

간호간병 통합서비스 이용여부에 따른 의료이용 현황과 재입원률 차이

최 정 규¹ | 박 병 규¹ | 안 금 희¹ | 오 현 철^{1*}

¹ 국민건강보험 일산병원

* 교신저자: 오현철 (hyuncoh@nhimc.or.kr)

초 록

간호간병 통합서비스는 가족간병인의 재정적 부담, 심리적 스트레스 육체적 피로를 경감하고자 2015년도에 보험급여화되었다. 간호간병 통합서비스의 환자와 간호사의 만족도에 대한 연구가 대부분이고 의료이용 및 재입원률의 차이를 살펴본 연구는 거의 없다. 이 연구는 간호간병 통합서비스 이용여부에 따른 의료이용과 재입원률에 미치는 영향을 확인한 연구이다. 국민건강보험공단에서 제공하는 보건의로 빅데이터를 활용하였으며, 연구대상자는 성향점수 매칭을 활용하여 ‘간호간병 통합서비스 병동 이용군’과 ‘일반병동 이용군’을 1:1로 선정하였다. 간호간병 통합서비스 이용여부에 따른 재원일수 및 진료비 등의 의료이용 차이를 비교하기 위해 t-test를, 퇴원 후 30일 이내 재입원에 미친 영향을 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석을 활용하였다. 연구결과에 의하면, ‘간호간병 통합서비스 병동 이용군’의 재원일수는 평균 0.2일 길었고 진료비는 일평균 7만4천원 많았다. ‘간호간병 통합서비스 병동 이용군’이 퇴원 후 30일 이내에 재입원할 확률은 ‘일반병동 이용군’에 비해 약 13% 낮았다. 주진단군별로 나누어 확인하여도 ‘관절증’, ‘명시된 상세불명 및 다발성 신체부위의 기타 손상’, ‘대퇴골의 골절을 제외하고는 퇴원 후 30일 이내에 재입원할 확률은 일반 병동을 이용하는 환자에 비해 낮았다. 연구결과를 토대로 간호간병 통합서비스 병동이 전국적으로 확대될 수 있도록 정부차원에서의 지원책 마련이 필요하다. 아울러 환자의 안전 및 진료결과에 대한 보상을 통해 간호간병 통합서비스가 안정적으로 정착될 수 있도록 지원방안을 모색할 필요가 있다.

주요 용어: 간호간병 통합서비스, 30일 이내 재입원, 성향점수 매칭

본 논문은 건강보험공단 일산병원 임상기반 빅데이터 연구보고서의 결과를 정리한 것임. 본 연구의 내용은 연구자의 개인적인 견해이며, 국민건강보험 일산병원의 공식적 견해와 다를 수 있음을 알림. 자료를 제공해주신 건강보험공단 빅데이터실에 감사의 마음을 표함.

IRB No. NHIMC 2020-04-003
Grant No. NHIMC 2019-20-023
Data No. NHIS-2020-1-188,
국민건강보험일산병원

- 투 고 일: 2020. 03. 19.
- 수 정 일: 2020. 06. 25.
- 게재확정일: 2020. 09. 04.

알기 쉬운 요약

이 연구는 왜 했을까? 그동안 간호간병 통합서비스와 관련된 연구는 환자 및 간호사를 대상으로 간호간병 통합서비스 만족도 및 업무만족도에 관한 주제가 대부분이었으며, 의료이용 차이 및 재입원과 관련된 연구는 없었다. 보건의로 빅데이터를 활용하여 2015년부터 전국적으로 확대된 간호간병 통합서비스의 효과를 확인하고자 연구를 진행하였다.

새롭게 밝혀진 내용은? 간호간병 통합서비스를 이용한 환자의 재원일수와 진료비가 일반 병동을 이용한 환자에 비해 높았다. 간호간병 통합서비스를 이용한 환자의 건강보험 급여율이 일반 병동을 이용한 환자에 비해 높았으며, 퇴원 후 30일내 재입원할 확률이 일반 병동을 이용한 환자에 비해 낮았다.

앞으로 무엇을 해야 하나? 환자의 안전 및 진료결과에 대한 보상을 통해 간호간병 통합서비스가 안정적으로 정착될 수 있도록 지원방안을 모색할 필요가 있다.

