

# 국내외 간호사 인력정책의 현황과 과제

이태화<sup>1</sup> · 강경화<sup>2</sup> · 고유경<sup>3</sup> · 조성현<sup>4</sup> · 김은영<sup>5</sup>

연세대학교 간호대학<sup>1</sup>, 한림대학교 간호학과<sup>2</sup>, 원광대학교 간호학과<sup>3</sup>, 서울대학교 간호대학<sup>4</sup>, 동아대학교 간호학과<sup>5</sup>

## Issues and Challenges of Nurse Workforce Policy: A Critical Review and Implication

Lee, Taewha<sup>1</sup> · Kang, Kyeong Hwa<sup>2</sup> · Ko, Yu Kyung<sup>3</sup> · Cho, Sung-Hyun<sup>4</sup> · Kim, Eun-Young<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Yonsei University, College of Nursing, Nursing Policy Research Institute

<sup>2</sup>Division of Nursing, Hallym University

<sup>3</sup>Department of Nursing, Wonkwang University

<sup>4</sup>College of Nursing, Seoul National University

<sup>5</sup>Department of Nursing, Dong-A University

**Purpose:** In this paper issues and challenges of the workforce policy for nursing were explored and appropriate policy responses identified. **Results:** Many countries, including South Korea, are facing a shortage of nurses. In South Korea, the number of practicing registered nurses is about half the average for Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) member countries. The shortage of nurses is not necessarily a shortage of individuals with nursing qualifications but also includes complex issues, such as lack of well-educated nurses, shortage of nurses willing to work, and geographical imbalances of nurses. The present nurse workforce policies are to increase number of nursing schools, to reduce the length of training, and to replace nurses with nursing assistants. However, the findings of many studies have shown that these attempts resulted in a worsening of patient outcomes and increasingly low quality of care. **Conclusion:** The findings in this study indicate that nurse workforce policy should have a multi-faceted approach in order to address the many factors affecting nurse shortages.

**Key Words:** Nurse education, Nurse staffing, Skill-mix, Nursing policy

### 서론

세계는 보건의료인력 정책변화의 중요한 시점에 접어들었다. 간호사를 비롯하여 양질의 보건의료인력의 부족은 효과적인 보건의료시스템을 구축하는데 가장 큰 장애물의 하나이다 (Buchan & Aiken, 2008). 우리나라 역시 2000년대 들어서면서 간호사 부족현상을 매우 심각하게 인식하고, 이에 대한

대책이 필요하다는 문제제기가 지속적으로 되고 있다. 이러한 문제제기에 대해서 주로 병원협회와 중소병원협회 등은 간호사 공급을 늘려야 한다는 주장을 해왔으며, 이에 정부는 2008년부터 간호학과 신설과 입학정원을 증원하여 신규간호사 공급을 늘리고자 하였다. 최근 정부에서는 의료기관내 간호인력 배치부족으로 나타나는 간병비 문제와 보호자에게 간호행위가 전가되는 문제 등을 해결한다는 목적으로 “간호인력개편

**주요어:** 간호교육, 간호사 확보수준, 간호인력구성, 간호정책

**Corresponding author:** Kim, Eun-Young

Department of Nursing, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 602-714, Korea.  
Tel: +82-51-240-2785, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: eykim@dau.ac.kr

- 이 논문은 2013년도 간호행정학회 연구지원사업에 의하여 연구되었음.

- This research was supported by the Korean Academy of Nursing Administration Research Fund.

**투고일:** 2013년 11월 14일 / **수정일:** 2013년 12월 18일 / **게재확정일:** 2013년 12월 23일

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.

안”을 발표하였다. 주요 내용은 간호조무사 제도를 폐지하고 실무간호인력 제도를 도입한다는 것이다. 정부에서는 실무간호인력은 전문대학에서 2년 동안 교육 후 자격을 취득하는 것으로 다른 나라의 준간호인력(Licensed Practice Nurse [LPN])과 유사한 인력이며, 부족한 간호사의 업무를 대신할 수 있을 것이라고 보고 있다. 현재 정부의 개편안을 둘러싸고 간호사, 간호조무사, 의사, 병원 관계자, 정책입안자 및 이해집단간의 첨예하게 대립하고 있는 중이다. 과연 이러한 정부의 정책, 즉 신규면허 간호사 공급을 늘리거나 새로운 준간호인력제도를 만드는 것만으로 현재 우리나라에서 나타나고 있는 간호사 부족현상을 해결할 수 있을 것인가에 대해서 계속 의문이 제기되고 있다. 이에 본 연구에서는 국내외 관련문헌들을 검토하고 비교함으로써 간호사 부족과 관련된 이슈 및 현황을 파악하고 향후 바람직한 간호인력정책에 대한 방향을 제안해보고자 한다. 이를 위하여, 첫째 간호사 인력수준의 국내외 현황을 살펴보고, 둘째, 간호인력 정책 관련 요인들의 현황을 분석하며, 셋째, 간호사 부족과 관련된 정책방향을 검토하고 제안하고자 한다.

## 본 론

### 1. 간호사 인력수준의 국내외 현황

간호사는 모든 보건의료시스템의 최전방위에 있는 가장 중요한 전문인력이며, 국민의 건강을 옹호하고 안전하고 효과적인 의료서비스를 제공하는 핵심인력이다. ‘간호사(nurse)’에 대한 정의가 다양하여 국가 간 간호인력의 수를 추정하고 비교하는데 장애가 되고 있는데, 여기에서 간호사란 등록간호사(Registered Nurse [RN])를 의미한다. 전 세계적으로 간호사는 약 1,600만명이 넘는 것으로 추정되고 있다(International Council of Nurses, 2013)

간호사 인력수준을 이야기할 때 가장 먼저 등장하는 지표는 인구 천명당 활동간호사 수로서 우리나라는 Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) 회원국들과 비교하여 현저히 낮다. OECD에 따르면 기준 인구 1000명당 활동간호사 수는 스위스와 덴마크 등은 15명을 넘어서고 있으나, 우리나라는 4.7명(간호조무사를 제외하면 2.3명)으로 OECD 회원국 평균 9.1명에 절반 수준에 그치고 있다(OECD, 2013). 최근 논문들에 의하면 이러한 간호사 부족은 전 세계적인 추세이며, 특히 OECD 국가에서는 경제적 위기와 함께 양질의 간호사를 확보하고 공급하기 위하여 정책

적 변화를 꾀하고 있다(Buchan, O'May, & Dussault, 2013). 일반적으로 ‘부족(shortage)’과 ‘과잉(over supply)’은 같은 지역이나 비슷한 수준의 경제수준에 있는 나라들과의 상대적인 비교에 의해 평가된다. Buchan과 Aiken (2008)에 따르면, 세계 각 지역의 인구대비 평균 간호인력 비율은 지역 간의 상당한 차이가 있음을 보고하고 있으며, 유럽의 인구대비 간호사 비율은 아프리카나 동남아시아 지역에 비해 거의 10배 이상 높은 것으로 나타났다. 국가별 비교에서는 이런 차이는 더 심각하며, 방글라데시, 라이베리아와 같은 나라의 간호사 비율은 0.2 (인구 천명당)이고, 핀란드, 노르웨이, 아일랜드와 같은 국가에서는 10명이 넘는다.

