은 3.93으로 나타난 5개 문항이며, 구체적 문항은 다음과 같았다. ‘입원 시 환자 정보를 체계적으로 수집하여 환자의 건강상태 및 간호요구를 사정 한다’, ‘산소요법, 인공호흡기 사용 시 적절한 간호 증세를 제공한다’, ‘5right 준수하여 투약하고 약효 및 부작용을 관찰하여 기재 한다’, ‘발달상태를 사정하고 발달간호를 수행 한다’, ‘환아, 보호자에게 필요한 정보(모유수유, 체대관리 등)를 제공하고 정서간호를 한다.’이었다. 가장 낮은 문항은 ‘간호보조 직원의 업무를 지도하고 감독 한다’로 3.27이었다.

개발된 도구의 신뢰도검증과 최종 도구의 확정

예비도구의 신뢰도를 검증하기 위하여 2009년 5월6일에서 5월31일 사이에 서울소재 상급종합 병원에서 현재 신생아 중환자실에 근무하고 있는 신생아 중환자실 간호사 45명을 대

<Table 4> Validity of the PAT for NICU RNs for each item

(N=15)

Item	Mean ±SD	CVI
Professional practice - Assessment		
At admission, nurses assess the health condition of the patient and need for nursing care by getting data systematically from the patient.	3.93±0.26	1.0
Nurses identify requirements for nursing care and patient condition through nursing care rounds and shift change conferences.	3.73±0.46	1.0
Nurses monitor and record vital signs, height, weight and body circumference.	3.67±0.62	.93
Nurses monitor neonates during artificial feeding.	3.87±0.35	1.0
Nurses assess bowel function and defecation.	3.80±0.41	1.0
Nurses assess neurological condition.	3.67±0.49	1.0
Nurse monitor the condition of patients attached to infusion pumps, L-tubes, C-tubes, etc.	3.87±0.35	1.0
Nurses assess the function of respiratory treatment.	3.73±0.46	1.0

<Table 4> Validity of the PAT for NICU RNs for each item(continued)

(N=15)

Item	Mean ±SD	CVI
Professional practice - Diagnosis		
Nurses prioritize nursing care according to each patient's condition and make nursing diagnosis.	3.87±0.35	1.0
Professional practice - Planning		
Nurses choose the nursing care intervention related to the nursing diagnosis.	3.87±0.35	1.0
Professional practice - Intervention		
Nurses implement cord care.	3.67±0.62	1.0
Nurses provide adequate nursing intervention if oxygen therapy or artificial ventilator is needed.	3.93±0.26	1.0
Nurses provide suction and chest physiotherapy.	3.80±0.41	1.0
Nurses provide nursing care to relieve nausea & vomiting.	3.60±0.51	1.0
Nurses provide safety nursing care to prevent the skin sores, falling, and burns.	3.53±0.52	.93
Nurses administer medications and observe their effects, including addressing infant medication and relieving symptoms.	3.93±0.26	1.0
Nurses assess fluid imbalances and administer fluids when required.	3.73±0.46	1.0
Nurses take care of ostomy.	3.73±0.46	1.0
Nurses administer blood transfusions safely by keeping to guidelines.	3.87±0.35	1.0
Nurses provide care for breast feeding, artificial feeding and tube feeding.	3.80±0.41	1.0
Nurses monitor and maintain the patency of all drains attached to the patient.	3.87±0.35	1.0
Nurses provide care for hemodialysis.	3.47±0.64	1.0
Nurses care for patients requiring incubators.	3.80±0.41	1.0
Nurses assess developmental status and implement care for development.	3.93±0.26	1.0
Nurses observe drainage(e.g. sputum from diapers)and provide appropriate care.	3.73±0.46	1.0
Nurses provide ensure comfort related to using restraints and protectors.	3.53±0.52	1.0
Nurses provide skin care.	3.67±0.49	1.0
Nurses implement doctors' orders without omissions or mistakes.	3.73±0.46	1.0
Nurses carry out perioperative and pre- and post-laboratory nursing care.	3.87±0.35	1.0
Nurses provide necessary information about breastfeeding and cord management, as well as emotional support.	3.93±0.26	1.0
Nurses record position changes.	3.60±0.63	1.0
Nurses provide nursing care for the eyes and mouth, and bathe patients.	3.80±0.41	1.0
Nurses observe and record patient conditions and make sure patients are comfortable during treatment and examination.	3.87±0.35	1.0
Nurses report any abnormal signs or symptoms to doctors.	3.60±0.63	1.0
Nurses apply nursing processes.	3.60±0.63	1.0
Nurses manage emergency situations and identify changes in condition.	3.87±0.35	1.0
Nurses maintain standards to prevent nosocomial infections. (e.g. hand washing and isolation)	3.87±0.35	1.0
Nurses maintain guidelines for managing infected patients.	3.87±0.35	1.0
Nurses handle and separate contaminated waste under proper regulations.	3.67±0.49	1.0
Nurses manage and are aware of laboratory samples.	3.73±0.46	1.0
Nurses use and manage equipment and devices.	3.73±0.46	1.0
Nurses maintain guidelines for safety management. (e.g. radiation, toxic materials, burn prevention and electric accidents).	3.60±0.51	1.0
Nurses communicate effectively with family or care giver.	3.80±0.41	1.0
Professional practice evaluation		
Nurses can explain laboratory results, treatment and surgery to the family and provide adequate care.	3.67±0.49	.93
Nurses record body temperature and provide nursing care to regulate body temperature.	3.80±0.41	1.0
Nurses provide a comfortable environment.(e.g. noise and light management).	3.80±0.41	1.0
Nurses take over nursing care information about patients.	3.67±0.62	1.0
Nurses provide nursing care related to discharge and follow up management.	3.73±0.46	1.0
Nurses provide a therapeutic and safe environment according to NICU regulations.	3.80±0.41	1.0
Education		
Nurses are involved in education of novice nurses.	3.33±0.49	1.0
Nurses are involved in education of nursing students.	3.40±0.51	1.0
Nurses supervise and guide the activity of nurses' aids.	3.27±0.59	1.0
Nurses participate in the development of procedure books for the NICU.	3.40±0.51	1.0
Nurses can explain treatment related to patient diseases.	3.87±0.35	1.0

