

# 간호·간병통합서비스 운영과 환자경험평가의 관계에서 간호인력 확보 수준의 조절효과

최한실<sup>1</sup> | 이진형<sup>1</sup> | 최재영<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> 성균관대학교

<sup>2</sup> 한림대학교

\* 교신저자: 최재영  
(jyoungchoi@hallym.ac.kr)

## 초록

본 연구의 목적은 간호·간병통합서비스와 환자경험평가의 관계를 조직 수준에서 분석하고 간호인력 확보 수준의 조절효과를 살펴보는 데 있다. 이를 위해 환자경험평가, 영양급여 적정성 평가, 의료기관 특성, 일반병동 간호등급, 간호·간병통합서비스 운영 병상 수 및 총 허가 병상 수 자료들을 이용하여 로버스트 회귀분석을 실시하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 간호·간병통합서비스 병상 도입과 병원 환경 영역의 환자경험과 유의한 정(+)의 관계에 있었으며, 전반적 평가 영역의 환자경험과는 한계 수준에서 정(+)의 관계에 있었다. 둘째, 의료기관의 간호등급이 낮을수록 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준과 환자경험평가의 관계는 커지는 것으로 나타났으며, 이를 통해 간호등급은 유의한 조절변수임을 확인하였다. 이러한 간호등급의 조절효과는 간호사 경험과 환자권리 보장 경험을 제외한 모든 영역에서 유의한 것으로 나타났다. 적정 수준의 간호인력 보유가 어려운 의료기관은 간호·간병통합서비스 병상 도입 및 확대를 통해 환자중심성 향상을 기대할 수 있을 것이다.

**주요 용어:** 간호·간병통합서비스, 환자경험평가, 간호등급, 조절효과

## 알기 쉬운 요약

**이 연구는 왜 했을까?** 간호·간병통합서비스 제도란 보호자 등이 상주하지 않고 간호사, 간호조무사 및 간병지원인력이 환자에게 포괄적인 입원서비스를 제공하는 것을 의미한다. 간호·간병통합서비스를 제공하는 의료기관의 수가 빠른 속도로 확대되고 있지만, 간호·간병통합서비스 도입이 환자중심 의료의 질에 어떠한 영향을 주는지는 알려진 바가 거의 없다. 본 연구는 의료기관의 총 병상 중 간호·간병통합서비스 병상이 차지하는 비율과 환자경험평가 결과의 관계를 살펴보고, 의료기관의 간호인력 확보 수준이 이 관계에 어떠한 영향을 주는지를 살펴보았다.

**새롭게 밝혀진 내용은?** 간호·간병통합서비스 병상의 비율이 높은 의료기관일수록 병원 환경 영역과 전반적 평가 영역에서 우수한 환자경험평가를 받았으며, 이 관계는 의료기관이 적정 수준의 간호인력을 확보하지 못하고 있는 경우에 더욱 뚜렷해지는 것을 확인하였다.

**앞으로 무엇을 해야 하나?** 적정 수준의 간호인력의 보유가 어려운 의료기관은 간호·간병통합서비스 병상 도입 및 확대를 통해 환자가 중심이 되는 의료기관 구축을 기대할 수도 있을 것이다.

■ 투고일: 2021. 04. 30.  
■ 수정일: 2021. 07. 15.  
■ 게재확정일: 2021. 07. 29.

# 1. 서론

## 1. 연구 배경

미국의학원(Institute of Medicine)은 2001년 발간한 Crossing the Quality Chasm 보고서에서 전반적인 의료 질 개선 목표 6가지 중 하나로 환자중심성(patient-centeredness)을 제시하였다(Institute of Medicine, 2001, pp.48-51). 2000년 이후 외국에서는 의료서비스 이용에 대한 환자경험은 의료 질의 평가 요소로 널리 사용되고 있다. 환자경험이란 의료서비스 제공 과정에서 환자의 인식에 영향을 미치는 모든 상호작용의 집합체라고 할 수 있다(Wolf, 2014, p.8). 환자의 긍정적 경험은 양질의 의료서비스를 제공받았다는 점에서 그 자체로도 큰 의미가 있으며, 임상 결과 향상, 의료진의 실수 감소, 치료 순응력 제고, 약물 순응도 제고, 치료과정 중 환자의 적극적 참여 또한 이끄는 것으로도 보고되었다(Browne et al., 2010, p.922). 환자가 중심이 되는 보건의료시스템의 구축을 위해서는 의료서비스 이용 경험을 측정하고 평가하는 과정이 필요하다(허은경 외, 2019). 건강보험심사평가원은 의료의 질 향상과 환자 중심 의료서비스 확산을 목표로 하여 2017년과 2019년 두 차례에 걸쳐 퇴원환자를 대상으로 입원 중 환자의 경험을 측정하였다. 2021년 5월 중순부터 11월 중순까지 3차 환자경험평가가 시행 예정이며 평가 대상은 기존 300병상 이상 종합병원에서 모든 종합병원으로 확대되었다.

한편, 간호·간병통합서비스를 이용한 환자들은 대체로 만족하고 있는 것으로 알려져 있다(박소영, 2017). 「의료법」 제4조의2에 따르면 간호·간병통합서비스 제도란 보건복지부령으로 정하는 입원 환자를 대상으로 보호자 등이 상주하지 아니하고 간호사, 간호조무사 및 간병지원인력에 의하여 포괄적으로 제공되는 입원서비스를 의미한다. 우리나라에서는 의료기관이 입원한 환자에게 제공해야 할 의료서비스 제공의 책임 일부를 보호자나 간병인에게 위임하는 독특한 간병문화가 유지되어 왔으며, 이로 인하여 적정 수준의 간호서비스를 제공하는 데 한계가 있었다(부은희 외, 2015, p.17). 정부는 2013년 7월부터 보호자 없는 병원 시범사업을 시행하였고, 2014년 포괄간호서비스 시범사업으로 명칭을 변경하였다. 포괄간호서비스 제공 의료기관 수는 2013년 13개소에서 14년 28개소, 2015년 107개소로 증가하였다. 2015년 건강보험급여사업으로 전환된 후, 같은 해 12월 간호·간병통합서비스로 명칭

을 변경하였다. 중동호흡기증후군(MERS: Middle East Respiratory Syndrome) 확산을 계기로 2016년 4월부터는 상급종합병원도 참여할 수 있게 되었고, 간호·간병통합서비스 운영기관은 매년 확대되어 2020년 8월 기준 562개소 기관으로 확대되었다. 정부는 의료보장성을 강화하기 위해 2022년까지 간호·간병통합서비스 병상을 10만 병상으로 확대한다는 목표를 가지고 있다.

현재까지 간호·간병통합서비스 병동에 입원한 환자의 경험을 다룬 개인 수준의 연구가 일부 존재하지만(최희정, 고명숙, 2014; 신사랑, 박경연, 2015; 정윤아, 성경미, 2018), 이 제도가 환자경험에 어떠한 영향을 미치는지를 조직 수준에서 분석한 연구는 현재까지 보고된 바 없다. 의료기관이 간호·간병통합서비스 제도를 성공적으로 운영하기 위해 충족해야 할 선결 조건은 적정 수준의 간호인력 확보라 할 수 있으나, 간호인력 보유 수준이 간호·간병통합서비스 병상 도입과 환자경험의 관계에 어떠한 영향을 주는지 역시 알려진 바가 없다. 환자경험평가가 추후 가감지급사업 대상이 될 수 있다는 점을 고려할 때 정부가 역점을 두고 추진 중인 간호·간병통합서비스 병상 확대 정책과 적정 간호인력 확보와의 관계를 면밀하게 분석하는 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 상급종합병원과 300병상 이상의 종합병원급 이상 의료기관을 대상으로 하여 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준이 환자경험과 어떠한 관계에 있는지, 그리고 간호·간병통합서비스 병상 도입과 환자경험의 관계에 간호인력 확보 수준이 어떠한 영향을 주는지를 규명하고자 한다. 본 연구의 결과로부터 도출될 정책적, 실무적 함의는 환자 중심 의료시스템 구축과 간호·간병통합서비스 제도의 성공적인 정착에 중요한 기초자료로 사용될 수 있을 것이다.

