

# 간호·간병통합서비스 사업의 운영 현황과 산업연관분석에 의한 고용창출효과

김진현<sup>1</sup> | 권현정<sup>1\*</sup> | 정유미<sup>2</sup> | 이은희<sup>3</sup> | 여나금<sup>4</sup> | 최하영<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 서울대학교

<sup>2</sup> 국군간호사관학교

<sup>3</sup> 한림대학교

<sup>4</sup> 한국보건사회연구원

\* 교신저자: 권현정  
(opalight58@snu.ac.kr)

## | 초 록 |

의료기관 간호인력의 확보 수준을 높여 입원환자에 대한 간호서비스의 질을 제고하고, 환자와 가족의 간병부담을 획기적으로 감소시키고 있는 국민건강보험 간호·간병통합서비스 사업은 간호사 1인당 환자수를 기존의 14~16명에서 9.9명으로 감소시켰다. 사업참여를 위해서는 간호인력 추가고용이 필수적인데, 국민건강보험에서는 간호·간병수가를 원가의 120~140% 수준으로 설정하여 경제적 유인을 제공하였다. 본 연구는 2015~2019년 간호·간병통합서비스 사업의 운영 현황을 분석하고, 동 사업의 고용창출효과를 산업연관분석을 통해 계량적으로 추정하였다. 자료는 연도별 국민건강보험공단 간호·간병통합서비스 현황자료와 한국은행의 산업연관표이다. 2019년 기준으로 전국 534개 의료기관에서 49,067병상이 간호·간병통합서비스병상으로 운영되고 있으며, 간호사 24,308명, 간호조무사 7,528명, 병동지원인력 3,590명, 재활지원인력 1,622명 등 총 37,048명이 간호인력으로 근무하고 있다. 통합병동의 연간 입원료로 1조 4,784억 원이 지출되었는데, 지출 10억 원당 간호인력의 직접고용은 25.1명, 산업연관효과에 의한 간접고용은 19.7명으로 총 44.8명이 고용되는 것으로 추정되었다. 전체 산업의 평균 총고용 7.4명, 보건 및 사회복지서비스업 12.9명, 의료 및 보건업 9.8명과 비교하였을 때 간호·간병통합서비스 사업의 고용창출효과는 타 산업 대비 3.5~6.1배 수준으로 나타났다. 정부는 간호·간병통합서비스 사업의 본래 목적인 의료보장 기능뿐만 아니라 부가적인 고용창출효과를 고려하여 사업을 확대할 필요가 있으며 간호인력 수급 가능성과 고용의 질적 측면에 대한 고려를 통해 합리적인 방향으로 정책을 추진해야 할 것이다.

**주요 용어:** 간호·간병, 고용, 간호사, 간호인력, 산업연관분석

## 알기 쉬운 요약

**이 연구는 왜 했을까?** 간호·간병통합서비스는 의료기관 입원 시 환자나 가족의 사적 간병 부담을 간호인력의 추가고용으로 대체하여 간병비 부담을 해소하고 입원간호서비스의 질을 향상시킨 제도이다. 본 연구는 간호·간병통합서비스의 운영 현황을 살펴보고 고용창출효과를 산업연관모형을 통하여 분석함으로써 본 사업의 2차적 목적 달성에 대한 정책적 중요성을 제시하고자 하였다.

**새롭게 밝혀진 내용은?** 2019년 기준 간호·간병통합서비스는 전국 534개 의료기관의 49,067병상에서 운영 중이며, 간호·간병통합서비스에 고용된 간호인력은 총 37,048명으로 나타났다. 산업연관표를 이용하여 10억 원의 재정지출당 총 고용효과는 44.8명으로 산출되었는데, 직접고용이 25.1명, 간접고용이 19.7명으로 나타났다. 이는 유사산업과 전체 산업군 대비 3.5~6.1배 높은 고용창출효과로 밝혀졌다.

**앞으로 무엇을 해야 하나?** 입원환자의 건강결과 향상, 사적 간병비 절감, 그리고 높은 고용창출효과를 고려하여 정부는 간호·간병통합서비스의 지속적 확대를 검토할 필요가 있다. 다만, 양적인 고용창출효과 이면에 존재하는 고용의 불안정성, 간호인력 조직문화 개선, 간호·간병통합서비스의 지역적 편중 문제에 대한 연구를 통해 효과적인 정책대안을 마련해야 한다.

본 연구는 2020년 국민건강보험공단의 연구비지원과 2021년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원(No. 2021R1A2C200662511)에 의하여 수행된 것임.

- 투 고 일: 2021. 04. 26.
- 수 정 일: 2021. 07. 27.
- 게재확정일: 2021. 07. 29.

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

간호·간병통합서비스는 간호인력의 확충을 통한 간호서비스의 질적 향상을 도모하고 사적 간병비 부담을 감소시키기 위하여 2015년 국민건강보험의 시범사업으로 도입되었다. 2015년 이전에 ‘보호자 없는 병원’, ‘환자안심병원’, ‘포괄간호서비스’로 명명되고 있었으나 국민건강보험 급여사업으로 전환된 2015년을 기점으로 간호·간병통합서비스 사업으로 명칭이 변경되고 참여기관수와 병상수가 급격히 확대되어(김진현 외, 2020, p.77), 2019년 기준으로 총 534개의 의료기관이 운영 중이다(국민건강보험공단, 2019).

간호·간병통합서비스가 확대됨에 따라 간호학에서도 간호·간병통합서비스를 주제로 한 연구가 활발하게 이루어졌다. 간호·간병통합서비스의 기존연구 동향을 분석한 결과, 간호·간병통합서비스 연구의 초점은 주로 서비스를 제공하는 주체와 서비스의 수혜대상인 환자의 경험과 위험요인에 맞추어져 있었다(김주이, 최형심, 2020, pp.464-465). 실제로 간호·간병통합서비스를 이용한 환자가 일반병동서비스를 이용한 환자에 비해 입원서비스에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다(정수미, 윤숙희, 2017, pp.233-237). 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사의 직무만족도를 일반병동간호사와 비교한 연구는 결과가 다양하게 나타났는데, 일부 연구에서는 유사하거나 높은 수준이었으며(연영란, 2015, p.320; 이정민, 2016, p.26; 김상경, 김근면, 2018; 김봉희, 강희영, 2018, pp.462-465), 또 다른 연구에서는 일반병동에 비해 낮은 것으로 나타났다(연영란, 2015, p.320). 또한, 간호·간병통합서비스가 환자안전에 미치는 영향에 관한 연구에서는 욕창, 낙상, 요로감염, 병원감염 등의 지표에서 긍정적인 결과를 가져온 것으로 나타났으며(안형식 외, 2015; 김진현, 김성재, 박은태, 정수용, 이은희, 2017, p.317) 낙상위해사건 비율과 병원성 감염 발생률은 간호·간병통합서비스를 지속적으로 운영할수록 점차 감소하여 낙상관리와 병원감염관리에 긍정적인 효과를 보이는 것으로 나타났다(박병규 외, 2016, pp.10-12; 손재이 외, 2019, pp. 179-180).

사적 간병비는 국민의 의료비 부담을 가중하는 요인으로 상급병실료, 선택진료비와 함께 3대 비급여 진료비로 정부에 의하여 규정된 바 있고(정진호, 이성희, 강창희, 신가희, 2017,

p.1), 기존 입원서비스 체제하에서 유급간병인을 고용하여 입원기간 동안 간병서비스를 이용한 대상자의 65.3%가 간병비로 인한 경제적 어려움을 호소하였다(김한결, 김성국, 심현진, 이희명, 이현실, 2017, p.328). 간호·간병통합서비스의 확대는 이러한 간병비 부담을 해소하고 간병서비스의 향상에 기여하였다. 한국의료패널 조사 결과 사적 간병률은 2008년 68.8%에서 2018년 61.2%로 7.6%p 감소하였고, 간호·간병통합서비스 사업이 국민건강보험 급여화로 전환된 다음 해인 2016년에 사적 간병률이 전년 대비 4.5%p 감소하며 처음으로 65% 미만으로 감소되었다(이진선, 2020, p.229). 또한 간호·간병통합서비스 사업의 연도별 확대에 따라 연간 간병률이 0.31% 감소하는 것으로 나타나(이진선, 2020, p.230), 추후 정책이 확대되는 경우 국민의 간병비 부담을 크게 해소할 수 있을 것으로 예측되었다. 이와 같이 간호·간병통합서비스는 사적 간병비 절감뿐만 아니라 가족간병 문화를 혁신적으로 변화시킴으로써 가족간병인의 시간 절감을 통한 생산성 손실을 감소시키는 등 사회적 편익이 매우 큰 것으로 평가된다.

이처럼 간호·간병통합서비스가 환자와 간호사에게 미치는 영향에 관한 연구는 활발히 수행됐으나 거시적인 측면에서 사업의 효과를 분석한 연구는 상대적으로 적은 편이었다. 간호·간병통합서비스는 지속적으로 확대되고 있으므로 해당 사업이 국가 경제와 국가 보건에 미치는 영향 또한 확대되고 있다. 간호·간병통합서비스 사업에서는 간병의 주체를 사적 간병에서 공적 간병으로 전환하기 위하여 추가적인 간호인력을 기존의 2배 이상 투입하였고, 그 결과 사적 간병비 절감과 간호인력 확충에 따른 고용창출을 통해 국민경제 미치는 파급효과가 상당할 것으로 예상되었다.

