

# 목표관리를 적용한 간호사 성과평가 핵심 지표개발과 가중치 산정

이은화<sup>1</sup> · 안성희<sup>2</sup>

<sup>1</sup>가톨릭대학교 성모병원 간호부 간호팀장, <sup>2</sup>가톨릭대학교 간호대학 교수

## Development of Key Indicators for Nurses Performance Evaluation and Estimation of Their Weights for Management by Objectives

Lee, Eun Hwa<sup>1</sup> · Ahn, Sung Hee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nursing Team Leader, Nursing Department, St. Mary's Hospital

<sup>2</sup>Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

**Purpose:** This methodological research was designed to develop performance evaluation key indicators (PEKIs) for management by objectives (MBO) and to estimate their weights for hospital nurses. **Methods:** The PEKIs were developed by selecting preliminary indicators from a literature review, examining content validity and identifying their level of importance. Data were collected from November 14, 2007 to February 18, 2008. Data set for importance of indicators was obtained from 464 nurses and weights of PEKIs domain was from 453 nurses, who worked for at least 2 yr in one of three hospitals. Data were analyzed using  $\chi^2$ -test, factor analysis, and the Analytical Hierarchy Process. **Results:** Based upon Content Validity Index of .8 or above, 61 indicators were selected from the 100 preliminary indicators. Finally, 40 PEKIs were developed from the 61 indicators, and categorized into 10 domains. The highest weight of the 10 domains was customer satisfaction, which was followed by patient education, direct nursing care, profit increase, safety management, improvement of nursing quality, completeness of nursing records, enhancing competence of nurses, indirect nursing care, and cost reduction, in that order. **Conclusion:** PEKIs and their weights can be utilized for impartial evaluation and MBO for hospital nurses. Further research to verify PEKIs would lead to successful implementation of MBO.

**Key words:** Objectives, Management, Nurses performance evaluation, Indicators, Weight

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

의료소비자의 기대수준 증가, 정부의 비용절감에 대한 압력 및 의료기관간의 경쟁심화는 건강관리체계에 영향을 미치고 있다(Curtright, Stolp-Smith, & Edell, 2000). 이러한 변화는 병원조직의 성과가 병원 경영의 중요 핵심으로 부각되었으며, 병원운영 예산의 많은 부분을 차지하는 간호조직(Kang, 2003)

도 합리적인 경영관리를 위한 간호성과 측정이 필수적이다.

성과는 설정한 목표달성의 효과성과 효율성을 계량적으로 표현한 것으로(Kim, 2005), 조직은 목표설정을 통해 달성해야 할 목적, 내용, 수준 및 일정 등을 분명히 하게 된다(Lee, 2002).

성과관리를 위한 총체적 경영관리 시스템의 하나인 목표관리(Management by Objectives, MBO)는 목표 설정, 실행, 평가 단계를 거치며, 조직과 개인의 합치된 목표를 추진하고 동기를 부여함으로써(Fain & Sheathelm, 1984; Lee, 2007; Nauta & Sanders, 2001) 조직의 가치와 성과를 직접적으로 향상시키

주요어 : 목표, 관리, 성과평가, 지표, 가중치

\*본 논문은 2008년 가톨릭대학교 대학원 박사학위논문 중 일부를 발췌한 것임.

\*This study is a part of PhD dissertation.

Address reprint requests to : Ahn, Sung Hee

College of Nursing, The Catholic University of Korea, 505 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea  
Tel: 82-2-2258-7409 Fax: 82-2-2258-7772 E-mail: shahn@catholic.ac.kr

투고일 : 2009년 7월 29일 심사회의일 : 2009년 8월 4일 게재확정일 : 2010년 1월 20일

는 실무중심의 접근방법이다(Fain & Sheathelm, 1984).

성과 측정에 사용되는 지표는 성과달성 목표 대비 달성된 수준을 평가하기 위한 것이다(Kim, Lee, Kang, & Jang 2005). 성과에 대한 정량적 평가는 객관적인 성과측정의 기준이 되는 명확한 지표와(Hyun, 2003; Jang et al., 2005) 각 지표에 대한 가중치가 적용될 때 공정성과 객관성이 확보될 수 있다(Jang, 2003).

그동안 간호 분야에서는 업무성과와 수행능력을 구별하지 않고 혼용해 왔으며(While, 1994), 국내병원 간호조직도 간호사의 성격, 근무태도, 간호사의 역량, 업무수행력 평가에 의한 단순한 인사평가(Jang, Kim, Kim, & Chung, 2005)를 수행해 왔다. 그러나 최근 간호사의 성과평가에 대한 관심이 증가하면서, Kaplan과 Norton (1992)의 균형성과표(Balanced Score Card, BSC)를 적용한 간호조직의 성과평가 관련 연구(Kang, 2003; Kang & Kim, 2005; Kim, 2006; Kim et al., 2005; Park, 2004; Yoo, 2001)와 목표관리기법을 적용한 간호사 업무수행 평가 도구 개발(Lee, 2002)에 대한 연구가 있었다.

그러나 BSC를 적용한 간호조직의 성과평가 지표(Kim, 2005; Kim et al., 2005)는 지표의 수가 70개 이상으로 수가 많고, 신규간호사 이직률, 경력간호사 이직률, 간호관리 등급, 적정재고 유지율, 장비 사용률, 린넨류 망실률, 병상 회전율, 병상 이용률, 병동 운영비 등으로 병동 운영관리 차원의 지표들로서 간호사에게 적용하기에는 한계가 있다. Lee (2002)의 목표관리에 의한 간호사 업무수행 평가 도구개발에서 도출된 지표는 유용성 검증 결과 세부적인 지표가 포함되지 못하였고, 다양성이 부족하고 구체적이지 않다는 한계점을 연구 대상자로부터 지적받았음을 명시하고 있다. 따라서 간호사 업무의 객관적이고 구체적인 평가지표의 개발이 필요하다고 본다.