## 2. 선행연구고찰 및 연구문제 제시

환자경험평가 결정 요인을 조직 수준의 분석을 통해 살펴본 연구는 2017년 1차 환자경험평가의 결과가 공개되었던 2019년 이후부터 수행되었다(최재영, 서슬기, 2020a, 2020b; 한상균, 김태현, 2019). 최재영, 서슬기(2020a)와 한상균, 김태현(2019)은 환자경험을 결정짓는 병원 특성을 2017년 환자경험평가 자료를 분석하였다. 상급종합병원 42개소 및 500병상 이상 종합병원 53개소 자료를 분석한 최재영, 서슬기(2020a)는 간호인력 확보 수준이 양호할수록, 영양급여 적정

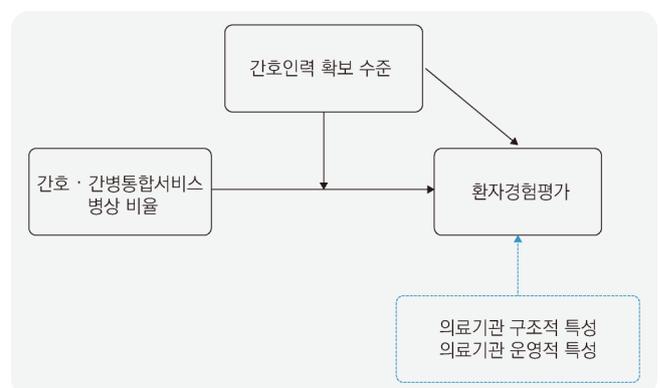
성 평가 결과가 우수할수록 환자경험 평가가 우수하다고 보고하였다. 또한, 상급종합병원은 종합병원에 비해, 700병상 미만 중·소규모 병원은 1000병상을 초과하는 대규모 병원에 비해 환자경험 평가가 우수한 것으로 보고하였다. 한상균, 김태현(2019)은 간호인력 확보 수준과 의료장비(CT) 수는 환자권리보장 및 전반적 평가와 관련이 있음을 밝혔다. 평가 대상이 300병상 이상의 종합병원으로 확대된 2019년 2차 환자경험 평가의 자료를 분석한 최재영, 서슬기(2020b)는 환자경험 평가가 우수한 의료기관은 임상적 질 또한 우수하다는 결과를 보고하였다. 환자경험평가 결정 요인을 살펴본 국외 연구들은 주로 미국 메디케어 및 메디케이드 서비스 센터(CMS: Center for Medicare and Medicaid Services)가 개발한 환자경험 설문조사인 HCAHPS(Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems) 자료를 활용하였다(최재영, 서슬기, 2020a, p.586). HCAHPS를 분석한 국외 연구들은 간호인력 확보 수준은 환자경험에 중요한 결정 요인임을 규명하였다(Kutney-Lee et al., 2009; Kang, 2013). 한편, 소형병원은 중·대형병원에 비해 환자경험평가 결과가 우수한 것으로 알려져 있다(Lehrman et al., 2010; Kang, 2013; McFarland et al., 2017). HCAHPS는 의료기관 식별 코드와 함께 환자 수준의 자료가 공개되어 있어서 이를 분석한 국외 연구들은 환자 수준 또는 다수준 분석을 통해 근거를 생성하였다는 점에서 국내 선행연구와 큰 차이를 보인다. 환자경험평가 결정 요인을 살펴본 국내외 연구들의 결과를 정리하면 임상적 질, 적정 수준의 간호 인력, 의료기관의 규모는 환자경험을 결정하는 의료기관 특성으로 비교적 일관되게 보고되었다.

간호·간병통합서비스 연구 중 환자경험을 다룬 연구들은 대부분 간호사 또는 환자를 분석의 단위로 한 개인 수준의 연구였다. 간호·간병통합서비스 연구 동향을 분석한 연구에 따르면 2015년에서 2018년까지의 관련 연구 총 34편 중 23편은 간호사를 대상으로 한 연구였으며, 7편은 환자 대상 또는 간호사와 환자를 대상으로 한 연구였다(최현주, 2019, p.517). 환자를 대상으로 한 연구는 대부분 간호·간병통합서비스 만족도 및 재이용 의도와 관련된 연구였다(최희정, 고명

숙, 2014; 신사랑, 박경연, 2015; 정윤아, 성경미, 2018; 이선옥, 김문정, 2019; 강영옥 외, 2020). 최정규 외(2021)는 간호·간병통합서비스가 재원일수 및 재입원율 같은 환자진료 결과에 미치는 영향을 건강보험공단인 맞춤형 DB를 분석하여 연구하였다. 이 연구에서는 2015년부터 2019년까지 간호·간병통합서비스를 이용한 환자들의 재원일수와 진료비가 대조군에 비해 높은 것으로 나타났고, 재입원률은 대조군에 비해 낮은 것으로 보고되었다. 간호·간병통합서비스 병동에 입원한 환자의 경험을 다룬 단일 기관 연구가 한 편 있지만(최현주 외, 2018), 간호·간병통합서비스를 다룬 조직 수준의 연구는 현재까지 수행되지 않았다.

의료기관이 간호·간병통합서비스 제도를 성공적으로 운영하기 위해서는 적정 수준의 간호인력을 확보해야 함은 자명하다. 간호인력 확보 수준에 따라 간호·간병통합서비스와 환자경험 간의 관계가 어떻게 달라지는지에 대한 실증분석은 현재까지 보고된 바 없다. 간호인력 확보 수준이 환자경험과 간호·간병 통합서비스가 갖는 실무적, 정책적 중요성에도 불구하고 이들 관계를 규명하려는 실증 연구는 없는바, 본 연구는 해당 간극을 메우고자 한다. 본 연구의 목표는 간호·간병통합서비스 도입과 환자경험의 관계, 그리고 적정 간호인력 보유의 조절효과를 조직 수준의 분석을 통해 살펴보는 데 있다. 이들 관계는 [그림 1]의 도식으로 나타낼 수 있으며, 본 연구는 환자경험평가에 영향을 주는 것으로 알려진 의료기관의 구조적 특성과 운영적 특성을 통제한 상태로 주효과와 조절효과를 관찰하였다.

그림 1. 연구 모형



## II. 연구 방법

### 1. 자료

본 연구는 복수의 자료를 병합하여 분석에 사용하였다. 우선, 건강보험심사평가원이 누리집을 통해 공개한 2019년 의료기관별 환자경험평가, 요양급여 적정성 평가 결과, 의료기관 특성 자료를 수집하였다(건강보험심사평가원, 2020). 또한, 보건복지부와 건강보험심사평가원에 각각 정보공개 청구하여 구득한 2019년 의료기관 일반병동 간호등급 자료, 2019년 의료기관별 간호·간병통합서비스 운영 병상 수와 총 허가 병상 수 자료를 분석에 사용하였다.

요양급여 적정성 평가는 건강보험심사평가원에서 2001년에 처음 시작하여 2005년 적정성 평가 결과부터 대국민에 공개하고 있다. 2017년 기준 9개 영역(급성 및 만성질환, 압 질환, 약제, 감염, 환자중심의료 등)의 33개 항목을 중심으로 각 의료기관에서 치료 서비스가 임상적, 경제적 측면에서 적정하게 이루어졌는지 평가가 이루어졌다(건강보험심사평가원, 2018).

건강보험심사평가원은 2017년 1차 환자경험평가에 이어 2019년 2차 환자경험평가를 실시하였고, 이 결과를 건강보험심사평가원 공식 웹사이트를 통해 대국민에 공개하고 있다. 2차 환자경험평가는 2019년 약 6개월(5~11월)간 실시되어 2020년 7월에 공개되었으며, 대상 의료기관은 300병상 이상 종합병원 및 상급종합병원으로 154개 의료기관(상급종합병원 42개, 종합병원 112개)이다. 환자경험평가의 설문 대상은 대상 의료기관에서 1일 이상 입원하고, 퇴원한 후 2~56일 이내의 만 19세 이상 성인으로, 낮병동, 완화병동, 소아청소년과, 정신건강의학과에 입원했던 환자는 제외되었다. 조사방법은 입원경험과 전반적 평가, 개인 특성에 관한 총 24개 문항에 대한 전화설문조사로, 응답을 완료한 인원은 총 23,924명이었다. 건강보험심사평가원은 성별, 연령, 진료분야에 따른 환자구성을 반영한 단순확률추출법(Simple Random Sampling)을 적용하여 표본을 추출하였다. 기관별 표본 수는 병상 규모에 따라 차등 적용되었다. 건강보험심사평가원은 환자 수준의 자료를 제공하지 않고 의료기관 수준으로 가공한 환자경험 자료를 공개한다.