<Table 4> Validity of the PAT for NICU RNs for each item

(N=15)

Item	Mean ±SD	CVI
Research		
Nurses are involved in quality improvement and research.	3.53±0.52	1.0
Nurses participate in education and acquire advanced knowledge and new nursing skills.	3.73±0.46	1.0
Nurses suggest creative ideas for improving nursing care.	3.60±0.51	.87
Leadership		
Nurses record nursing behavior and patient treatment.	3.67±0.62	1.0
Nurses maintain a dress code in the NICU.	3.47±0.52	1.0
Nurses identify and check drugs and equipment for emergency situations.	3.73±0.46	1.0
Nurses maintain adequate amounts of drugs and disinfectants and identify their expiration dates.	3.33±0.62	.93
Nurses manage narcotic, antipsychotic and special drugs.	3.73±0.46	1.0
Nurses maintain adequate amounts of material and quickly replace any deficit.	3.33±0.62	.87
Nurses enter the costs of materials and drugs used in the NICU.	3.60±0.51	1.0
Nurses communicate with unit managers and peers.	3.80±0.41	1.0
Nurses communicate with the medical care team and members of other supportive departments.	3.80±0.41	1.0
Nurses maintain relations with peers, medical team and members of other departments.	3.87±0.35	1.0
Nurses report problems to nurse managers and are involved in problem solving.	3.67±0.49	1.0
Nurses participate in unit conferences.	3.53±0.52	1.0
Nurses make an effort to participate in continuing education, curricula for clinical nurse specialists, academic activities and conferences.	3.67±0.62	1.0
Nurses accomplish nursing care tasks responsibly.	3.80±0.41	1.0
Nurses understand and manage their assigned nursing care activities.	3.80±0.41	1.0
Nurses can judge situations correctly and can effectively manage any problems.	3.80±0.41	1.0
Nurses correctly record nursing activities.	3.80±0.41	1.0
Nurses are on duty at their assigned times and are not absent.	3.73±0.46	1.0
Nurses provide privacy for patients.	3.73±0.46	1.0

<Table 5> General characteristics of subjects in the reliability test

(N=45)

Variables	N(%)	Mean ±SD(Range)
Sex		
Male	0(0.0)	
Female	45(0.0)	
Age (years)		30.16± 5.08(23~ 42)
Clinical experience (months)		87.84±62.89(10~238)
Clinical experience in the NICU (months)		79.78±59.62(2~214)
Education		
Diploma	5(11.1)	
Bachelor's degree	35(77.8)	
Master's degree	5(11.1)	
Marital status		
Unmarried	27(60.0)	
Married	18(40.0)	