세계보건기구(World Health Organization [WHO], 2001)에서는 “인구대비 적정 간호사 수 및 의사 수에 대한 절대 기준은 없다”라고 한다. 이것은 (1) 수요 요소, 즉 질병과 인구사회학적인 변화, 보건의료서비스 이용패턴, 국가의 전반적인 경제상태 (2) 공급 요소, 즉 노동시장의 변화, 인구수준, 보건의료인력의 교육역량(capacity), 면허제도 및 기타 진입장벽 (3) 생산성에 미치는 요소, 즉 기술, 재정적 요인, 인력구성(staff mix), 자원부족에 대한 관리적 유연성 (4) 국가 보건의료정책에 있어서 예방, 치료, 재활의 우선순위 설정 등에 영향을 받는다. 2000년대 이후 많은 OECD 국가에서는 노인인구 증가, 생활패턴의 변화로 인한 만성질환 유병률 증가, 의료기술의 변화로 인한 의료서비스의 질 개선, 중증질환 관리 요구 증가 등에 의해 간호서비스에 대한 수요가 증가할 것으로 전망하고 있다(Joumard, Andre, & Nicq, 2010). 반면에 공급적인 측면을 보면, 우리나라와는 달리 대부분의 OECD 국가에서는 평균 간호사 연령이 약 40대 중반이며, 이들의 노령화와 은퇴로 인한 간호사 수의 감소를 공급부족의 주요 원인으로 들고 있다.

우리나라 간호사 수급문제를 장기적으로 보았을 때, Oh (2010)는 2020년까지 간호사 공급이 부족할 것으로 보이나 공급부족 규모는 가용간호사의 8% 정도로 크지 않은 것으로 전망하였으며, 유희간호인력을 노동시장으로 끌어낼 수 있다면 총량적인 측면에서는 크게 문제되지 않는다고 보고하였다. 2011년 현재 면허간호사 수는 282,656명이고 이중 활동하고 있는 간호사 수는 110,866명으로(Ministry of Health & Welfare, 2013), 면허 간호사의 약 39%만이 활동을 하고 있는 것으로 나타났다. Kim (2013)은 임상간호사 수급에 대한 추계에서 모형에 따라 공급초과 시점이 다르게 나타났으나 장기적으로는 공급초과 현상이 나타나는 것으로 보고하였다. Welfare State Society (2011)의 연구에서도 2030년이면 국

내 간호사 수급 불균형이 정상화될 것이며 오히려 공급이 초과될 것으로 전망하였다. 물론 선행연구들은 수급모형을 설계하고 변수들을 계량화하는데 제한점이 있으나 장기적으로 볼 때 간호사 공급 총량이 문제는 아니라고 예측하고 있다.

인구수 대비 간호사 비율과 같은 하나의 지표로만 간호사 인력수급에 대한 정책을 세우는 것은 매우 위험하다(Buchan & Aiken, 2008). 기존문헌에서는 양질의 간호교육시스템을 통한 자격 있는 간호사 인력의 공급체계를 검토하는 것 이외에도, 안전하고 효과적인 의료서비스 제공을 위한 다양한 보건의료인력의 적정 구성 비율산출, 지역적 편차(misdistribution) 등에 대한 현황분석을 통한 객관적 자료에 의한 다각적인 측면에서의 정책적 접근을 제안하고 있다.

## 2. 간호인력정책 관련 요인들의 현황 및 분석

### 1) 간호사 및 보조인력의 교육 및 면허시스템

간호교육과 면허시스템은 간호서비스의 질을 결정하는데 매우 중요한 요소이다. 본 장에서는 우리나라와 유사한 보건 의료체계를 가지고 있는 미국, 일본, 캐나다, 대만 등에서 간호사가 어떻게 교육되어지며, 교육된 간호사는 어떤 과정을 통하여 면허를 취득하고 유지하게 되는지에 대해서 살펴보고자 한다.

#### (1) 한국

2011년 기준으로 면허를 가진 간호사는 282,656명이며, 이중 의료기관에서 활동하고 있는 간호사는 110,866명이며, 간호조무사 자격자는 500,492명이며 이중 활동 간호조무사는 112,204명이다(Ministry of Health & Welfare, 2013). 현재 우리나라의 정규 간호학부 교육은 4년제 대학과정과 3년제 전문대학과정으로 이원화되어 있다. 2011년 5월 19일 간호교육이 4년제로 일원화를 할 수 있는 법적 근거가 담긴 고등교육법 개정으로 전문대학에 '수업연한 4년제 간호과'가 도입되어 2017년까지 3년제 간호과가 4년제로 전환될 예정이다. 또한 전문학사를 졸업한 간호사들의 학사학위취득을 위한 다양한 제도가 마련되어 있는데, 1991년 한국방송통신대학교에 간호학 전공과정이 설치되었고, 1992년 독학사제도, 1996년 간호사 학사학위 특별과정(RN-BSN), 2006년 학점인정제도, 2008년 전공심화과정이 도입되었다.

우리나라에서 간호사 면허를 취득하기 위해서는 간호사 국가시험을 통과하여야만 한다. 2012년 2월에 개정된 의료법에 근거하여 2017년 2월 2일부터는 간호사가 되려는 자는 평가

인증기구의 인증을 받은 간호학을 전공하는 대학이나 전문대학을 졸업한 자로서 간호사 국가시험에 합격한 후 보건복지부장관의 면허를 받아야 한다. 우리나라 4년제 간호학과 평가인증 기준을 살펴보면, 이수학점은 최소 103학점 이상이며, 임상실습 운영시간은 1,000시간 이상 이수하여야 한다. 우리나라 의료인 면허는 최초 면허 부여 후 유지를 위한 부가적인 의무가 없었으나, 최근 간호사를 비롯한 의료인은 의료법에 근거해 3년마다 취업상황, 근무기관 및 근무 지역, 보수교육 이수 여부 등을 보건복지부 장관에게 신고해야 하는 것으로 변경되었다. 의료인 면허신고제는 2012년 4월 29일부터 시행되었으며, 신고수리 업무는 대한간호협회에서 진행하고 있다.

현재 우리나라의 간호조무사는 해당 교육기관에서 740시간 이상의 학과교육과 실습교육을 위탁한 의료기관(조산원은 제외) 또는 보건소에서 780시간 이상의 실습과정을 이수한 후 간호조무사 자격시험에 합격한 사람이다. 간호조무사가 되기 위해서, 실습과정 중 종합병원이나 병원에서 400시간 이상 실습하여야 한다. 간호조무사 시험의 응시자격은 국공립 간호조무사 양성소의 교육을 이수한 사람, 고등학교 교과과정에 상응하는 교육과정 중 간호 관련학과를 졸업한 사람, 고등학교 졸업학력 인정자로서 학원의 간호조무사 교습과정을 이수한 사람 등이다(Korea Ministry of Government Legislation, 2013).