환자경험평가를 완료한 154개 의료기관 중 보훈병원 5개소의 경우 환자경험평가 결과의 상세평가 내역을 확인할 수 없어 분석에서 제외하였고, 실제 병상 수가 300병상 이하인 경우가 2개소 존재<sup>1)</sup>하여 이 또한 분석에서 제외하였다. 결과적으로 147개 의료기관이 최종 연구 대상으로 선정되었다.

### 2. 변수

#### 가. 종속변수

본 연구의 종속변수는 2019년 2차 환자경험평가 6개 영역(간호사, 의사, 투약 및 치료과정, 병원환경, 환자권리보장, 전반적 평가)의 의료기관 수준의 점수이며 100점을 만점으로 하는 연속형 변수이다. 건강보험심사평가원에서 조사 및 결과를 공개하는 6개 영역은 총 21개 문항으로 이루어져 있으며, 각 문항별 점수를 선형화 방식을 적용하여 각 영역별로 100점 만점의 점수로 공개하고 있다.

본 연구에서 종속변수로 사용하고 있는 환자경험 6개 영역에 관한 내용은 다음과 같다. 첫 번째로, '간호사' 영역은 간호사들이 환자를 대하는 태도(존중 및 예의, 경청)와 의사소통(병원생활의 설명, 도움 요구 관련 처리 노력)에 대한 환자 평가를 의미한다. 이때 환자평가는 담당 간호사 서비스에 대해 이루어지므로 간호조무사나 간호지원인력의 평가를 의미하지 않는다. 두 번째로, '의사' 영역은 의사들이 환자를 대하는 태도(존중 및 예의, 경청)와 의사와 환자 간 소통(의사와 만나 이야기할 기회, 회진시간 관련 정보 제공)에 대한 환자 평가를 의미한다. 세 번째로, '투약 및 치료과정' 영역은 진료(투약·검사·처치 등) 관련 이유 및 진료 관련 부작용에 대한 설명, 통증 조절 노력, 질환에 대한 위로와 공감, 퇴원 후 주의 사항 및 치료계획에 대한 정보제공을 받았는지에 대한 환자 평가를 반영한다. 네 번째로, '병원환경' 영역은 병원이 전반적으로 깨끗했는지, 안전한 환경이었는지에 대한 환자 평가를 반영한다. 다섯 번째로 '환자권리보장' 영역은 공평한 대우를 받았는지, 불만을 말하기 쉬웠는지, 치료 결정과정에 참여할 기회가 주어졌는지, 신체노출 등 수치감 관련 배려를 받았는지에 대한 환자 평가를 의미한다. 여섯 번째로, '전반적 평가' 영역은 입원경험에 대한 종합평가 및 타인 추천 여부에 대한

1) 평가 대상 기관 선정은 19년 1월 말 허가(신고) 병상 기준으로 실제 병상 수와 다를 수 있음.

환자 평가를 의미한다.

#### 나. 독립변수

독립변수는 간호·간병통합서비스 병상 비율과 간호등급이다. 간호·간병통합서비스 병상 비율은 의료기관에 개설된 총 병상 중 간호·간병통합서비스 병상의 비율을 의미하며 0과 1 사이의 값을 가질 수 있는 연속변수로 처리하였다.

간호등급제라도 알려져 있는 간호관리료 차등제는 간호인력 확보 수준에 따라 입원료를 차등지급하는 제도다. 2019년 법령 개정 이후 서울특별시 소재 의료기관은 '병상 수가, 그 외 지역 소재 의료기관은 환자 수가 등급 산정을 위한 기준으로 활용하고 있다. 선행연구들에 따르면 간호사 서비스에 대해 긍정적으로 평가한 환자의 경우 환자경험 전반적 평가에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(Elliott, 2009; Kutney-Lee et al., 2009; Wolosin et al., 2012). 또한, 의료기관이 적정 수준의 간호 인력을 확보한 경우 간호사 한 명의 직접 간호시간이 많고(박성희, 2002), 간호사의 직무만족도가 높아지며, 환자의 만족도가 높아지는 것으로 알려져 있다(Aiken et al., 2002; Vahey et al., 2004). 간호등급의 경우 의료기관 일반병동에 대해 최상위 등급인 1등급에서 최하위 등급인 7등급으로 나누어져 있으며, 본 연구에서는 1등급, 2등급 이하의 2개의 범주로 나누어 변수를 구성하였다.

#### 다. 통제변수

의료기관 종별 구분, 국공립 여부, 소재지, 병상 수, 상급병실 비율, 전문의 비율, 고가 의료장비 보유 수, 임상적 질(요양급여 적정성 평가 결과)과 같은 특성이 환자경험평가 결과와 유의미한 관계가 존재한다고 기존 선행연구에서 보고하고 있다(Kutney-Lee et al., 2009; Chen et al., 2013; Kang, 2013; Chari et al., 2016; McFarland et al., 2017; 한상균, 김태현, 2019; 최재영, 서슬기, 2020a; 최재영, 서슬기, 2020b). 본 연구는 환자경험평가 결과에 영향을 주는 것으로 알려진 의료기관의 특성들을 통제하였다. 의료기관 종별 특성은 종합병원과 상급종합병원으로 구분하였다. 국공립 여부는 설립형태에 따라 구분하였는데 국립 또는 공립인 의료기관과 그 외 의료기관으로 2개의 범주로 구분하였다. 소재지의 경우 수도권(서울, 인천, 경기)과 비수도권 2개의 범주로 구분하였다. 병상

수는 400병상, 700병상, 1,000병상을 기준으로 하여 4개의 범주로 나누었다. 상급병실 비율과 전문의 비율의 경우 각 의료기관의 전체 병상 대비 상급병실이 차지하는 비율과 각 의료기관의 전체 의사 대비 전문의가 차지하는 비율로 연속변수 형태로 통제하였다. 고가 의료장비 보유 수의 경우 12종류의 특수·고가장비 및 진단용 방사선 발생장치(CT, MRI, 유방촬영장치, PET, Gamma Knife, Cyber Knife, 양성자 치료기, 체외충격파쇄석기, 혈액투석 인공신장기, 초음파영상 진단기, 골밀도 검사기, 콘빔 CT) 중에서 각 의료기관에서 몇 대를 보유하고 있는지를 연속변수 형태로 처리하여 통제하였다. 임상적 질 변수는 영양급여 적정성 평가 결과를 하나의 점수로 나타낸 적정성 평가 종합점수(composite score)이다. 최재영, 서슬기(2020b)의 연구와 같이 2차 환자경험평가가 실시된 2019년에 한정하지 않고 직전 3개년(2017~2019년) 동안 영양급여 적정성 평가가 1회 이상 실시된 항목들을 이용하여 임상적 질을 측정하였다. 임상적 질 측정에 사용된 영양급여 적정성 평가 항목은 급성질환 영역 3개 항목(관상동맥우회술, 급성기뇌졸중, 폐렴), 만성질환 영역 2개 항목(만성폐쇄성폐질환, 혈액투석), 암 질환 영역 4개 항목(대장암, 위암, 유방암, 폐암), 약제 영역 4개 항목(수술적 예방적 항생제, 약품목수, 주사제 처방률, 항생제 처방률), 중환자실 영역 2개 항목(중환자실, 신생아 중환자실), 기타 영역 1개 항목(마취) 총 6개 영역의 16개 항목이다. 적정성 평가 종합점수는 각 항목별 영양급여 적정성 평가 등급을 가중평균한 점수로서, 2017~2019년의 평가 횟수(1~3회)에 대한 가중치를 고려하여 만들어진 점수이다.

### 3. 분석 방법

본 연구의 분석을 위해 다중회귀분석을 사용하였으며, 이상치(outliers)로 인한 분석 결과의 왜곡을 감소시키기 위해 로버스트 회귀분석(Robust regression)이 사용되었다. 회귀분석 시행 전 Cook 계수(Cook's distance)를 확인한 결과(Chatterjee & Hadi, 1986, p.386), Cook 계수 값이  $4/n$  이상으로 나타나는 이상치가 다수 있는 것으로 확인되었다. 로버스트 회귀분석은 편차의 절댓값의 합을 최소화하며 계수를 추정하기 때문에 편차의 제곱합을 사용하는 일반 회귀분석에 비해 분석 결과 왜곡 가능성을 감소시킬 수 있다(Atkinson & Riani, 2000). 본 연구의 모든 통계분석은 Stata software package,

표 1. 기술통계 분석 결과

구분	평균	표준편차	최솟값	최댓값	관측치
환자경험평가					
간호사	86.00	3.05	73.61	93.41	147
의사	81.47	2.69	74.59	88.82	147
투약 및 치료과정	82.65	2.99	71.77	90.58	147
병원 환경	82.32	4.81	63.67	92.60	147
환자권리 보장	78.48	3.18	71.23	86.49	147
전반적 평가	82.21	4.27	70.13	91.86	147
의료기관 특성					
종별 구분(곳, %)	상급종합병원		42 (28.57)		
	종합병원		105 (71.43)		
국공립 여부(곳, %)	국공립		19 (12.93)		
	기타		128 (87.07)		
소재지(곳, %)	수도권		70 (47.62)		
	비수도권		77 (52.38)		
병상 수	742.13	396.51	319	2937	147
상급병실 비율	0.05	0.03	0	0.17	147
간호·간병통합서비스 병상 비율	0.19	0.16	0	0.86	147
전문의 비율	0.74	0.16	0.41	1	147
고가 의료장비 보유 수	8.63	0.93	6	11	147
간호등급(곳, %)	1등급		96 (65.31)		
	2등급 이하		51 (34.69)		
임상적 질(요양급여 적정성 평가)	1.55	0.57	1	3.72	147

version 14(Stata, College station, Texas)를 사용하여 진행되었다.

