

의료법에 의거한 의료기관 종별 간호사 정원기준 충족률 추이 분석

조성현¹ · 이지윤² · 전경자³ · 홍경진⁴ · 김윤미⁵

서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소¹, 강원대학교 간호학과², 순천향대학교 간호학과³,
서울대학교 간호대학⁴, 을지대학교 간호대학⁵

Nurse Staffing Levels and Proportion of Hospitals and Clinics Meeting the Legal Standard for Nurse Staffing for 1996~2013

Cho, Sung-Hyun¹ · Lee, Ji-Yun² · June, Kyung-Ja³ · Hong, Kyung Jin⁴ · Kim, Yunmi⁵

¹College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Seoul National University

²Department of Nursing, Kangwon National University

³Department of Nursing, Soonchunhyang University

⁴College of Nursing, Seoul National University

⁵College of Nursing, Eulji University

Purpose: To analyze the proportion of medical institutions meeting the legal standard for nurse staffing. **Methods:** Data collected from 29,282 institutions between 1996 and 2013 were analyzed. Nurse staffing was measured as daily patient census per registered nurse (RN). The standard for general hospitals, hospitals, and clinics is 2.5 or less, and that for long-term care hospitals is 6.0 or less of the daily patient census per RN. Clinics may substitute nursing assistants for RNs by 50% or 100% depending on their daily inpatient census; long-term care hospitals may substitute nursing assistants for RNs by two thirds of the required number of RNs. **Results:** The proportion of general hospitals, hospitals, clinics, and long-term care hospitals meeting the standards was 63%, 19%, 63%, and 94%, respectively, in 2013. While general hospitals had an increase in the proportion during the 1996-2013 period, small changes were found in hospitals and clinics. In 2013, nurses were estimated to care for 16 (interquartile range: 12~24) patients per shift in general hospitals. Three quarters of clinics had no RNs in 2013. **Conclusion:** Many medical institutions did not meet the legally mandated minimum staffing level. The government must implement policy actions for all medical institutions to meet the legal standards.

Key Words: Nurse, Staffing, Medical institution, Legal standard, Minimum staffing

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 간호사 배치수준은 2013년 OECD 통계에 의하면 인구 천 명당 활동 간호사 2.7명으로 OECD 국가 중 최하위

수준이다[1]. 간호사 배치수준이 낮음으로 인한 부작용은 개별 환자뿐 아니라 가족의 간병부담, 사회적 차원의 혼란으로도 나타나고 있다. 최근 메르스 사태에서 환자 가족과 간병인의 확진 비율이 높았고 급속한 감염 확산을 통제하기 어려웠던 이유는 간호사의 배치수준이 낮아 가족이나 간병인이 환자 옆에 상주하면서 간호를 일정 부분 담당할 수밖에 없는 구조적 요인이 매

주요어: 간호사, 배치수준, 의료기관, 법적 기준, 최소 배치기준

Corresponding author: Cho, Sung-Hyun

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea.
Tel: +82-2-740-8821, Fax: +82-2-765-4103, E-mail sunghcho@snu.ac.kr.

Received: Dec 8, 2015 | **Revised:** Feb 20, 2016 | **Accepted:** May 2, 2016

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

우 컸다[2]. 정부는 낮은 간호사 배치수준과 가족의 간병부담을 해결하기 위한 방안으로 간호·간병통합서비스 제도를 추진하고 있지만[3] 적절한 간호사 배치수준에 대한 근거 마련과 구체적 실행 방안에 대한 심도 깊은 논의가 더 요구되고 있는 실정이다.

간호사 배치수준은 환자에게 제공되는 간호서비스에 다양한 형태로 영향을 미친다. 간호사 배치수준이 낮으면 환자에게 제공되어야 하는 기본적인 간호서비스를 빠뜨리게 되거나[4,5] 표준을 철저히 지키지 못하기도 하며[6] 비전문인이 간호의 일부를 떠맡게 되어 간호의 질이 저하된다. 최근 국내 병원을 대상으로 한 연구에서 간호사 배치수준이 낮은 병동의 간호사가 높은 병동에 비해 간호서비스를 더 많이 빠뜨리는 것으로 나타나 배치수준이 간호서비스 제공과정에 미치는 영향을 직접적으로 확인할 수 있었다[7].

간호사 배치수준은 중요한 환자 결과에도 영향을 미친다. 선행연구에 따르면 간호사 배치수준이 높을수록 환자 사망, 수술 후 감염, 낙상, 욕창 등의 발생률이 낮고[8,9], 수술 후 합병증 등의 위해사건 발생비율과 재원일수가 줄어든다고 보고하였다[10]. 국내에서도 간호사 배치수준이 낮을수록 수술 환자의 사망률, 폐렴 발생률이 높았고[11] 중환자실 환자의 사망률이 높았다[12]. 이 결과들은 간호사 배치수준이 환자 사망이나 상태 악화와 같은 중요한 환자 결과에 영향을 미치고 있음을 보여준다.

의료기관의 간호사 배치수준은 국가의 관리와 감독이 이루어져야 하는 영역이다. 우리나라에서는 의료법 제36조와 의료법 시행규칙 제38조(별표 5)에 의료기관 개설자가 지켜야 하는 준수 사항의 하나로 간호사 정원기준을 명시하고 있다. 이를 위반한 경우 의료법 제63조에 따라 보건복지부장관 또는 시장·군수·구청장은 일정한 기간을 정하여 그 시설·장비 등의 전부 또는 일부의 사용을 제한 또는 금지하거나 위반한 사항을 시정하도록 명령할 수 있다. 해당 시정명령을 이행하지 않은 경우 의료법 제64조와 의료관계행정처분규칙 행정처분기준(별표)에 따라 업무정지 15일에 처할 수 있다[13,14]. 의료법에 간호사 정원과 위반 시 행정처분을 명시한 이유는 간호사 배치기준이 안전한 간호서비스 제공에 필수적 요건이고, 따라서 국가가 관리해야 할 만큼 중요한 사안이기 때문이다. 따라서 의료법의 간호사 배치기준은 의료기관 개설과 운영을 위해서 모든 의료기관이 준수해야만 하는 최소 기준이라고 할 수 있다.

간호사의 법적 배치기준은 의료법 시행규칙 제38조 [별표 5] '의료기관에 두는 의료인의 정원'에 명시되어 있다. 간호사 배치수준을 계량화하는 지표로는 간호사 1인당 환자수, 간호사 1인당 병상수, 근무조별 간호사 1인당 환자수, 환자 1인에게 제

공되는 1일 간호시간 등이 있다. 이중 의료법에서 사용하는 지표는 간호사 1인당 환자수로, 연평균 1일 환자수(average daily census)를 병원 전체 간호사수로 나눈 값을 의미한다.