#### (2) 미국

미국의 간호인력은 총 280만 명에 달하고, 인구 천명당 간호사수는 9.2명이다(Health Resources and Services Administration [HRSA], 2013). 준간호인력인 LPN은 약 690,000명이다. 지방에서 근무하는 간호사는 445,000명, LPN은 166,000명으로 간호사 비율이 16%, LPN이 24%이다(HRSA, 2013). 미국의 간호사 교육 프로그램은 기간과 제공자가 다른 3개의 과정이 있는데, 즉 학사(Baccalaureate)와 2개의 전문학사(Diploma와 Associate Degree Nursing [ADN])과정이다. 이중 하나의 과정을 이수하고 간호사 국가시험에 합격하여 면허를 취득하면 간호사가 된다. 간호학사(Baccalaureate) 과정은 일반적으로 단과대학과 종합대학에서 개설되는 4년제 교육과정이며, 전문학사과정(Diploma 또는 ADN)을 졸업한 간호사가 입학하여 학사학위를 받는 과정인 RN-BSN (Post-associate) 과정도 있다(Lee et al., 2012). 전문학사 중 ADN 과정은 간호사가 되기 위한 가장 낮은 단계의 교육과정으로, 교육기간은 2년이며, 주로 전문대학과 지역대학에 개설되어 기술 중심의 간호교육이 이루어진다. ADN은 단기간의 프로

그램으로 미국간호사 시험을 치를 수 있는 자격이 주어지고, 환자의 직접간호에 초점을 두어 교육이 제공된다. 또 다른 전문학사인 Diploma 과정은 주로 병원에서 자체 개설하여 이루어지는 간호사 준비과정이며, 교육과정은 3년이다. 미국간호사 면허는 해당 주에서 정하는 절차를 따라 2년마다 갱신해야 한다(Board of Registered Nursing [BRN], 2013). 면허증을 갱신하기 위해서는 최근 2년 내에 30시간의 보수교육을 이수해야 하며, 보수교육과 면허갱신은 주에 따라 다르다(BRN, 2013).

준간호인력인 LPN은 간호사와 의사 감독 하에 간호보조업무를 주로 하며 교육기간은 9개월에서 12개월까지 다양하며, 고등학교, 병원, 직업학교 등에서 교육이 이루어진다. 대개는 지역대학(Community college)에서 1년의 과정으로 운영된다. LPN은 학사 프로그램 과정을 통하여 교육을 계속 받을 수 있으며, LPN이 되기 위해서는 NCLEX-PN에 합격해야만 한다(HRSA, 2013).

### (3) 일본

일본의 간호인력은 총 백만명 정도이며, 인구 천명당 간호사수는 10.0명이다(OECD, 2013). 일본의 701개 간호교육기관 중 4년제 대학 146개, 3년제 간호대학 45개, 기타 510개로, 2010년에는 4년제 대학과정이 193개로 증가하고 있는 추세이다(Lee et al., 2012). 1948년 일본 간호사 및 조산사법에서 간호교육 기본학제를 3년으로 정하였으나, 2009년 간호교육 4년 일원화를 위한 법 개정안이 통과되었다. 일본의 간호사 면허 취득과정을 살펴보면, 우선 4년제 간호대학교, 3년제 간호대학(nursing junior college), 또는 3년제 간호학교(diploma program)에서 교육을 수료해야 면허 취득을 위한 간호사 시험에 응시할 수 있다. 또한 공중보건간호사와 조산사가 되기 위해서는 최소 1년 또는 1년 이상의 교육과정을 이수하고 국가 시험에 합격해야 면허를 받을 수 있다. 간호사 면허 취득을 위해 이수해야 하는 교육과정은 기초 13학점, 전공기초 21학점, 전공 86학점으로 총 120학점으로 구성되어 있다(Japanese Nurses Association [JNA], 2013). 특별한 사유가 없다면 인증 유효기간은 한정되지 않으며, 면허를 받으면 일본 내에서 활동이 가능하고, 간호사 국가시험을 통과하면 면허가 발급된다. 현재 일본에서는 면허의 갱신절차는 의무화되어 있지 않지만, 매 2년마다 개인 정보를 후생노동성에 보고하도록 의무화하고 있다(Lee, 2011).

준간호인력인 LPN의 교육을 제공하는 곳은 Assistant nursing school이며, 입학자격은 중학교 졸업자며, 교육기간

은 2년(full-time인 경우) 또는 4년(part-time인 경우)이다. 졸업요건은 지방수준에서 제공한 간호조무시험을 통과해야 한다. 일본에서는 임상 경험 3년 후에 LPN는 2년 간호교육과정을 받을 수 있고, 이후 간호사 시험을 위한 국가자격고시를 볼 수 있다(Robinson & Griffiths, 2007).

### (4) 캐나다

간호를 수행하기 위해서는 학사학위가 필요하다는 추세에 따라, 최근 캐나다에서는 Quebec 주를 제외하고 간호사가 되기 위해서는 간호학 학사과정의 교육을 반드시 받도록 정책을 변경하였다. 간호학 학사교육과정은 2~4년을 걸쳐 이수할 수 있으며, 각 지역마다 교육과정을 단축시켜 이수할 수 있는 교육과정 또한 준비되어 있다. 일반 전문학사를 가진 대부분의 학생들은 대학에서 준비하고 있는 간호학 학사교육과정을 이수하기 위해 또 다시 대학에 진학을 하고 있다. 간호학 전문학사를 가진 간호사들은 Post-basic RN programs의 과정을 통해 학사과정의 교육을 받아야 하고, 이러한 과정은 2~3년 정도 소요되며, 캐나다의 많은 대학에서 이루어지고 있다(Canadian Nurses Association [CNA], 2013a). 간호대학 학생들은 심리학, 아동발달, 사회학, 해부학, 생리학 등을 교육받고 있으며, 이외에 간호사의 자질을 갖추기 위한 많은 교육들이 이루어지고 있다. 2013년도 현재 캐나다 토론토대학 간호학과에서는 이론 750시간, 실습 1200시간을 이수하여야 졸업이 가능하다.

캐나다 간호사 면허증은 주단위로 발급되는 면허증으로서 해당 주 내에서 그 효력이 인정되며, 주단위에 따라서 간호업무와 규정이 다르며, 등록절차에 따라 면허를 의무적으로 등록해야 한다. 캐나다는 각 관할 주나 지역에 따라서 자격 취득 후 1년에 한 번씩 면허갱신을 하고 있다(CNA, 2013b). British Columbia와 Ontario 주는 공식적인 보수교육 프로그램을 운영하고 있다. 준간호인력인 LPN은 전문학교에서 교육이 이루어지며 교육기간은 1년에서 2.5년으로 교육기관에 따라 다양하다.