I. 서론

간호간병 통합서비스는 ‘보호자 없는 병원’, 즉 입원환자가 보호자나 간병인이 필요 없도록 간호 인력에 의해 전문적인 간호뿐만 아니라 간병서비스까지 함께 제공받도록 개발된 입원서비스 모형이다. 가족이 간병을 하는 경우는 가족간병인의 실직, 재정적 부담, 사회적 고립 및 정신적 스트레스를 초래할 가능성이 있으며(Haley, 1997, p.26), 사실 간병은 개인적 측면에서는 과도한 경제적 부담을 초래하고, 진료 측면에서는 감염이나 욕창, 낙상 등의 안전 문제를 발생할 가능성이 있다(길현희, 최정실, 2012; 황나미, 2010; Cho, Kim, 2006, p.950; Ahn, Kim, 2015). 이를 보완하고자 우리나라 실정에 맞는 간호/간병제도 도입 필요성이 제기되어 2013년에 시범사업이 시행되었으며, 2015년부터 보편급여화되었다.

간호간병 통합서비스를 도입한 이후에 간호간병 통합서비스를 이용하는 환자와 간호간병 통합서비스를 제공하는 요양기관이 큰 폭으로 증가하였다(김지우, 2018, p.52). 2019년 12월 기준으로 간호간병 통합서비스 병동을 운영하는 요양기관은 506개로 2015년도 107개에 비해 4.7배 증가하였다. 요양기관 종별로 2015년도 대비 증가 현황을 살펴보면, 상급종합병원은 1개에서 42개로, 종합병원은 68개에서 217개로, 병원은 38개에서 247개로 증가하였다. 지역별로는 서울에서 가장 많은 요양기관과 병상을 운영하고 있으며, 경기, 부산 순이었다.(보건복지부, 2020)

간호간병 통합서비스는 국민건강보험공단에서 제공하는 혜택으로 환자 1인당 추가로 부담하는 비용이 약 2~3만원 내외이며, 사실간병인을 고용하는 것보다 상대적으로 부담이 적다. 사실간병인을 고용할 경우에 약 9~12만원을 지불하는 것에 비하면, 환자 및 보호자의 부담이 25% 정도로 경감되었다. 간호간병 통합서비스는 저출산과 인구고령화 및 핵가족화 등 가족 및 사회 구조 변화로 향후 수요가 증가할 것으로 예상된다.

간호간병통합서비스 실시 이후 Donabedian이 제시한 구조, 과정, 결과 측면에서 다양한 연구들이 수행되었다(김진현 등, 2017, p.316). 특히 결과 측면에서는 환자만족도, 욕창, 낙상, 감염, 재원일수 등의 연구가 진행되었으며, 환자만족도 향상, 욕창 및 낙상 감소 및 감염 개선 등의 효과가 보고되었다(부은희 등, 2015; Ahn, 2015). 그러나 의료의 질을 나타내는 대표적인 지표로 간주되는 재입원 등을 다룬 연구는 미흡

한 실정이다. 따라서, 이 연구에서는 간호간병통합서비스 이용 여부에 따라 의료이용 및 퇴원 후 재입원에 차이가 있는지를 알아보고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 간호간병 통합서비스 개요

3대 비급여 항목 중에 하나였던 간병비의 부담을 경감하고 전문 의료인이 아닌 간병인의 돌봄으로 인한 감염, 낙상 및 욕창 등의 환자안전 문제를 해결하기 위해 2013년 7월에 보호자 없는 병원 시범사업을 실시하였으며, 이후 2014년 1월에 사업명을 포괄간호서비스 시범사업으로 변경하였다. 2015년 3월에 건강보험 사업으로 전환되었으며, 2016년 4월에 간호간병통합서비스라는 명칭으로 변경하였다. 2013년에 13개 요양기관에서 29병동으로 시작된 사업은 2015년에 발생한 메르스(Middle East Respiratory Syndrome: 중동호흡기 증후군) 사태 이후 사실간병인과 보호자가 병동에서 환자와 상주하면서 야기된 청결유지와 소음발생 등의 간병문화의 문제점이 드러나면서 간호간병통합서비스 운영 기관이 급속도로 확산되었다. 2019년 12월 기준으로 간호간병통합서비스 병동을 운영하는 요양기관은 506개 기관이며, 해당 요양기관에서 총 1,047개 병동과 43,960개 병상을 운영하고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2019).