간호·간병통합서비스는 일반병동 대비 2배 이상의 간호인력을 투입해야 하므로 간호인력에 대한 고용확대는 동 사업에 참여하기 위한 충분조건이다. 실제로 간호·간병통합서비스를 통한 간호인력의 확충으로 간호사 1인당 환자수는 사업 이전의 평균 14~16명에서 사업 이후의 평균 9.9명 수준으로 크게 감소하여 OECD 평균과 유사한 수준을 보이고 있다(김진현 외, 2020, p.346). 이와 같은 간호·간병통합서비스의 고용창출효과와 관련된 선행연구로는 병원의 간호·간병통합서비스 실시로 인한 고용창출 경로와 신규채용을 통한 직접적인 고용창출효과를 파악한 연구가 있었다(정진호, 이성희, 강창희, 신가희, 2017, pp.19-21). 연구 결과 간호·간병통합서비스의 시행으로 간호사의 고용 규모가 17.9% 증가하였고, 재정투입

10억 원당 약 23.2~24.3명의 간호인력이 직접적으로 고용되는 것으로 나타났다(정진호, 이성희, 강창희, 신가희, 2017, pp.44-46). 간호·간병통합서비스의 직접 고용창출효과를 계량적으로 분석하였다는 점에서 그 의의가 있으나 산업 간 연쇄작용에 의하여 나타날 수 있는 간접 고용창출효과까지는 고려하지 못하였다. 보건의료서비스산업은 산업 간 연계효과가 크게 나타나며, 타 서비스업과 비교하였을 때 생산유발효과가 큰 사업이다. 또한, 고용이라는 개념은 여러 산업에 다양한 수요를 파생시키는 성격을 지니기 때문에(이상원, 조민수, 2010, pp.558-559), 직접고용규모 이외에 거시적인 차원에서 고용창출효과를 파악할 필요가 있다. 최근 간호·간병통합서비스의 2017년도 자료에 근거하여 거시적 차원에서 고용유발효과와 취업유발효과를 분석한 연구가 있었다. 그 결과 재정지출 10억 원당 51.6명의 취업과 48.5명의 고용을 유발하는 것으로 추정된 바 있다(Kim, Kim, Lee, Kwon, Lee, Bae, 2021, p.5).

그런데, 2017년 비해 간호·간병통합서비스 사업의 규모가 2배 이상 확대된 현재 시점에서 지난 5년간 추진되었던 시범사업의 고용창출효과에 대해서 종합적으로 분석해볼 필요가 있으며 또한 유사산업의 범주를 의료업이라는 소분류를 적용함으로써 사회복지서비스업과는 구분하여 비교할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 간호·간병통합서비스 사업을 통하여 직접적으로 고용하는 효과뿐만 아니라 산업 간 연쇄작용을 통하여 나타나는 간접 고용창출효과를 분석하고, 유사산업인 의료 및 보건업, 보건 및 사회복지서비스업 그리고 전체 산업과의 비교를 통하여 간호·간병통합서비스 사업의 정책효과를 평가해보고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 2015~2019년 5개년간의 간호·간병통합서비스 사업 운영 현황을 개괄적으로 살펴보고, 산업연관분석에 의하여 5개년간의 고용창출효과를 추정하는 것을 목적으로 한다. 추정된 고용창출효과를 유사 산업군인 보건 및 의료업, 보건 및 사회복지서비스업 그리고 전체 산업과 비교 평가하는 것이다.

## II. 고용창출효과 추정모형과 간호·간병통합서비스사업 운영 현황

### 1. 산업연관분석모형

#### 가. 산업연관분석모형(한국은행, 2019)

국민건강보험의 재정투입에 의해 실시되는 간호·간병통합서비스 사업이 직간접적으로 유발하는 고용창출효과는 산업연관분석모형에 의해 추정될 수 있다. 산업연관분석모형은 산업연관표를 이용하여 사업의 경제적 파급효과를 분석하는 분석방법이다(김호영, 어승섭, 전영두, 유승훈, 2014, pp.657-658). 산업연관표란 기본적으로 최종수요에 도달하기까지의 생산의 유기적인 흐름을 다양한 산업 분야의 연관관계를 분석할 수 있도록 만들어진 표로서(Hewings, 2020, p.7), 국내에서는 1년간의 산업 간 거래관계를 행렬형식으로 기록한 통계표를 매년 한국은행에서 발간하고 있다(한국은행, 2019, p.3). 산업연관분석은 미국경제의 재화와 서비스의 흐름을 규명한 Leontief에 의하여 개발되었고(Leontief, 1936; 한국은행, 2019, pp.3-5), 산업연관분석을 통해 산업의 생산규모와 고용규모를 예측하여 정책의 실효성을 입증하는 분석기법으로 자리 잡았다. 산업연관표는 생산내역의 기준에 따라 크게 두 가지로 구분된다. 생산내역의 기준을 상품으로 두는 투입산출표와 기준을 산업으로 두는 공급사용표로 구성된다. 두가지 산업연관표는 연구의 분석목적에 의하여 다르게 사용되는데 경제적 파급효과를 분석하기 위해서는 단일 상품생산을 전제하는 투입산출표를 사용하는 것이 바람직하고, 결합생산을 반영하는 공급사용표는 경제 현실을 반영하기 때문에 경제구조를 분석하는 연구에 적합하다(한국은행, 2014, pp.12-13). 본 연구에서는 간호간병통합서비스가 고용에 미치는 파급효과를 도출하는 것이 주요 목적이기 때문에 투입산출표를 사용하였고, 투입산출표의 가격평가 기준은 기초가격, 생산자가격, 구매자가격 중 생산자가격을 기준으로 도출된 계수를 이용하였다. 생산자기준 가격평가는 투입계수와 유발계수를 도출하는 데 있어 순생산물세를 고려하지 않아 다른 가격기준에 비해 간편하게 도출이 가능하여 현재 한국은행 투입산출표의 주거래표로 사용되고 있기 때문에 생산자가격을 기준의 계수를 연구에 사용하였다(한국은행, 2019, pp.39-40). 또한 2015년을 제외한 2016~2019년의 투입산출표는 생산자

가격 기준 이외의 투입산출표가 공개되지 않아 시계열분석에서 동일한 가격기준을 사용하기 위하여 생산자가격표를 기준으로 분석하였다.

**나. 생산유발계수(Leontief의 역행렬) 도출과정**

산업 간의 산출을 비교하는 것을 넘어서 한 산업의 직간접적 고용효과를 추정하기 위해서는 생산유발계수를 도출하는 것이 우선과제이다(Garrett-Peltier, 2017, pp.443-444). 생산유발계수란 산업 간 연쇄작용에 의하여 나타나는 생산유발효과의 크기를 계량적으로 나타내는 것으로, 이를 통하여 산업 간의 연쇄작용에 의한 직·간접적인 파급효과를 추정할 수 있다(한국은행, 2019, pp.20-22; 권현정, 김진현, 2020, pp.3-4). 생산유발계수는 행방향으로 작성된 수급방정식을 매개변수인 투입계수행렬을 사용하여 행렬형식으로 표현한 뒤, 산출액 벡터를 기준으로 정리하여 도출한다(황운중, 이수영, 김혁황, 강영호, 2017, pp.44-46). n개의 부문으로 구성된 경제에서 i 상품 부문에 대한 수급방정식은 식 (1)과 같이 행방향으로 표현되는데, 이 방정식에 대하여 j 재화의 투입계수인  $a_{ij}$  ( $a_{ij} = X_{ij}/X_i$ )를 결합하여 수급방정식을 변형하여 표현한 것이 식 (2)이다(한국은행, 2019, pp.20-22; 홍재표, 변정은, 김방룡, 2013, pp.653-656). 투입계수를 포함한 n개의

수급방정식을 행렬형식으로 표현하면 (3)과 같은 행렬식이 도출된다. 이를 X(산출액)벡터에 대하여 정리하여 도출된 것이 식 (4)이다. 식 (4)에서 산출액 벡터는 생산유발계수인  $(I - A)^{-1}$ 과 최종수요 벡터에서 수입액 벡터와 잔폐물 벡터를 차감한  $(Y - M - Z)$ 으로 표현되는데, 이때  $(I - A)^{-1}$ 는 생산유발계수로 정의하며 한단위의 최종수요가 다른 산업부문에 미치는 직간접적으로 발생시키는 경제적 파급효과를 의미한다(한국은행, 2019).

이렇게 도출된 생산유발계수표는 크게 경쟁수입형 투입산출표와 비경쟁수입형 투입산출표로 구분된다. 경쟁수입형 투입산출표는 국산과 수입을 구분하지 않고 동일 산업부문의 있는 수입과 국산재화를 동일한 재화로 간주하는 것이다(홍재표, 변정은, 김방룡, 2013, pp.653-655). 경쟁수입형 투입산출표는 3가지로 구분되는데 수입과 국내생산간의 함수관계를 부정하여 수입벡터를 외생변수로 처리하는  $(I - A)^{-1}$ 형과 수입벡터를 내생변수로 취급하는  $(I - A + \hat{m}^*)^{-1}$ 과  $[I - (I - \hat{m}^*)A]^{-1}$ 가 있다.  $[I - (I - \hat{m}^*)A]^{-1}$ 은 수입을 내생변수로 간주하지만, 수출을 별도로 취급하여 수입품이 수출에 포함되지 않도록 도출하는 생산유발계수표이다. 비경쟁수입형 투입산출표인  $(I - A^d)^{-1}$ 는 국산과 수입을 구분하여 국산거래표의 투입계수를 이용하여 생산유발계수를 도출하는 것이 특징이다(한국은행, 2019, pp.25-26). 본 연구에서는 수

$$X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{ij} + \dots + Y_i - M_i - Z_i = X_i \quad (1)$$

(i=1, 2, ..., n)

$$a_{i1}X_{i1} + a_{i2}X_{i2} + \dots + a_{ij}X_{ij} + \dots + Y_i - M_i - Z_i = X_i \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_j \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ \vdots \\ Y_i \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M_1 \\ \vdots \\ M_i \\ \vdots \\ M_n \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} Z_1 \\ \vdots \\ Z_i \\ \vdots \\ Z_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} \quad (3)$$

$A \quad X + Y - M - Z = X$

A = 투입계수 행렬    X = 산출액 벡터    Y = 최종수요 벡터    M = 수입액 벡터    Z = 잔폐물 벡터

$$\begin{aligned} AX + Y - M - Z &= X \\ (I - A)X &= Y - M - Z \\ X &= (I - A)^{-1}(Y - M - Z) \end{aligned} \quad (4)$$

입과 관련이 없는 간호·간병통합서비스의 국내생산파급효과에 미치는 영향을 분석하기 위해서 비경쟁수입형 투입산출표인  $(I - A^d)^{-1}$ 를 사용하였다.