의료법 간호사 정원기준은 의료기관종별, 즉 종합병원, 병원, 의원, 요양병원 등에 따라 달리 정하고 있다. 종합병원과 병원, 의원의 간호사 정원은 모두 동일하게 '연평균 1일 입원 환자를 2.5명으로 나눈 수, 외래 환자 12명은 입원 환자 1명으로 환산'으로 제시되어 있다. 요양병원의 간호사 정원은 '연평균 1일 입원 환자 6명마다 1명(다만, 간호조무사는 간호사 정원의 3분의 2 범위 내에서 둘 수 있음), 외래 환자 12명은 입원 환자 1명으로 환산'으로 되어 있다. 예를 들어 300병상 규모의 종합병원에 연평균 1일 입원 환자수가 250명, 외래 환자수가 300명인 경우, 의료법 간호사 정원기준을 충족하기 위해서는 병원 전체 간호사수가 최소 110명이어야 한다[(250+300/12)/2.5=110]. 따라서 전체 간호사수에는 일반병동뿐만 아니라 응급실, 중환자실, 수술실, 행정부서 등에서 근무하는 간호사도 포함되어 있으므로, 실제 일반병동에서의 간호사 1인당 환자수는 병원 전체 값보다 더 많다. 또한 간호사수에는 교대근무(낮반, 초반, 밤반)와 비번(day-off) 간호사가 모두 포함되어 있기 때문에 '간호사 1인당 환자수 2.5명'은 '근무조별 간호사 1인당 환자수 2.5명'을 의미하는 것이 아니다. 주 40시간과 법정 공휴일, 휴가를 고려할 경우 일반적으로 '간호사 1인당 환자수'에 4~5배수를 곱한 값이 '근무조별 간호사 1인당 환자수'가 된다. 예를 들면 연평균 근무일수가 230일이고 간호사 1인당 환자수가 2.5명인 일반병동의 경우, 실제 근무조별 간호사 1인당 환자수는 11.9명=[간호사 1인당 환자수×3교대×(365/230)]=2.5×4.76]이다.

또한 1983년에 '간호보조원 정원에 관한 고시(보사부고시 제 83-3호)'가 제정되어 현재까지 의원급에 적용되고 있다. 1990년에 '간호조무사 정원에 관한 고시(보사부고시 제90-26호)'로 간호보조원이 간호조무사로 명칭이 변경되었으나 정원기준에는 변화가 없었다[15,16]. 간호조무사고시에는 의원급에서 간호사 정원을 간호조무사로 충당할 수 있는 대상과 범위가 명시되어 있으며, 구체적으로는 '1) 입원 환자 5인 이상을 수용하는 의원, 치과의원 및 한의원에 있어서는 간호사 정원의 100분의 50 이내, 2) 입원 환자 5인 미만 또는 외래 환자만을 치료하는 의원, 치과의원 및 한의원에 있어서는 간호사 정원의 100분의 100 이내'이다. 따라서 연평균 1일 입원 환자수가 5인 미만인 경우에는 간호사 고용 없이 간호조무사로 간호사 정원을 충당할 수 있다.

의료법 시행규칙의 '의료기관에 두는 의료인의 정원'은 1962년에 제정된 의료법 시행규칙에 포함된 이후로 실질적인 정원

기준의 변화 없이 2015년 현재까지 이르고 있다. 제정 당시에는 '1일 평균 입원 환자 5인대 2인 또는 외래 환자 30인대 1인의 비율로 두고 그 단수마다 1인을 증가할 것'으로 명시되어 있으나[13], 표현상의 차이일 뿐 현행 정원기준과 동일하다. '입원 환자 5인대 2인'은 현행 '입원 환자를 2.5명으로 나눈 수'와 동일하고, '외래 환자 30인대 1인'은 '외래 환자 60인대 2인'에 해당하여 입원 환자 5인과 외래 환자 60인이 동일하다는 의미로, 결국 현행 기준인 '외래 환자 12명은 입원 환자 1명으로 환산'과 동일한 기준이다. 이는 간호사의 법적 배치기준이 지난 50년 동안의 의료기술의 발달, 환자중증도 증가, 재원일수 감소, 간호강도(nursing intensity) 증가, 간호사의 역할 확대 등을 반영하지 않고 있음을 의미한다. 또한 환자구성과 의료기관 역할이 상이한 상급종합병원, 종합병원, 병원에 동일한 기준을 적용하고 있어 의료기관종별 특성을 반영한 최소기준을 제시하지 못하고 있다.

의료법 기준이 현실적인 변화를 반영하지 못하는 낮은 수준임에도 불구하고 간호사 정원기준을 위반한 의료기관이 많다는 보고가 있어왔다. 지난 2004~2006년에 실시한 의료기관평가 결과에 따르면 500병상 이상 종합병원에서는 56%, 260~500병상 종합병원에서는 46%, 260병상 미만 종합병원에서는 51%가 간호사 법적 기준을 충족하지 않은 것으로 보고되었다[17-19]. 또한 최근 발표된 '보건의료인력 중·장기 수급추계연구' [20] 결과에 따르면, 2012년 생산성(2012년 시점에서 간호사 1인당 환자수)을 기준으로 2015년 필요한 간호사수를 추계하면 160,684~176,663명이지만, 법적 기준을 적용하면 298,873~328,594명이 필요한 것으로 나타났다. 이는 의료기관이 법적 기준을 준수하기 위해서는 138,189~151,931명을 더 고용해야 한다는 의미로, 의료기관이 법적 정원의 약 54%만을 고용한 채 법적 기준을 어기며 환자를 간호하고 있음을 보여주고 있다.

이와 같이 간호사 법적기준 준수율에 관한 분석이 일부 이루어지기는 하였으나, 의료기관 종별에 따른 간호사 법적기준 충족률의 수준과 연도별 변화를 분석한 연구는 드물다. 우리나라 의료기관의 간호사 배치수준을 향상시키기 위해서는 먼저 50년 전에 제정된 간호사 정원기준 충족률의 연도별 추이를 분석하는 것이 선행되어야 한다. 이를 근거로 의료법 준수를 위한 정책방안을 모색할 수 있을 것이다.

2. 연구목적

이 연구의 목적은 의료법 시행규칙에 명시된 간호사 정원기준을 근거로 1996년부터 2013년까지 우리나라 종합병원, 병

원, 의원, 요양병원의 간호사 법적기준 충족률을 분석하고, 간호인력 배치수준의 추이를 파악하는 데 있다. 구체적으로는 1) 의료기관종별에 따른 의료법 충족률의 추이를 파악하고, 2) 의료기관종별 간호사 1인당 환자수와 간호시간, 간호사 비중의 변화를 분석하고, 3) 연구결과를 바탕으로 의료법 준수와 간호사 배치수준 향상을 위한 정책방안을 제시하고자 하였다.

연구방법

1. 연구설계

이 연구는 보건복지부와 한국보건사회연구원이 주기적으로 실시한 환자조사의 7개년도(1996년, 1999년, 2002년, 2005년, 2008년, 2011년, 2013년)의 마이크로데이터를 분석한 서술적 연구이다. 해당 자료에는 의료기관의 고유식별 정보가 포함되어 있지 않아 기관별 변화를 분석할 수 있는 종단적 연구는 불가능하였다.

2. 연구표본

환자조사는 1953년 실시한 '질병상해 통계조사'를 시초로 1986년에 '환자조사'로 명칭변경 후 지금까지 실시되고 있다[21]. 조사주기는 2년 간격으로 유지되다가 1996년부터 3년 주기로 변경되었고, 2008년부터는 매년 실시되고 있다[22]. 이 연구에서는 개인연구자가 구득할 수 있는 1996년부터 2013년도까지의 7개년도 마이크로데이터를 분석하였다. 환자조사의 대상은 모든 의료기관종별을 포함하고 있으나 이 연구에서는 간호인력이 주로 근무하는 종합병원과 병원, 의원, 요양병원만을 분석대상으로 하였다. 상급종합병원은 2011년도를 제외하고는 별도로 구분되어 있지 않고 종합병원에 포함되었다. 요양병원은 이전에는 병원에 포함되어 있다가 2011년부터 별도로 구분되어 분석할 수 있었다.