아울러 본 연구에서는 MBO와 BSC 모두 성과관리를 위한 총체적 경영관리 시스템이라고 생각하여 간호의 전문성을 성과로 표현하기 위한 지표개발에 두 영역의 선행연구를 모두 참조 하였다. 또한, 성과 평가를 위한 목표관리에서 피 평가자가 달성이 용이한 지표를 설정하고 주관적인 기준에 따른 지표의 가중치를 산정하여(Lee, 2000) 상대적으로 평가결과를 좋게 유도하는 경향이 있었다. 이러한 현상은 목표관리의 결과와 성과주의 보상시스템을 연계할 때(Lee, 2007) 객관적 평가를 위한 타당성 확보(Lee, J. C., 2003)에 제한점이 되고 있어 각 지표 간의 가중치를 객관적으로 산정할 필요가 있다. 지표의 가중치를 산정한 연구는 수술실 간호사의 동료평가 도구의 가중치를 산정한 것(Lee, Y. A., 2003) 등이 있으나 간호사 업무성과의 핵심지표 영역의 가중치가 산정된 연구는 찾아볼 수 없었다.

이에 본 연구는 병원 간호사의 성과평가 핵심지표 개발과 지

표영역의 가중치를 산정하고자 시도하였다. 연구의 결과는 간호사 업무성과의 객관적이고 공정한 평가 체계와 성과보상 시스템의 구축을 위한 근거가 될 수 있다고 본다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 목표관리를 적용하여 간호사 성과평가를 시행하는 병원을 중심으로 성과평가 지표 개발 및 가중치 산정을 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 병원간호사 성과평가 예비지표를 도출한다.

둘째, 성과평가 핵심지표를 개발한다.

셋째, 성과평가 핵심지표의 영역을 분류하고 가중치를 산정한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 병원 간호사의 성과평가 핵심지표를 개발하고, 지표의 영역에 따른 가중치를 산정하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 연구 대상

연구 대상은 목표관리를 적용하여 간호사의 성과를 평가하고 있는 C대학교 S병원, K병원 그리고 U병원의 간호사 500명이었고, 수술실과 외래근무 간호사는 목표관리 지표의 동질성이 결여될 것으로 보아 제외하였다. 연구 대상자의 근무병원은 C 의료원 산하 병원들로 의료원 차원의 비전, 목표 및 이념이 각 병원과 간호부의 비전과 목표 설정은 물론 각 병동의 비전과 목표, 간호사의 목표로 연계되어 업무목표를 세우고 이에 따른 평가를 하는 MBO가 시행되고 있다. 간호사 평가를 위해 공통적으로 적용되는 핵심지표를 개발하기 위해 연구 대상을 선정한 기준은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 목적을 이해하고 참여할 것을 동의한 자

둘째, 근무경력 2년 이상으로 성과평가를 위한 업무목표를 1회 이상 선정한 경험이 있는 자

셋째, 2008년도 성과평가 적용 대상자

### 3. 연구 진행 절차

본 연구의 진행을 위해 연구대상 병원의 임상연구심의위원회(Institutional review board, IRB)의 승인을 얻은 후 각 간호

부에 연구의 목적과 내용을 설명하여 허락을 받았다.

자료 수집은 2007년 11월부터 2008년 2월까지 연구자가 직접 해당부서를 방문하여 연구 참여에 동의한 연구 대상자에게 설문지를 배부하고 회수하였다.

병원 간호사의 성과평가 핵심지표 개발 및 가중치 산정 과정의 연구진행 절차는 다음과 같다(Figure 1).

1) 1단계: 성과평가 1차 예비지표 구성

1차 지표는 문헌고찰과 S병원에서 간호사 평가를 위해 3년간 적용되어 축적된 성과평가 지표를 수합하여 간호대학 교수 3인, 경영 컨설턴트 1인, 간호학 석, 박사 5인에게 자문을 받아 구성되었다.

2) 2단계: 성과평가 2차 예비지표 선정

2차 예비지표는 1차 예비지표에 대한 내용타당도 검증을 통하여 선정되었다. 2007년 11월 14일부터 20일까지 S병원 간호사 26명, 간호 관리자 20명에게 각 예비지표에 대해 '매우 타당하다' (5점)에서부터 '필요 없음' (0점)으로 평가하도록 하여, Content Validity Index 0.8 이상인 지표를 선정하였다.

3) 3단계: 성과평가 핵심지표 개발

핵심지표 개발은 2차 예비지표에 대한 중요도 분석으로 시행되었다. 2007년 12월 12일부터 21일까지 S병원 200명, K병원 200명, U병원 100명의 간호사에게 중요도 조사 설문지를 배부하여 95.2%의 회수율로 476부를 회수하였으며, 응답이 불충분

한 12부를 제외한 464부를 최종 분석하였다. 464부는 간호사 377명, 간호 관리자 87명의 자료이다.

지표의 중요도는 '매우 중요하다'의 5점에서부터 '필요 없음'의 0점으로 평가하도록 하였으며, 두 집단 중 한 집단에서 70% 이상의 중요도를 보인 지표를 성과평가 핵심 지표로 하였다. Kim 등(2005)은 간호 관리자 집단과 간호사 집단의 중요도수준을 각각 60%로 하였으나, 본 연구에서는 두 집단 모두 60%로 할 경우 70개 이상으로 지표 수가 많은 점이 있고, 중요도가 높은 핵심지표를 선별하기 위해 두 집단 중 한 집단이 70% 이상의 중요도를 보인 지표로 하였다.