간호·간병통합서비스를 포함하고 있는 산업 범주인 보건 및 사회복지서비스업의 생산유발계수는 2015년 기준 1.727로 나타났는데, 그중 동일 산업을 제외하고 화학제품산업, 도소매 및 상품증개서비스업, 전력, 가스 및 증기산업, 금융 및 보험서비스산업에서 생산유발효과가 큰 것으로 나타났다(한국은행, 2019, p.262). 생산유발계수에 의하여 도출할 수 있는 생산유발효과는 생산을 우회할수록 상품에 대한 가공절차가 복잡할수록 높은 특성을 지닌다(정영호, 고숙자, 2005, p.62).

**다. 고용창출효과 추정모형**

산업연관분석모형에서 고용창출효과는 생산유발계수를 기초로 도출된 고용유발계수에 의해 추정될 수 있다. 산업연관 분석을 통하여 고용창출효과를 도출하는 것은 사업간 연관관계를 파악하는 것뿐만 아니라 한 산업의 최종수요를 통해 유발되는 생산, 고용, 소득 등에 대해서 각 산업 간의 유기적인 파급관계를 파악할 수 있다는 점에서 장점이 있다(김경섭, 정상범, 2016, pp.1-2). 고용유발계수는 총고용효과를 의미하며 직접고용효과를 의미하는 고용계수에 생산유발계수를 곱함으로써 산출되고 고용유발계수에서 고용계수를 차감하여 간접 고용효과를 파악할 수 있다. 본 연구에서 고용유발계수를 도출할 때 필요한 생산유발계수로  $(I - A^d)^{-1}$ 를 사용하였는데, 이는 전술한 바와 같이 국산 생산유발계수표이기 때문에 국내 경제에 미치는 파급효과를 비교적 정확히 도출할 수 있기 때문이다(한국은행, 2019, pp.20-28). 산업 i의 고용량을  $L_i$ , 부문별 총산출액을  $X_i$ 라고 할 때 직접고용인원을 의미하는 고용계수는  $l_i = L_i/X_i$ 로 산출된다. 고용계수의 대각행렬을  $l$ 이라고 할 때, 고용유발계수 행렬은  $l(I - A^d)^{-1}$ 로 도출되는데(권현정, 김진현, 2020, p.5), 고용유발계수는 수요가 생산을 유발하는 과정과 생산이 노동에 대한 수요를 유발하는 파급 매커니즘에 근거한 개념으로 어느 산업부문의 한 단위 생산에 직접 필요한 노동수요와 그 파급과정에서 발생하는 간접적인 노동수요를 모두 포함한다(한국은행, 2019).

$$(I - A^d)^{-1} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nn} \end{bmatrix}$$

$$l \quad (I - A^d)^{-1} \\ \begin{bmatrix} l_1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & l_2 & 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \cdots & l_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nn} \end{bmatrix}$$

$$l(I - A^d)^{-1} \\ \begin{bmatrix} l_1 r_{11} & l_1 r_{12} & \cdots & \cdots & l_1 r_{1n} \\ l_2 r_{21} & l_2 r_{22} & \cdots & \cdots & l_2 r_{2n} \\ \vdots & \vdots & & & \vdots \\ l_n r_{n1} & l_n r_{n2} & \cdots & \cdots & l_n r_{nn} \end{bmatrix}$$

간호·간병통합서비스 사업으로 인하여 국민건강보험에서  $Y^d$ 만큼의 진료비 지출이 이루어졌을 때 직간접 고용창출 규모는 위의 고용유발계수에 의해 식 (5)과 같이 추정된다. 여기서 고용창출효과는 국민건강보험 입원진료비 10억 원당 직·간접 고용인원으로 계산된다(Miemyk, 2020, pp.29-31). 간호·간병통합서비스 사업은 여타 산업부문의 생산물을 중간재로 사용하며 다양한 산업부문과 상호연쇄적인 관계를 맺는다(권현정, 김진현, 2020, p.5). 그렇기에 단순히 간호·간병통합서비스사업에 고용된 인원 이외에 여러 산업의 고용인원에도 간접적인 영향을 미치는데 고용창출효과는 바로 이러한 산업 간 상호 의존관계를 기반으로 파급되는 다각도의 노동수요에 기반한 분석방법이다. 직접 고용창출효과는 통합서비스 사업에 참여하는 병원이 추가적으로 고용한 간호사, 간호조무사, 간병지원인력, 재활지원인력 등의 규모로서 고용계수를 의미하며 간접 고용창출효과는 동 사업이 전후방 연쇄효과를 통해 다른 산업에서 추가적으로 고용하게 된 인력 규모인데 고용유발계수에서 고용계수를 차감하여 산출한다. 여기서 고용되는 인력은 임금근로자(정규직, 비정규직 포함)만을 포함하였다. 이는 자영업자와 무급종사자를 포함하는 취업자가 아닌 고용자를 기준으로 분석한 것이며 자료원의 한계와 보수적인 추계를 위하여 고용자를 기준으로 한 고용창출효과를 추정하였다.

$$\text{고용창출효과} = \hat{l}(I - A^d)^{-1} Y^d \quad (5) \\ L_i = i \text{ 부문의 고용량}$$

$X_i = I$  부문의 총산출액

$l_i (=L_i/X_i) = i$  부문의 고용계수

$\hat{l}$  = 고용계수의 대각행렬

## 2. 자료

분석에 사용된 자료는 국민건강보험공단 간호·간병통합서비스 사업 현황자료로서 2015~2019년 간호·간병료 지출액, 인력 고용 현황, 지정기관 현황자료와 한국은행에서 발간된 2015~2019년 산업연관표이다. 본 연구에서는 국민건강보험공단에 자료 신청서를 제출하고 개인정보가 비식별화된 상태로 자료를 제공받아 연구를 수행하였다. 또한, 연구책임자의 소속대학교 IRB에 연구의 내용과 방법을 기술한 연구계획서를 제출하였고, 연구심의를 승인받아 진행하였다(IRB No. 2008/002-010).

## 3. 간호·간병통합서비스 사업의 운영 현황

### 가. 간호·간병통합서비스 사업참여 의료기관과 병상수 추이

간호·간병통합서비스 사업에 참여하는 의료기관의 운영 현황은 국민건강보험의 매년 12월 말 기관지정 현황자료에 근거하여 분석하였다. 국민건강보험의 시범사업으로 시작된 2015년 첫해에 112개 의료기관이 참여하였으며 이후 꾸준하게 증가하여 2019년 현재 534개 의료기관이 간호·간병통합서비스 사업에 참여하는 것으로 나타났으며, 2015년 대비 참여기관수는 4.8배 높은 수준으로 연평균 성장률은 36.7%로

나타났다. 간호·간병통합서비스의 참여 병동수는 2015년 170개 병동에서 2019년 1,164개 병동으로 6.8배 증가하여, 연평균 46.9%의 증가율을 보였다. 간호·간병통합서비스 사업에 참여한 병상수는 2015년 7,443개 병상에서 2019년 49,067개 병상으로 6.6배 증가하여 연평균 45.8%의 성장률을 보여주었다.

간호·간병통합서비스 사업에 참여한 의료기관을 대상으로 간호·간병통합서비스 병동과 병상 구성비를 분석한 결과, 2019년 기준으로 참여기관 전체 병동 중 33.5%, 전체 병상 중 33.1%가 간호·간병통합서비스를 운영 중인 것으로 나타났다. 참여 병동당 평균 병상수는 42병상 내외로 조사되었다.

### 나. 간호·간병통합서비스 사업의 입원료와 직접 고용인력 추이

간호·간병통합서비스 사업에서 2015~2019년의 5년 동안 직접적으로 고용한 간호·간병서비스 제공 인력은 2015년 4,383명에서 2019년 37,048명으로 8.5배 증가하였다. 직종별로 살펴보면, 간호사는 2015년 3,315명에서 2019년 24,308명으로 5년간 7.3배 증가하였고, 간호조무사는 같은 기간 동안 1,068명에서 7,528명으로 7.0배 증가하였다. 또한, 병동지원인력은 2016년 1,014명에서 2019년 3,590명으로 4년간 3.5배 증가하였고, 재활지원인력은 2017년 670명에서 1,622명으로 3년간 2.4배 증가하였다. 한편, 국민건강보험의 간호·간병통합서비스 사업에 2015~2019년의 5년 동안 지출된 입원료 총액은 2015년 849억 원에서 2019년 1조 4,784억 원으로 17.4배 증가한 것으로 나타났다.