### III. 결과

#### 1. 기술통계 분석 결과

분석에 사용된 변수에 대한 기술통계 분석 결과는 <표 1>과 같다. 환자경험평가의 각 항목별 평균 점수는 다음과 같다. 간호사는 86.00점(SD=3.05), 의사는 81.47점(SD=2.69), 투약 및 치료과정은 82.65점(SD=2.99), 병원 환경은 82.32점(SD=4.81), 환자권리 보장은 78.48점(SD=3.18), 전반적 평가는 82.21점(SD=4.27)으로 나타났다. 의료기관 종별의 경우 상급종합병원이 42곳(28.57%), 종합병원이 105곳(71.43%)으로 나타났으며, 국공립의 경우가 19곳(12.93%), 기타인 경우가 128곳(87.07%), 소재지의 경우 수도권이 70곳(47.62%)

이며, 비수도권이 77곳(52.38%)로 나타났다. 평균 병상 수는 742.13병상(SD=396.51)으로, 상급병실 비율의 경우 평균 5%(SD=0.03)으로 나타났고, 간호·간병통합서비스 병상 비율은 평균 19%(SD=0.16)로 나타났다. 전문의 비율은 평균 74%(SD=0.16)으로 나타났다. 고가 의료장비 보유 수는 평균 8.63개(SD=0.93)으로 나타났다. 간호등급은 1등급이 96곳(65.31%), 2등급 이하가 51곳(34.69%)로 나타났다. 요양급여 적정성 평가 항목을 통해 산출한 병원별 임상적 질 변수의 경우 평균 1.55(SD=0.57)로 나타났다.

#### 2. 로버스트 회귀분석 결과

로버스트 회귀분석의 결과는 통제변수만 포함된 기본모형인 모형1(<표 2>), 모형1에 독립변수인 간호·간병통합서비스 병상 비율과 간호등급을 추가한 모형2(<표 3>), 모형2에 간호·간병통합서비스 병상 비율과 간호등급의 상호작용항을 추가한 모형3(<표 4>)으로 나누어 제시하였다.

표 2. 모형1 회귀분석 결과

	<모형 1> 간호사	<모형 2> 의사	<모형 3> 투약 및 치료과정	<모형 4> 병원 환경	<모형 5> 환자권리 보장	<모형 6> 전반적 평가
종별 구분(base:상급종합)						
종합병원	-0.635 (0.697)	-0.285 (0.787)	-0.834 (0.767)	-0.222 (1.158)	-0.499 (0.853)	-0.641 (1.069)
국공립 여부(base:기타)						
국공립	-0.324 (0.649)	-1.647** (0.734)	-0.540 (0.715)	-1.064 (1.079)	-1.871** (0.795)	0.049 (0.996)
소재지(base:수도권)						
비수도권	-1.055** (0.466)	-0.157 (0.527)	-0.677 (0.514)	-0.920 (0.776)	-0.443 (0.571)	-1.045 (0.716)
병상 수(base:400병상 미만)						
400~699병상	0.359 (0.722)	0.885 (0.816)	1.081 (0.795)	0.479 (1.200)	0.985 (0.884)	1.944* (1.108)
700~999병상	1.604* (0.863)	1.703* (0.976)	1.870* (0.951)	3.056** (1.435)	3.015*** (1.057)	3.651*** (1.325)
1000병상 이상	0.647 (1.087)	1.769 (1.229)	1.447 (1.197)	3.570* (1.808)	2.552* (1.331)	4.129** (1.669)
상급병실 비율	22.319*** (7.629)	16.840* (8.625)	25.370*** (8.403)	37.238*** (12.688)	19.845** (9.344)	40.879*** (11.713)
전문의 비율	-0.407 (1.846)	1.638 (2.086)	-0.511 (2.033)	7.406** (3.069)	0.690 (2.260)	2.161 (2.833)
고가 의료장비 보유 수	-0.696** (0.292)	-0.795** (0.330)	-0.819** (0.322)	-0.379 (0.486)	-0.903** (0.358)	-1.121** (0.448)
임상적 질	-2.579*** (0.558)	-1.287** (0.631)	-2.025*** (0.615)	-4.309*** (0.929)	-1.878*** (0.684)	-3.573*** (0.857)
상수항	95.493*** (3.111)	87.540*** (3.516)	91.727*** (3.426)	84.012*** (5.173)	86.708*** (3.810)	92.087*** (4.776)
Obs.	147	147	147	147	147	147
Adjusted R-squared	0.378	0.060	0.232	0.319	0.207	0.322

주: \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 유의함을 의미

먼저, 다중공선성(multicollinearity)을 확인하기 위해 분산팽창인수(VIF: Variance Inflation Factors)를 확인하였다. 분산팽창인수는 최소자승법(OLS) 시행 후에 독립변수 간에 상관관계가 있는지 나타내는 값으로써, 독립변수의 분산팽창인수가 10 이상이면 다중공선성이 있다고 판단된다. 분산팽창인수를 확인한 결과, 환자경험평가 6개 영역 모두에서 분산팽창인수가 10 이상인 변수는 나타나지 않는 것으로 확인되었다.

기본 모형인 모형1의 분석 결과는 <표 2>와 같다. 환자경험평가 6개 영역을 각각 종속변수로 두고 분석한 결과, 간호사(모형 1)의 수정된 결정계수(adjusted R-square)는 0.378로 나타나 다른 영역에 비해 설명력이 상대적으로 높았다. 로버스트 회귀분석의 결과는 다음과 같다. 의료기관 종별 구분 변

수는 모든 영역에서 환자경험과 유의한 관계에 있지 않은 것으로 나타났다. 국공립 여부의 경우 국공립 병원에서 환자경험평가 점수가 더 낮게 나타났으며 의사 영역(모형 2)과 환자권리보장 영역(모형 5)에서 유의하게 나타났다. 소재지의 경우 비수도권에서 환자경험평가 점수가 더 낮게 나타났으며 이는 간호사 영역(모형 1)에서 유의하게 나타났다. 병상 수는 400~699병상의 경우 전반적 평가 영역(모형 6)이, 700~999병상에서는 6개 모든 영역이, 1000병상 이상에서는 병원 환경 영역(모형 4)과 환자권리보장 영역(모형 5), 전반적 평가 영역(모형 6)에서 유의하게 나타났고, 병상 수가 증가할수록 환자경험평가 점수가 더 높게 나타났다. 상급병실 비율은 모든 모형에서 유의하게 나타났으며, 비율이 증가할수록 평가점

수가 더 높게 나타났다. 전문의 비율은 병원 환경 영역(모델 4)에서만 유의했고, 전문의 비율이 높을수록 환자경험평가 점수가 높게 나타났다. 고가 의료장비 보유 수는 병원 환경 영역(모델 4)을 제외한 모든 영역에서 유의하게 나타났고, 의료장비 보유 수가 증가할수록 환자경험 평가점수가 더 낮게 나타났다. 임상적 질은 모든 영역에서 유의하게 나타났고, 임상적 질이 낮을수록 환자경험 평가점수가 더 낮게 나타났다.<sup>2)</sup>

다음으로 본 연구의 독립변수인 간호·간병통합서비스 병상 비율과 간호등급을 기본모형에 추가한 모형2의 분석 결과는 <표 3>과 같다. 환자경험평가 6개 영역을 각각 종속변수로 두고 분석한 결과, 간호사 영역(모델 1)과 병원 환경 영역(모델 4)의 수정된 결정계수(adjusted R-square)가 각각 0.376과 0.354로 나타나 다른 영역에 비해 설명력이 상대적으로 높았다. 통제변수들과 환자경험과의 관계는 기본모형과 크게 다르