상으로 수간호사가 평가를 시행하였다. 응답률은 100.0% 이었으며, 평가대상 간호사는 100.0% 여자였으며, 연령은 평균 30.1세, 신생아중환자실 평균재직기간은 79,78개월이었고, 평균임상경력은 87,84개월이었으며, 학력은 77.8%가 4년제 대학 졸업자로 나타났으며, 60.0%가 미혼이었다<Table 5>. 본 예비도구의 신뢰도로써 간호업무를 측정하는 문항 76개의 Cronbach's α 는 .99이었으며, 각 영역별로는 간호실무 .99, 교육영역 .95, 연구영역 .91, 리더십영역 .99로 비교적 신뢰도가 모두 높게 나타났다<Table 6>.

<Table 6> Reliability of the PAT for NICU RNs

Domain	Cronbach's α	Total cronbach's α
Professional practice	.99	.99
Education	.95	
Research	.91	
Leadership	.99	

논 의

신생아 중환자실 간호사의 업무수행평가 도구개발을 위한

첫 단계로 예비문항은 생명에 위협을 초래하는 급성기 신생아 중환자실의 간호 업무 내용을 잘 반영할 수 있도록 업무표준에 충실하였다. 업무표준은 신생아 중환자실 간호사회에서 만들어진 초안을 기준으로 개발팀의 네 차례 회의를 거쳐 내용을 도출하였다. 간호업무기술에 근거한 간호사의 업무수행을 평가하기 위하여 신생아 중환자실 간호사의 업무를 충분히 반영하여 기술되도록 기초 자료를 준비하고 개발팀 회의를 통하여 의견을 조정하고 합의에 이르렀다.

한국의 가임 여성1인당 최근 3년 간 출산율은1.08- 1.20으로 세계에서 가장 낮은 수준이며, 저출산 고령화 사회를 맞이하여 신생아 중환자실에 대한 사회의 관심이 고조되고 있는 실정이다. 최근 신생아중환자실 간호수가 일부 상승되어 2008년도 기준 병동 별 간호원가보전율은 3등급 상급종합병원의 경우 44.0%로 나타났다(병원협회, 2008). 그러나 이러한 간호수가 보전 노력에도 불구하고 여전히 신생아 중환자실의 경영은 병원 운영 당국에 재정적 압박을 주는 요인으로 작용하고 있다. 최근 39개 신생아 중환자실을 운영하고 있는 상급종합병원 39개 중 1등급 간호인력(환자: 간호사 비율이 1:1.0 이하, 신생아중환자실 환자 1인당 병실료 203.490원 - 2010년 1.1.기준)을 유지하고 있는 병원은 24개로 61.5%로 증가하였다(김경원, 2008). 이와 같이 효과적인 신생아 중환자실 간호의 중요성은 날로 증가하고 있는 가운데, 좋은 환자 간호 서비스 결과를 가져오기 위한 노력도 중요하다. 이에 신생아 중환자실 간호사의 간호사 업무표준을 확인하여 업무수행 평가 도구를 개발하는 일은 신생아중환자 간호업무 수준의 향상과 간호사의 교육 등을 위해 필수적이고 중요한 절차이므로 의미 있는 것으로 판단된다(Rogan, Crooks, & Durrant, 2008).

신생아 중환자실 간호 전문가들로 구성된 개발팀 검토과정 중 간호업무수행평가 영역에서 2개의 문항이 부적절하다고 판단되어 삭제되었으며, 6개 문항이 추가되었다. 삭제된 두개의 문항은 'TPN(Total Parenteral Nutrition) 주입 시 환아를 관찰 한다', '간호사 직무순환교육(Cross training)에 참여한다'이었다. 간호사 순환 교육은 사실상 근무지 이동을 염두에 두고 다양한 질환을 특성을 가진 환자를 통합적으로 간호할 수 있는 인재양성 목적의 교육이다. 한편, 신생아 중환자실의 간호 업무는 고도의 전문성을 요하며, 독특한 근무환경에서 이루어지고 있으며, 숙련된 간호능력을 함양하는 데는 통상적으로 일반 병실보다 많은 시간을 요한다. 더구나 간호사들의 전반적인 사직률이 낮아지지 않고 있는 상황에서 간호사들은 근무지 이동은 전체 간호단위 업무에 부담을 주는 요인으로 작용하므로 직무순환 교육에 대한 현실적인 요구보다는 숙련된 신생아중환자실 간호사 보유에 대한 요구가 더 높음이 반영된 것으로 판단되어 문항을 제거하였다. 'TPN(Total Parenteral Nutrition) 주입 시 환아를 관찰 한다'는 문항은 간호사정시