표 1. 간호·간병통합서비스 사업의 참여기관과 병상수 추이

	2015	2016	2017	2018	2019	
참여 의료기관 수	112	303	400	505	534	
병동수	간호·간병통합서비스(A)	170	451	647	898	1,164
	일반병동(B)	-	2,191	2,922	3,303	3,478
	구성비 (C=A/B)	-	20.6%	22.1%	27.2%	33.5%
병상수	간호·간병통합서비스(A)	7,443	18,646	26,381	37,288	49,067
	일반병동(B)	-	96,336	128,755	144,321	148,366
	구성비 (C=A/B)	-	19.4%	20.5%	25.8%	33.1%

(단위: 개, %)

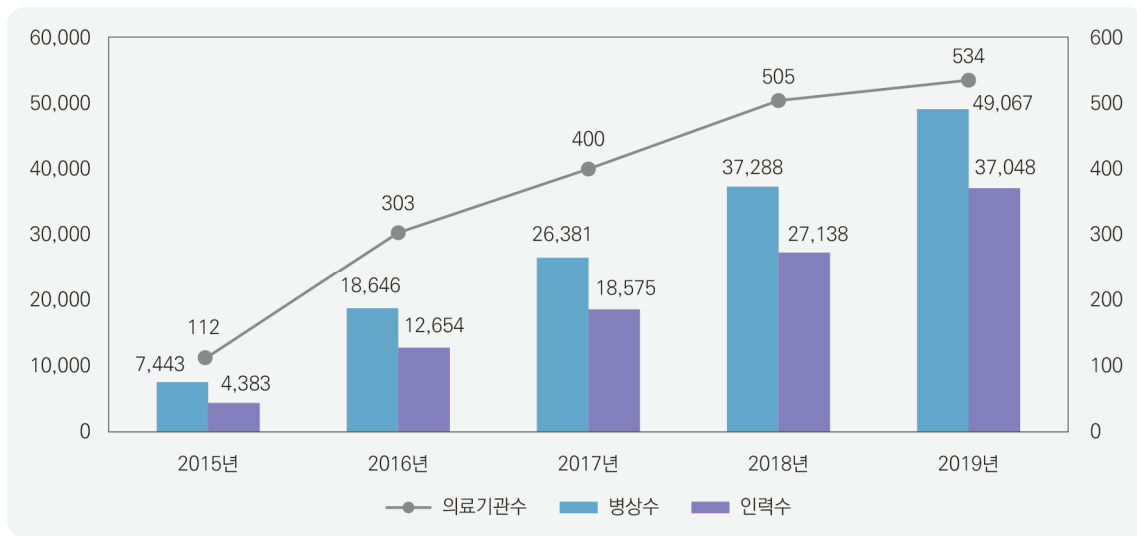
주. 간호·간병통합서비스 운영 현황은 매년 12월 기준 지정현황자료를 이용하였음.  
2015년의 경우 간호관리료차등제수가 적용받는 일반병동의 병동수와 병상수 자료를 구할 수 없었음.  
자료: 국민건강보험공단(2020b). 2015~2019 간호·간병통합서비스 지정 현황

표 2. 간호·간병통합서비스의 입원료와 직접 고용인력 추이

		(단위: 억 원, 명)				
		2015	2016	2017	2018	2019
간호·간병 입원료 총액(억 원)		849	3,538	7,247	10,494	14,784
	계	4,383	12,654	18,575	27,138	37,048
간호·간병서 비스	간호사(명)	3,315	8,834	12,381	17,757	24,308
	간호조무사(명)	1,068	2,806	4,027	5,698	7,528
제공인력	병동지원인력(명)	-	1,014	1,497	2,458	3,590
	재활지원인력(명)	-	-	670	1,225	1,622

주: 1) 입원료 총액은 수가코드가 'AV' 또는 'AO'로 시작하는 수가코드를 포함하는 입원진료건의 진료비 총액을 의미함.  
 2) 고용인원 현황은 연도별 지정 현황의 인력수를 기준으로 함.  
 자료: 1) 국민건강보험공단(2020b). 2015~2019년 기관 지정 현황  
 2) 국민건강보험공단(2020c). 간호·간병통합서비스 수가 발체 결과

그림 1. 간호·간병통합서비스 사업의 의료기관, 병상, 직접 고용인력 추이



### III. 간호·간병통합서비스의 고용창출효과

#### 1. 고용창출효과의 추정

##### 가. 간호·간병통합서비스의 고용창출효과와 산업 간 비교

2019년 간호·간병통합서비스 현황자료를 기반으로 산업연관분석모형에 의해 간호·간병통합서비스 사업의 국민경제적 고용창출효과를 추정한 결과, 입원료 지출 10억 원당 직접고용(간호인력) 25.1명, 간접고용 19.7명으로 총 44.8명을 고용하는 것으로 추정되었다. 유사 산업군 중 세분류기준의 의료 및 보건업의 경우 지출 10억 원당 직접고용 6.8명, 간접고용 3.0명으로 총 9.8명이었고, 대부분류기준 유사산업군인 보건 및

사회복지서비스업의 경우 직접고용 10.2명, 간접고용 2.7명으로 총 12.9명이었고, 전체 산업의 10억 원당 직접고용은 4.1명, 간접고용은 3.3명으로 총 7.4명인 것에 비해 고용창출효과가 상당히 높은 수준이었다. 간호·간병통합서비스 사업의 지출 10억 원당 간접 고용인원은 19.7명으로 간접유발률이 78.5%로 나타났다.

일반적으로 간접유발률은 서비스업에서 낮게 나타나고, 석탄 및 석유 제품, 음식료품 등과 같은 공산품에서 높게 나타난다(한국은행, 2019, p.231). 유사 산업군인 의료 및 보건업의 간접유발률이 44.5%임에 비교하면 34.0%p 높았고, 유사대분류산업인 보건 및 사회복지서비스업과 비교하였을 때 51.7%p 높은 것으로 직접고용뿐만 아니라 사업으로 인하여 연쇄적으로 유발하는 간접고용효과가 비교적 높은 것으로 나

타났고 이는 전체 산업의 간접유발률보다도 0.2%p 높은 것으로 나타났다.

2019년 기준으로 연간 입원료 1조 4,784억 원이 각 산업별로 지출되었을 때 고용인원을 분석해본 결과, 간호·간병통합서비스 사업에는 66,232명이 직간접적으로 고용되는 것으로 추정되었고 의료 및 보건의업은 14,488명, 보건 및 사회복지서비스업의 경우 19,071명, 전체 산업은 평균 10,940명이 고용되는 것으로 추정되었다. 동일한 재정을 투입하였을 때, 간호·간병통합서비스 사업은 유사 산업군인 의료 및 보건의업 대비 4.6배, 보건 및 사회복지서비스업 대비 3.5배, 전체 산업 대비 6.1배 높은 고용창출효과가 있는 것으로 분석되었다.

### 나. 간호·간병통합서비스 고용창출효과의 연도별 변화 추이

간호·간병통합서비스 고용창출효과의 지난 5년간 시계열 변화 추이를 살펴보면, 2015년 총고용효과는 국민건강보험 입원료 지출 10억 원당 91.0명이었는데 이후 감소하여 2016년 62.8명, 2017년 45.1명, 2018년 45.8명, 2019년 44.8명으로 추정되어 최근에는 고용창출효과가 비교적 안정적 추세를

보여주고 있다. 그러나 2019년의 고용창출효과는 2015년에 비해 49.2% 수준으로 줄어들었는데, 주된 이유는 제도 도입 초기 대비 간호수가의 급격한 인상과 가산금 비중의 증가, 중소병원에 비해 수가가 높은 상급종합병원이 2017년 이후 적극적으로 참여한 점 등을 들 수 있다. 간접유발률은 76% 전후로 유사하거나 기존보다 높은 수치임을 고려하였을 때, 산업간 연쇄효과의 차이보다는 전술한 바와 같이 간호·간병통합서비스 사업 내부의 변화로 인하여 도입 초기의 변동성이 컸다고 해석할 수 있다. 이러한 현상은 유사산업군인 의료 및 보건의업, 보건 및 사회복지서비스업에서도 나타나고 있는 현상이다. 의료 및 보건의업의 직접고용효과를 의미하는 계수인 고용계수는 2015년 8.3에서 2019년 6.8으로 75.9% 수준으로 하락하였다. 이는 보건 및 사회복지서비스업과 전체 산업에서도 유사하게 고용계수는 시간이 지남에 따라 하락하는 추세를 보였다. 고용계수가 감소하였다는 것은 동일한 산출액이 지출되었을 때 직접고용된 인원이 감소함을 의미한다. 이는 1인을 고용하는데 소요되는 인건비가 증가하거나 총예산에서 인건비의 비중이 감소한 것으로 해석될 수 있다.

실제로 지난 5년간 간호·간병통합서비스는 다양한 가산제

표 3. 간호·간병통합서비스의 직간접 고용창출효과 비교(2019년 기준)

산업 구분	(단위: 명/10억 원)			
	총고용효과(A) (고용유발계수)	직접고용효과(B) (고용계수)	간접고용효과(C) (C=A-B)	간접유발률 (C/B*100)
A. 간호·간병통합서비스	44.8명	25.1명	19.7명	78.5%
B. 의료 및 보건의업	9.8명	6.8명	3.0명	44.5%
C. 보건 및 사회복지서비스업	12.9명	10.2명	2.7명	26.8%
D. 전체 산업	7.4명	4.1명	3.3명	78.3%
A/B	4.6	3.7	6.5	
A/C	3.5	2.5	7.2	
A/D	6.1	6.1	6.0	

주: 1) 간호·간병통합서비스 고용유발계수 도출 시 2019년 의료 및 보건의업의 생산유발계수( $(I-A^{-1})$ )인 1.788을 적용함.

2) 고용효과는 소수점 둘째자리에서 반올림함.