환자조사에서 종합병원과 병원은 전수조사를 실시하고, 의원과 요양병원은 표본조사를 실시한다. 2013년의 경우 전수조사 대상인 종합병원과 병원의 조사응답률은 각각 99.7%, 93.1%였다. 의원은 전체 의원의 약 14%를 표본추출하였으며 그중 67.3%가 환자조사에 참여하였다. 요양병원은 전체 요양병원의 41%를 표본추출하였으며 그중 96.8%가 응답하였다.

환자조사는 기관조사와 외래 환자조사, 퇴원 환자조사 3가지로 구성되어 있는데, 이 연구에서는 기관조사 데이터를 사용하였다. 기관조사에는 간호사수, 간호조무사수, 외래 환자수

(조사일 1일간), 재원 환자수(조사일 24:00시 현재)가 포함되어 있다. 간호사수와 간호조무사수는 간호부서(외래, 병동, 수술실, 응급실, 행정부서 등)별로 구분되어 있지 않고, 의료기관에 근무하는 총 간호사수와 간호조무사수로 제시되어 있다. 연구대상 중에서 간호사와 간호조무사수가 정확하지 않은 의료기관(예를 들어 모두 0인 경우, 간호사와 간호조무사수 중 하나라도 결측인 경우)은 분석대상에서 제외하였다. 또한 환자수가 정확하지 않은 의료기관(예를 들어 모두 0이거나 외래 환자수와 입원 환자수 중 하나라도 결측인 경우)도 분석대상에서 제외하였다. 최종 연구표본에는 7개년도 자료의 29,282개 의료기관(종합병원, 병원, 의원, 요양병원)이 포함되었다.

3. 측정변수

1) 간호사 1인당 환자수(daily patient census per RN)

간호사 1인당 환자수는 의료법 시행규칙 제38조 [별표 5] ‘의료기관에 두는 의료인의 정원’에 근거하여 외래 환자수(조사일 1일간 외래 환자수)를 12명으로 나눈 후 재원 환자수(조사일 24:00시 기준)와 합하고, 이를 간호사수로 나누어 계산하였다. 같은 방식으로 간호인력 1인당 환자수도 산출하였다.

- 간호사 1인당 환자수=[(1일 외래 환자수/12)+(1일 재원 환자수)]/간호사수
- 간호인력 1인당 환자수=[(1일 외래 환자수/12)+(1일 재원 환자수)]/(간호사수+간호조무사수)

2) 의료법 기준 충족률

의료법 기준 충족률도 의료법 시행규칙 제38조 [별표 5] ‘의료기관에 두는 의료인의 정원’에 근거하여 다음에 해당하는 경우 의료법 기준을 충족한 것으로 판단하였다.

- 종합병원과 병원: 간호사 1인당 환자수가 2.5명 이하
- 의원-‘간호조무사정원에 관한 고시’ 미적용: 간호사 1인당 환자수가 2.5명 이하
- 의원-‘간호조무사정원에 관한 고시’ 적용
 - ① 1일 입원 환자수가 5인 이상: 간호인력(간호사+간호조무사) 1인당 환자수가 2.5명 이하이면서 간호조무사수가 간호사 정원의 100분의 50 이내
 - ② 1일 입원 환자수가 5인 미만: 간호인력(간호사+간호조무사) 1인당 환자수가 2.5명 이하
- 요양병원: 간호인력(간호사+간호조무사) 1인당 환자수가 6명 이하이면서 간호조무사수가 간호사 정원의 3분의 2 이하

3) 일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수 추정값 (estimated patients per RN by shift)

의료법 기준인 간호사 1인당 환자수를 근거로 종합병원과 병원에 한해서 일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수를 추정하였다. 이를 위해서 두 가지를 가정하였다: 1) 간호사의 연간 평균 근무일수와 2) 전체 간호사 중 일반병동에 근무하는 간호사 비중. 간호사의 근무일수는 법정 근로시간, 공휴일, 휴가(연차휴가, 병가, 출산휴가 등) 일수에 따라 달라진다. 이 연구에서는 1996년부터 2005년까지는 주 44시간 기준으로 근무일수를 255일로, 2008년부터는 주 40시간 기준으로 근무일수를 230일로 가정하였다. 근무일수 255일은 간호사 수급추계 연구[20]에서 사용된 값을 기준으로 하였으며, 근무일수 230일은 포괄간호서비스 사업 지침[3]에서 사용한 실근무가능 일수 226일을 근거로 가정하였다. 두 번째, 일반병동에 근무하는 간호사수는 병원간호사회에서 매년 실시하는 ‘병원간호인력 배치현황 조사’ 자료를 토대로 종합병원은 의료기관 전체 간호사의 50%, 병원은 60%로 가정하였다(저자 계산).

이와 같은 가정에 일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수는 간호사 1인당 환자수에 3배를 곱하고(3교대를 반영하기 위해), 여기에 365일을 근무일수로 나눈 수(365/255 또는 365/230)를 곱한다. 즉, 간호사 1인당 환자수에 4.3배(근무일수 255일인 경우) 또는 4.8배(근무일수 230일인 경우)를 곱한다. 간호사 1인당 환자수에 4.3배 또는 4.8배를 적용하는 이유는, 환자는 1년 365일, 24시간 입원해 있는 반면, 간호사는 3교대와 법정 근로시간에 따른 비번과 휴가 등으로 근무하지 않는 시간이 발생하기 때문이다.

- 일반병동 간호사 수=의료기관 전체 간호사수 × 50%(또는 60%)
- 일반병동 간호사 1인당 환자수=1일 재원 환자수/일반병동 간호사수
- 일반병동 근무조별 간호사 1인당 환자수=일반병동 간호사 1인당 환자수 × 3 × 365/255(또는 365/230)=일반병동 간호사 1인당 환자수 × 4.3(또는 4.8)

4) 일반병동의 환자 1인당 1일 간호시간 추정값(estimated nursing hours per patient day, NHPPD)

종합병원과 병원의 일반병동 근무조별 간호사 1인당 환자수에 근거하여 환자 1인당 1일 간호시간(NHPPD) 추정값을 다음과 같이 산출하였다. 간호시간은 직접간호시간과 간접간호시간을 포함한 값이다.

환자 1인당 1일 간호시간(NHPPD)=24시간/근무조별 간

호사 1인당 환자수

연구결과

5) 간호사 비중(RN proportion)

간호인력 구성(skill-mix)의 지표인 간호사 비중(RN proportion)은 전체 간호인력이 제공한 시간 중에 간호사가 제공한 간호시간의 비중(%)으로 측정하거나, 우리나라와 같이 대부분의 간호인력이 주 40시간(full-time)을 근무할 경우 전체 간호인력수 중에 간호사수로 계산할 수 있다. 이 연구에서는 간호사 비중을 아래와 같이 계산하였으며, 법적으로 간호사 정원을 간호조무사로 대체할 수 있는 의원과 요양병원에 한해 산출하였다.

$$\bullet \text{ 간호사 비중}(\%) = \left[\frac{\text{간호사수}}{\text{간호사수} + \text{간호조무사수}} \right] \times 100$$

4. 자료분석

의료법 기준 충족률은 연도별, 의료기관종별로 구분하여 분석하였다. 간호인력 배치수준의 구간은 종합병원/병원/의원의 간호등급(간호관리료 차등제) 기준과 요양병원의 간호등급(입원료 차등제) 기준을 반영하여 나누었다. 간호등급은 ‘미만’(예를 들어 간호사 1인당 병상수 2.5 미만)을 기준으로 하나 이 연구에서는 의료법 기준과 연결시켜 ‘이하’를 적용하였다. 간호사 1인당 환자수와 근무조별 간호사 1인당 환자수, 간호시간에서 극단값이 다수 존재함을 발견하였고 비대칭분포를 나타내는 것을 확인하였다. 따라서 극단값에 영향을 받는 산술평균과 표준편차 이외에 중앙값(median)과 사분범위(InterQuartile Range, IQR)도 사용하였다. 사분범위(IQR)는 Q1 (25 percentile)과 Q3 (75 percentile)의 범위를 의미한다.