4) 4단계: 성과평가 핵심 지표 영역의 범주화 및 가중치 산정

성과평가 핵심 지표로 최종 개발된 40개 지표를 요인 분석하여 10개 영역으로 범주화하였다.

자료 수집은 2008년 2월 1일부터 18일까지 3단계 자료수집 대상자와 동일한 대상으로 하였고, 퇴직, 휴직, 분만 등으로 결원이 생긴 인원에 한하여 대상자가 교체되었다. 총 500부를 배부하여 475부를 회수하였으며(회수율 95%), 응답이 불충분한 22부를 제외한 453부를 최종 분석하였다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SAS (version 9.1) 프로그램 및 Expert Choice 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 성과평가 지표의 중요도는 빈도와 백분율, 동질성 검사는  $\chi^2$ -test로 제시하였다. 성과평가 지표의 영역은 최대우도법과 Haris-Kaiser 사각회전을 이용하여 요인분석하였고, 가중치 산정은 분석적 계층화 과정법(Analytical Hierarchy Process)을 이용하였다.

분석적 계층화 과정법은 두 문항에 대한 쌍대비교로, 2개 문항 중 상대적으로 더 중요하다고 생각되는 문항에 점수를 주는 것이며 점수가 높을수록 상대적으로 더 중요하다고 생각되는 것이다. 극히 중요 9점, 매우 중요 7점, 중요 5점, 약간 중요 3점, 양쪽이 비슷함 1점으로 평가된다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

성과평가 지표의 중요도 조사 대상자(1st group)의 근무지는 S병원 42.3%, K병원 37.7%, U병원 20% 이었다. 평균연령은 32.6세였으며, 68.1%는 종교를 가지고 있었고, 학력은 대졸이

Phase	Validity measurement	Data collection
1. Composing first preliminary performance evaluation indicators (PEIs)	Content validity - 3 professor - 1 management consultant - 5 Ms & PhD in nursing	- Literature review - Analysis of nursing performance indicators based on MBO for 3 yr at S hospital
2. Selecting secondary preliminary PEIs	- Validity index $\geq$ 0.8 on a Likert scale of 0 to 5	- 26 staff nurses - 20 unit managers
3. Development of key PEIs	- Importance level $\geq$ 70% by one or two group	- 377 staff nurses - 87 unit managers
4. Categorization of domain of key PEIs & estimation of their weights	- Factor analysis of key 40 PEIs - Weight of 10 domains	- 371 staff nurse - 82 unit managers

Figure 1. Research process.

50.7%로 가장 많았다. 근무부서는 일반병동 49.4%, 중환자실 18.9%, 응급센터 6.3%, 혈액종양 및 항암병동 13.6%, 신생아실과 분만실 8.8%, 팀장, 간호부 사무실 등 기타부서 3.0% 순이었다. 총 근무경력은 평균 9.4년으로 5-10년 경력자가 가장 많았으며, 현 부서 근무경력은 평균 5.6년으로 1-4년 경력자가 46.7%로 가장 많았고, 간호사가 81.2%, 중간관리자가 18.8%이었다.

성과평가 지표의 가중치 산정 조사 대상자(2nd group)의 근무지는 S병원 43.0%, K병원 38.9%, U병원 18.1%이었다. 평균연령은 32.5세였으며, 68.1%가 종교가 있었고, 학력은 대졸이 49.7%로 가장 많았다. 근무부서는 일반병동 45.3%, 중환자실 18.7%, 응급센터 7.3%, 혈액종양 부서 14.8%, 신생아실과 분만실 9.3%, 팀장, 간호부 사무실 등 기타부서 4.6%이었다. 총 근무경력은 평균 9.6년으로 5-10년 경력자가 가장 많았으며, 현 부서 근무경력은 평균 6.2년으로 1-4년 경력자가 47.2%로 가장 많았고, 간호사가 81.9%, 중간관리자가 18.1%이었다. 중요도 조사 대상자와 가중치산정 근무 대상자의 특성에는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

Table 1. Characteristics of Participants

Characteristics	Categories	1st group*	2nd group <sup>†</sup>	$\chi^2$	<i>p</i>
		(n=464)	(n=453)		
		n (%)	n (%)		
Age (yr)	<29	203 (43.7)	173 (38.2)	3.33	.190
	30-39	204 (44.0)	225 (49.7)		
	≥40	57 (12.3)	55 (12.1)		
Religion	Yes	316 (68.1)	318 (68.1)	2.48	.648
	No	148 (31.9)	135 (31.9)		
Education	College	111 (23.9)	107 (23.6)	1.31	.860
	University	235 (50.7)	225 (49.7)		
	Graduate school	112 (24.1)	116 (25.6)		
	Others	6 (1.3)	5 (1.1)		
Department	General ward	229 (49.4)	205 (45.3)	3.06	.690
	ICU	88 (18.9)	85 (18.7)		
	EMC	29 (6.3)	33 (7.3)		
	Hemato-oncology	63 (13.6)	67 (14.8)		
	Nursery/delivery	41 (8.8)	42 (9.3)		
	Others	14 (3.0)	21 (4.6)		
Total career (yr)	<5	119 (25.7)	102 (22.5)	2.43	.489
	5-10	157 (33.8)	172 (38.0)		
	11-15	118 (25.4)	107 (23.6)		
	≥16	70 (15.1)	72 (15.9)		
Career in present department (yr)	<1	25 (5.4)	29 (6.4)	7.238	.065
	1-4	217 (46.7)	214 (47.2)		
	5-9	146 (31.5)	132 (29.2)		
	≥10	76 (16.4)	78 (17.2)		
Position	Staff nurse	377 (81.2)	371 (81.9)	0.06	.800
	Middle manager	87 (18.8)	82 (18.1)		

\*participants for importance level measurement of indicators; <sup>†</sup>participants for estimation of weights of indicators.