자료: 1) 한국은행(2019). 2015년 산업연관표 - 생산유발계수표

2) 한국은행경제통계시스템(2021). 산업연관표 - 고용표

3) 국민건강보험공단(2020b). 2015~2019년 기관 지정 현황

4) 국민건강보험공단(2020c). 간호·간병통합서비스 수가 발체 결과

표 4. 2019년 입원료 총액(1조 4,784억 원) 지출 시 산업별 고용창출 규모

	(단위: 명)		
	총 고용인원(A)	직접 고용인원(B)	간접 고용인원(C=A-B)
A. 간호·간병통합서비스사업	66,232	37,048	29,184
B. 의료 및 보건의업	14,488	10,024	4,464
C. 보건 및 사회복지서비스업	19,071	15,035	4,036
D. 전체 산업	10,940	6,135	4,805



표 5. 간호·간병통합서비스 고용창출효과의 연도별 변화(2015~2019)

(단위: 명/10억 원, %)

업종 기준	구분	2015	2016	2017	2018	2019
의료 및 보건업 기준	총 고용효과(A)	91.0	62.8	45.1	45.8	44.8
	직접 고용효과(B)	51.6	35.8	25.6	25.9	25.1
	간접 고용효과(C)	39.4	27.0	19.4	19.9	19.7
	간접유발률(C/B)	76.4%	75.5%	75.8%	77.0%	78.5%
	의료 및 보건업 총고용효과	11.8	11.5	10.5	10.3	9.8
	의료 및 보건업 직접고용효과	8.3	8.2	7.3	7.2	6.8
보건 및 사회복지 서비스업 기준	의료 및 보건업 간접고용효과	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0
	의료 및 보건업 생산유발계수	1.764	1.755	1.758	1.770	1.788
	총 고용효과(A)	89.2	61.7	44.3	45.0	43.8
	직접 고용효과(B)	51.6	35.8	25.6	25.9	25.1
	간접 고용효과(C)	37.6	25.9	18.7	19.1	18.7
	간접유발률(C/B)	72.7%	72.4%	72.8%	73.9%	74.8%
서비스업 기준	보건 및 사회복지서비스업 총고용효과	15.2	14.7	13.8	13.3	12.9
	보건 및 사회복지서비스업 직접고용효과	12.1	11.7	10.9	10.6	10.2
	보건 및 사회복지서비스업 간접고용효과	3.1	3.0	2.9	2.7	2.7
	보건 및 사회복지서비스업 생산유발계수	1.727	1.724	1.728	1.739	1.748

주: 간호·간병통합서비스 고용유발계수 도출 시 사용된 생산유발계수는 해당연도의 의료 및 보건업 또는 보건 및 사회복지서비스업의 생산유발계수를 적용함.

도와 인센티브제도의 도입으로 인해 동일한 간호사 배치 수준에 대한 간호·간병 수가가 2015~2019년의 5년 동안 1.5~1.8배 증가한 것으로 나타났다(국민건강보험공단, 2015; 국민건강보험공단, 2016; 국민건강보험공단, 2018; 국민건강보험공단, 2020c). 실제로 간호사 배치 수준 1:7, 간호조무사 배치 수준 1:30인 상급종합병원의 간호·간병료(AV101)는 2015년

50,420원에서 2020년 1월 84,180원으로 1.7배 증가하였다. 이처럼 2015년 존재했던 수가는 2018년 4월 수가변경을 기준으로 2020년 현재 최소 1.5배에서 최대 1.8배로 증가한 것으로 나타났다. 의료취약지 가산, 내과/소아과/정신과 진료과목 가산, 야간전담 가산 등 다양한 가산제도의 도입과 성과인센티브제 도입은 간호인력 인건비를 증가시키는 요인으로 작

표 6. 간호·간병통합서비스 수가 변화 추이

(단위: 원)

	2015 (A)	2016. 3.	2016. 9.	2018. 4.~ (B)	B/A
AV101	50,420	66,640	82,620	84,180	1.7
AV102	47,580	63,510	79,510	80,880	1.7
AV211	46,760	65,100	71,080	73,020	1.6
AV220	44,050	62,110	67,820	69,610	1.6
AV221	39,600	57,230	62,550	63,960	1.6
AV222	37,430	54,840	59,940	61,230	1.6
AV230	34,720	51,860	56,690	57,820	1.7
AV231	33,390	50,390	55,130	56,100	1.7
AV232	31,220	48,000	52,520	53,370	1.7
AV321	37,470	51,300	55,640	55,860	1.8
AV322	34,890	48,460	52,560	52,600	1.5
AV330	33,620	47,240	51,290	51,400	1.5
AV331	31,720	44,970	48,830	48,790	1.5
AV332	29,140	42,130	45,760	45,540	1.5
AV340	29,520	42,730	46,430	46,350	1.6
AV341	27,610	40,450	43,970	43,750	1.6
AV342	25,030	37,610	40,900	40,490	1.6

주: 2015년 존재한 수가를 기준으로 작성함. 2016년 이후 신설된 수가는 비교에서 제외하였음.  
자료: 국민건강보험공단. 2015~2020 각 연도 간호·간병통합서비스 사업 지침

용하였거나 혹은 의료기관에 지급되는 가산금과 인센티브 지급액의 비중이 증가하여 전체 인건비 지출액에서 인건비 비중이 감소하여 총고용효과를 하락시킨 것으로 추정된다. 따라서, 현재 시점에서 간호·간병통합서비스 사업의 고용창출효과는 다른 산업에 비해 상대적으로 매우 높으나 향후 사업이 지속적으로 확대되면서 간호인력의 수급에 문제가 발생하고, 인건비가 상승할 경우 고용창출효과는 감소할 가능성이 있다.

#### IV. 논의

국민건강보험의 간호·간병통합서비스 사업은 2019년 534개 의료기관에서 49,067개 병상을 운영 중이며 2015년 대비 참여기관수는 4.8배, 병상수는 6.6배 확대되었다. 2016년 일반병동의 20% 정도만 간호·간병통합서비스로 운영하였던 것과 비교하였을 때, 지난 4년간 일반병동 대비 통합병동 운영 비율이 10%p 증가한 것으로 나타나, 사업의 확대 양상이 기관수의 확대뿐만 아니라 의료기관 내에서 간호·간병통합서비스 병동과 병상의 구성비율이 확대되었음을 보여주었다.

간호·간병통합서비스의 고용창출효과는 국민건강보험 인건비 지출 10억 원당 44.8명으로 추정되었는데 기존 연구 결과의 23.2~24.3명(정진호, 이성희, 강창희, 신가희, 2017, pp.22-53)과 비교하였을 때 본 연구의 추정치는 약 1.9배 높게 나타났다. 이는 본 연구에서는 간호·간병통합서비스 사업에 직접 고용된 효과뿐만 아니라 다른 산업에서 파급효과를 통해 간접적으로 고용된 효과까지 포함하였기 때문이다. 본 연구는 간호·간병통합서비스 사업의 전후방 연쇄효과를 통하여 유발되는 고용을 총체적으로 다루었다는 점에서 그 의의가 있으며, 또한 시범사업 5개년도의 시계열 자료 분석을 통해 간호·간병통합서비스 사업의 고용창출효과에 대한 변화 추이를 분석함으로써 장래의 상황을 예측할 수 있다는 점에서 기존연구와의 차별성을 지닌다. 지난 5년간 간호·간병통합서비스의 고용창출효과는 점차 감소하는 추세를 보였다. 본격적으로 제도가 시행된 2015년을 기준으로 국민건강보험 인건비 지출 10억 원당 고용인원은 총 91.0명이었으나 2019년 44.8명으로 감소하였다. 고용효과는 간접고용효과보다 직접고용효과에서 크게 감소되었다. 즉, 2015년에서 2019년의 고용계수의 감소가 간호·간병통합서비스의 총고용효과를 감소시키는 원인으로 작용한 것인데, 이는 간호인력 인건비의 증가와

인건비 총액에서 기관에 지급되는 가산금의 비중 증가로 인한 것으로 보인다. 그러나 여전히 전체 산업과 유사산업 대비 간호·간병통합서비스의 고용창출효과는 3.5~4.6배 높은 수준이므로 이러한 경제적 파급효과를 고려하여 당분간 지속적으로 확대할 필요가 있다. 선행연구에서 2017년 간호·간병통합서비스 고용창출효과가 인건비 지출 10억 원당 48.5명인 것에 비교하면 본 연구의 2019년 고용창출효과는 상대적으로 10억 원당 3.7명이 적게 고용된 것으로 나타났다(Kim, Kim, Lee, Kwon, Lee, Bae, 2021, p.5). 이는 적용된 산업연관표의 기준연도의 차이와 인건비를 원화에서 달러화로 변환하는 과정에 의한 차이로 해석되는데, 기존연구에서는 2015년의 산업연관표를 기준으로 산정하였으나 본 연구는 자료원의 시점에 해당하는 각 연도의 산업연관표의 생산유발계수와 고용계수를 적용하였기 때문이다. 기존연구와의 차별점으로는 유사산업의 비교군을 설정하는 방법에서 선행연구에서는 산업대분류를 적용하였고 본 연구는 산업 세분류와 산업대분류를 모두 적용한 점이 있다. 산업 세분류인 의료 및 보건업과 산업대분류인 보건 및 사회복지서비스업 두 가지를 모두 유사산업 기준으로 설정하여 정교한 비교를 도모하였다. 그 결과 2019년 간호·간병통합서비스의 고용창출효과는 의료 및 보건업 대비 4.2배, 보건 및 사회복지서비스업 대비 3.5배 높은 것으로 나타났다. 추가로 고용창출효과를 산출하는 데 있어 세분류와 대분류산업에 각각 기준한 고용효과를 제시하였다. 고용창출효과는 세분류인 의료 및 보건업에 기준으로 하여 산출하였을 때 간접고용효과가 10억 원당 0.8명~1.8명 많은 것으로 나타났고, 간접유발률도 3.0~3.7%p 높은 것으로 산출되었다. 즉 사회복지서비스업에 비하여 의료 및 보건업에서의 산업간 연쇄효과가 더 크게 나타났음을 보여주었다. 보건의료서비스는 특성상 노동집약적인 산업이고, 보건의료정책에 의하여 일자리의 규모가 결정되는 특성이 있다(정형선, 2017, pp.14-21). 간호·간병통합서비스는 사업지침에 의거하여 간호인력을 기존 제도 대비 약 2배 증원하도록 정책적으로 규정하였기 때문에 동 사업에 참여하게 되는 경우 간호인력에 대한 추가 고용은 필수불가결하다. 따라서 사업 참여기관과 병상수가 증가할수록 사업이 유발하는 직간접적 고용창출효과는 지속될 것이며 그 규모도 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