5. 윤리적 고려

이 연구는 한국보건사회연구원이 수집하여 외부 연구자에게 제공하는 환자조사 마이크로데이터를 분석한 것이다. 자료 이용절차에 따라 한국보건사회연구원에 자료신청서를 제출하고 자료이용료를 지불한 후 데이터를 제공받았다. 또한 연구책임자의 소속대학교 IRB에 연구계획서를 제출하여 연구심의 면제 통보를 받았다. 데이터에는 개별 의료기관이나 환자를 식별할 수 있는 정보가 포함되어 있지 않았으며, 자료분석도 연도별, 의료기관종별로 분석하여 집합적으로 연구결과를 제시하였다.

의료기관종별 의료법 기준 충족률의 변화는 Table 1과 같다. 종합병원은 1999년까지 충족률이 30% 미만이었으나 2002년부터 50%대로 증가하였고 2011년부터는 60% 이상으로 유지되고 있다. 병원의 충족률은 큰 변화를 보이지 않고 1996년 11.5%에서 2013년 19.4%로 약간의 증가를 보였다. 의원의 경우 간호조무사고시를 적용하지 않았을 때, 즉 간호사 정원을 간호조무사로 대체하는 것을 인정하지 않을 경우, 의원의 충족률은 1996년 8.2%에서 2013년 9.4%로 변화가 없었다. ‘간호조무사정원에 관한 고시’를 적용했을 때 충족률은 1996년 56.5%에서 2013년 63.2%로 10% 미만의 증가를 보였다. 이를 고시 기준에 따라 입원 환자 5인 이상인 의원(간호사 정원의 50%까지 간호조무사로 대체 가능)과 입원 환자 5인 미만인 의원(간호사 정원을 모두 간호조무사로 대체 가능)으로 구분했을 때, 입원 환자 5인 이상인 의원의 충족률은 2013년 12.4%로, 의원 전체 충족률(63.2%)보다 현저히 낮았다. 요양병원의 충족률은 2011년과 2013년 각각 91.3%, 93.6%로, 다른 의료기관종별에 비해 높았다.

종합병원의 간호사 배치수준은 Table 2와 같다. 종합병원의 간호사 1인당 환자수(daily patient census per RN)를 구간별로 분석했을 때 1.5명에서 2.0명 사이인 종합병원이 1996년 3.7%에서 2013년 25.9%로 가장 많이 증가하였다. 반면 간호사 1인당 환자수가 4.5명을 넘는 종합병원은 1996년 17%에서 2013년 12%로 눈에 띄게 감소하지는 않았다. 간호사 1인당 환자수의 중앙값은 1996년 2.97명에서 지속적으로 감소하여 2013년에는 2.06명이었다. 간호사 1인당 환자수의 평균값은 1996년 3.74명에서 2013년 2.95명으로 감소하였다. 연구방법에서 설명한 가정에 근거하여 일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수(estimated patients per RN by shift)를 추정한 결과, 1996년 21.8명(사분범위 18.2~30.3명)에서 2013년 16.3명(사분범위 11.8~23.9명)으로 감소하였다. 2008년 근무조별 간호사 1인당 환자수(19.0명)가 2005년(17.6명)보다 증가한 이유는 2008년부터 주 40시간이 적용되어 근무일수가 감소한 것으로 가정하였기 때문이다. 환자 1인이 24시간 동안 간호사로부터 제공받은 간호시간(NHPPD)은 1996년 1.10시간에서 1.47시간으로 증가한 것으로 추정되었다.

병원의 간호사 배치수준은 Table 3과 같다. 간호사 1인당 환자수를 구간별로 비교했을 때 6.0명 이하인 병원이 1996년 48.3%에서 2013년 45.5%로 감소하였고, 반면 20명 초과인 병원이 1996년 10.2%에서 2013년 12.9%로 증가하였다. 소수(2% 미

Table 1. Proportion of General Hospitals, Hospitals and Clinics Meeting the Legal Standard for Nurse Staffing

Variables	1996	1999	2002	2005	2008	2011	2013
	n (%)						
General hospitals	65 (24.1)	76 (28.3)	142 (51.8)	147 (53.3)	164 (55.0)	186 (61.2)	201 (63.4)
Hospitals	52 (11.5)	57 (9.7)	112 (15.9)	160 (17.7)	169 (14.1)	180 (17.0)	239 (19.4)
Clinics							
Prior to implementing the NA substitution notice	192 (8.2)	197 (5.8)	351 (9.9)	356 (11.1)	296 (10.5)	253 (9.8)	228 (9.4)
After implementing the NA substitution notice	1,323 (56.5)	1,555 (45.8)	2,043 (57.8)	1,899 (59.3)	1,797 (64.0)	1,606 (62.5)	1,540 (63.2)
with 5 or more inpatients	13 (3.7)	34 (3.7)	57 (10.3)	46 (10.6)	60 (14.9)	47 (14.4)	38 (12.4)
with less than 5 inpatients	1,310 (65.9)	1,521 (61.4)	1,986 (66.6)	1,853 (66.9)	1,737 (72.2)	1,559 (69.5)	1,502 (70.6)
Long-term care hospitals						401 (91.3)	383 (93.6)

NA=Nursing assistant.

Table 2. Nurse Staffing Levels in General Hospitals

Variables	1996	1999	2002	2005	2008	2011	2013
	(n=270)	(n=269)	(n=274)	(n=276)	(n=298)	(n=304)	(n=317)
	n (%)						
Daily patient census per RN							
≤ 1.5	4 (1.5)	4 (1.5)	9 (3.3)	16 (5.8)	25 (8.4)	57 (18.8)	62 (19.6)
≤ 2.0	10 (3.7)	14 (5.2)	45 (16.4)	57 (20.7)	82 (27.5)	75 (24.7)	82 (25.9)
≤ 2.5	51 (18.9)	58 (21.6)	88 (32.1)	74 (26.8)	57 (19.1)	54 (17.8)	57 (18.0)
≤ 3.0	74 (27.4)	78 (29.0)	53 (19.3)	52 (18.8)	46 (15.4)	44 (14.5)	40 (12.6)
≤ 4.5	85 (31.5)	91 (33.8)	59 (21.5)	62 (22.5)	59 (19.8)	43 (14.1)	38 (12.0)
> 4.5	46 (17.0)	24 (8.9)	20 (7.3)	15 (5.4)	29 (9.7)	31 (10.2)	38 (12.0)
Median	2.97	2.84	2.47	2.39	2.37	2.18	2.06
(IQR)	(2.52~4.08)	(2.45~3.52)	(2.10~3.12)	(1.98~3.06)	(1.81~3.27)	(1.64~2.98)	(1.59~2.98)
M±SD	3.74±2.78	3.14±1.34	2.83±1.59	2.99±6.02	2.84±2.15	2.68±1.96	2.95±3.50
Estimated patients per RN by shift							
Median	21.8	21.0	18.2	17.6	19.0	16.8	16.3
(IQR)	(18.2~30.3)	(17.5~26.6)	(14.9~23.7)	(14.0~23.0)	(14.0~26.8)	(12.2~23.9)	(11.8~23.9)
M±SD	28.0±22.8	23.5±11.3	21.3±13.4	22.0±41.8	23.4±20.0	21.7±18.1	23.5±28.8
Estimated nursing hours per patient day							
Median	1.10	1.14	1.32	1.35	1.26	1.43	1.47
(IQR)	(0.79~1.32)	(0.90~1.37)	(1.01~1.60)	(1.04~1.69)	(0.90~1.71)	(1.00~1.96)	(1.00~2.03)
M±SD	1.08±0.44	1.21±0.94	1.34±0.53	1.58±3.03	1.35±0.68	1.52±0.84	1.64±1.49