ICU=intensive care unit; EMC=emergency medical center.

## 2. 성과평가 1차 지표 구성

성과평가 1차 지표는 BSC를 이용한 선행연구(Kang, 2003; Kang & Kim, 2005; Kim et al., 2005)에서 제시한 병원간호조직 성과지표 70개와 목표관리 기법을 적용한 선행연구(Lee, 2002)에서 제시한 간호사 업무수행 평가 지표 51개 그리고 S병원의 간호사 성과평가에 사용된 지표 63개를 수합하여 유사하거나 중복되는 지표, 조직차원의 지표를 제외하고 100개로 구성되었다.

100개 지표에 대해 간호대학 교수 3인, 경영 컨설턴트 1인, 간호학 박사 2인, 간호학 박사 과정 1인, 간호학 석사 2인에게 검토를 받아 지표의 타당도를 확보하였다.

## 3. 성과평가 2차 지표 선정

1차 지표 100개 중 타당도 조사 결과 Content Validity Index 0.8 이상인 61개 지표가 선정되었다. 선정된 61개 지표는 비품인계의 정확도, 물품관리 정확도, 소모품처방 누락건수, 간호처치처방 누락건수, 간호처치 오류건수, 고객만족도, 전화응대 만족도, 퇴원환자 만족도, 고객외간호사 이미지점수, 입원교육 환자이해도, 퇴원교육 환자이해도, 약 설명 환자이해도, 검사설명 환자이해도, 간호기록 오류건수, 간호기록 감사점수, 수혈기록 감사점수, 퇴원간호 계획 기록점수, 간호정보조사지 기록점수, 투약사고 건수, 수혈사고 건수, 낙상사고 건수, 주사바늘 상해 건수, 기타 안전사고 건수, 기본간호 수행건수, 직접간호 시간, 환자교육자료 제작건수, 환자교육 시행건수, 응급카트 준비상태, 검사준비 미비건수, 약 준비상태 평가점수, 간호과정적용문 제해결 건수, 교육학점 이수율, 자기개발 참여 이수건수, 1인당 직무교육 이수시간, 연구활동 수행 건수, 간호업무표준 개발 건수, 제안제도 건수, 6시그마 건수, Continuous Quality Improvement (CQI) 적용 건수, 업무개선 건수, 소독기구 분실건수, 퇴원환자 전화 방문건수, CQI 개발 건수, 시간외 근로시간(월), 퇴원환자 전화상담건수, 소모품처방 오류건수, CP (critical pathway) 활용도, 휴가 사용률, 환자상담건수, 관련부서 직원 만족도, 이직률, 카테터 드레인 관리평가점수, 교육개발 건수, 응급조치 수행시간 평가, 업무상재해 발생건수, 봉사활동 참여 건수, 퇴원교육 시행건수, 간호사 만족도, 이념실천 건수, 인사고과 만족도, 타 부서와의 상호 협력도이다.

## 4. 성과 평가 핵심 지표 개발

2차 예비지표 61개 중 간호사 집단, 간호 관리자 집단 두 군

중 한 군이라도 지표의 중요도가 70% 이상인 40개를 핵심지표로 하였다(Table 2). 핵심지표는 간호업무표준 개발건수, 아이디어 제안 건수, 간호업무개선 건수, 6시그마 건수, CQI 적용 건수, 투약사고 건수, 낙상사고 건수, 수혈사고 건수, 주사바늘 상해건수, 기타 안전사고 건수, 고객만족도, 전화응대 만족도, 고객의 간호사 이미지평가, 퇴원환자 만족도, 간호과정적용 문

제해결건수, 직접간호 시간, 기본간호 수행 건수, 간호처치 처방누락 건수, 간호처치 오류건수, 소모품 처방누락 건수, 입원 교육 환자 이해도, 퇴원 교육 환자이해도, 약 설명 환자이해도, 검사설명 환자이해도, 환자교육자료 제작건수, 환자교육 시행 건수, 교육학점 이수율, 1인당 직무교육 이수시간, 자기개발 참여 건수, 연구 활동 수행 건수, 비품인계의 정확도, 물품관리 정