'인공영양 시 에 간호 관찰'에 내용이 포함되어 낮게 나타난 것으로 판단되어 문항을 제거하였다. 추가된 문항은 신생아중환자실의 복합적인 간호를 요구하는 내용이었다. 즉, '호흡기 기능상태를 사정 한다', '장루간호를 수행 한다', '투석간호를 수행 한다', '보육기 간호를 수행 한다', '발달상태를 사정하고 발달간호를 수행 한다', '환아의 변화상태를 파악하고 응급상황에 대처한다' 등이었다. 이는 신생아중환자실에 입원하는 환자의 질병특성이 보다 복합적인 질환을 보이는 추세가 반영된 것으로 보여서 추가하였다.

본 연구에서 개발된 예비도구의 내용타당도는 대부분 상당히 높은 점수를 보였다. '간호보조직원의 업무를 지도하고 감독 한다'는 문항은 점수가 낮게 나타났다. 이는 실제로 신생아 중환자실 간호사 업무기술서에 간호사 업무로 제시되어 있음에도 그들의 업무특성상 관리업무는 주로 수간호사나 책임간호사 등의 관리책임자에 의해 이루어진다고 생각하는 경향이 있어서 나타난 결과로 생각된다. 즉, 직접 환자간호에 주력함이 우선이라고 생각하는 경향을 나타낸 것으로 판단된다. 개발된 7개문항의 신뢰도와 타당도 역시 높은 점수를 보였다.

또한 본 연구에서는 76문항의 신생아 중환자 간호업무수행평가 도구가 개발되었는데, 병동간호사의 간호성과 측정도구(박성에 등, 2007)에서는 63개 문항으로 환자의 사정, 환자 상태파악, 투약, 환자 정보제공, 환자 섭취 및 배설 상태 파악, 환자 사용기구 점검, 수혈간호, 검사 및 치료간호는 문항의 내용이 유사하였고, 인공수유사정, 제대간호, 산소요법 및 인공호흡기 간호 제공, 모유수유 및 인공수유 간호, 보육기 간호 등은 신생아 중환자실 특유의 간호를 잘 대변해주는 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 일개 병원을 대상으로 했으므로 간호실무표준이 차이가 있는 다른 의료기관을 대상으로 적용할 경우 세심한 주의가 필요하다. 또한 신생아 중환자실 간호사 수의 절대적인 제한으로 대상자가 한정되었으므로 향후 확대된 대상자에게 적용할 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구의 목적은 신생아중환자실 간호사의 업무수행능력을 객관적으로 평가하기 위한 도구를 개발하여, 신생아중환자실 간호사의 업무수행능력을 향상시키기 위한 정보를 얻고 궁극적으로 신생아 중환자 간호의 질을 향상시켜 신생아중환자 간호를 받는 대상자에게 수준 높은 간호서비스를 제공하기 위하여 시행되었다.

본 연구는 신생아 중환자실 간호사의 업무수행 능력을 객관적으로 평가하기 위한 도구를 개발하는 방법론적 연구로서

1단계에서는 신생아 중환자실 간호사의 업무와 관련된 국내, 외 문헌고찰 및 두 차례의 개발팀 회의를 통하여 간호표준을 검토, 분석하였다. 2단계에서는 신생아중환자실 간호업무표준에 근거하여 예비문항 목록을 네 차례의 회의를 통하여 수정, 보완하였으며 4점 척도로 구성하였다. 3단계에서는 간호실무 49문항, 교육 5문항, 연구 3문항, 리더쉽 19문항의 4가지 영역 76 예비문항에 대해서 상급종합병원 신생아 중환자실에 근무하고 있는 신생아중환자실 경력 10년 이상 경험이 있는 간호사 15명을 선정하여 내용타당도와 신뢰도 검증을 하였다. 76 문항 모두 CVI 계수는 .75이상이었으며, Cronbach's α 는 .99이었다. 따라서 도구개발과정과 내용타당도, 신뢰도 검증을 통하여 간호실무 49문항, 교육 5문항, 연구 3문항, 리더쉽 19문항의 4가지 영역 76문항의 신생아 중환자실 간호업무수행 평가도구를 확정하였다.