### (5) 대만

현재 대만에서 간호사가 되기 위한 교육과정은 두 가지가 있는데, 기술을 중심으로 학습하는 직업전문학교 5년제와 대학과정의 4년제이다. 5년제 직업학교의 간호교육은 4년의 이론교육 후 1년의 임상실습으로 이루어져 있고 4년제 대학과정의 간호교육은 전공과목뿐만 아니라 다양한 교양과목으로 구성되어 있다. 한 예로서 대만의 푸젠 가톨릭대학교의 간호학

과 과정은 전공필수 112학점, 전공선택 10학점, 교양 10학점으로 134학점을 이수해야 하는 교육과정으로 구성되어 있다. 간호사가 되기 위해서는 교육과정을 마친 후 국가에서 제시한 간호사 면허 시험을 의무적으로 통과해야 하며 그 후에 공식적인 간호사 면허를 받을 수 있다. 간호사 면허를 받은 후에는 규정된 보수교육을 받아야 한다. 전문간호사는 6년 이내에 최소 150시간의 보수교육을 받아야 하며, 일반 간호사는 6년 이내에 30시간의 보수교육을 받아야 한다(Taiwan Nurses Association, 2013).

## 2) 간호사 대 보조인력의 간호인력구성 실태

인력구성(Skill mix)이란 환자에게 간호를 제공하기 위해 고용된 상이한 범주의 인력의 조합이라고 정의할 수 있다(McGills Hall, 1997). 간호인력은 간호사(RN), 준간호인력(LPN), 무면허 보조원(Unlicensed assistive personnel [UAP])으로 구분할 수 있는데, 간호인력구성은 전체 간호인력 중 간호사 비율로 측정된다. 구체적인 측정방법은 연구자에 따라서 다소 달라지는데, 환자 하루당 총간호시간에서 간호사가 제공한 간호시간이 차지하는 퍼센트를 산정하거나(Esparza, Zoller, White, & Highfield, 2012; Trinkoff et al., 2011; Needleman, Buerhaus, Mattke, Stewart, & Zelevinsky, 2002) 마지막 근무시 병동내 전체 간호인력 중 간호사의 비율 등으로 산정한다(Aiken et al., 2013). 총 간호시간에서 간호사가 제공한 시간이 차지하는 비율로 간호인력구성을 측정한 연구들을 살펴보면, 대부분 연구에서 간호사 비율이 65% 이상으로 나타났다. Esparza 등(2012)은 미국 캘리포니아주 253개 병원을 조사하였는데, 간호사 비율이 69.2%, 준간호인력은 7.7%, 무면허 보조원은 23.6%로 나타났다. 캐나다 온타리오 75개 병원을 대상으로 조사한 결과에서는 간호사 비율이 66.3%로 나타났으며(Tourangeau et al., 2007), 호주 3개 병원 16개 병동을 대상으로 한 연구에서는 간호사 비율이 81.5~88.5%로 나타났다(Twigg, Duffield, Bremner, Rapley, & Finn, 2012). Aiken 등(2013)은 유럽 12개 국가 488개 병원을 대상으로 마지막 근무시 병동내 전체 간호인력 수 중 간호사 수의 비율을 가지고 간호인력구성을 측정하였다. 그 결과, 간호사 비율이 높은 국가는 독일(82%), 벨기에(74%), 아일랜드(72%) 등이며, 간호사 비율이 낮은 국가는 스페인(54%), 영국(57%), 스웨덴(58%) 등으로 나타났다.

이상을 종합하여 보면, 간호사 비율은 국가마다 차이가 많음을 알 수 있다. 총 간호시간에서 간호사가 제공한 시간의 비율로 산정한 결과는 66~88.5%의 변이를 보였고, 전체 간호인

력 수 중 간호사 비율을 가지고 산정한 결과도 54~82%까지 큰 변이를 나타내었다. 준간호인력 비율을 보고한 연구가 많지 않았는데, 미국 11개주를 대상으로 한 Needleman 등(2002)의 연구에서는 준간호인력 비율이 11%로 나타났다. 이보다 최근에 조사된 미국 캘리포니아주를 대상으로 한 연구에서는 7.6%(Esparza et al., 2012), 노스캐롤라이나와 일리노이주를 대상으로 한 연구에서는 5.3%(Trinkoff et al., 2011)로 나타나서, 준간호인력의 비율이 8% 이하로 보고되고 있다.

Kane, Shamliyan, Mueller, Duval과 Wilt (2007)은 최근 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통하여, 간호인력수준과 환자결과와 연관성이 있음을 입증하였다. 28개의 연구결과를 통합하여 분석한 결과, 간호사 비율이 증가할수록 환자사망 위험이 낮아지고 환자의 부정적인 결과가 줄어드는 것으로 나타난 반면, 준간호인력(LPN) 비율은 오히려 환자의 부정적인 결과를 높이는 것으로 나타났다. 또한 5년 동안 호주 80개 병원의 자료를 분석한 결과에서도, 준간호인력 비율이 높을수록 환자의 낙상이 더 증가하는 것으로 나타났다(Duffield et al., 2011). 지금까지 살펴본 연구결과를 종합하여 보면, 간호사 인력수준 및 간호인력구성(간호사 비율)과 환자결과와의 관련성이 최근 20여 년 동안 국제적 대규모 연구들을 통해 일관성 있게 증명되고 있음을 알 수 있다. 이에 반하여, 준간호인력은 오히려 환자의 부정적인 결과를 높이는 것으로 나타났다.

우리나라의 경우 간호인력구성에 대한 실태조사나 연구가 거의 이루어지지 않아서, 국외 연구와 같이 직접 간호에 참여한 간호인력수와 직접 간호시간에 근거하여 정확한 간호인력구성을 파악하기 어렵다. 현재 의료기관에 근무하는 간호사와 간호조무사의 현황을 토대로 하여(Ministry of Health & Welfare, 2013), 간호인력구성을 대략적으로 추정하여 보면 Table 1과 같다. 전체 의료기관에서 근무하는 간호사는 110,866명이고, 간호조무사는 112,204명으로 간호사와 간호조무사의 비율이 유사한 것으로 나타났다. 그러나 미국의 경우 2008년에서 2010년 사이 간호사와 준간호인력이 각각 2,824,641명과 690,038명으로 준간호인력은 간호사의 24.4%에 불과하였다(HRSA, 2013). 우리나라의 간호사 비율을 병원유형별로 살펴보면, 상급종합병원 87.5%, 종합병원 86.2%, 병원 66.3%, 요양병원 51.3%, 의원 16.0%으로 나타나서, 병원유형에 따라 간호사 비율의 차이가 크다는 것을 알 수 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 대규모 국제 연구들을 통해 이미 증명된 간호사 비율이 낮을수록 환자결과에 부정적인 영향을 미친다는 근거를 바탕으로 간호사와 간호보조인력의 배출에 대한 정책을 신중하게 접근해야 할 것이다.