RN=Registered nurse; IQR=Interquartile range (1st quartile to 3rd quartile).

만)이기는 하지만 간호사가 없는 병원도 있었다. 간호사 1인당 환자수의 중앙값도 1996년 6.19명에서 2013년 6.66명으로 증가하였다. 간호사 1인당 환자수의 평균값 또한 1996년 9.62명에서 2013년 10.9명으로 증가하였다. 일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수는 1996년 33.7명에서 2013년 43.6명으로 증가한 것으로 추정되었다. 간호시간(NHPPD) 추정값은 1996년 0.66시간에서 2013년 0.53시간으로 감소하였다.

의원의 간호인력 배치수준은 Table 4와 같다. 간호사가 1명

도 근무하지 않는 의원이 1996년 78.2%에서 2013년 75.2%로 연도별로 큰 차이를 보이지 않았다. 간호조무사수와 상관없이 간호사수로 의료법 기준을 충족한 의원, 즉 '간호조무사정원에 관한 고시'를 적용하지 않은 상태에서 간호사 1인당 환자수가 2.5명 이하인 곳은 1996년 8.2%에서 2013년 9.4%로 큰 변화가 없었다. 간호인력(간호사+간호조무사) 1인당 환자수의 중앙값은 1996년 2.17명에서 2013년 1.83명으로 감소하였다. 간호인력 1인당 환자수의 평균값도 1996년 2.79명에서 2013년 2.28

Table 3. Nurse Staffing Levels in Hospitals

Variables	1996	1999	2002	2005	2008	2011	2013
	(n=451)	(n=586)	(n=704)	(n=906)	(n=1,198)	(n=1,059)	(n=1,232)
	n (%)	n (%)	n (%)				
Daily patient census per RN							
≤2.5	52 (11.5)	57 (9.7)	112 (15.9)	160 (17.7)	169 (14.1)	180 (17.0)	239 (19.4)
≤4.5	113 (25.1)	156 (26.6)	188 (26.7)	204 (22.5)	192 (16.0)	190 (17.9)	211 (17.1)
≤6.0	53 (11.8)	83 (14.2)	84 (11.9)	112 (12.4)	132 (11.0)	109 (10.3)	110 (8.9)
≤10.0	98 (21.7)	122 (20.8)	129 (18.3)	188 (20.8)	240 (20.0)	173 (16.3)	194 (15.7)
≤20.0	81 (18.0)	110 (18.8)	123 (17.5)	171 (18.9)	319 (26.6)	267 (25.2)	299 (24.3)
>20.0	46 (10.2)	53 (9.0)	57 (8.1)	68 (7.5)	140 (11.7)	140 (13.2)	159 (12.9)
No RN	8 (1.8)	5 (0.9)	11 (1.6)	3 (0.3)	6 (0.5)	0 (0.0)	20 (1.6)
Median	6.19	5.82	5.31	5.67	7.51	6.76	6.66
(IQR)*	(3.43~11.6)	(3.61~11.1)	(3.11~10.5)	(3.15~10.5)	(3.74~13.8)	(3.32~14.7)	(2.97~14.8)
M±SD*	9.62±11.0	8.83±8.30	8.25±8.64	8.27±8.83	10.4±10.5	11.4±15.1	10.9±13.4
Estimated patients per RN by shift							
Median	33.7	35.3	33.5	35.4	54.4	45.0	43.6
(IQR)*	(19.6~71.6)	(21.2~68.8)	(18.3~65.7)	(18.0~70.4)	(23.5~104.6)	(19.3~111.1)	(17.1~107.6)
M±SD*	59.4±76.0	56.4±57.3	52.8±58.9	53.9±60.6	75.3±80.3	80.1±112.3	75.8±99.9
Estimated nursing hours per patient day							
Median	0.66	0.66	0.67	0.63	0.42	0.50	0.53
(IQR)*	(0.32~1.09)	(0.34~1.10)	(0.35~1.19)	(0.32~1.18)	(0.22~0.90)	(0.21~1.12)	(0.21~1.30)
M±SD*	1.06±1.91	0.92±1.17	1.09±1.69	1.22±3.15	0.88±2.46	1.05±2.15	1.09±1.72

*Hospitals with no RN were excluded; RN=Registered nurse; IQR=Interquartile range (1st quartile to 3rd quartile).

Table 4. Staffing Levels of Registered Nurses and Nursing Assistants in Clinics

Variables	1996	1999	2002	2005	2008	2011	2013
	(n=2,341)	(n=3,396)	(n=3,537)	(n=3,203)	(n=2,808)	(n=2,570)	(n=2,435)
	n (%)						
Daily patient census per RN							
≤2.5	192 (8.2)	197 (5.8)	351 (9.9)	356 (11.1)	296 (10.5)	253 (9.8)	228 (9.4)
≤5.0	100 (4.3)	170 (5.0)	240 (6.8)	224 (7.0)	197 (7.0)	156 (6.1)	132 (5.4)
>5.0	219 (9.4)	562 (16.5)	448 (12.7)	382 (11.9)	307 (10.9)	262 (10.2)	243 (10.0)
No RN*	1,830 (78.2)	2,467 (72.6)	2,498 (70.6)	2,241 (70.0)	2,008 (71.5)	1,899 (73.9)	1,832 (75.2)
Daily patient census per NSM							
≤1.5	772 (33.0)	869 (25.6)	1,306 (36.9)	1,174 (36.7)	1,103 (39.3)	1,020 (39.7)	999 (41.0)
≤3.0	796 (34.0)	1,085 (31.9)	1,098 (31.0)	1,062 (33.2)	993 (35.4)	945 (36.8)	830 (34.1)
≤4.5	395 (16.9)	658 (19.4)	559 (15.8)	544 (17.0)	407 (14.5)	342 (13.3)	363 (14.9)
≤6.0	193 (8.2)	348 (10.2)	280 (7.9)	213 (6.7)	164 (5.8)	133 (5.2)	134 (5.5)
>6.0	185 (7.9)	436 (12.8)	294 (8.3)	210 (6.6)	141 (5.0)	130 (5.1)	109 (4.5)
Median	2.17	2.58	2.04	2.06	1.86	1.83	1.83
(IQR)	(1.24~3.61)	(1.50~4.29)	(1.08~3.54)	(1.08~3.33)	(1.00~3.04)	(1.00~2.94)	(0.95~3.00)
M±SD	2.79±2.77	3.24±2.58	2.70±2.58	2.60±3.03	2.35±2.22	2.28±1.98	2.28±2.45
RN Proportion							
0% (No RN)	1,830 (78.2)	2,467 (72.6)	2,498 (70.6)	2,241 (70.0)	2,008 (71.5)	1,899 (73.9)	1,832 (75.2)
≤50%	324 (13.8)	636 (18.7)	676 (19.1)	585 (18.3)	518 (18.4)	442 (17.2)	416 (17.1)
>50%	187 (8.0)	293 (8.6)	363 (10.3)	377 (11.8)	282 (10.0)	229 (8.9)	187 (7.7)
Median (IQR)	0 (0.0~0.0)	0 (0.0~14.3)	0 (0.0~20.0)	0 (0.0~25.0)	0 (0.0~16.7)	0 (0.0~9.1)	0 (0.0~0.0)
M±SD	11.7±26.7	13.5±27.0	15.2±28.7	16.5±30.0	14.4±28.0	12.9±26.8	11.6±25.3