**Table 2.** Ten domains & 40 Performance Evaluation Key Indicators for Hospital Nurses (N=464)

Domain*	Performance key indicators	Importance level <sup>†</sup>	
		Managers n (%)	General nurses n (%)
Improvement of nursing quality	Number of nursing standards developed	65 (74.7) <sup>‡</sup>	236 (62.6)
	Number of idea suggestions	61 (70.1) <sup>‡</sup>	201 (52.5)
	Number of nursing procedure improvements	71 (81.6) <sup>‡</sup>	240 (63.7)
	Number of 6 sigma <sup>§</sup>	61 (70.1) <sup>‡</sup>	222 (58.4)
	Number of CQI <sup>  </sup> application	61 (70.1) <sup>‡</sup>	225 (59.7)
Safety management	Number of medication errors	82 (94.3)	315 (83.6)
	Number of falls	75 (86.2)	286 (75.9)
	Number of transfusion errors	82 (94.3)	312 (82.8)
	Number of needle stick injuries	73 (83.9)	294 (78.0)
	Number of other injuries	73 (83.9)	271 (71.9)
Customer satisfaction	Customer satisfaction	78 (89.7)	306 (81.2)
	Customer satisfaction with telephone-response	74 (85.1)	271 (71.9)
	Customers' evaluation of nurses' image	77 (88.5)	301 (79.8)
	Satisfaction of discharged patients	78 (89.7)	288 (76.4)
Direct nursing care	Number of problems solved through the nursing process	63 (72.4) <sup>‡</sup>	253 (67.1)
	Time spent in direct nursing care	68 (78.2)	301 (79.8)
	Number of basic nursing activity	71 (81.6) <sup>‡</sup>	260 (69.0)
Profit increase	Number of claim omissions for nursing fee	82 (94.3)	295 (78.2)
	Number of nursing malpractice suits	77 (88.5)	294 (78.0)
	Number of claim omissions for fees for consumption of supplies	72 (82.8)	266 (70.6)
Patient education	Patient's understanding of admission education	77 (88.5)	281 (77.2)
	Patient's understanding of discharge education	77 (88.5)	301 (80.1)
	Patient's understanding of explanations about medication	76 (87.4)	306 (81.2)
	Patient's understanding of explanations about medical check ups	77 (88.5)	312 (82.8)
	Number of patient education materials produced	62 (71.3) <sup>‡</sup>	255 (67.6)
	Number of patient education sessions	71 (81.6)	266 (70.6)
Enhancing competence of nurses	Educational credit rate	71 (81.6) <sup>‡</sup>	228 (60.5)
	Job-related education time per person	72 (82.8) <sup>‡</sup>	225 (59.7)
	Number of achievements in self-development	71 (81.6) <sup>‡</sup>	239 (63.4)
	Number of research projects	69 (79.4) <sup>‡</sup>	227 (60.2)
Cost reduction	Accuracy of equipment hand over	62 (71.3) <sup>‡</sup>	230 (61.0)
	Saccuracy rate for supply management	68 (78.2)	281 (74.5)
Completeness of nursing records	Number of errors in nursing records	75 (86.2) <sup>‡</sup>	263 (69.8)
	Inspection scores for nursing records	73 (83.9) <sup>‡</sup>	249 (66.3)
	Inspection scores for transfusion records	74 (85.1)	270 (71.6)
	Recorded scores for patient information	65 (74.7) <sup>‡</sup>	233 (61.8)
	Recording scores for discharge plans	65 (74.7) <sup>‡</sup>	235 (62.3)
Indirect nursing care	Evaluation scores for medication preparation	67 (77.0) <sup>‡</sup>	240 (63.7)
	Insufficiency in number of medical check ups	67 (77.0) <sup>‡</sup>	254 (67.4)
	Preparation of emergency cart	63 (72.4)	288 (76.4)

\*Final performance evaluation indicators domain; <sup>†</sup>Number of participants with importance score 4, 5; <sup>‡</sup>More than 70% importance rate by managers, less than 70% by general nurses; <sup>§</sup>Six Sigma simply means a measure of quality that strives for near perfection. And It is a disciplined, data-driven approach and methodology for eliminating defects. <sup>||</sup>Continuous quality improvement.

확도, 간호기록 오류건수, 간호기록 감사점수, 수혈기록 감사 점수, 간호정보 기록점수, 퇴원간호계획 기록점수, 약 준비상태 평가점수, 검사준비 미비건수, 응급카트 준비평가이다.

**5. 성과평가 핵심 지표 영역과 가중치 산정**

**1) 성과평가 핵심지표 영역**

40개의 지표는 최대우도법과 Haris-Kaiser 사각회전을 이용하여 요인분석을 한 결과, 최대우도법에 의해 10개 영역이 채

택되었다. 최대우도법에 의한 고유값 1.0 이상은 9개 요인이었으나, 지표의 특성상 9개 요인에 포함시키기에 적합하지 않은 간접간호 지표(Eigen value 0.99)를 제10요인으로 선택하였다 (Table 3, 4). 전체 지표문항의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.93$ 이었다. 10개 영역과 세부 지표는 다음과 같다.

제1영역은 간호의 질 향상으로 간호업무 표준개발 건수, 제안 제도 건수, 업무개선 건수, 6시그마 건수, CQI 적용 건수가 포함되었으며, 52%의 설명력을 보였다. 간호 질 향상의 고유값은 35.51로 가장 크게 나타났고, 안전관리와의 차이는 26.46이었다.

**Table 3.** Factor Analysis for Performance Evaluation Key Indicators

Indicators (40)	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Number of nursing standards developed	0.412									
Number of idea suggestions	0.289									
Number of nursing procedure improvements	0.103									
Number of 6 sigma*	0.381									
Number of CQI <sup>1</sup> application	0.271									
Number of medication errors		0.786								
Number of falls		0.231								
Number of transfusion errors		0.344								
Number of needle stick injuries		0.766								
Number of other injuries		0.764								
Customer satisfaction			0.431							
Customer satisfaction with telephone-response			0.178							
Customers' evaluation of nurse's image			0.812							
Satisfaction of discharged patients			0.492							
Number of basic nursing activity				0.088						
Number of problems solved through the nursing process				0.753						
Time spent in direct nursing care				0.283						
Number of claim omissions for nursing fees					0.716					
Number of nursing malpractice suits					0.879					
Number of claim omissions for fees consumption of supplies					0.108					
Patients' understanding of admission education						0.293				
Patients' understanding of discharge education						0.579				
Patients' understanding of explanations about medication						0.546				
Patients' understanding of explanations about medical check ups						0.901				
Number of patient education materials produced						0.844				
Number of patient education sessions						0.496				
Educational credit rate							0.466			
Job-related education time per person							0.136			
Number of achievements in self-development							0.167			
Number of research projects							0.190			
Accuracy of equipment hand over								0.104		
Accuracy rate for supply management								0.825		
Number of errors in nursing records									0.825	
Inspection scores for nursing records									0.464	
Inspection scores for transfusion records									0.183	
Recorded scores for patient information									0.220	
Recording scores for discharge plans									0.108	
Evaluation scores for medication preparation										0.958
Insufficiency in number of medical check ups										0.078
Preparation of emergency cart										0.195