**Table 1.** Korean Registered Nurses and Nurse Aids

Variables	Registered nurses	Nurse aids	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Specialized general hospital	24,993 (87.5)	3,565 (12.5)	28,558 (100.0)
General hospital	37,112 (86.2)	5,962 (13.8)	43,074 (100.0)
Hospital	23,834 (66.3)	12,138 (33.7)	35,972 (100.0)
Long-term care hospital	9,405 (51.3)	8,921 (48.7)	18,326 (100.0)
Clinic	15,522 (16.0)	81,618 (84.0)	97,140 (100.0)
Total	110,866 (49.7)	112,204 (50.3)	223,070 (100.0)

Source: Ministry of Health & Welfare (2013).

### 3. 간호사 공급의 지역 간 불균형

간호사 수의 절대 부족 현상은 지역적 편차라는 요인에 의해 더 악화되어 나타난다. 대부분 국가의 농촌이나 소외 지역에서는 간호사 및 보건의료인력을 모집하고 보유하는데 더 많은 어려움을 호소하고 있다. 이런 현상은 개도국이나 선진국이나 마찬가지이다. 간호사들은 일반적으로 직업에 대한 미래가 보장되어 있고, 경력개발의 기회가 큰 도시 지역을 더 선호한다(Buchan et al., 2013). 이러한 지역적 편차(misdistribution)는 간호사가 부족한 개도국의 취약 지역에서 더 심각한 결과를 초래한다(Buchan & Aiken, 2008). 현재 우리나라에서 나타나고 있는 간호사 부족 현상도 자세히 들여다보면 간호사 총량의 문제보다는 불균형의 문제라고 볼 수 있다. 일반적으로 간호사를 포함한 의료인은 농촌에서 도시로, 소득이 낮은 지역에서 높은 지역으로 이동하는 경향을 보인다. Cho, Lee, Mark과 Lee (2012)의 연구에 따르면, 서울소재 간호학과 졸업생의 86%가 서울소재 병원에 취업한 반면, 시도 지역(서울과 6개 광역시를 제외한) 간호학과 졸업생은 58%만이 시도 지역 병원에 취업하고 나머지 졸업생은 서울과 광역시로 이동하여 취업한 것으로 나타났다. 이러한 간호사의 지역간 이동으로 인해 농어촌 의료기관에서는 간호사 구인난으로 병상을 폐쇄하거나 병상을 확대하지 못하는 경우가 발생한다. 또한 보건소 등 보건기관에서도 간호사 구인난으로 인해 지역 사회 주민에게 필요한 보건사업을 운영하지 못하게 된다. 이는 결과적으로 지방에 거주하는 주민들이 양질의 의료와 간호 서비스를 받을 권리를 위협하게 된다. 건강보험심사평가원이 2010년 1/4분기에 발표한 자료에 따르면, 상급종합병원의 신규간호사 채용 현황은 정원의 2배수를 합격시켜서 절반을 대기상태로 있다고 보고하였다(Kim, No, Kim, & Park, 2010). 즉 서울, 수도권과 지방의 불균형, 대형병원과 중소병원의

불균형이 보다 심각한 문제이다. 최근 통계청 자료(Statistics Korea, 2010, 2011)를 활용하여 건강보험 입원 환자의 내원 일수(입원일수) 1,000일당 간호사수를 계산한 결과, 서울이 가장 높고 전북과 경남 지역이 가장 낮은 것으로 나타났다(Table 2). 이러한 불균형 문제는 단순히 간호사 공급을 늘리는 정책만으로는 해결되기 어렵고 원인을 파악하여 다양한 관점에서 해결책을 접근할 필요가 있다.

지방 중소병원 간호사의 부족현상이 나타난 원인을 간호사 업무특성에 따른 구조적 요인과 병원환경 및 제도적 요인으로 나누어 볼 수 있다. 간호사 업무특성에 따른 구조적 요인에는 24시간 3교대 근무, 야간 및 주말 근무, 높은 노동강도, 상대적으로 낮은 임금, 근무형태와 열악한 근무여건을 꼽을 수 있다(Kim et al., 2010). 간호사가 지방병원 근무를 기피하는 이유는 지방병원(특히 중소병원)의 낮은 임금과 열악한 근무환경 때문인 것으로 알려져 있다. 간호사 임금변화를 분석한 Lee와 Cho (2013)의 연구결과에 따르면, 서울소재 대형의료기관과 서울소재가 아닌 중소병원의 간호사 임금차이가 2002년 852천원에 비해 2009년에 1,050천원으로 더 벌어졌다. Park, Seo와 Lee (2013) 연구에서도 수도권 지역의 간호사 연봉이 광역시 지역보다 300만원 이상 높았고, 광역시 지역은 도 지역보다 약 120만원 많은 것으로 나타났다.

또한 병원환경 및 제도적 요인 측면에서는 대형병원의 증가와 신증축 병상수 증가, 간호관리료 차등제, 상급종합병원 기관인정 평가 실시 등이 주요 원인이 되고 있다. 서울과 수도권에 집중되어 있는 대형병원들은 신증축을 통해 서울과 수도권에 간호사 수요를 증가시켰고 상대적으로 근무환경과 임금조건이 좋은 서울, 수도권 대형병원을 간호사들이 선호하여 집중되고 이동하게 되어 지방 중소병원은 간호사 부족 현상이 보다 심각하게 나타나고 있다. 병원규모별 간호사 이직률을 살펴보면 이를 보다 확실하게 확인할 수 있다(Table 3). Park

**Table 2.** Distribution of Population, Inpatient Days, and Practicing Registered Nurses (RNs) by Administrative District

Variables	Population (2010)	Inpatient days (2011)	Practicing RNs (2011)	Practicing RNs per 1,000 population	Practicing RNs per 1,000 inpatient days
Seoul	9,631,482	12,480,991	29,804	3.09	2.39
Busan	3,393,191	10,907,550	10,144	2.99	0.93
Daegu	2,431,774	5,124,392	6,458	2.66	1.26
Incheon	2,632,035	4,240,036	4,689	1.78	1.11
Gwangju	1,466,143	3,943,712	5,159	3.52	1.31
Daejeon	1,490,158	3,058,318	4,056	2.72	1.33
Ulsan	1,071,673	2,283,931	2,390	2.23	1.05
Gyeonggi	11,196,053	16,021,947	20,228	1.81	1.26
Gangwon	1,463,650	2,873,643	4,023	2.75	1.40
Chungcheonbuk	1,495,984	2,953,673	2,763	1.85	0.94
Chungcheongnam	2,000,473	3,798,140	3,425	1.71	0.90
Jeollabuk	1,766,044	6,753,031	4,745	2.69	0.70
Jeollanam	1,728,749	6,249,864	5,630	3.26	0.90
Gyeongsangbuk	2,575,370	5,907,348	6,192	2.40	1.05
Gyeongsangnam	3,119,571	9,298,614	7,277	2.33	0.78
Jeju	528,411	987,052	1,788	3.38	1.81

Source: Statistics Korea (2010) & Statistics Korea (2011).