*Because the majority of the clinics had no RN, the median and IQR were not presented; RN=Registered nurse; nursing staff=registered nurses + nursing assistants; NSM=Nursing staff member; IQR=Interquartile range (1st quartile to 3rd quartile).

명으로 감소하였다. 앞서 기술한 바와 같이 간호사 비중(RN proportion)이 0%인 의원, 즉 간호사가 1명도 근무하지 않는 의원은 연도별로 큰 차이 없이 70~78%를 차지하였으며, 따라

서 간호사 비중의 중앙값은 모든 연도에서 0%였다. 간호사 비중의 평균값도 1996년 11.7%에서 2013년 11.6%로 큰 변화가 없었다.

요양병원의 간호인력 배치수준은 Table 5와 같다. 요양병원이 법적 기준을 충족시키기 위해서는 간호사 배치수준은 간호사 1인당 입원 환자 18명 이하(간호사 1인당 입원 환자 6명 이하이나 간호사 정원의 2/3까지 간호조무사로 대체할 수 있으므로)이면서 동시에 간호인력(간호사+간호조무사) 1인당 환자수는 6명 이하이어야 한다. 간호조무사수와 상관없이 간호사수로 의료법 기준을 충족한 요양병원, 즉 간호사 1인당 환자수가 6명 이하인 곳은 2011년 15.7%, 2013년 14.7%였다. 간호사 1인당 환자수의 중앙값은 2011년 10.4명, 2013년 11.3명이었으며, 평균값은 2011년 10.7명, 2013년 11.0명이었다. 간호인력 1인당 환자수의 중앙값은 2011년 4.37명에서 2013년 4.21명으로 약간 감소하였으며, 평균값도 4.49명에서 4.23명으로 감소하였다. 간호사 비중이 1/3, 즉 33.3% 이하인 요양병원은 23.5%에서 32.8%로 증가하였으며, 중앙값은 40.7%에서 37.5%, 평균값은 47.4%에서 43.5%로 약간 감소하였다. Table 1에서와 같이 요양병원 미충족률이 2011년 8.7%, 2013년 6.4%이므로, 간호사 비중이 1/3 미만인 병원 중에는 최소 간호사 정원을 충

족시키면서 간호조무사를 법적기준보다 많이 배치시킨 병원이 있는 것으로 나타났다.

논 의

1. 낮은 의료법 충족률

이 연구는 의료기관종별, 연도별로 의료법에 명시된 간호사 정원의 충족률 변화를 분석한 것이다. 가장 주목할 결과는 법적으로 제시된 간호사 정원기준은 모든 의료기관이 준수해야 하는 의무임에도 불구하고, 실제 충족률은 2013년의 경우 종합병원 63%, 병원 19%, 의원 63%로 매우 낮았으며, 종합병원을 제외한 병원과 의원에서는 연도별 증가도 크지 않았다는 점이다.

종합병원의 경우 2002년에 충족률이 증가한 것은 1999년 11월 간호관리료차등제 실시의 영향으로 해석된다. 또한 2011년에도 충족률이 60% 이상으로 증가하였는데, 이는 간호관리료

Table 5. Staffing Levels of Registered Nurses and Nursing Assistants in Long-term Care Hospitals

Variables	2011 (n=439)	2013 (n=409)
	n (%)	n (%)
Daily patient census per RN		
≤ 6.0	69 (15.7)	60 (14.7)
≤ 12.0	212 (48.3)	177 (43.3)
≤ 18.0	136 (31.0)	154 (37.7)
> 18.0	22 (5.0)	18 (4.4)
Median	10.4	11.3
(IQR)	(6.5~13.3)	(7.2~14.1)
M±SD	10.7±6.2	11.0±4.7
Daily patient census per NSM		
≤ 2.5	35 (8.0)	21 (5.1)
≤ 3.5	23 (5.2)	27 (6.6)
≤ 4.0	57 (13.0)	94 (23.0)
≤ 4.5	153 (34.9)	154 (37.7)
≤ 5.0	83 (18.9)	67 (16.4)
≤ 5.5	38 (8.7)	17 (4.2)
≤ 6.0	19 (4.3)	14 (3.4)
> 6.0	31 (7.1)	15 (3.7)
Median	4.37	4.21
(IQR)	(3.95~4.86)	(3.88~4.59)
M±SD	4.49±2.13	4.23±1.24
RN Proportion		
≤ 33.3%	103 (23.5)	134 (32.8)
≤ 66.7%	245 (55.8)	222 (54.3)
> 66.7%	91 (20.7)	53 (13.0)
Median	40.7	37.5
(IQR)	(33.3~64.4)	(30.8~54.5)
M±SD	47.4±18.5	43.5±16.5

RN=Registered nurse; nursing staff=registered nurses + nursing assistants; NSM=Nursing staff member; IQR=Interquartile range (1st quartile to 3rd quartile).

차등제에서 2007년부터 시행된 7등급 신설과 간호관리료 5% 감산을 적용한 영향으로 해석할 수 있다. 이와 같이 2000년 이후 종합병원의 충족률이 향상되기는 하였으나, 2013년 현재 충족률은 63%에 그치고 있다. 한국에서 환자중증도가 가장 높은 종합병원(상급종합병원도 포함되어 있음)조차도 37%가 간호사 법적 기준을 충족시키지 못하고 있다는 사실은 심각한 문제가 아닐 수 없다. 병원의 충족률은 1996년 11.5%에서 17년이 경과한 2013년에도 20%를 넘지 못하고 있다. 또한 간호사 1인당 환자수는 1996년 6.19명에서 2013년 6.66명으로 증가하여 간호사 배치수준이 오히려 악화되었다. 의원의 충족률은 63%로 병원보다는 높으나, 간호사만으로 의료법 기준을 충족한 의원은 10% 미만이기 때문에 의료법 기준을 충족한 대부분의 의원은도 간호사 정원을 간호조무사로 대체한 것임을 알 수 있다. 간호사를 1명도 채용하지 않은 의원이 70%대로 연도별로 큰 변화 없이 유지되고 있다.