표 3. 모형2 회귀분석 결과

	<모델 1> 간호사	<모델 2> 의사	<모델 3> 투약 및 치료과정	<모델 4> 병원 환경	<모델 5> 환자권리 보장	<모델 6> 전반적 평가
중별 구분(base: 상급종합)						
종합병원	-1.128 (0.754)	-0.508 (0.856)	-1.188 (0.824)	-1.302 (1.236)	-0.894 (0.932)	-0.975 (1.154)
국공립 여부(base: 기타)						
국공립	-0.462 (0.658)	-1.738** (0.746)	-0.648 (0.719)	-1.394 (1.078)	-1.971** (0.812)	-0.078 (1.006)
소재지(base: 수도권)						
비수도권	-0.726 (0.500)	0.163 (0.567)	-0.449 (0.547)	-0.189 (0.820)	-0.164 (0.618)	-0.575 (0.765)
병상 수(base: 400병상 미만)						
400~699병상	0.512 (0.731)	1.024 (0.829)	1.309 (0.799)	0.730 (1.198)	1.155 (0.903)	2.115* (1.118)
700~999병상	1.815** (0.876)	1.894* (0.994)	2.134** (0.958)	3.322** (1.436)	3.246*** (1.083)	3.829*** (1.341)
1000병상 이상	0.795 (1.097)	1.985 (1.244)	1.668 (1.199)	3.564** (1.798)	2.760** (1.355)	4.227** (1.678)
상급병실 비율	21.244*** (7.962)	18.382** (9.031)	24.834*** (8.701)	39.893*** (13.049)	19.981** (9.838)	44.624*** (12.182)
전문의 비율	-0.500 (1.864)	1.648 (2.115)	-0.435 (2.037)	7.277** (3.055)	0.685 (2.304)	2.056 (2.852)
고가 의료장비 보유 수	-0.614** (0.305)	-0.679* (0.346)	-0.792** (0.333)	-0.177 (0.500)	-0.842** (0.377)	-1.016** (0.467)
임상적 질	-2.103*** (0.595)	-1.051 (0.675)	-1.731*** (0.650)	-3.718*** (0.975)	-1.549** (0.735)	-3.412*** (0.911)
간호·간병통합서비스 병상 비율	2.345 (1.552)	2.807 (1.760)	2.035 (1.696)	6.035** (2.543)	2.330 (1.917)	4.040* (2.374)
간호등급(base: 1등급)						
2등급 이하	-0.655 (0.510)	0.082 (0.578)	-0.263 (0.557)	-0.663 (0.836)	-0.370 (0.630)	0.165 (0.780)
상수항	94.006*** (3.409)	85.380*** (3.867)	90.669*** (3.726)	80.607*** (5.588)	85.323*** (4.213)	89.874*** (5.216)
Obs.	147	147	147	147	147	147
Adjusted R-squared	0.376	0.065	0.228	0.354	0.204	0.335

주: \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 유의함을 의미

2) 임상적 질 변수의 경우 값이 커질수록 임상적 질이 하락하는 것이므로 해석 시 주의가 필요함.

표 4. 모형3 회귀분석 결과

	<모델 1> 간호사	<모델 2> 의사	<모델 3> 투약 및 치료과정	<모델 4> 병원 환경	<모델 5> 환자권리 보장	<모델 6> 전반적 평가
종별 구분(base: 상급종합)						
종합병원	-1.026 (0.751)	-0.250 (0.844)	-0.908 (0.823)	-0.867 (1.197)	-0.668 (0.923)	-0.622 (1.123)
국공립 여부(base: 기타)						
국공립	-0.403 (0.652)	-1.554** (0.733)	-0.531 (0.715)	-1.152 (1.039)	-1.908** (0.802)	0.142 (0.975)
소재지(base: 수도권)						
비수도권	-0.758 (0.495)	0.119 (0.556)	-0.475 (0.542)	-0.159 (0.789)	-0.188 (0.609)	-0.672 (0.740)
병상 수(base: 400병상 미만)						
400~699병상	0.831 (0.755)	1.658* (0.849)	1.702** (0.828)	1.606 (1.204)	1.607* (0.929)	2.979*** (1.130)
700~999병상	2.157** (0.899)	2.584** (1.011)	2.542** (0.985)	4.319*** (1.434)	3.760*** (1.106)	4.782*** (1.345)
1000병상 이상	1.205 (1.119)	2.739** (1.258)	2.172* (1.227)	4.672** (1.784)	3.362** (1.377)	5.423*** (1.674)
상급병실 비율	19.363** (7.946)	15.092* (8.930)	22.900*** (8.707)	33.052** (12.666)	16.210* (9.772)	39.589*** (11.882)
전문의 비율	-0.411 (1.846)	1.746 (2.075)	-0.405 (2.023)	7.701*** (2.943)	0.855 (2.270)	2.128 (2.760)
고가 의료장비 보유 수	-0.596* (0.302)	-0.612* (0.340)	-0.666** (0.331)	0.020 (0.482)	-0.780** (0.372)	-0.907** (0.452)
임상적 질	-1.957*** (0.594)	-0.779 (0.668)	-1.581** (0.651)	-3.332*** (0.947)	-1.377* (0.731)	-2.947*** (0.889)
간호·간병통합서비스 병상 비율	1.080 (1.772)	0.338 (1.991)	-0.053 (1.942)	1.534 (2.824)	0.072 (2.179)	0.472 (2.650)
간호등급(base: 1등급)						
2등급 이하	-1.344* (0.692)	-1.176 (0.778)	-1.264* (0.758)	-3.111*** (1.103)	-1.434* (0.851)	-1.821* (1.035)
간호·간병통합서비스 병상 비율× 간호등급(base: 1등급)						
간호·간병통합서비스 병상 비율× 간호등급(2등급 이하)	3.816 (2.781)	7.307** (3.126)	6.109** (3.048)	13.834*** (4.434)	6.162* (3.421)	11.700*** (4.159)
상수항	93.572*** (3.387)	84.223*** (3.807)	89.252*** (3.712)	78.122*** (5.400)	84.456*** (4.166)	88.121*** (5.065)
Obs.	147	147	147	147	147	147
Adjusted R-squared	0.382	0.088	0.246	0.399	0.216	0.370

주: \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 유의함을 의미

지 않은 것으로 나타났다. 간호사 영역에 있어 소재지와 의사 영역에 있어 임상적 질은 기본 모형과는 다른 환자경험과의 관계를 보였다. 간호·간병통합서비스 병상 비율은 병원 환경(모델 4)과 전반적 평가(모델 6)에서만 유의하게 나타났고, 비율이 높을수록 환자경험 평가점수가 더 높게 나타났다. 구체

적으로, 간호·간병통합서비스 병상 비율이 10% 증가할수록 병원 환경, 전반적 평가에 대한 환자경험평가 점수가 각각 0.6 점, 0.4점 높아지는 것으로 나타났다. 간호등급은 모든 영역에서 환자경험과 유의한 관계에 있지 않은 것으로 나타났다. 다음으로 모형2에 간호·간병통합서비스 병상 비율과 간호

등급의 상호작용항을 추가한 모형3의 분석 결과는 <표 4>와 같다. 환자경험평가 6개 영역을 각각 종속변수로 두고 분석한 결과, 간호사(모델 1)와 병원 환경(모델 4) 영역의 수정된 결정계수(adjusted R-square)가 각각 0.382와 0.399로 나타나 다른 영역에 비해 설명력이 상대적으로 높았다. 간호·간병통합서비스 병상과 간호등급의 상호작용항을 보았을 때, 간호사 영역(모델 1)과 환자권리보장영역(모델 5)을 제외한 모든 환자경험 영역에서 유의하게 나타났고, 간호등급이 1등급에 비해 2등급 이하인 병원에서는 간호간병 통합서비스 병상이 높을수록 각 영역별 점수가 높게 나타났다. 구체적으로, 간호등급이 1등급에 비해 2등급 이하인 병원에서는 간호·간병통합서비스 병상 비율이 10% 증가할수록 의사, 투약 및 치료과정, 병원 환경, 전반적 평가에 대한 환자경험평가 점수가 각각 0.73점, 0.61점, 1.38점, 1.17점 높아지는 것으로 나타났다. 환자권리보장 영역의 경우 간호·간병통합서비스 병상과 간호등급의 상호작용항은 환자경험과 한계적이거나 유의한 관계에 있는 것으로 나타났다. 간호·간병통합서비스 병상 비율과 간호등급의 주효과를 확인해보았을 때, 간호사 영역과 환자권리보장 영역을 제외한 모든 영역에서는 주효과가 유의한 것으로 나타났다. 간호사 영역은 간호·간병통합서비스 병상 비율의 주효과가 유의하게 나타나지 않았고, 환자권리보장 영역은 간호등급의 주효과가 유의하게 나타나지 않는 것으로 나타났다.