간호·간병통합서비스 높은 고용창출효과는 두 가지 특성에 기인한다. 첫째, 간호·간병통합서비스사업이 본질적으로 노동집약적인 산업이기에 투입된 사업예산에서 인건비가 차지

하는 비중이 높다는 특성 때문이다(김진현 외, 2011; 권현정, 김진현, 2020, p.8). 간호·간병통합서비스의 총 지출액은 연간 간호·간병통합서비스 입원비를 기준으로 하였다. 간호·간병통합서비스의 수가는 원가를 반영하여 책정되고 있는데, 원가의 94%가 인건비로 구성되어 있어 사업에서 인건비 예산이 차지하는 비중이 매우 높은 것으로 나타났다(김진현 외, 2018, pp.135-137). 둘째, 국민건강보험이 도입한 간호·간병통합서비스 수가제도로 인하여 고용유인이 확보되었다는 점이다. 간호·간병수가는 일반병동 간호관리료 차등제 입원료와는 달리 원가에 기반하여 책정되었다. 현재 지급되는 간호·간병통합서비스의 수가는 원가의 120~140% 수준으로 의료기관 입장에서 추가고용으로 인한 인건비 지출의 부담을 상쇄할 수 있도록 수가를 상대적으로 높게 설정하여 고용에 대한 경제적 유인을 확보하였다. 또한, 간호·간병수가의 차등은 인력배치 수준에 근거하여 책정되었기 때문에, 높은 수가를 받기 위해서는 추가적인 인력고용이 필요하도록 설정되어 있다. 이러한 인력배치 수준에 근거한 수가차등방안 또한 간호·간병통합서비스 사업의 높은 고용창출효과에 기여하였다. 2018년부터 처음으로 도입된 간호·간병통합서비스 성과인센티브 제도 역시 평가항목에 제공인력 배치기준 준수율을 포함하고 있어, 인력고용과 고용된 인력을 유지하는 것에 대해 재정적인 추가지원을 제공하고 있어 고용을 유인하고 있다.

고용의 질적인 부분에 대해서 다루지 못한 점과 자영업자, 무급가족을 포함하는 취업유발효과를 도출하지 못한 점이 본 연구의 한계이다. 본 연구를 통하여 간호·간병통합서비스를 통하여 양적인 고용효과는 입증되었지만, 고용형태, 고용안정성, 근무여건 등에 대한 부분은 여전히 해결해야 할 과제로 남아있다(Kim, Kim, Lee, Kwon, Lee, Bae, 2021, p.4). 실제로 간호·간병통합서비스병동에서 근무하는 간호조무사의 고용형태의 경우 비정규직이 평균 25.8%로 높은 수준이었으며, 이를 의료기관 종별로 살펴보면 병원급에서 상급종합병원급으로 올라갈수록 비정규직으로 고용되는 비율이 높은 것으로 나타났다. 재활병동은 고용계약의 안정성이 일반병동에 비해 낮은 수준이었는데, 상급종합병원 재활병동에 근무하는 간호조무사의 50.4%만이 정규직으로 고용되었고, 그 이외에는 무기계약직, 기간제 등으로 구성된 비정규직이었다(황나미, 김대중, 장인순, 박승미, 이난희, 안수인, 2019, pp.33-36). 또한, 간병지원인력의 경우에도 전체의 61.1%가 비정규직이었는데, 이는 같은 기간 간호사 직종의 2.1%가 비정규직으로

고용되어있는 것과 비교하였을 때 지원인력의 비정규직 비율이 30배가량 높은 수준으로 나타나 직종 간 고용안정성의 격차가 상당한 것으로 나타났다(김민우, 2017). 고용불안정은 간호조무사, 간병지원인력, 재활지원인력에서 높게 나타났고, 이러한 고용형태의 불안정성은 상급종합병원으로 갈수록 악화되는 것으로 나타났다. 이는 결과적으로 환자에게 제공되는 간호·간병서비스의 질을 악화시킬 우려가 있다. 현재 간호·간병통합서비스 지침상 상급종합병원은 4개 병동만 참여할 수 있다는 제한이 있는데(국민건강보험공단, 2020a), 사업 확대에 따라 상급종합병원의 병동수 제한이 완화된다면, 비정규직 고용비율이 악화될 소지가 있어 이에 대한 정책적 보완이 필요하다.

국민건강보험공단에서 2019년 최초로 지급된 성과인센티브의 평가항목에 간호·간병통합서비스 병동 간호인력 정규직 고용률과 간병지원인력에 대한 직접고용률을 포함하였는데(국민건강보험공단, 2019, pp.1-3), 이를 통한 간호조무사, 지원인력의 고용불안정성을 일부 해결할 수 있을 것으로 보인다. 다만, 성과인센티브의 지급액은 2019년 기준 151억 7천만 원으로 전체 급여비 지출의 2% 수준으로(국민건강보험공단, 2019, p.1) 낮은 수준이며 그중 간호·간병통합서비스 제공인력의 고용형태에 대한 평가 배점은 전체의 5% 수준이므로 비정규직의 고용불안정을 해결하기에는 역부족이라고 판단된다. 따라서 간호·간병통합서비스 제공인력의 고용안정성을 개선하기 위해서는 성과평가에서 고용안정성과 관련한 평가항목의 배점을 높이고, 성과인센티브가 간호인력에게 직접적으로 전달될 수 있는 정책수단과 인센티브에 근거한 지급규모를 확대하는 제도적 개선이 필요하다.

양적인 고용창출효과 이면에 존재하는 제도적 태움, 조직문화, 숙련된 간호인력의 부족 등 간호·간병통합서비스가 급속도로 확대되면서 나타날 수 있는 부작용에 대한 고찰도 필요하다. 새로운 정책이 확산되고 제도화되는 과정에서 규칙, 조직문화, 관습 등 여러 부문에 변화를 초래한다(정정길, 정준금, 2003, pp. 180-181). 특히 간호·간병통합서비스 제도가 확대되면서 직종간 업무분담의 모호성, 숙련된 간호인력의 부족으로 인한 직종간 갈등, 직종 내 통합병동과 일반병동의 갈등이 보고되었다. 간호·간병통합서비스 병동의 인력배치기준을 준수하기 위하여 일반병동의 간호인력을 투입하는 경향이 나타나 일반병동 근무자의 업무강도가 증가하였고, 배치기준이 악화되는 경향을 보였다. 또한, 간호·간병통합서비스 병동에 신

규 간호사의 배치비율이 높아지면 경력 간호사의 프리셉터십으로 인한 소진을 증가시키고(최은영 외, 2017, p. 420), 숙련도에 비해 업무할당이 과중한 경우로 이어질 수 있어 조직문화를 부정적으로 변화시키게 된다. 간호조무사 인력을 관리하는 간호사의 연령이 상대적으로 어리기 때문에 나타나는 직종 간 갈등문제도 보고된 바 있다(박광옥, 유미, 김종경, 2017, pp.85-86). 여러 부작용의 원인으로는 제도와 직무에 대한 충분한 준비기간과 교육 없이 간호·간병통합서비스병동에 투입되었기 때문인데, 이를 방지하기 위해서는 제공인력이 간호·간병통합서비스병동에 배치되기 이전에 충분한 직무교육을 제공하고 업무구분의 혼란을 방지하기 위하여 간호사, 간호조무사, 지원인력 간 담당업무에 대한 일관된 규정을 마련해야 한다.

본 연구에서는 간호·간병통합서비스 제도의 확대에 따른 고용창출 규모를 계량적으로 추정하였으나, 향후 확대정책에 수반되는 간호인력의 원활한 수급 가능성과 지역별 고용창출 효과를 다루지 못한 점이 한계이다. 간호·간병통합서비스를 병원급 이상의 모든 의료기관에 적용하기 위해서는 향후 최소 12만~16만 명의 간호사가 필요할 것으로 예측되었다(김기성, 이신호, 유문형, 2017, pp.247-248). 그러나 2019년 기준 특수부서 등을 모두 포함하였을 때의 병원급 이상 의료기관에 근무하는 간호사는 16만 1,437명으로 나타났는데(KOSIS, 2020), 간호·간병통합서비스의 참여대상인 일반병동에 근무하는 간호사의 수는 전체의 60% 수준이라는 기존 연구(조성현, 이지운, 전경자, 홍경진, 김윤미, 2016, p.212)에 의하면 96,862명으로 추정되었다. 즉, 간호·간병통합서비스 사업이 전면적으로 도입되기 위해서는 2만~6만여 명의 간호사가 추가로 고용되어야 하는 것으로 나타났다. 현재도 간호사 구인난에 대한 문제점이 꾸준히 제기되고 있는 가운데, 추가로 수만명의 간호사를 고용하여 간호·간병통합서비스 사업을 확대하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 또한, 간호·간병통합서비스의 확대에 인한 병원급 이상 의료기관에서의 간호인력 고용 확대는 의원급 의료기관, 보건소, 요양병원 등 서비스 시행 대상 기관이 아닌 타 의료기관에서의 간호인력 유출을 초래할 수 있다. 따라서 간호·간병통합서비스를 전면 확대하는 전략에서 간호인력 수급 가능성 문제와 타 의료기관에서의 간호인력 유출문제를 면밀히 탐색하고, 적절한 방안과 정책의 속도를 고민해야 할 것이다.