\*Six Sigma simply means a measure of quality that strives for near perfection. And It is a disciplined, data-driven approach and methodology for eliminating defects; <sup>1</sup>Continuous quality improvement.

제2영역은 간호 안전관리로 투약사고 건수, 낙상사고 건수, 수혈사고 건수, 주사바늘 상해건수, 기타 안전사고 건수가 포함되었으며, 13%의 설명력을 보였다.

제3영역은 고객만족으로 고객 만족도, 전화응대 만족도, 퇴원환자 만족도, 고객의 간호이미지 점수가 포함되었으며, 설명력은 11%였다.

제4영역은 직접간호로 기본간호 수행 건수, 간호과정 적용한 문제해결 건수, 직접간호시간이 포함되었으며, 설명력은 9%였다.

제5영역은 수익증가로 간호처치 처방 누락 건수, 간호처치 오류 건수, 소모품 처방 누락 건수가 포함되었으며, 설명력은 4%였다.

제6영역은 환자교육으로 입원교육 환자 이해도, 퇴원교육 환자 이해도, 약설명 환자 이해도, 검사설명 환자 이해도, 환자 교육자료 제작 건수, 환자교육 시행 건수가 포함되었으며, 설명력은 3%였다.

제7영역은 간호사 역량강화로 교육학점 이수율, 1인당 직무교육 이수시간, 자기개발 참여 이수 건수, 연구활동 수행 건수가 포함되었으며, 설명력은 2%였다.

제8영역은 비용절감으로 비품인계 정확도, 물품관리 정확도

가 포함되었으며, 설명력은 2%였다.

제9영역은 간호기록충실성으로 간호기록 오류 건수, 간호기록 감사점수, 수혈기록 감사점수, 간호정보 조사지 기록 점수, 퇴원간호 계획 기록 점수가 포함되었으며, 설명력은 2%였다.

제10영역은 간접간호로 약 준비상태 평가점수, 검사준비 미비 건수, 응급카트 준비 상태가 포함되었으며, 설명력은 1%였다.

## 2) 성과평가 핵심지표 영역의 가중치

성과평가 핵심지표 10개 영역의 가중치는 Expert Choice 프로그램을 이용하여 분석적 계층화 과정법(Analytical Hierarchy Process)으로 쌍대비교하였다. 성과평가 핵심지표 영역의 가중치 산정도구의 신뢰도는 consistency index .08로, 응답자의 일관성이 높아 신뢰할 수 있는 것으로 나타났다. 10개 영역의 가중치는 고객 만족도(.20)에서 가장 높았고, 환자교육(.15), 직접간호(.14), 수익증가(.12), 안전관리(.11), 간호의 질 향상(.08), 간호기록 충실성(.07), 간호사 역량 강화(.06), 간접간호(.04), 비용절감(.03) 순이었다. 10개 영역 간의 가중치에서, 고객만족은 간호기록 충실성보다 4 4/9배, 간접간호보다 4 1/4배, 비용절감보다 4 2/5배 더 중요한 것으로 나타났다. 환자교육이 간접간호보다 4 1/5배, 비용절감보다 4배 더 중요한 것으로 나타났다. 또한 직접간호가 간접간호보다 4 2/5배, 비용절감보다 4 1/8배 더 중요하며, 수익증가가 비용절감보다 3 1/2배 더 중요한 것으로 나타났다. 안전관리가 비용절감보다 4 3/8배, 간호의 질 향상이 비용절감보다 4 1/3배, 간호사 역량강화가 비용절감보다 4 3/8배 더 중요한 것으로 나타났다(Table 5).

## 논 의

간호성과에 대한 평가는 간호부서의 생산성 향상을 위한 중요한 자료가 되고(Yoo, 2001), 성과에 대한 보상이 간호사의

Table 4. Eigen Values of Factors

Factor	Eigen value	Difference	Proportion	Cumulative variance (%)
Improvement of nursing quality	35.51	26.46	0.52	52
Safety management	9.05	1.44	0.13	65
Customer satisfaction	7.62	1.61	0.11	76
Direct nursing care	6.02	3.03	0.09	85
Profit increase	2.99	0.50	0.04	89
Patient education	2.49	0.23	0.04	93
Enhancing competence of nurses	2.27	0.52	0.03	96
Cost reduction	1.75	0.56	0.02	98
Completeness of nursing records	1.18	0.19	0.02	100
Indirect nursing care	0.99	0.11	0.01	101

Table 5. Weight of Factors

Factor	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Weight	Rank
Customer satisfaction	1	2 1/7	2 2/5	1 1/8	1 7/9	2	4 4/9	2 1/9	4 1/4	4 2/5	.20	1
Patient education		1	1 8/9	1 1/9	1 5/7	1 4/5	3	1 3/5	4 1/5	4	.15	2
Direct nursing care			1	1	2 1/2	2 1/4	5/6	2 4/9	4 2/5	4 1/8	.14	3
Profit increase				1	2/3	8/9	2 4/9	1 1/5	2 4/5	3 1/2	.12	4
Safety management					1	2 5/6	1	2 5/7	3/5	4 3/8	.11	5
Improvement of nursing quality						1	1	2 1/2	7/9	4 1/3	.08	6
Completeness of nursing records							1	1	2 5/8	2 5/7	.07	7
Enhancing competence of nurses								1	8/9	4 3/8	.06	8
Indirect nursing care									1	2	.04	9
Cost reduction										1	.03	10

A=customer satisfaction; B=patient education; C=direct nursing care; D=profit increase; E=safety management; F=improvement of nursing qualities; G=completeness of nursing records; H=enhancing competence of nurses; I=indirect nursing care; J=cost reduction.