#### IV. 논의

본 연구는 간호·간병통합서비스 병상 도입과 환자경험과의 관계의 간호등급 조절효과를 의료기관 수준의 분석을 통해 규명하기 위한 목적으로 수행되었다. 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 상호작용항을 포함하지 않은 모형에서는 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준이 병원 환경 영역의 환자경험과 유의한 정(+)의 관계에, 전반적 평가 영역의 환자경험과는 한계적이거나 유의한 정(+)의 관계에 있음을 관찰하였다. 쾌적하고 안전한 물리적 환경을 경험한 환자들이 병원 환경 영역에서 긍정적인 경험을 보고한 것으로 해석할 수 있다. 정부 당국은 간호·간병통합서비스 확대를 위해 전동침대 구입과 같은 병동운영 환경개선에 소요되는 투자비용을 지원하는 사업을 2013년부터 진행하고 있다(이승덕, 2017). 2021년도에는 간

호·간병통합서비스 병동 시설개선 지원 사업비는 84억원이 책정되었으며 지정병상 당 1백만원, 기관 당 1억원 한도 내에서 지원 하고 있다(보건복지부, 2021). 이외에도 간호·간병통합서비스 병상을 운영하는 의료기관은 환자 안전사고 방지를 위해 감염 및 욕창관리 용품, 낙상패드, 콜벨, 모니터링 장비, 서브스테이션 등과 같은 의료장비 및 용품 등을 구비함으로써 병동 환경을 구조적으로 개선해 왔다(방미란 외, 2015; 김진현 외, 2017). 병원 환경 영역의 환자경험에 병원의 물리적 환경의 고객 지각은 환자 만족에 영향을 준다는 선행연구의 결과를 고려하면(김진세, 2012), 물리적 환경 영역에서 환자의 긍정적인 경험은 입원경험의 전반적 평가에도 일부 영향을 미친 것으로 보아야 할 것이다. 의사 영역, 투약 및 치료과정 영역, 환자권리 보장 영역의 환자 경험은 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준과 유의한 관계에 있다는 근거는 발견할 수 없었다. 환자경험 평가 결과와의 관계에서 유의성을 발견하지 못한 영역들을 구성하는 문항의 내용을 보면 간호간병서비스 이외에도 의료기관의 조직 문화, 임상 지침, 진료 프로세스 등의 다른 조직 특성을 동시에 반영하는 것을 알 수 있다. 가령, 환자권리보장 영역의 경우 ‘공평한 대우’, ‘불만 제기의 용이성’, ‘치료 결정 과정 참여 기회’, ‘수치감 관련 배려’의 문항으로 구성된다. ‘불만 제기의 용이성과 같은 문항은 직접간호 시간 증가 측면에서 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준과 관련이 있지만, ‘치료 결정 과정 참여 기회’, ‘수치감 관련 배려’, ‘공평한 대우’ 등의 문항은 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준보다는 의료진의 진료패턴, 임상지침, 리더십 유형 등과 같은 다른 특성들에 의해서도 영향을 받을 수 있다.

한편, 간호사 영역의 환자경험 평가 점수는 간호·간병통합서비스 병상 비율과 유의미한 관계가 없는 것으로 나타났다. 이 결과를 Donabedian이 제시한 구조-과정-결과의 틀로 해석하면 간호·간병통합서비스 병상 비율은 의료서비스의 구조적 질로, 환자경험은 결과적 질로, 그리고 자료 취득의 한계로 인해 본 연구에서 관찰할 수 없었던 간호·간병통합서비스의 적정성 측면의 질은 과정적 질로 볼 수 있다. 구조적 질의 담보가 항상 우수한 결과적 질을 이끄는 것은 아니며 적정 수준의 과정적 질이 병행되어야 바람직한 결과를 기대할 수 있을 것이다(Joshi et al., 2014). 환자들이 지각하는 간호서비스 질 속성은 간호시간의 많고 적음이 아닌 성심성의를 다하는 간호사의 태도, 친절하고 예의바름, 간호서비스 제공의 신속성, 의사소통 능력 등이라고 보고되었다(이미애, 2002; 최운정, 강

지속, 2018). 즉, 높은 수준의 간호·간병통합서비스 병상 비율 자체만으로 간호사 영역의 긍정적인 환자 경험을 기대할 수는 없다. 간호·간병통합서비스 병동에서는 간호사 1인이 상급종합병원에서는 5~7명, 종합병원에서는 7~12명의 환자를 담당하고 있으며, 간호 인력 및 병동지원인력 구성의 재량이 의료기관에게 있어서 의료기관 간 간호·간병통합서비스 병동 세부 운영상황, 간호근무환경, 간호·간병통합서비스 질의 차이는 크다고 할 수 있다. 본 연구에서 분석에 사용한 자료에는 의료기관이 환자에게 제공한 간호·간병통합서비스의 적정성 여부, 세부 운영상황 등의 정보가 없으므로 자료 분석의 깊이에 있어 한계를 가진다. 간호·간병통합서비스의 운영 실태와 환자 경험의 차이를 다루는 후속 연구는 환자중심 의료시스템의 구축과 간호·간병통합서비스 제도의 안정적인 정착을 위해 반드시 필요하다.

한편, 간호등급이 2등급 이하인 의료기관은 1등급인 의료기관에 비해 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준이 높을수록 환자경험평가 점수가 높은 것으로 나타났으며, 이를 통해 간호등급은 유의한 조절변수임을 확인하였다. 간호등급의 조절효과는 간호사 영역과 환자권리보장 영역을 제외한 모든 영역에서 유의한 것으로 나타났다. 병원 환경과 전반적 평가 영역에서 나타난 간호등급의 조절효과는 의사서비스와 투약 및 치료과정 영역에서 보인 조절효과에 비해 큰 것으로 나타났다. 간호·간병통합서비스 병상 비율을 높임으로써 환자경험을 개선하는 것은 적정 수준의 간호인력을 보유하지 못한 의료기관에서 기대할 수도 있음을 제시한다. 본 연구의 결과는 의료기관이 간호·간병통합서비스 병동을 확장하는 전략은 긍정적인 환자경험을 제공할 수 있으며, 이를 통해 지속가능한 조직 경쟁력을 확보할 수도 있음을 시사한다. 간호·간병통합서비스 병상 도입 수준을 높이는 전략은 의료기관 간 경쟁이 심화되고 있는 경영환경에서 차별화를 통해 조직 변화를 피하고자 하는 중소병원이 긍정적으로 고려해 볼 수 있는 전략적 방안일 수 있다. 간호·간병통합서비스 병상의 수가 일반 병상에 비해 높다는 점, 간호·간병통합서비스를 이용한 환자의 만족도와 재방문 의사가 높다는 점, 간호·간병통합서비스 병상 비율과 환자경험의 정(+)의 관계와 간호등급의 조절효과를 보고한 본 연구의 결과는 이를 뒷받침해주는 근거이다.

정부당국은 정책실효성 근거 생성을 통해 간호·간병통합서비스 제도가 안정적으로 정착할 수 있도록 노력해야 한다. 가령, 현재까지 간호·간병통합서비스가 환자경험을 포함한 다

양한 환자 결과 및 의료기관의 재무적 성과를 포함한 경영 성과에 미치는 효과는 알려진 바가 거의 없다. 간호·간병통합서비스 제도 도입이 의료기관의 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다는 종단연구 결과가 존재한다면 일선 의료기관은 간호·간병통합서비스 병상 확대를 더욱 긍정적으로 검토할 수 있을 것이다. 또한 현재 간호·간병통합서비스 병동을 운영하는 의료기관들의 간호·간병통합서비스 제공인력 운영 실태를 정확히 파악하여 더욱 면밀하게 제도를 보완하여야 할 것이다. 국민건강보험공단은 2019년부터 간호간병통합서비스를 제공하는 의료기관의 성과를 공공성(평가자료 제출), 구조(통합서비스 참여율), 과정(간호인력 처우개선, 고용형태, 기준 준수 여부)으로 평가하고 있으며 결과에 따라 인센티브를 차등 지급하고 있다. 그 액수는 2019년과 2020년 각각 151.7억원과 206.9억원에 달하며 향후 병상 확대에 따라 성과급 규모도 확대될 것으로 전망된다(신재우, 2019; 포널스, 2019; 문선희, 2020). 현재 성과지표에 포함되지 않은 간호·간병통합서비스 환자경험을 측정하는 문항을 개발하여 이를 성과평가의 '결과' 영역에 반영하고 평가 결과를 일반 대중에게 공개하는 방안을 정부당국은 검토해 볼 수 있을 것이다.