간호·간병통합서비스는 급속도로 확대되고 있으나 대도시와 지방 간 간호·간병통합서비스 병상수의 편차가 심화되고

있다. 2019년 기준 인구 1만 명당 간호·간병통합서비스 병상수는 전국 평균 8.3병상인데, 인천 15.4개, 부산 14.6개, 대구 13.1개, 서울 9.3개로 전국 평균보다 높은 병상을 확보한 도시는 특별시와 광역시로 나타났으며, 하위 5개 시도는 제주 2.6개, 충남 3.4개, 강원 4.3개, 전북과 경남은 4.4개로 나타나 서비스 시행의 격차가 확인되었다(곽성순, 2019). 특히 1만명당 간호·간병통합서비스 병상수가 가장 적었던 인천과 제주는 약 5.9배였으며 세종시는 2020년까지 통합병동을 운영하는 기관이 전무하였고 2021년 6월에 비로소 1개 병동에서 간호·간병통합서비스를 제공하기 시작한 것으로 나타났다. 이처럼 간호·간병통합서비스가 간호인력 공급이 많은 수도권, 대도시 위주로 시행되어 지역별 고용창출효과에도 큰 편차가 존재할 것으로 예측되는데 본 연구에서는 지역별 고용효과에 대한 분석을 다루지 못하였다. 따라서 간호·간병통합서비스의 고용효과를 지역별로 세분하여 파악하는 심화연구가 필요하며 근본적으로 본 제도의 지역 간 편차를 완화할 개선방안에 관한 후속연구가 필요하다. 지역 간 격차는 지방의 간호인력 수급난과 환자의 간호요구도를 반영하지 않은 비현실적인 간호사 배치기준 등의 요인에서 비롯되는데 서비스의 균형있는 정착을 위한 정책보완이 필요하다. 간호사 인력은 특히 수도권, 상급병원으로의 쏠림현상이 두드러지게 나타난다. 이로 인하여 지방에서의 간호사 공급량이 감소하고 지방에서도 권역 내 대형병원으로 인력이 쏠림에 따라 지방 중소병원에서는 간호사 구인에 큰 어려움을 겪고 있다(박보현, 서수경, 이태진, 2013, pp.45-48). 현재 간호·간병통합서비스의 인력배치 모형은 급성기 환자와 간호사 위주로 설정되어 있어, 상대적으로 아급성기나 회복기 환자의 입원비율이 높은 지방 중소병원에 그대로 적용하기에는 다소 무리가 있다. 간호·간병통합서비스 인력배치의 적정성을 평가한 기존연구에 의하면(김진현, 김성재, 박진희, 박은태, 정수용, 이은희, 2018, pp.294-297) 상급종합병원에서는 간호필요도와 배치 수준 간의 비례관계가 입증되었으나, 종합병원, 병원급 의료기관에서 환자의 간호필요도와 간호사 배치 수준 간의 상관관계가 입증되지 않아 현 배치모형이 의료기관 종별 환자의 간호필요도를 적절히 반영하지 못한다는 한계를 보여주었다.

간호·간병통합서비스의 균형 있는 제도 정착을 위해서는 의료기관 종별, 병동별 특성에 맞는 간호필요도 측정도구를 개발하는 것이 우선 과제이다. 특히 현재 사용되고 있는 한국형 환자분류도구인 KPCS-1은 실증분석 결과 통합병동의 간

호필요도를 적정히 측정하지 못하고 있는 것으로 나타나므로 간병통합서비스에서 주요하게 제공되고 있는 위생간호, 일상 생활보조, 환자이송 등에 대한 돌봄 필요도를 반영하고, 내과/외과 등 병동특성별로 세분화된 간호필요도 측정도구의 개발이 필요하다(김진현, 김성재, 박진희, 박은태, 정수용, 이은희, 2018, pp.296-297). 이를 토대로 의료기관 종별, 지역별, 병동별 특성을 반영하여 간호인력 배치기준을 다양화하여 의료기관 종별과 지역별로 나타나는 간호인력과 서비스 편중 현상을 완화하고 간호·간병통합서비스제도의 균형 있는 확산을 도모할 필요가 있다.

## V. 결론

본 연구에서는 국민건강보험의 급여 지출을 통하여 이루어지고 있는 간호·간병통합서비스 시범사업의 지난 5년간의 운영 현황을 살펴보고 동 사업의 직간접적 고용창출효과를 산업연관분석에 의거하여 계량적으로 추정하였다. 간호·간병통합서비스 사업은 본래 목적인 국민건강보험의 보장기능뿐만 아니라 부수적으로 발생하는 국민경제적 파급효과가 매우 크다는 장점이 있다.

간호·간병통합서비스 사업은 2019년 현재 전국 534개 의료기관에서 49,067개 병상을 운영 중인 것으로 파악되고 있으며, 도입 초창기인 2015년 대비 참여 의료기관수는 4.8배, 병상수는 6.6배로 확대되었다. 2016년 일반병동의 20% 정도만 간호·간병통합서비스로 운영하였던 것과 비교하였을 때, 지난 4년간 일반병동 대비 통합병동 운영비율이 10%p 증가한 것으로 나타나, 사업의 확대 양상이 기관수의 확대뿐만 아니라 의료기관 내에서 간호·간병통합서비스 병동과 병상의 점유율이 확대되었음을 보여주었다.

본 연구는 간호·간병통합서비스 사업을 통하여 발생하는 고용창출효과를 미시적, 거시적 관점에서 계량적으로 분석하고 이를 시계열로 분석하여 본 사업의 경제적 파급효과와 변화추이를 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 간호·간병통합서비스 사업은 분석한 고용창출효과뿐만 아니라 간호서비스 질의 개선, 환자결과의 향상, 소비자의 간병비 부담 해소 등 긍정적 효과가 상당한 것으로 평가되고 있다. 건강결과 개선의 경제적 효과와 간병비 절감효과, 가족간병시간 감소에 따

른 시간비용 절감효과 등을 종합적으로 고려할 경우, 간호·간병통합서비스 사업의 국민경제적 파급효과는 더욱 크게 나타날 것으로 예상된다. 본 연구에서는 경제적 파급효과를 고용창출효과에 국한하여 분석하였지만, 추후 다양한 측정의 파급효과를 분석하고 나아가 간호·간병통합서비스 사업에 대한 비용편익분석을 통해 사업의 경제성을 입증해줄 수 있는 심층연구가 필요하다.

본 연구에서 규명한 간호·간병통합서비스 사업의 높은 고용창출효과와 기존연구에서 입증된 간호·간병통합서비스의 입원환자 건강결과 향상, 사적 간병비 절감효과 등을 감안하여 정부는 간호·간병통합서비스 사업의 간호인력 배치기준을 기존의 간호관리료 차등제를 적용받는 일반병동 입원환자에 대해서 지속적으로 확대하여 적용하는 정책을 적극적으로 추진할 가치가 있다. 다만, 제도 운영과 관련하여 나타나는 간호인력 고용의 질적인 측면, 간호인력의 수급 상황, 환자건강 결과 등을 면밀하게 모니터링하고 분석하여 간호·간병통합서비스 사업이 효과적이고 균형 있게 확대될 수 있는 대안과 방향을 모색해야 할 것이다.

김진현은 서울대학교에서 보건학 석·박사학위를 받았으며 현재 서울대학교 간호대학에서 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 보건정책, 건강보험, 간호정책이며 현재 간호간병통합서비스 정책대안 등을 연구하고 있다. (E-mail: jinhyun@snu.ac.kr)

권현정은 서울대학교 간호대학에서 석·박사통합과정을 수료하였다. 주요 관심분야는 간호관리, 간호정책, 보건의료경제성평가이다. (E-mail: opalight58@snu.ac.kr)

정유미는 서울대학교 간호대학원에서 석·박사학위를 받았으며, 현재 국군간호사관학교에서 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 간호간병통합서비스, 디지털 헬스, 통일간호이다. (E-mail: ymjungbest@kafna.ac.kr)

이은희는 서울대학교 간호대학에서 학사 및 석·박사학위를 받았으며 현재 한림대학교 간호대학 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 간호인력, 환자 중심 성과, 간호사 이직 등이며, 현재 간호인력과 환자 중심 성과의 관계, 간호사 이직요인을 연구하고 있다. (E-mail: ehlee@hallym.ac.kr)

여나금은 연세대학교에서 보건학 박사학위를 받았으며, 현재 한국보건사회연구원에서 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 건강보험, 보건정책이며, 현재 건강보험, 의료급여 등을 연구하고 있다. (E-mail: yeonageum@kihasa.re.kr)

최하영은 서울대학교 간호대학 석사과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 간호정책, 보건정책이다. (E-mail: chy930608@snu.ac.kr)