이를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

본 도구를 각각의 신생아 중환자실 특성에 맞추어 적합한 항목으로 조합, 신뢰도를 재검증하여 사용할 것을 제언한다. 또한, 변화하는 신생아 중환자실 간호업무에 따라 세부적인 평가문항을 추가로 개발할 것을 제언한다.

참고문헌

- 김경원 (2008.12.25). 간호등급가산제 신청 의료기관 증가추세, *간협신보*
- 류성욱 (2011). *영아사망의 출생 자료 연계분석(2005-2009)*, 통계청 Web site: <http://www.kostat.go.kr>.
- 박성애, 박광옥, 김세영, 성영희 (2007). 표준화된 간호사 인사고과도구개발. *임상간호연구*, 13(1), 197-211.
- 박원란 (2010). *2009년 출생통계결과*, 통계청 Web site: <http://www.kostat.go.kr>
- 박준성 (2002). *인터랙티브 인사평가시스템* 서울: 명경사.
- 백현옥, 한상숙, 이상철 (2005). 임상간호사의 업무수행평가도구개발. *대한간호학회지*, 35(1), 95-103.
- 병원협회 (2008). *성인, 소아 중환자실 입원료 차등제 적용기준* 2008년도 제2차 보험연수교육자료.
- 장금성, 김윤민, 김남영, 정경희 (2005). 인사고과에 관한 국내 간호연구 동향 분석. *간호행정학회지*, 11(1), 89-104.
- 전은경 (2000). *신생아중환자실 간호사의 간호업무량 분석*. 연세대학교 대학원 석사학위논문. 서울.
- Atwater, A., Hartmann, E., Brown, B. B., Carteaux, P., Freeman, M., Hegwood, P., et al. (2006). Evaluation and development of potentially better practices for staffing in neonatal intensive care units. *Pediatrics*, 118 Suppl 2, S134-S140.
- Kalb, K. B., Cherry, N. M., Kauzloric, J., Brender, A., Green, K., Miyagawa, L., & Shinoda-Mettler, A. (2006). A competency-based approach to public health nursing performance appraisal. *Public Health Nursing*, 23(2), 115-138.
- Phippen, M., & Wells, M. (2000). *Patient care during operative and invasive procedure*. Toronto: W. B. Saunders.
- Porteous, J. (2006). Performance appraisals in the OR; everyone's business. *Journal of Canadian Operating Room Nurses*, 24(3), 8-18.
- Rogan, M. K., Crooks, D., & Durrant, M. (2008). Innovations in nursing education: standard development for nurse educator. *Journal of Nurses in Staff Development*, 24(3), 119-123.
- Schoessler, M. T., Aneshansley, P., Baffaro, C., Castellano, T., Goins, L., & Largaespada, E. (2008). The performance appraisal as a developmental tool. *Journal of Nurses in Staff Development*, 24(3), E12-E18.

Developing a Performance Appraisal Tool for Neonatal Intensive Care Unit Registered Nurses

Park, Kwang Ok¹⁾ · Lee, Yoon Young²⁾

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Sunchon National University

2) Clinical Nurse Specialist, Department of Nursing, Asan Medical Center

Purpose: This study was done to develop a performance appraisal tool (PAT) for neonatal intensive care unit (NICU) registered nurses (RNs). **Methods:** The PAT was developed in three steps: 1) a standard of NICU nursing was established; 2) a draft was made; and 3) the PAT was ratified and its reliability and validity were tested. **Results:** The standard of practice of NICU nursing was predominantly based on role description and responsibilities for nurses. We identified 4 domains of nursing: professional practice, education, research, and leadership. The validity score for each item ranged from 3.93 to 3.27. The PAT consisted of 76 indicators, 49 reflecting components of professional practice, 5 related to responsibility for education, 3 representing research, and 19 relating to leadership. Cronbach's α averaged 0.99 for the 76 items. **Conclusions:** The PAT for NICU RNs that we created was found to be reliable and valid. This PAT would be very useful in evaluating nursing performance and facilitate the professional growth of nurses.

Key words : Employee performance appraisal, Intensive care, neonatal, Nurses

• Address reprint requests to : Lee, Yoon Young

Clinical Nurse Specialist, Department of Nursing, Asan Medical Center

86, Asanbyeongwon-gil, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

Tel: 82-2-3010-8448 Fax: 82-2-470-1363 E-mail: yoonyoung1@hanmail.net