본 연구 결과의 강건성을 확인하기 위해 추가적인 분석을 시행하였다. 간호관리료 1등급 기준은 상급종합병원의 경우 병상 대 간호사 수의 비 2.0:1 미만, 종합병원의 경우 병상 대 간호사 수의 비 2.5:1 미만으로 상급종합병원과 종합병원은 간호등급 선정 기준에 차이가 있다. 이러한 기준에 따른 차이로 인해 결과가 다르게 나타날 수도 있으므로 종별 구분과 간호등급 변수의 상호작용항을 추가하여 분석하였다. 결과에 있어서 큰 차이는 없었으며 간호등급의 조절효과 역시 간호사 영역을 제외한 모든 영역에서 유지되는 것을 확인하였다. 한편, 간호등급을 '1등급', '2등급', '3등급 이하'의 세 범주로 나누어 분석하였으나 '1등급', '2등급 이하'의 두 범주로 나누어 분석한 기준의 결과와 비교할 때 간호등급 조절효과의 방향이나 유의성 측면에서 동일한 것으로 나타났다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 먼저, 2019년 환자경험평가의 경우 300병상 이상 종합병원에 입원했던 환자를 대상으로 한 설문조사 결과이므로 300병상 미만의 의료기관에 대해 일반화하기 어려울 수 있다. 둘째, 환자경험평가에 응답한 환자요양급여 적정성 평가 대상인 환자는 완벽하게 일치하지 않으므로, 환자경험과 의료의 질의 관계의 강도는 과소추정되었을 수 있다. 셋째, 환자경험평가는 간호·간병통합서비스 병

상을 이용한 환자만을 대상으로 이루어진 것은 아니므로 환자 경험과 간호·간병통합서비스 병상 비율 간 관계의 강도는 과소추정되었을 수 있다. 본 연구는 횡단 연구이므로 간호·간병통합서비스 제도의 도입과 환자경험의 인과관계가 아닌 상관관계만을 제시하였다. 간호사를 포함한 내부고객의 직무몰입 및 조직몰입, 이직률, 조직문화, 인사정책, 전략적 방향 등의 의료기관의 특성은 자료 수집의 한계로 본 연구에서 고려하지 못하였지만 간호·간병통합서비스 병상 비율과 환자경험평가 결과에 모두 영향을 줄 수 있다. 그러므로, 본 연구에서 제시한 연구 결과는 허위관계(spurious relationship)와 억압관계(suppressor relationship)의 가능성을 완전히 배제할 수 없다.

## V. 결론

본 연구는 간호·간병통합서비스 도입 수준과 환자경험 평가 결과와의 관계 그리고 적정 간호인력 보유의 조절효과를 조직 수준의 분석을 통해 살펴보았다. 향후 간호·간병통합서비스의 성과평가 도입 시 환자경험이나 환자만족도 등으로 평가영역이 확대될 것으로 전망되는 점을 고려할 때 추가적인

조직 수준의 연구를 통해 의료기관 특성을 이해하는 과정이 필요하다. 본 연구는 간호·간병통합서비스 제도의 도입 수준과 환자경험의 관계를 분석함으로써 인과성을 입증할 수 있는 후속 연구를 촉발시킬 수 있는 마중물 성격의 시도라는 점에서 학술적 가치가 있으며, 간호·간병통합서비스 제도의 양적 확대와 질적 제고를 위해 정책당국 및 의료기관들이 점검해야 할 부분을 제시했다는 점에서 정책적, 실무적 가치가 있다.

최한실은 성균관대학교 경제학과 박사수료생이다. 주요 관심분야는 의료기관 재무 분석 및 행태 분석, 보건의료인력 추계, 영양급여 적정성 평가, 간호·간병통합서비스, 환자경험평가 등으로 보건의료에 대한 전반적인 연구를 수행하고 있다.

(E-mail: wlwme27@naver.com)

이진형은 성균관대학교 경제학과 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 의료기관과 의료공급자 분석이다.

(E-mail: leejinh@skku.edu)

최재영은 미국 미네소타대학교 공공보건대학원에서 의료서비스연구·정책·관리학 박사학위를 받았다. 현재 한림대학교 경영학과에서 의료경영 분야의 부교수로 재직 중이며, 환자중심 의료시스템, 의료질 관리, 재무적 성과, 의료정보기술도입 관련 거시 조직 행동을 연구하고 있다.

(E-mail: jyoungchoi@hallym.ac.kr)

## 참고문헌

- 강영옥, 김명숙, 장경숙. (2020). 간호·간병통합서비스 병동 입원 환자가 인식한 환자중심간호와 간호서비스 만족도가 병원 재이용 의도에 미치는 영향. *노인간호학회지*, 22(1).
- 건강보험심사평가원. (2018). 2017 요양급여 적정성 평가결과 종합보고서. 원주: 건강보험심사평가원.
- 건강보험심사평가원. (2020). 병원평가정보. <http://www.hira.or.kr/re/diag/getDiagEvlList.do?pgmid=HIRAA030004000100&에서> 2020. 9. 30. 인출.
- 김진세. (2012). 병원의 물리적 환경이 고객만족과 구전, 재방문 의도에 미치는 영향. *한국산학기술학회 논문지*, 13(10), pp.4645-4652.
- 김진현, 김성재, 박은태, 정수용, 이은희. (2017). 간호·간병통합서비스 운영성과 및 향후 정책방향. *간호행정학회지*, 23(3), pp.312-322.
- 문선희. (2020. 11. 20.). 2020년 간호·간병통합서비스 성과평가 및 인센티브 지급. e-의료정보. <http://www.kmedinfo.co.kr/new/s/articleView.html?idxno=64716>에서 2021. 7. 8. 인출.
- 박성희. (2002). 간호인력비율에 따른 직접간호활동 및 간호결과분석. 박사학위논문, 고려대학교.
- 박소영. (2017. 1. 14). 의사 95.5% “간호간병통합서비스 만족”. *의학신문*. <http://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=114959>에서 2021. 7. 9. 인출.
- 방미란, 심선숙, 이동숙. (2015). 보호자 없는 병동 간호사와 일반병동 간호사의 근골격계 자각증상, 직무스트레스 및 간호업무환경 비교. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 17(2), pp.169-178.
- 보건복지부. (2021. 7. 8.). 간호간병통합서비스 병동 시설개선 지원. e나라도움. [https://www.gosims.go.kr/hh/hh001/retrieveDtlbzDetail.do?bsnsyear=2021&viewDtlbzId=200807543310300A0001&menuId=USRM\\_10139&pageDiv=Search&query=&startCount=0&sort=RANK&collection=ALL&range=A&startDate=1970.01.01.&endDate=2021.06.05.&reQuery=&realQuery=&psrp\\_sort=RANK&bsns\\_sort=BSNS\\_SE/ASC,RANK&rfaq\\_sort=RANK&manual\\_sort=RANK&retc\\_sort=RANK&starAll=&starTitle=&starContents=&registDdCnFo=1970.01.01.&registDdCnTo=2021.06.05.&rTotalCount=&mainTotalCount=&detailTotalCount=&bsnsBegin=&bsnsEnd=&bsnsTerm=&bsnsSe=&backBtnText=%EC%9D%B4%EC%A0%84%EC%9C%BC%EB%A1%9C&backBtnFnc=f\\_go\\_seachWise](https://www.gosims.go.kr/hh/hh001/retrieveDtlbzDetail.do?bsnsyear=2021&viewDtlbzId=200807543310300A0001&menuId=USRM_10139&pageDiv=Search&query=&startCount=0&sort=RANK&collection=ALL&range=A&startDate=1970.01.01.&endDate=2021.06.05.&reQuery=&realQuery=&psrp_sort=RANK&bsns_sort=BSNS_SE/ASC,RANK&rfaq_sort=RANK&manual_sort=RANK&retc_sort=RANK&starAll=&starTitle=&starContents=&registDdCnFo=1970.01.01.&registDdCnTo=2021.06.05.&rTotalCount=&mainTotalCount=&detailTotalCount=&bsnsBegin=&bsnsEnd=&bsnsTerm=&bsnsSe=&backBtnText=%EC%9D%B4%EC%A0%84%EC%9C%BC%EB%A1%9C&backBtnFnc=f_go_seachWise)에서 2021. 7. 7. 인출.
- 부은희, 안금희, 박병규, 홍나숙, 손재이, 박민현, 김정남, 윤호순. (2015). 포괄간호서비스 사업 운영성과 및 개선방안 연구. *국민건강보험 일산병원 연구소*.
- 신사랑, 박경연. (2015). 포괄간호서비스 병동과 일반병동 입원 환자의 간호만족도와 병원재이용의도 영향요인 비교. *간호행정학회지*, 21(5), pp.469-479.
- 신재우. (2019. 11. 8.). 간호간병통합서비스 성과급 지급...395개 병원에 총 152억원. *연합뉴스*. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20191108074500017>에서 2021. 7. 8. 인출.
- 이미애. (2002). 입원환자들이 지각하는 간호서비스 질과 만족에 관한 연구: SERVQUAL을 중심으로. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 32(4), pp.506-518.
- 이선옥, 김문정. (2019). 간호·간병통합서비스병동 입원환자 보호자의 간호서비스 만족도가 병원 재이용 의도에 미치는 영향. *보건의료산업학회지*, 13(2), pp.15-25.
- 이승덕. (2017. 10. 31.). 간호간병 서비스 시설지원 효율적 예산집행 위한 개선 필요. *약업신문*. <http://www.yakup.com/news/index.html?mode=view&cat=hot&cat2=&nid=211394>에서 2021. 7. 7. 인출.
- 정윤아, 성경미. (2018). 일반병동과 간호·간병 통합서비스병동에 입원한 환자의 간호서비스 만족도, 병원 몰입 및 재이용 의사 비교. *간호행정학회지*, 24(1), pp.30-39.
- 최재영, 서슬기. (2020a). 의료기관 특성에 따른 환자경험의 차이. *보건사회연구*, 40(4), pp.584-610.
- 최재영, 서슬기. (2020b). 환자경험은 의료기관의 임상적 질을 반영하는가? *의료경영학연구*, 14(4), pp.1-11.
- 최운정, 강지숙. (2018). 입원환자가 인지하는 간호요구도와 간호만족도의 관계에 영향을 미치는 간호사 의사소통 매개효과. *한국산학기술학회논문지*, 19(4), pp.374-382.
- 최정규, 박병규, 안금희, 오현철. (2021). 간호간병 통합서비스 이용여부에 따른 의료이용 현황과 재입원률 차이. *보건사회연구*, 41(1), pp.251-264.
- 최현주, 한아름, 박영미, 이지현, 태영숙. (2018). 중소종합병원 간호·간병통합서비스 병동 환자의 입원경험. *간호행정학회지*, 24(5), pp.396-409.
- 최현주. (2019). 간호·간병통합서비스에 대한 국내 간호연구 동향 분석. *간호행정학회지*, 25(5), pp.510-525.
- 최희정, 고명숙. (2014). 입원환자의 간호서비스만족도 및 재이용의사 비교연구-일반병동, 환자안심병동, 포괄간호서비스병동을 중심으로. *보건과 사회과학*, 37(1), pp.49-64.