**Table 3.** Korean Nurses' Turnover Rate

Variables	Specialized general hospital	General hospital	Hospital
All nurses	10.1%	18.6%	20.4%
Nurses with a career of less than 1 year	27.8%	33.0%	30.1%

Source: Noh et al. (2011).

등(2013)이 간호사의 노동시장을 분석한 연구도 간호사 확보 수준을 결정하는 주요 요인이 병원규모와 병상가동률로 나타나서 이를 재확인할 수 있었다.

#### 4. 간호사 부족: Policy Agenda

위에서 살펴본 바와 같이 간호사 부족과 관련된 요인은 다양하며, 간호사 부족의 특성과 정도를 측정하는 국제적인 잣대 또한 없다. 그러나 간호사 부족으로 인한 국민들의 부정적 건강성과는 이미 기존의 많은 연구에서 보고된 바 있고, 따라서 OECD (2004)에서도 ‘간호사 부족은 국가 보건의료 발전에 있어 선결해야 할 중요한 정책과제’임을 이미 선언한 바 있다. 간호사 부족과 관련된 요인이 다양하기 때문에, 이를 해결

하기 위한 정책적 접근도 다면적으로 이루어져야 한다. 일반적으로 정책을 세울 때 두 가지 측면을 고려해야 하는데(Buchan, 2004), 그 하나는 ‘contingency (상황)’이고 다른 하나는 ‘bundle (묶음)’이다. ‘contingency (상황)’란 인적자원정책이 실현될 조직이나 시스템의 특성, 맥락, 우선순위에 맞게 정책이 만들어져야 한다는 것이다. ‘bundle (묶음)’이란 한 두가지 정책이 날개로 파편적으로 실행되기 보다는, 다양한 전략들을 함께 고려하여 이것들이 서로 연결되고 조정된 형태로 접근해야 한다는 것이다. 이렇게 될 때 정책의 지속가능한 효과를 기대할 수 있고, 시스템의 안정을 장기적으로 이룰 수 있다. 다시 말하면, 간호사 부족과 관련된 인력정책을 효과적으로 펼치기 위해서는 각 국가가 그 나라의 상황에 맞게 여러 가지 정책을 지속가능하고 통합된 방식으로 추진해야 한다는

것이다. 하지만 여기에서는 간호사 부족 문제를 해결하기 위해서 각 나라의 정책전문가들이 공통 가이드라인으로 삼을 수 있는 몇 가지 정책적 아젠다를 다음과 같이 제안해 보고자 한다.

첫째, 공급측면에서 안정적인 간호사 배출시스템을 확보하는 것이다. 각 나라에서는 인구대비 적절한 간호사가 배출될 수 있도록 충분한 간호교육기관과 교수요원을 확보해야 한다. 앞에서 한국을 포함한 선진국의 최근 간호교육제도와 면허제도를 살펴본 결과, 간호사 입문을 학사수준으로 통일하기 위하여 간호학제 4년제의 다양한 일원화 정책이 추진되고 있었다. 2011년 미국 Institute of Medicine의 “Future of Nursing” 보고서에 따르면, 미래의 복잡한 기술과 중증도가 높은 환자로 인하여 학사학위 간호사의 비율을 현재 50%에서 2020년까지 80%로, 박사학위지는 2배로 증가시키도록 권고하였으며, 이에 따라 학사학위 및 대학원 학위를 취득할 수 있는 다양한 통로를 많이 개발해야 함을 제안하고 있다. Ikeda, Inoue와 Kamibeppu (2008)도 간호의 질 향상을 위해 21세기 초에 간호교육체계의 통합을 주장하며, 준간호인력인 LPN 간호 프로그램은 미래에 끝나게 될 것이라고 제시한 바 있고, 영국에서도 이미 1986년에 ‘프로젝트 2000’ 보고서 출간 후에 Enrolled nurse (LPN과 같은 의미)제도를 중단하였다. 교육과정적인 측면에서도 미래지향적으로 교육과정의 개혁이 필요한데, 젊은 세대가 간호학을 과학, 기술, 인문, 비판적 사고와 의사결정을 다방면으로 공부할 수 있는 유용한 학문으로 인식하여 선택할 수 있도록 간호교육과정을 변화시켜야 한다 (Becker, 2010).

두 번째, 수요측면에서는 급증하는 보건의료서비스 수요에 부응할 수 있도록 간호서비스의 효과성을 높이는 것이다. 여기에서의 기본 가정은 보건의료서비스는 노동집약적이며, 간호사는 그 교육수준과 역량에 맞게 효과적으로 활용되어야 한다는 인식에서 출발한다. 앞서서 언급한 바와 같이 간호사 부족은 단순히 숫자의 문제가 아니기 때문에, 보건의료시스템의 변화 추세와 간호사가 가진 역량을 효과적으로 대응시키는 방식으로 접근해야 한다. 즉 보건정책 기획자들은 변화하는 국민들의 보건의료 욕구를 충족시키기 위해 필요한 기술과 역량의 수준을 규명하고, 직업과 학문간 특성을 파악하여 인적자원을 기획해야 한다(Buchan & Aiken, 2008). 미국 Institute of Medicine (2011)의 미래의 간호개혁을 위한 제언에서 간호사는 자신들이 받은 교육수준과 범위를 충분히 활용할 수 있는 역할을 해야 하며, 의사 및 다른 보건의료인력과 함께 협력적 파트너로서 건강관리체계를 재설계할 수 있어야 한다고 권고하였다. 실행전략으로는 신규간호사의 실무적응을 도울

수 있는 ‘nurse residency program’과 전문간호사의 업무범위에 대한 장벽을 제거할 것을 함께 제안하였다. 간호사의 효과적인 활용은 업무현장에서의 배치와도 밀접한 관련이 있다. 보건의료현장에서는 간호사, 의사, 다른 보건인력과 보조인력의 명확한 역할 설정을 통해 조화로운 인력구성 방법(skill-mix pattern)을 개발하여야 하고, 이를 통해 대상자의 요구에 적절히 대응하고, 긍정적인 건강성과를 함께 산출할 수 있어야 한다. Kim와 Kim (2012)의 연구에서도 우리나라에서 간호사 부족의 문제점을 해결하기 위해서는 열린 의사소통체계를 통한 보건의료팀간의 파트너십 구축, 보건의료조직의 유연성과 효율성을 반영한 운영 등이 필요하다고 제안하였다.