사기를 향상시킬 수 있다(Cronin & Becherer, 1999). 따라서 간호사의 성과를 다양한 관점에서 탐색하고(Lee, 2000) 평가하여 간호부서의 조직목표 달성과정과 연계가 되고 그 결과에 대해 피드백이 가능한 성과관리 체계가 필요하다.

본 연구의 결과, 간호사 성과평가를 위한 핵심지표는 10개 영역의 40개 지표로 개발되었다.

40개 지표 중 21개 지표는 간호사, 간호 관리자 모두 70% 이상의 중요도를 보였으나, 19개 지표는 간호 관리자 그룹에서만 70% 이상으로 나타났다. 이러한 결과는 간호 관리자와 간호사 간의 성과에 대한 인식에 차이가 있는 것으로 볼 수 있다. 특히 1인당 직무교육 이수시간, 자기개발 참여 이수 건수, 연구수행 건수, 업무개선 건수 등의 지표의 중요도가 간호 관리자 집단에서는 높으나 간호사 집단에서는 낮아 두 집단 간에 차이가 있었다. 이는 바쁘고 과중한 업무를 수행하는 일반간호사의 입장에서 근무 외 시간을 투자해야 하는 간호연구 혹은 자기개발에 대한 인식이 간호 관리자와는 차이가 있는 것으로 해석할 수 있다. Kim 등(2005)의 연구에서도 간호사 집단과 간호 관리자 집단의 지표의 중요도에서 차이가 나는 것을 볼 수 있었다. 이러한 결과들을 통해서 간호사 개인의 발전을 위한 지표관리를 위한 검토와 연구가 필요하다고 본다.

성과평가 핵심지표 중 간호과정적용 문제해결 건수, 고객 만족도, 직접간호시간, 간호업무표준 개발건수, 고객의 간호사이미지 점수, 투약사고 건수, 낙상사고 건수, 1인당 평균 직무교육 이수시간, 퇴원환자 만족도, 소모품 처방 누락 건수, 6 시그마 개발건수, 주사비늘 상해건수, CQI 적용 건수, 연구 수행건수, 고객 만족도, 제안제도 건수, 업무개선 건수의 17개는 균형성과표를 이용하여 도출한 간호조직의 성과지표(Kang, 2003; Kang & Kim, 2005; Kim et al., 2005; Kim, 2005)와 유사하였다. 위의 지표들은 간호조직과 간호사 개인의 목표가 합치되는 것으로 간호사의 목표관리를 통한 성과향상이 간호조직의 성과향상으로 연계되는 지표로 볼 수 있다.

또한, 간호정보조사지 기록점수, 약 준비상태 평가점수, 약 설명 환자이해도, 검사준비 미비건수, 기록감사 점수, 비품인계 정확도, 응급카트 준비상태, 검사설명 환자이해도, 간호기록 오류건수, 수혈기록 감사점수, 수혈사고 건수, 기타 안전사고 건수, 교육학점 이수율의 13개 지표는 Lee (2002)의 MBO를 적용하여 간호사 성과평가를 개발한 결과와 유사한 지표이다.

위의 지표들은 환자 간호의 오류를 줄이기 위해 정기적인 점검이 필요하고, 간호의 전문성과 독립성을 확보하기 위하여 환자에게 필히 제공되어야 하는 주요 간호업무들이다. 따라서, 간호사들의 업무수행 실천 정도를 높이고 간호의 질 향상을 위해

지속적으로 목표관리를 해야 할 지표이다.

본 연구의 성과평가 핵심지표 10개 영역 중에서, 간호사의 역량강화, 간호의 질 향상, 환자교육은 선행연구결과(Kang, 2003; Kang & Kim, 2005; Kim et al., 2005; Kim, 2006)에도 포함된 지표이다. 또한, 간호기록 충실성, 고객만족도는 S병원에서 사용된 지표 영역과 일치하였다.

성과평가 핵심지표 10개 영역의 가중치는 고객 만족도에서 가장 높았고, 환자교육, 직접간호, 수익증가, 안전관리, 간호의 질 향상, 간호기록 충실성, 간호사 역량 강화, 간접간호, 비용절감 순이었다. 상위 3개 영역은 환자중심 영역으로 특히 고객만족도는 환자간호와 치료에 대한 만족도를 우선적으로 강조하고 실천하는 의료계의 목표가 반영된 것으로 볼 수 있다.

수익증대 영역의 가중치는 10개중 4위로 나타났다. 이는 본 연구의 대상기관에서 목표관리와 성과평가에 대한 지속적인 간호사 교육으로 간호성과를 가시적으로 나타낼 수 있는 간호수익의 필요성과 중요성을 인식하게 되었음을 간접적으로 알 수 있는 결과이다.