- 포넬스 (2019. 12. 30.). 병상 규모에 따라 간호간병통합서비스 병상 참여율 극과 극. 포넬스 뉴스 <http://www.fornurse.co.kr/new/articleView.html?idxno=234>에서 2021. 7. 7. 인출.
- 한상균, 김태현. (2019). 어떤 의료기관 특성이 환자경험평가에 영향을 미치는가? *대한공공의학회지*, 3(1), pp.121-132.
- 허은경, 안상윤, 김광환. (2019). 일 대학병원 외래환자의 적정진료에 대한 환자경험평가연구. *한국산학기술학회 논문지*, 20(10), pp.351-357.
- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *Journal of American Medical Association*, 288(16), pp.1987-1993.
- Atkinson, A., Riani, M. (2000). *Robust diagnostic regression analysis*. Springer Science & Business Media.
- Browne, K., Roseman, D., Shaller, D., & Edgman-Levitan, S. (2010). Analysis & commentary measuring patient experience as a strategy for improving primary care. *Health Affairs*, 29(5), pp.921-925.
- Chari, F., Jelastopulu, E., Sapountzi-Krepia, D., Konstantakopoulou, O., Galanis, P., & Charalambous, G. (2016). Patient Satisfaction in Public and private hospitals in cyprus. *International Journal of Caring Sciences*, 9(3), pp.781-791.
- Chatterjee, S., Hadi, A. S. (1986). Influential observations, high leverage points, and outliers in linear regression. *Statistical science*, 1(3), pp.379-393.
- Chen, L. M., Birkmeyer, J. D., Saint, S., & Jha, A. K. (2013). Hospitalist staffing and patient satisfaction in the national Medicare population. *Journal of Hospital Medicine*, 8(3), pp.126-131.
- Elliott, M. N. (2009). Components of care vary in importance for overall patient-reported experience by type of hospitalization. *Medical Care*, 47(8), pp.842-849.
- Institute of Medicine. (2001). *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. IOM(Institute of Medicine), pp.1-316.
- Joshi, Maulik S., Ransom, Elizabeth R., Nash, David B. & Ransom, Scott B. (2014). The healthcare quality book: vision, strategy, and tools. *Health Administration Press*, pp.31-41
- Kang, R. (2013). Hospital commitment to community orientation and its association with quality of care and patient experience. *Journal of Healthcare Management*, 58(4), pp.277-288.
- Kutney-Lee, A., McHugh, M. D., Sloane, D. M., Cimiotti, J. P., Flynn, L., Neff, D. F., & Aiken, L. H. (2009). Nursing: A Key To Patient Satisfaction: Patients' reports of satisfaction are higher in hospitals where nurses practice in better work environments or with more favorable patient-to-nurse ratios. *Health Affairs*, 28(4), pp.w669-w677.
- Lehrman, W. G., Elliott, M. N., Goldstein, E., Beckett, M. K., Klein, D. J., & Giordano, L. A. (2010). Characteristics of hospitals demonstrating superior performance in patient experience and clinical process measures of care. *Medical Care Research and Review*, 67(1), pp.38-55.
- McFarland, D. C., Shen, M. J., Parker, P., Meyerson, S., & Holcombe, R. F. (2017). Does hospital size affect patient satisfaction? *Quality Management in Health Care*, 26(4), pp.205-209.
- Vahey, D., Aiken, L., Slone, D., Clarke, S., & Vargas, D. (2004). Nurse burnout and patient satisfaction. *Med Care*, 42(2), pp.11-57.
- Wolf, J. A., Niederhauser, V, Marshburn, D., & LaVela, S. L. (2014). Defining patient experience. *Patient experience journal*, 1(1), pp.7-19.
- Wolosin, R., Ayala, L., & Fulton, B. R. (2012). Nursing care, inpatient satisfaction, and value-based purchasing: vital connections. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 42(6), pp.321-325.

# Moderation Effect of Nurse Staffing Level on the Association Between Integrated Nursing Care Adoption and Patient Experience Evaluation

Choi, Han-Sil<sup>1</sup> | Lee, Jinhyung<sup>1</sup> | Choi, Jae-Young<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sungkyunkwan University

<sup>2</sup> Hallym University

## Abstract

This study was aimed at investigating the association of integrated nursing and care service program adoption with patient experience evaluation and the interaction effect of nurse staffing level. Toward this end, we performed robust regression analyses using multiple data sources including patient experience evaluation administered by health insurance review and assessment services (HIRA), adoption level of the integrated nursing and care service program, inpatient quality indicators, and hospitals' structural and operational characteristics. Key findings are as follows. First, we observed a statistically significant positive relationships between integrated nursing and care service program adoption and physical hospital environmental domain of patient experiences evaluation and marginally significant association with overall evaluation domain, respectively. Second, we found strong evidence for the moderating effect of nurse staffing level on the association between integrated nursing and care service program adoption and patient experiences evaluation. Moderating effect of nurse staffing grade was significant in all domains of patient experience but nursing and patient rights protection. Hospitals with difficulties in retaining an appropriate level of nurse staffing may consider introducing and expanding an integrated nursing and care service program.

**Keywords:** Integrated Nursing and Care Service Program, Patient Experience Evaluation, Nurse Staffing Grade, Moderating Effect