세 번째, 간호사에 대한 보상과 기회의 충족이다. 간호사 부족은 단순히 ‘숫자게임’이나 ‘경제적 모델’로 설명할 수 있는 것이 아니며, 이는 개인과 집단의 의사결정과 선택의 결과로 보아야 한다(Buchan, 2006). 즉 ‘간호사 부족’을 간호사 면허를 가진 사람들이 부족하다는 것과 동일시하지 말아야 하며, 오히려 이 문제는 현재의 직업적 조건이나 근무여건으로 기꺼이 일하고자 하는 간호사가 부족하다는 것으로 해석해야 한다. 따라서 간호사 부족의 해결책은 간호사 수요와 공급 틀에 대한 거시적인 계획과 함께 간호사로서 일하고자 하는 동기에 초점을 맞추어야 하며, 이를 바탕으로 더 많은 간호사를 유치하고(recruiting), 유능한 간호사를 보유할 수 있는(retaining) 인센티브를 개발하여, 간호사가 간호업무현장으로 다시 돌아오게 하는 전략에 초점을 맞추는 정책을 개발해야 한다(Oulton, 2006). 선행연구에 따르면 간호사들은 전문직업적 성장을 하고 자율성을 가지고 공정하게 대우받는 기회가 보장될 때, 일하고자 하고 일하는 현장에 남아있고자 한다고 하였다 (Buchan & Calman, 2006). 이 중에서도 임금과 관련된 정책은 가장 비싸면서도 효과적인 정책이다. Buchan와 Black (2011)은 임금이 간호사의 취업시장(job market)에 어떤 영향을 미치는지 일관된 연구결과는 없으나, 분명한 것은 임금이 간호사를 모집하고, 직장에 오래 동안 남아있게 하고, 더 만족스럽게 일하게 하는 가장 객관적이고도 명확한 요인이 된다는 것이다. 최근 5년 사이에 각 국가별 평균임금의 상승보다 간호사 임금의 상승이 더 높아지고 있다고 보고되고 있으며, 이는 우리나라에도 중요한 정책적 시사점이 되고 있다. 이와 함께 간호사 업무환경 관련된 정책도 중요한데, 일과 가정을 조화롭게 유지할 수 있는 근무환경이 만들어져야 하고 직장 내에서 간호사들의 근무환경을 평가하고 개선할 수 있는 기준과 제도가 만들어져야 한다. 이 이외에도 분권화인 관리유형, 유연한 취업기회, 지속적 전문직 발전기회 등은 간호사 재직

에 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Aiken, Clarke, Sloane, Lake, & Cheney, 2008).

마지막으로, 간호사 인력을 효과적으로 기획하고 정책을 입안하기 위해서는 객관적인 데이터와 체계적인 정보수집 체계에 기반한 자료분석과 의사결정이 필요하다. 간호사의 인력 수준은 의사 등 다른 의료인력의 수급현황의 연장선상에서 고려되어야 하기 때문에, 전체 보건의료인력의 지역별, 국가적 차원의 수요공급 현황에 대한 핵심 자료, 간호사의 시장경제 상황 자료, 간호사의 효과성을 입증하는 자료 등을 정기적으로 업데이트하고 관리하여 합리적 의사결정의 자료로 이용하여야 한다.

## 결 론

간호사 부족에 대한 “전통적” 방식의 정책, 즉 간호교육 시설은 늘리고, 유희 간호인력을 다시 현장으로 유인하고, 한걸음 더 나아가 외국간호사를 수입하는 정책 등의 단편적 개입으로는 이 문제를 해결할 수 없다. 다양한 보건의료인력들의 서비스가 잘 조정되고 통합적으로 제공되는 맥락에서 간호사의 효과성을 높이는 방향으로의 정책적 접근이 훨씬 더 성공할 가능성이 높다. 전 세계의 국가들은 비용절감을 주요한 보건의료정책으로 삼고 있기 때문에, 노동집약적인 보건의료인력을 좀 더 효율적으로 이용해야 하는 환경에 처해 있다. 따라서 간호사 부족을 인력의 양에만 초점을 맞추는 것이 아니라, 간호사가 가진 지식과 기술을 변화하는 보건의료 수요에 맞게 효율적으로 활용할 수 있도록 역할을 규명하고 확장하는 탄력성 있는 보건의료시스템을 만들어 나가는 것이 필요하다. 또한 간호사들이 현장에서 능력을 발휘할 수 있도록 간호사가 받는 경제적 보상과 근무환경, 전문직 개발의 기회를 안정적으로 보장하는 정책 개발에 초점을 맞추어야 한다. 즉 더 많은 간호사가 아니라 간호사가 가지고 있는 능력을 어떻게 활용하느냐가 더 좋은 정책이다. Whelen (2013)은 “Where did all the nurses go?”라는 기고문에서 간호사 부족에 대한 정책을 잘 수립하려면, 미국의 간호역사로부터 교훈을 얻어야 한다고 주장하였다. 20세기 중반부터 시작된 미국의 간호사 부족을 해결하기 위한 주요 정책 3가지는 첫째 간호교육기관수를 늘림으로서 간호사 공급량을 늘리는 것, 둘째 보조인력을 이용함으로써 간호사를 대체하는 것, 셋째 간호사 교육기간을 단축시켜 간호사를 빨리 배출시키도록 하는 것이었다. 그러나 위의 어느 정책도 성공하지 못하였다. 간호사 부족은 세계적인 추세이다. 각 나라가 처한 간호사 부족의 원인과 보건의료

체계 등 맥락은 다르지만, 간호사 공급의 틀과 양을 기획하는 거시적인 국가적 차원의 정책과 함께, 간호사의 합리적인 배치와 구성, 적절한 인센티브 전략에 대한 운영적 측면을 함께 통합한 정책을 제안하고, 추진하는 강력한 간호계의 리더십이 절실히 요구된다.

## REFERENCES

- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Lake, E. T., & Cheney, T. (2008). Effects of hospital care environment on patient mortality and nurse outcomes. *Journal of Nursing Administration*, *38*, 223-229.
- Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Sermeus, W., & Consortium, R. C. (2013). Nurses' reports of working conditions and hospital quality of care in 12 countries in Europe. *International Journal of Nursing Studies*, *50*, 143-153.
- Becker, E. (2010). Preparing nursing workforce of the future. *Policy Politics Nursing Practice*, *11*, 115-125.
- Board of Registered Nursing. (2013). *Licensees*. Retrieved September 10, 2013, from <http://www.rn.ca.gov/licensees/index.shtml>
- Buchan, J. (2004). What difference does('good') HRM make? *Human Resources for Health*, *2*, 6.
- Buchan, J. (2006). Evidence of nursing shortages or a shortage of evidence? *Journal of Advanced Nursing*, *56*, 457-458.
- Buchan, J., & Aiken, L. (2008). Solving nursing shortages: A common priority. *Journal of Clinical Nursing*, *17*, 3262-3268. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02636.x>
- Buchan, J., & Calman, L. (2006). *The global shortage of registered nurses: An overview of issues and actions*. Retrieved September 21, 2013, from <http://www.icn.ch/global/shortage.pdf>
- Buchan, J., O'May, F., & Dussault, G. (2013). Nursing workforce policy and the economic crisis: A global overview. *Journal of Nursing Scholarship*, *45*, 298-307.
- Buchan, J., & Black, S. (2011). *The impact of pay increases on nurses' labour market: A review of evidence from four OECD countries*. Retrieved November 11, 2013, from <http://dx.doi.org/10.1787/5kg6jwn16tjd-en>
- Canadian Nurses Association. (2013a). *Post basic RN Baccalaureate*. Retrieved September 11, 2013, from <http://www.cna-aic.ca/en/professional-development/post-basic-rn-baccalaureate/>
- Canadian Nurses Association. (2013b). *Position Statement - Canadian regulatory framework for Registered Nurses*. Retrieved November 12, 2013, from <http://www.cna-aic.ca/en/search-results?q=licensure%20renewal>
- Cho, S. H., Lee, J. Y., Mark, B. A., & Lee, H. Y. (2012). Geograph-