요양기관 종별로 살펴보면, 상급종합병원으로 지정된 42개 모든 요양기관에서 6,005개 간호간병 통합서비스 병실을 운영하고 있으며, 전체 병실의 13.7%를 차지하고 있다. 종합병원급 요양기관에서는 217개 기관에서 22,716개 간호간병 통합서비스 병실을 운영하고 있으며, 전체 병실의 51.7%를 차지하고 있다. 병원급 요양기관에서는 247개 기관에서 15,239개 간호간병 통합서비스 병실을 운영하고 있으며, 전체 병실의 34.7%를 차지하고 있다. 지역별 분포를 살펴보면, 가장 많은 요양기관을 보유한 지역은 서울로 94개 기관(18.6%)과 9,687 병상(22.0%)을 운영하고 있으며, 경기(92개 기관, 9,354개 병상), 부산(63개 기관, 5,202개 병상), 대구(52개 기관, 3,440개 병상), 인천(34개 기관, 4,548개 병상) 순이었다.

2. 선행연구

Donabedian이 제시한 의료의 질을 평가하는 3요소인 구조, 과정, 결과 측면에서 간호간병 통합서비스에 대한 연구를 살펴 보았다. 먼저, 구조적인 측면에서 간호간병 통합서비스 병동의 간호가 배치기준은 일반병동에 비해 크게 향상되었으며, 2015년에 간호간병 통합서비스를 운영하기 시작한 종합병원의 간호인력을 살펴보면, 사업전에 비해 간호인력이 3~4명 추가로 배치되고 환자 대비 간호사 비율이 1:12에서 1:6.45로 개선되었다(부은희 등, 2015). 간호간병 통합서비스 도입 이후에 환자의 안전을 위해 전동침대, 감염 및 욕창관리 용품, 낙상패드 등의 각종 편의시설이 구비되었으며, 환자의 간호요구에 대응하기 위해 콜벨, 모니터링 장비, 서브스테이션 등도 구비되었다(방미란 등, 2015, p.176). 병동 내에서 환자와 상주하던 가족이나 사설 간병인이 없어져 청결 및 소음 등의 간호환경이 개선되어 간호간병 통합서비스 병동의 병원 내 감염율도 일반병동에 비해 낮았다(부은희 등, 2015).

간호간병 통합서비스의 질 평가 지표 중 하나인 과정지표에는 간호간병 통합서비스로 인해 간호제공량과 환자 1인당 제공되는 간호시간 등이 있다. 직접 간호 행위에 소요되는 시간은 간호사 1인당 간호간병 통합서비스 병동이 327.8분, 일반병동이 290.9분으로 간호간병 통합서비스 병동이 일반병동에 비해 더 많은 시간이 직접 간호행위로 소요되었고, 간접 간호행위에 소요되는 시간은 간호간병 통합서비스 병동이 165.0분이며, 일반병동이 179.9분으로 간호간병 통합서비스 병동이 일반병동에 비해 간접 간호행위로 소요되는 시간이 적었다. 직접 간호행위와 간접 간호행위 시간을 합산한 총 간호시간은 간호간병 통합서비스 병동의 경우에 492.8분, 일반병동의 경우에 470.8분으로 간호간병 통합서비스 병동이 일반병동에 비해 약 22분 길었으며, 직접 간호행위가 총 간호시간에서 차지하는 비율은 간호간병 통합서비스 병동이 66.5%, 일반병동이 61.7%로 간호간병 통합서비스 병동이 일반병동에 비해 더 높아졌으며, 간호간병 통합서비스로 인해 직접 간호행위가 증가된 것을 확인하였다. 환자 1인당 제공된 간호시간은 간호사 1인당 근무시간(8시간)에 환자 1인에게 제공하는 간호시간을 추정한 값이다. 환자 1인에게 제공되는 간호시간은 간호간병 통합서비스 병동의 경우 직접간호 48.1분, 간접간호 24.0분으로 총 72.1분이며, 일반병동의 경우 직접간호 26.9분, 간접간호 16.1분으로 총 43.0분이었다. 간호간병 통

합서비스 병동이 일반병동에 비해 환자 1인당 29분가량 더 많은 간호행위를 제공하였다(부은희 등, 2015).