## 참고문헌

- 곽성순. (2019. 10. 21). 간호·간병통합서비스, 지역 간 격차 심화. <http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=1073370>에서 2021. 7. 13. 인출.
- 국민건강보험공단. (2015). 간호·간병통합서비스 사업 지침. 원주: 동 기관.
- 국민건강보험공단. (2016). 간호·간병통합서비스 사업 지침 개정 안내. 원주: 동 기관.
- 국민건강보험공단. (2018). 간호·간병통합서비스 사업 지침. 원주: 동 기관.
- 국민건강보험공단. (2019. 11. 8.). 간호·간병통합서비스 성과평가 인센티브 지급(보도자료). pp.1-3.
- 국민건강보험공단. (2020a). 간호·간병통합서비스 사업 지침. 원주: 동 기관.
- 국민건강보험공단. (2020b). 2015~2019 간호·간병통합서비스 지정 현황. 원주: 동 기관.
- 국민건강보험공단. (2020c). 간호·간병통합서비스 수가 발체 결과. 원주: 동 기관.
- 권현정, 김진현. (2020). 보건소 방문건강관리사업의 경제적 파급효과. 보건경제와 정책연구, 26(3), pp.1-14.
- 김경섭, 정상범. (2016). 국내 금융·실물 부문간 연계구조의 특징 및 시사점. 서울: 한국은행.
- 김기성, 이신호, 유문형. (2017). 의료기관의 간호·간병통합서비스 참여 유형과 영향 요인 연구. 보건의료산업학회지, 11(4), pp.239-250.
- 김민우. (2017. 10. 10.). 간호·간병통합서비스 도입 따른 고용 늘어났지만 간호사·조무사 등 8058명 채용, 간병지원인력 절반 이상 '비정규직'. <http://www.dailymedi.com/detail.php?number=823096>에서 2021. 1. 12. 인출.
- 김봉희, 강희영. (2018). 간호·간병통합서비스병동 간호사와 일반병동 간호사의 직무만족, 직무스트레스, 직무소진 및 이직의도. 한국산학기술학회 논문지, 19(5), pp.459-469.
- 김상경, 김근면. (2018). 간호·간병통합서비스 병동 간호사와 일반병동 간호사의 직무스트레스, 자기효능감, 전문직 자아개념이 직무만족에 미치는 영향. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 20(3), pp.1609-1624.
- 김주이, 최형심. (2020). 간호·간병통합서비스 국내 연구 동향분석: 주제 범위 문헌고찰. 성인간호학회지, 32(5), pp.455-471.
- 김진현, 이태진, 고영, 임은실, 김성재, 이화영 등. (2011). 맞춤형 방문 건강관리사업 대상자의 건강증진효과 측정 서비스 전 후의 진료비 변화를 중심으로. 서울: 서울대학교간호대학·한국건강증진재단.
- 김진현, 김성재, 박은태, 정수용, 이은희. (2017). 간호·간병통합서비스 운영성과 및 향후 정책방향. 간호행정학회지, 23(3), pp.312-322.
- 김진현, 김성재, 박진희, 박은태, 정수용, 이은희. (2018). 간호·간병통합서비스 간호인력 배치수준의 적정성 분석. 간호행정학회지, 24(4), pp.288-297.
- 김진현, 이은희, 이태진, 김성재, 정수용, 이재연, 등. (2018). 간호·간병통합서비스 보상체계 평가 및 발전방안. 원주: 국민건강보험공단·서울대학교 산학협력단.
- 김진현, 정유미, 이은희, 김명자, 여나금, 박영우, 등. (2020). 간호·간병통합서비스 시범사업 종합평가 및 중장기 발전방안. 원주: 국민건강보험공단·서울대학교.
- 김한결, 김성국, 심현진, 이희명, 이현실. (2017). 유급 간병서비스 이용 영향요인에 관한 응복합적 연구. Andersen's Behavioral Model. 디지털융복합연구, 15(4), pp.327-337.
- 김호영, 어승섭, 전영두, 유승훈. (2014). 산업기술 R&D 투자의 고용 창출효과 분석. 기술혁신학회지, 17(4), pp.651-672.
- 박병규, 부은희, 이찬희, 안금희, 윤호순, 홍나숙, 등. (2016). 2016년도 간호·간병통합서비스 사업 영향분석 및 제도발전 방안. 일산: 일산병원 연구소.
- 박보현, 서수경, 이태진. (2013). 간호사 노동시장의 구조분석 및 병원 간호사 확보수준의 결정요인. 대한간호학회지, 43(1), pp.39-49.
- 박광옥, 유미, 김종경. (2017). 간호·간병통합서비스를 적용한 병동 간호사의 환자간호 경험. 간호행정학회지, 23(1), pp.76-89.
- 손재이, 박병규, 이찬희, 안금희, 김정남, 박민현, 등. (2019). 간호·간병통합서비스 이용환자의 낙상발생률과 낙상의 특성. 보건행정학회지, 29(2), pp.172-183.
- 안형식, 김현정, 안혜영, 서현주, 강민지, 윤다영 등. (2015). 간호·간병통합서비스 사업평가 및 관리방안. 원주: 국민건강보험공단·고려대학교 의과대학.
- 연영란. (2015). 포괄간호서비스 병원 시범사업이 간호사의 간호업무 성과, 직무만족 및 고객지향성에 미치는 효과. 한국산학기술학회논문지, 16(1), pp.317-323.
- 이상원, 조민수. (2010). 외국인 환자 유치정책의 고용효과 분석. 보건사회연구, 30(2), pp.557-580.
- 이정민. (2016). 간호·간병통합서비스 병동 간호사와 일반병동 간호사의 직무스트레스와 이직의도 비교 연구: 충청지역을 중심으로. 사회과학연구, 33(1), pp.1-48.
- 이진선. (2020). 사적 간병비 규모 추계와 간호·간병통합서비스 확대

- 를 위한 정책적 시사점. 제12회 한국의료패널학술대회 자료집. 서울: 한국보건사회연구원·국민건강보험공단. pp.223-239.
- 정수미, 윤숙희. (2017). 간호·간병통합서비스병동과 일반병동 입원 환자의 간호만족도와 간호사의 업무 스트레스 비교조사연구. *간호행정학회지*, 23(3), pp.229-238.
- 정영호, 고숙자. (2005). 보건의료서비스산업의 투입구조 및 생산파급 효과분석. *보건복지포럼*, 107, pp.59-66.
- 정정길, 정준금. (2003). 정책과 제도변화의 시차적 요소. *행정논총*, 41(2), pp.177-202.
- 정진호, 이성희, 강창희, 신가희. (2017). 간호·간병통합서비스 확대 실시 고용영향평가. 서울: 고용노동부·한국노동연구원.
- 정형선. (2017). 보건의료 전문직종에서의 일자리창출. *보건복지포럼*, 251, pp.14-27.
- 조성현, 이지윤, 전경자, 홍경진, 김윤미. (2016). 의료법에 의거한 의료기관 종별 간호사 정원기준 충족률 추이 분석. *간호행정학회지*, 22(3), pp.209-219.
- 최연영, 안금희, 오인옥, 박애희, 박민현, 손재이, 홍나숙, 윤호순. (2017). 간호·간병통합서비스 병동 신규간호사 대상 핵심기본간호술기향상 교육프로그램 개발 및 적용. *한국간호교육학회지*, 23(4), pp.419-429.
- 한국은행. (2014). *산업연관분석해설 2014*. 서울: 동 기관.
- 한국은행. (2019). *2015 산업연관표*. 서울: 동 기관.
- 한국은행경제통계시스템. (2021). *산업연관표(통계자료)*. <http://ecos.bok.or.kr>에서 2021. 7. 12. 인출.
- 홍재표, 변정은, 김방룡. (2013). 녹색산업의 경제적 파급효과 분석: 산업연관분석을 중심으로. *산업경제연구*, 26(2), pp.649-670.
- 황나미, 김대중, 장인순, 박승미, 이난희, 안수인. (2019). 근로환경 개선 등을 위한 간호조무사 활동현황 및 활용방안 연구. 세종: 한국보건사회연구원.
- 황운중, 이수영, 김혁황, 강영호. (2017). 수출이 국내 고용에 미치는 영향. 세종: 대외경제정책연구원.
- KOSIS. (2020. 10. 26.). *종별 인력현황(간호사 및 기타인원)*. [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=354&tblId=DT\\_HIRA4A](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=354&tblId=DT_HIRA4A)에서 2021. 1. 12. 인출.
- Hewings, G. (2020). *Regional Input-Output Analysis*. Regional Research Institute, Morgantown: West Virginia University.
- Garrett-Peltier, H. (2017). Green versus brown: Comparing the employment impacts of energy efficiency, renewable energy, and fossil fuels using an input-output model. *Economic Modelling*, 61, pp.439-447.
- Kim, J. H., Kim, S. J., Lee, E. H., Kwon, H. J., Lee, J. Y., & Bae, H. J. (2021). The effect of the reformed nurse staffing policy on employment of nurses in Korea. *Nursing Open*, pp.1-7. <https://doi.org/10.1002/nop2.869>
- Leontief, W. W. (1936). Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States. *The Review of Economics and Statistics*, 18, pp.105-125.
- Miemyk, W. H. (2020). *The Element of Input-Output Analysis*. <https://researchrepository.wvu.edu/rri-web-book/6>에서 2021. 1. 20. 인출.

# Effects of Integrated Nursing Care and Service Scheme on Nurse Employment:

An Input-Output Model Approach

Kim, Jinhyun<sup>1</sup> | Kwon, Hyunjeong<sup>1</sup> | Jung, Yumi<sup>2</sup> | Lee, Eunhee<sup>3</sup> | Yeo, Nageum<sup>4</sup>  
Choi, Hayoung<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Seoul National University

<sup>2</sup> Korea Armed Forces Nursing Academy

<sup>3</sup> Hallym University

<sup>4</sup> Korea Institute for Health and Social Affairs

## Abstract

The integrated nursing care and service scheme (INCS) is a new nurse staffing policy for inpatient nursing service in South Korea, which helped to reduce the ratio of nurse to patients from 1:14.0~16.0 to 1:9.9. As a result, the INCS has high job creation effects for nurses and other personnel. This study aims to estimate the employment effects of the INCS under the National Health Insurance Service (NHIS) and compare it with those in other industries. Study data was collected from the INCS database of the NHIS and the input-output table of the Bank of Korea. The INCS from 2015 to 2019 was analyzed by descriptive statistics. Both direct and indirect employment effects were analyzed by an input-output model based on the INCS demand in 2019. In 2019, a total of 534 hospitals and 49,067 beds have participated in the INCS, and a total of 24,308 nurses, 7,528 nursing assistants, 3,590 ward staffs, and 1,622 rehabilitation staffs were directly employed. The total nursing fee was KRW 1.5 trillion per year. During the last 5 years, an amount of KRW 1 billion in the INCS was estimated to have produced an employment impact of 25.1 nursing jobs, 19.7 other jobs, resulting in a total of 44.8 positions. The employment effect of the INCS was 3.5 to 6.1 times higher than those in other industries. The government should steadily expand the INCS, considering the enhanced quality of nursing services as well as high employment effects. It is recommended to expand the INCS, taking into account the availability of nursing personnel and the quality of employment.

**Keywords:** Integrated Nursing Care and Service, Nurse Employment, Input-Output Analysis, Nurse Staffing