요양병원의 충족률은 90% 이상으로 다른 의료기관종별에 비해 높게 나타났다. 요양병원의 충족률이 높은 첫 번째 이유는 의료법 기준에 간호사 정원의 3분의 2를 간호조무사로 대체할 수 있도록 허용한 점 때문이다. 요양병원 중에서 간호사만으로 법적 기준(간호사 1인당 6명)을 충족한 곳은 15%(2013년)에 지나지 않았다. 따라서 대부분의 요양병원은 간호사 정원을 간호조무사로 최대한 대체함으로써 법적 기준을 충족시켰다. 2006~2010년 동안 요양병원의 간호인력 배치수준을 분석한 연구에서도 간호등급제를 시행한 후 간호인력수는 증가하였지만 간호사 비율은 감소한 것으로 보고되었다[23]. 요양병원의 충족률이 높은 또 다른 이유는 요양병원의 '간호인력확보수준(간호등급)에 따른 입원료 차등제'의 영향이라고 볼 수 있다. 종합병원, 병원, 의원에 적용되는 '간호인력확보수준(간호등급)에 따른 간호관리료 차등제'에서는 기본등급(6등급)이 간호사 1인당 병상수가 4.5~6.0개로, 병상가동률을 고려하더라도 의료법 기준인 간호사 1인당 환자 2.5명보다 매우 낮은 수준으로 책정되었다. 그 결과 의료법을 기준을 충족하지 않은 기관에 입원료를 지급하는 것은 물론, 4~5등급에 해당할 경우 입원료를 가산해주고 있다. 반면 요양병원은 기본등급(5등급)이 간호인력 1인당 환자 6.0~6.5명으로, 의료법 기준(간호인력 1인당 환자 6명)에 유사하게 맞춰져 있다. 또한 종합병원/병원/의원에서는 기본등급보다 낮은 7등급을 받더라도 입원료가 2~5% 감산되는 반면, 요양병원은 6등급, 7등급, 8등급에서 각각 20%, 35%, 50%가 감산되어, 기본등급 이하에서 감산폭이 크다. 동시에 환자수대 간호사수의 비가 18:1을 초과하면 감산하고, 간호사 비율이 간호인력의 3분의 2 이상일 경우 가산하

여, 요양병원이 의료법 간호사 배치기준(정원의 3분의 1은 간호사로 배치)을 충족하도록 유도하고 있다.

2. 부족한 환자 간호시간

또한 이 연구에서는 국제적으로 많이 사용되는 간호사 배치수준 지표 2가지, 즉 '일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수'와 '환자 1인당 1일 간호시간(NHPPD)'을 추정하였다. '일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수'는 간호사 측면에서, '간호시간(NHPPD)'은 환자 측면에서 간호사 배치수준을 정확하고 이해하기 쉽게 표현할 수 있는 지표이다. 특히 간호시간(NHPPD)은 간호사 배치수준이 향상되어 간호사 1인당 담당하는 환자수가 감소할 경우, '간호사에게만 좋은 일'이 아니라 환자에게 제공되는 간호시간이 증가하는 것임을 알릴 수 있는 설득력 있는 지표이다.

연구결과에 따르면 일반병동의 근무조별 간호사 1인당 환자수(2013년 중앙값)는 종합병원의 경우 16.3명, 병원은 43.6명으로 추정되었다. 미국과 유럽 12개 국가가 참여한 연구결과에 따르면 간호사 1인당 환자수는 미국이 5.3명으로 가장 적었고, 잉글랜드 8.6명, 독일이 13.0명으로 가장 많았다[24]. 이 결과와 비교했을 때 우리나라 간호사 1인이 담당하는 환자수가 선진국에 비해 월등히 많음을 알 수 있다. 또한 캘리포니아 내 외과 병동에서 간호사가 제공한 간호시간(중앙값)은 4.4시간 또는 5.5시간으로 보고되었다[25]. 그러나 본 연구에서는 간호사가 환자에게 제공한 간호시간이 2013년 기준으로 종합병원은 1.47시간, 병원은 0.53시간으로, 미국과 비교했을 때 매우 낮은 수준으로 추정되었다. 즉, 환자는 24시간 입원해 있으나 간호사에게 제공받는 간호시간은 24시간 중 1시간 28분(종합병원) 또는 32분(병원)에 지나지 않는다. 여기에 직접간호시간을 전체 간호시간의 50%로 가정할 경우, 간호사가 환자 곁에서 간호하는 시간은 44분(종합병원), 16분(병원)으로 추정된다. 이렇게 짧은 간호시간으로 인해 간호사는 환자에게 필요한 간호를 제공하지 못하고, 대신 환자가족이나 간병인이 환자간호를 보조하는 상황이 지속되고 있다. 따라서 간호사가 환자가족과 간병인의 도움 없이 환자간호를 책임지기 위해서는 충분한 간호시간이 보장되어야 하고, 이를 위해서는 현재의 간호사 배치수준을 대폭 향상시켜야 할 것이다.

3. 간호사 배치수준 개선: 법적 규제와 재정적 인센티브

의료법의 간호사 정원은 1962년 제정된 의료법 시행규칙 기

준 그대로 50년 이상 개정되지 않은 채 현재까지 적용되고 있다. 수십 년간 지속되어 온 간호사 법정기준에 대해 의료계 일부에서는 ‘사문화된 기준’, 또는 ‘현실적이지 않은 기준’이라고 지적한다. 그러나 간호사 정원의 법적기준은 모든 의료기관이 지켜야 하는 ‘최소 기준’으로서 기능해야 하며, 정부는 의료기관의 준수여부를 감독하고 관리할 책임이 있다.

의료기관의 간호사 배치수준을 높이는 방안으로서 재정적 인센티브인 간호관리료/입원료 차등제가 실시되고 있다. 이번 연구를 통해 요양병원의 충족률이 종합병원과 병원에 비해 매우 높은 것을 확인하였고, 이는 간호등급에 따른 입원료 차등제가 요양병원이 의료법을 준수할 수 있도록 가산과 감산을 책정했기 때문으로 해석하였다. 따라서 요양병원의 사례를 통해 기존의 건강보험수가제도를 수정함으로써, 예를 들어 간호관리료 차등제의 기본등급을 의료법 기준에 맞추고, 의료법 기준을 지키지 않을 경우 간호관리료 감산폭을 늘린다면, 의료기관의 충족률을 높일 수 있을 것이다.

재정적 인센티브를 통해 간호사 배치수준의 향상을 유도하는 것과는 별개로 여전히 간호사 배치수준의 법적 기준은 중요하다. 간호사 배치수준을 향상시키기 위해 건강보험을 통한 재정적 인센티브를 활용하되 최소 기준을 보장하기 위해서는 의료법의 기준을 엄격히 적용해야 할 것이다. 정부와 지방자치단체는 상시적으로 의료기관의 간호사 배치기준 준수여부를 확인하고 의료법 위반 시 시정명령과 행정처분 등의 조치를 취해야 한다. 이는 간호사 배치수준이 양질의 의료서비스 제공을 위한 필수 요건으로, 환자의 건강과 안전에 직접적인 영향을 미치기 때문이다. 미국 캘리포니아 주[26]와 호주 빅토리아 주[27]에서 간호사 최소 배치기준을 법으로 명시하는 이유도 이러한 적정 간호사 배치수준의 중요성 때문이다. 따라서 정부는 의료기술의 발달과 환자중증도 증가, 재원일수 감소 등을 고려하여 간호사 배치수준의 법적 기준을 개정할 필요가 있다. 또한 현행 의료법 배치수준 지표인 ‘간호사 1인당 환자수’를 ‘근무조별 간호사 1인당 환자수’로 변경하고, 의료기관종별에 따라 환자중증도를 반영한 배치수준을 제시해야 할 것이다. 또한 외래 환자 12명을 입원 환자 1명으로 환산하고 있는데, 이것이 현재의 외래 환자와 입원 환자의 간호업무량을 정확히 반영하고 있는지 분석하고 이에 따른 법개정이 필요하다.