마지막으로 간호간병 통합서비스의 질 평가 지표 중 하나인 결과지표에는 만족도와 환자의 예후 등이 있다. 만족도 조사는 간호간병 통합서비스 대상인 환자와 보호자 그리고 서비스 제공자인 간호사, 간호조무와 의사를 대상으로 실시하였다. 먼저, 환자를 대상으로 만족도를 확인한 선행 연구에 의하면, 간호간병 통합서비스 병동에 입원한 환자의 만족도(유형성, 신뢰성, 신속성, 보장성, 공감성), 병원 몰입, 재이용의사가 일반병동에 비해 유의하게 높았으며, 간호간병 통합서비스 운영에 대한 찬성하는 응답자가 전체의 79.1%이었다. 또한, 입원비가 추가되더라도 간호간병 통합서비스 병동에 입원을 희망하는 경우가 절반 이상(59.7%)이었다. 간호간병 통합서비스 이용 시 하루 적정 이용료는 '1만원 미만'이 64.7%이었고, '1~2만원 미만'이 30.8%이었다. 간호간병 통합서비스를 받은 후 병원에 대한 인식이 '바뀌었다'가 64.0%였다(정윤아, 성경미, 2018, p.33). 종합병원급 요양기관의 간호간병 통합서비스 병동과 일반병동에 입원한 환자를 대상으로 자가보고형 설문지를 이용하여 만족도와 재이용의사를 확인한 결과, 간호간병 통합서비스 병동 환자의 만족도는 일반병동 환자에 비해 높았으나 유의한 차이는 없었고 간호간병 통합서비스 병동 환자의 재이용의사는 일반병동 환자의 비해 유의하게 높았다. 간호간병 통합서비스 병동 재이용의사에 유의한 영향을 미치는 요인은 만족도와 간호간병 통합서비스 이용 시 추가비용 부담이었다(신사랑, 박경연, 2015, p.473).

간호사를 대상으로 만족도를 확인한 선행 연구는 간호사 직무만족, 직무스트레스 및 환자간호경험 등을 확인하였다. 관련 연구들은 다양한 측정도구를 활용하였고 연구마다 상이한 결과를 보였다. 간호간병 통합서비스 병동에서 근무하는 간호사의 간호업무성과, 직무만족 및 고객지향성이 일반병동에서 근무하는 간호사에 비해 높았다(연영란, 2015, p.320). 간호간병 통합서비스 병동 간호사의 직무스트레스가 일반병동 간호사보다 유의하게 낮았으며, 직무만족은 일반병동 간호사보다 유의하게 높았다(이민경, 정덕유, 2015). 간호간병 통합서비스 병동 간호사와 일반병동 간호사의 직무만족, 직무스트레스, 직무소진 및 이직의도에서 집단 간의 차이는 없었지만, 직무스트레스와 직무소진이 높은 간호간병 통합서비스 병동 간호사의 이직의도가 높았다(김봉희, 강희영, 2018, p.466). 반면, 간호간병 통합서비스 병동 업무 중에서 환자의

일상생활을 보조하는 업무의 비중이 증가하여 직무 스트레스와 직무만족은 낮았다(이민경, 정덕유, 2015). 이로 인해 간호간병 통합서비스 병동 간호사의 업무스트레스 및 소진이 일반병동 간호사에 비해 유의미하게 높았다(김연실 등, 2019, p.49).

간호간병 통합서비스 전과 후 혹은 간호간병 통합서비스 병동과 일반병동의 병원 내 감염, 낙상, 욕창 등의 환자안전지표를 산출하여 비교하였다. 간호간병 통합서비스 병동의 욕창 및 낙상 발생위험이 일반병동에 비해 낮았다. 시범사업 기간 동안 간호간병 통합서비스 병동의 낙상발생률은 0.96%~1.20%, 일반병동의 낙상발생률은 1.70%~2.02%였고 간호간병 통합서비스 병동의 욕창발생률은 0.54%~1.06%, 일반병동의 욕창발생률은 1.78%~2.12%였다. 간호간병 통합서비스 병동의 병원 내 감염인 요로감염, 병원감염, 폐렴 발생률은 일반병동에 비해 낮았다. 병원 내 감염률은 간호간병 통합서비스 병동의 경우 0.4%로 일반병동의 0.8%보다 낮았다(부은희 등, 2015).

간호간병 통합서비스 시행으로 간호간병 통합서비스 병동의 재원일수가 일반병동에 비해 0.2일 길었고, 수술여부별로 비수술 환자의 재원일수는 0.46일 증가하였고, 수술 환자의 재원일수는 1.34일 단축되었다(부은희 등, 2015). 하지만 이는 간호간병 통합서비스 도입 초기의 통계치이며, 입원환자 중에서 경증환자의 비율이 높을 가능성이 있어 간호간병 통합서비스의 효과라고 보기 힘들다. 제도 도입 이후에 의료의 질이 변화하였는지 꾸준히 평가하고 있다. 본 연구의 종속변수인 퇴원 후 30일 이내 재입원은 의료의 질을 평가하는 지표로 자주 활용된다. 실제로 신포괄수가제도 도입 이후에 시행병원과 미시행병원의 퇴원 후 30일 이내 재입원을 비교하였다(박은철 등, 2014; 신현웅 등, 2019). 또한, 간호간병 통합서비스 이용에 따른 의료이용 및 환자의 재입원에 대한 연구는 거의 없다. 이에 본 연구에서는 대규모 국민건강보험 빅데이터를 활용하여 간호간병 서비스 이용여부가 의료이용 및 환자의 재입원에 미친 영향을 확인해 보고자 한다.