- ical imbalances: Migration patterns of new graduate nurses and factors related to working in non-metropolitan hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42, 1019-1026.
- Duffield, C., Diers, D., O'Brien-Pallas, L., Aisbett, C., Roche, M., King, M., et al. (2011). Nursing staffing, nursing workload, the work environment and patient outcomes. *Applied Nursing Research*, 24, 244-255.
- Esparza, S. J., Zoller, J. S., White, A. W., & Highfield, M. E. (2012). Nurse staffing and skill mix patterns: Are there differences in outcomes? *Journal of Healthcare Risk Management*, 31(3), 14-23.
- Health Resources and Services Administration. (2013). *The U. S. nursing workforce: Trends in supply and education*. Retrieved November 11, 2013, from <http://bhpr.hrsa.gov/healthworkforce/reports/nursingworkforce/nursingworkforcefullreport.pdf>
- Ikeda, M., Inoue, K., & Kamibepu, K. (2008). Goals and potential career advancement of licensed practical nurses in Japan. *Journal of Nursing Management*, 16, 821-828.
- International Council of Nurses. (2013). *About ICN*. Retrieved November 11, 2013, from <http://www.icn.ch/about-icn/about-icn>
- Institute of Medicine. (2011). *The future of nursing: Leading change, advancing health*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Japanese Nurses Association. (2013). *Nursing education in Japan*. Retrieved September 12, 2013, from <http://www.nurse.or.jp/jna/english/nursing/education.html#basic>
- Joumard, I., André, C., & Nicq, C. (2010). *Health care systems: Efficiency and institutions*. Retrieved November 11, 2013, from <http://dx.doi.org/10.1787/5kmfp51f5f9t-en>
- Kane, R. L., Shamliyan, T., Mueller, C., Duval, S., & Wilt, T. J. (2007). The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes. *Medical Care*, 45, 1195-1204.
- Kim, C. B., & Kim, P. S. (2012). Current status and new policy direction of healthcare personnel in Korea. *Journal Korean Medical Association*, 55, 940-949
- Kim, S. M., No, Y. J., Kim, J. L., & Park, J. S. (2010). *A study on expand jobs and improve working condition in health care in health and medical industry*. Seoul: Economic and Social Development Commission.
- Kim, J. H. (2013). *The demand and supply of registered nurse in Korea*. Invited lecture presented at the 2013 Annual Spring Meeting of Korean Academy of Nursing Administration, Seoul, Korea.
- Korea Ministry of Government Legislation. (2013). Qualification test of nursing assistants. Retrieved September 25, 2013, from <http://www.law.go.kr>
- Lee, J. Y., & Cho, S. H. (2013). Trends in salaries for registered nurses compared with elementary school teachers and salary differences by workplace size and geographic location. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 19, 108-117.
- Lee, S. Y. (2011, April 11). Ensure autonomy and professionalism in healthcare. *Doctor's News*, p. E1.
- Lee, T. W., Kang, K. W., Ko, Y. K., Kim, K. K., Moon, I. O., Park, H. O., et al. (2012). *Introduction to nursing*. Seoul: HN science.
- McGills Hall, L. (1997). Staff mix models: Complementary or substitution roles for nurses. *Nursing Administration Quarterly*, 21(2), 31-39.
- Ministry of Health & Welfare. (2013). *Statistical yearbook of Ministry of Health & Welfare*. Seoul: Authors.
- Needleman, J., Buerhaus, P., Mattke, S., Stewart, M., & Zelevinsky, K. (2002). Nurse-staffing levels and quality of care in hospitals. *New England Journal of Medicine*, 346, 1415-1422.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2013). *OECD Health data 2013*. Retrieved November 11, 2013, from <http://www.oecd.org/els/health-systems/oecd-healthdata.htm>
- Oh, Y. H. (2010). The future requirements and supply of registered nurses in Korea. *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 6(3), 139-161.
- Oulton, J. A. (2006). The global nursing shortage: An overview of issues and actions. *Policy, Politics, & Nursing Practice Supplement*, 7(3), 34-39. <http://dx.doi.org/10.1177/1527154406293968>
- Park, B., Seo, S., & Lee, T. (2013). Structure of nurse labor market and determinants of hospital nurse staffing levels. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 43, 39-49. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2013.43.1.39>
- Robinson, S., & Griffiths, P. (2007). *Nursing education and regulation: International profiles and perspectives*. London: National Nursing Research Unit.
- Statistics Korea. (2010). *Population Census*. Retrieved November 11, 2013, from <http://kosis.kr>
- Statistics Korea. (2011). *National Health Insurance Service Benefits*. Retrieved November 11, 2013, from <http://kosis.kr>
- Taiwan Nurses Association. (2013). *Continuing education*. Retrieved September 25, 2013, from [http://www.twna.org.tw/web\\_data/eng\\_web/nursing\\_in\\_taiwan/index\\_2.htm](http://www.twna.org.tw/web_data/eng_web/nursing_in_taiwan/index_2.htm)
- Tourangeau, A. E., Doran, D. M., McGillis Hall, L., O'Brien Pallas, L., Pringle, D., Tu, J. V., et al. (2007). Impact of hospital nursing care on 30-day mortality for acute medical patients. *Journal of Advanced Nursing*, 57(1), 32-44.
- Trinkoff, A. M., Johantgen, M., Storr, C. L., Gurses, A. P., Liang, Y., & Han, K. (2011). Nurses' work schedule characteristics,

- nurse staffing, and patient mortality. *Nursing Research*, 60 (1), 1-8.
- Twigg, D., Duffield, C., Bremner, A., Rapley, P., & Finn, J. (2012). Impact of skill mix variations on patient outcomes following implementation of nursing hours per patient day staffing: A retrospective study. *Journal of Advanced Nursing*, 68, 2710-27118.
- Welfare State Society. (2011). *A study on the secure the hospital manpower to improve quality of medical service*. Retrieved December 5, 2011, from <http://www.rapportian.com/news/news/view.html?no=2766>
- Whelan, J. C. (2013). *Where did all the nurse go?: Mid-twentieth century nurses shortages, causes, solutions, and continuing problems*. Retrieved September 7, 2013, from <http://www.nursing.upenn.edu/nhnc/Pages/WhereDoAlltheNurseGoMid-TwentiethCenturyNurseShortagesCausesSolutionsandContinuingProblems.aspx>
- World Health Organization. (2001). *A toolkit for planning, training and management*. Geneva: Author.