본 연구에서 개발된 간호사 성과평가 핵심 지표 및 지표영역의 가중치는 간호사의 성과에 대한 객관적이고 공정한 평가와 간호사 목표관리의 효율적 운영을 위한 유의한 평가 도구가 될 것으로 기대된다. 그러나 개발된 핵심지표와 지표영역의 가중치는 목표관리를 적용하는 3개 대학병원의 간호사를 대상으로 하였으므로, 지표의 일반적 적용 및 해석에는 한계가 있을 수 있으며, 병원조직의 목표에 따라 지표의 가중치가 유동적임을 고려해야 할 것으로 본다.

## 결론

본 연구는 간호사 성과평가를 위한 핵심지표를 개발하고 지표의 가중치를 산정하기 위한 방법론적 연구이다. 연구의 결과, 성과평가 1차 예비지표 100개가 구성되었고, 100개 지표의 내용 타당도를 조사하여 2차 예비지표 61개가 선정되었다. 61개 지표의 중요도를 조사하여 성과평가 핵심지표 40개가 개발되었고, 핵심지표 40개에 대한 요인분석으로 10개 영역으로 구분되었다. 10개 영역 중 가중치가 가장 높았던 것은 고객만족도였고, 이어서 환자교육, 직접간호, 수익증대, 간호안전 관리, 간호질 향상, 간호기록 충실성, 간호사 역량강화, 간접 간호, 비용절감의 순이었다.

본 연구에서 개발된 간호사 성과평가 지표와 지표영역의 가중치는 간호사의 목표관리를 효율적으로 운영하도록 지침을 제공하는 의미 있는 척도가 될 것이다. 또한, 간호사 성과평가의



객관적이고 공정한 평가와 성과보상 시스템으로의 연계에 크게 기여할 것으로 기대된다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 조직의 목표와 연계하여 본 연구에서 개발된 핵심지표와 지표영역의 타당성을 재확인하는 반복연구가 필요하다.

둘째, 공통 핵심지표와 간호사 근무부서에 따른 고유 핵심지표로 구분하여 적용도가 높은 지표개발에 대한 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구의 지표는 간호사의 업적에 대한 성과 평가를 위한 지표로서 간호사의 역량 즉 어떻게 업적을 달성하는가에 대한 평가는 제외되었으므로 이에 대한 연구가 필요하다.

넷째, 간호사의 성과를 간호조직의 성과보상 시스템과 연계 시키기 위한 추후 연구가 필요함을 제언한다.

## REFERENCES

- Cronin, S. N., & Becherer, C. D. (1999). Recognition of staff nurse job performance and achievement. *Journal of Nursing Administration, 29*, 26-31.
- Curtright, J. W., Stolp-Smith, S. C., & Edell, E. S. (2000). Strategic performance management: Development of a performance measurement system at the mayo clinic. *Journal of Healthcare Management, 45*, 58-68.
- Fain, J. A., & Sheathelm, H. H. (1984). Management by objectives: As applied to nursing service. *Nursing Forum, 21*, 68-71.
- Hyun, C. K. (2003). *The effect of the discrepancy between perceived importance and usage of BSC on the perception of fairness of performance appraisal*. Unpublished doctoral dissertation, Kyung-sung University, Busan.
- Jang, K. S., Kim, Y. M., Kim, N. Y., & Chung, K. H. (2005). An analysis on the contents and the trend of research of performance appraisal in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 11*, 89-104.
- Jang, K. S., Lee, S. Y., Kim, Y. M., Hwang, S. Y., Kim, N. Y., Ryu, S. A., et al. (2005). Development of clinical performance indicators for establishing a connecting system between hospital performance management and quality improvement. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*, 1238-1247.
- Jang, R. H. (2003). *The decision making supporting system to set efficient weights in making a decision using AHP*. Unpublished master's thesis, Sungkyunkwan University, Seoul.
- Kang, K. H. (2003). *Development of the balanced scorecard (BSC) for the hospital nursing unit*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Kang, K. H., & Kim, I. S. (2005). Development of performance measure indicators in hospital nursing units. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*, 451-460.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard measures that drive performance. *Harvard Business Review, 70*, 71-79.
- Kim, E. J. (2005). *Development of the business performance measurement indicators based on non-profit organization balanced scorecard (BSC) for self-operated school foodservice operations*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, I. S., Lee, H. J., Kang, K. H., & Jang, S. J. (2005). A survey for performance measurement indicators of nursing organizations in hospital. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 11*, 385-399.
- Kim, Y. S. (2006). *Development of performance measurement indicators for nursing on delivery units*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, J. A. (2000). *A study on the performance measurement and compensation management of multinational companies in Korea*. Unpublished master's thesis, Sungkyunkwan University, Seoul.
- Lee, J. C. (2003). *A study on the operation and effectiveness of management by objectives (MBO) system*. Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul.
- Lee, J. Y. (2007). *An empirical study on the effect on the characteristics of goal setting theory on efficiency of MBO: Focusing on mediating role of reliability on estimation and compensation*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Lee, Y. A. (2003). *Development of peer evaluation tool for operating room nurse*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, Y. S. (2002). *Development of nursing performance appraisal tool using management by objectives*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Nauta, A., & Sanders, K. (2001). Causes and consequences of perceived goal differences between department within manufacturing organizations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 74*, 321-342.
- Park, S. H. (2004). *Development of the criteria of performance evaluation for hematopoietic stem cell transplantation unit*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- While, A. E. (1994). Competence versus performance: Which is more important. *Journal of Advanced Nursing, 20*, 525-531.
- Yoo, J. I. (2001). *Development of a performance measurement system for the perioperative nursing unit using the balanced scorecard (BSC)*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.