4. 연구의 제한점

이 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 의료법에서는 ‘연평균’ 1일 환자수를 기준으로 하는 반면, 이 연구에서 사

용한 환자조사 자료에서는 조사당일 1일 외래 환자수와 재원 환자수로 조사되었다. 따라서 계절적 영향 등으로 연평균 1일 환자수와 조사당일 1일 환자수가 다를 수 있다. 또한 연평균 환자수를 이용한 경우와 특정 1일 환자수를 사용한 경우, 간호사 1인당 환자수는 후자에서 좀더 큰 변이를 보일 수 있으므로, 의료법 기준을 충족하지 않은 의료기관의 분율이 부분적으로 과대추정(overestimation)되었을 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 의료법 간호사 정원에 근거하여 충족여부를 추정할 수 있었을 뿐, 의료법 준수여부를 판정할 수는 없었다. 둘째, 종합병원과 병원은 전수조사를 시행하고 응답률도 높았던 반면, 의원과 요양병원은 표본추출을 하였고, 의원의 응답률이 상대적으로 낮았다. 표본에 포함되지 않았거나 미응답 의료기관이 충족률과 간호사 배치수준에 일정한 편향을 보일 경우, 본 연구에서 분석한 의료법 충족률 분포에 영향을 미칠 수 있다. 셋째, 근무조별 간호사 1인당 환자수와 간호시간 추정에 사용된 가정(연간 근무일수, 일반병동 간호사 비중)이 의료기관 실제 값과 차이가 있을 수 있다.

결론

이 연구를 통해 우리나라 의료기관의 간호사 법정기준 충족률이 매우 낮음을 확인하였다. 정부는 의료기관이 의료법 간호사 정원기준을 충족할 수 있도록 법적 제도적 책임을 다해야 할 것이다. 간호사는 개별 의료기관 차원에서, 간호전문직 단체 차원에서 다각적으로 간호사의 법적 정원기준을 준수하도록 요구하고 법제도 개선을 위한 정책과정에 적극적으로 참여해야 할 것이다. 이를 통해 간호사는 환자에게 필요한 간호서비스를 제공하고, 환자는 가족과 간병인의 도움 없이 간호서비스를 제공받음으로써 간호서비스 만족도와 환자결과가 향상되기를 기대한다.

REFERENCES

1. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Health Care Resources [Internet]. France: OECD; 2015. [cited 2015 November 30]. Available from: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH_S TAT#.
2. Cho SH. Who forces patient families and informal caregivers to stay at the patient's bedside?: Providing holistic nursing care by improving nurse staffing. Paper presented at: Seoul National University Nursing Policy Forum; 2015 July 17; Seoul National University, Seoul.

3. National Health Insurance Service (KR). National Health Insurance comprehensive nursing care service program manual [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare (KR); 2015. [cited 2015 November 30]. Available from: <http://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0040/14050>
4. Ausserhofer D, Zander B, Busse R, Schubert M, De Geest S, Rafferty AM, et al. Prevalence, patterns and predictors of nursing care left undone in European hospitals: Results from the multicountry cross-sectional RN4CAST study. *BMJ Quality & Safety*. 2014;23(2):126-135. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2013-002318>
5. Kalisch BJ, Landstrom G, Williams RA. Missed nursing care: Errors of omission. *Nursing Outlook*. 2009;57(1):3-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2008.05.007>
6. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To err is human: Building a safer health system. Washington: National Academy Press; 2000.
7. Cho SH, Kim YS, Yeon KN, You SJ, Lee ID. Effects of increasing nurse staffing on missed nursing care. *International Nursing Review*. 2015;62(2):267-274. <http://dx.doi.org/10.1111/inr.12173>
8. International Council of Nurses. Safe staffing saves lives: information and action tool kit. Geneva, Switzerland: International Council of Nurses; 2006.
9. Kane RL, Shamliyan TA, Mueller C, Duval S, Wilt TJ. The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: systematic review and meta-analysis. *Medical Care*. 2007;45(12):1195-1204. <http://dx.doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181468ca3>
10. Needleman J, Buerhaus PI, Stewart M, Zelevinsky K, Mattke S. Nurse staffing in hospitals: Is there a business case for quality? *Health Affairs (Project Hope)*. 2006;25(1):204-211. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.25.1.204>
11. Kim Y, Cho SH, June KJ, Shin SA, Kim J. Effects of hospital nurse staffing on in-hospital mortality, pneumonia, sepsis, and urinary tract infection in surgical patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(5):719-729. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.5.719>
12. Cho SH, Hwang JH, Kim J. Nurse staffing and patient mortality in intensive care units. *Nursing Research*. 2008;57(5):322-330. <http://dx.doi.org/10.1097/01.nnr.0000313498.17777.71>
13. The National Assembly (KR). Medical service act [Internet]. 2015. [cited 2015 November 30]. Available from: <http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Main.jsp>
14. You SJ. Policy implications of nurse staffing legislation. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2013;13(6):380-389. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.06.380>
15. Ministry of Health and Social Affairs (KR). Health and social white paper 1984. Gwacheon: Author.
16. Ministry of Health and Social Affairs (KR). Health and social white paper 1990. Gwacheon: Author.
17. You SJ, Chang HS, Kim MK, Choi YK. The utilization strategy of nursing personnel by types of medical institutions. Seoul: Korea Health Industry Development Institute; 2005.
18. Ministry of Health and Welfare (KR). Reporting the results of the Healthcare Accreditation 2005 [Internet]. 2006. [cited 2015 November 30]. Available from: http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=37496&page=1
19. Ministry of Health and Welfare (KR). Reporting the results of the Healthcare Accreditation 2006 [Internet]. 2007. [cited 2015 November 30]. Available from: http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=41228&page=1
20. Oh YH. Supply and demand of health care workforce: 2015-2030. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2014.
21. Kye HB, Doh SR, Song KY. Study on the improvement plan and survey design of patient survey. 1996. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 1996.
22. Doh SR, Jang YS, Jung YH, Choi JS, Oh YH, Oh MA, et al. Patient survey 2013. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2013.
23. Kim DH, Lee HJ. Effects on long-term care hospital staff mixing level after implementing differentiated inpatient nursing fees by staffing grades. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2014;20(1):95-105. <http://dx.doi.org/10.1111/jkana.2014.20.1.95>
24. Aiken LH, Sermeus W, Van den Heede K, Sloane DM, Busse R, McKee M, et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ* 2012;344:e1717. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e1717>
25. Spetz J, Donaldson N, Aydin C, Brown DS. How many nurses per patient? Measurements of nurse staffing in health services research. *Health Services Research*. 2008;43(5 Pt 1):1674-1692. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-6773.2008.00850.x>
26. Coffman JM, Seago JA, Spetz J. Minimum nurse-to-patient ratios in acute care hospitals in California. *Health Affairs (Project Hope)*. 2002;21(5):53-64.
27. Gerdutz ME, Nelson S. 5-20: a model of minimum nurse-to-patient ratios in Victoria, Australia. *Journal of Nursing Management*. 2007;15(1):64-71. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2934.2006.00657.x1>