III. 연구방법

1. 연구대상

연구에 활용된 자료는 건강보험 청구자료이며, 건강보험자

료 공유서비스(홈페이지: <https://nhiss.nhis.or.kr/>)에 접속하여 맞춤형 연구DB를 신청하였다. 맞춤형 연구DB는 특정 조건(질병 및 처치코드)에 맞는 전수 data set이다. 연구대상자는 2015년부터 2019년까지 간호간병 통합서비스를 이용한 입원환자이며, 입원환자의 모든 의료 이용 내역DB를 활용하였다. 추가로 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'과 성향이 유사한 '일반병동 이용군'으로 선정하였다. '일반병동 이용군'은 간호간병료가 청구되지 않은 입원을 대상으로 하였다. 입원시 주진단명을 기준으로 구분하였으며, 전체 간호간병 통합서비스 병동을 이용한 환자 중에서 비중이 1% 이상 차지하는 진단군을 선정하였다. 총 28개의 주진단군이 선정되었으며 이는 전체 간호간병 이용군의 63%를 차지하였다. 주진단군별로 성향점수 매칭(P propensity Score Matching: PSM)을 활용하여 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'과 성, 연령대, 사회보장유형, 소득수준, 요양기관 종별, CCI, 수술여부, 중환자실 이용여부, 입원연도가 유사한 '일반병동 이용군'을 1:1 비율로 선정하였다. 매칭 결과 '간호간병 통합서비스 병동 이용군' 확보율은 전체 91.5%이었으며, 주진단군별로 확보율 차이가 있지만 최소 57.2%에서 최대 99.4%였다. 분석에서 활용된 주진단군과 연구대상자는 아래와 같다.

2. 연구에 활용된 변수

종속변수인 퇴원 후 30일 내 재입원은 퇴원 후 30일 이내에 동일 상병으로 요양기관에 입원한 경우로 정의하였다. 퇴원 후 당일 혹은 하루 차이로 동일 요양기관에 동일 주진단군으로 입원한 경우에 청구자료가 분리청구된 것으로 간주하여 동일 입원 건으로 처리하였다. 흥미변수인 간호간병 통합서비스 여부는 진료상세 내역에서 간호간병료 수가코드 청구 여부로 구분하였다. 성향점수매칭에 활용된 변수 중에 연령은 40대 미만, 40~50대, 60~70대 80대 이상으로 구분하였다. 소득수준은 의료급여와 보험료 1~4분위를 1분위로, 보험료 5~8분위를 2분위로, 보험료 9~12분위를 3분위로, 보험료 13~16분위를 4분위로, 보험료 17~20분위를 5분위로 재정의하였다. 분위가 높아질수록 소득수준이 높다는 것을 의미한다. 요양기관 종별은 상급종합병원, 종합병원, 병원으로 구분하였다. CCI(Charlson Comorbidity Index, 이하 CCI)는 입원연도의 의료이용 내역을 활용하여 주진단을 기준으로 산출하여 0점, 1점, 2점, 3점 이상으로 구분하였다(Charlson et al., 1987;

Sundararajan et al., 2004). CCI는 환자가 보유하고 있는 기저질환의 수준을 확인할 수 있는 지표로 CCI가 높을수록 환자의 건강상태가 좋지 않다는 것을 의미한다. 수술여부는 명세서에서 제공하는 변수를 활용하였으며, 중환자실 이용 여부는 진료상세 내역에서 중환자실 입원료 수가코드 청구 여부로 구분하였다. 입원연도는 해당 입원 건의 입원한 연도로, 2015년부터 2019년까지이다.

의료이용과 관련된 변수를 재원일수, 진료비, 건강보험급여율로 구분하여 간호간병 통합서비스 이용여부별로 의료이용

차이를 비교하였다. 건강보험급여율은 비급여를 제외한 진료비에서 공단부담금이 차지하는 비중이다.

3. 분석방법

교차분석과 t-test를 실시하여 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'과 '일반병동 이용군'의 특성을 비교하였다. 선정된 주진단군별로 성향점수 매칭을 활용하여 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'과 '일반병동 이용군'의 성향을 비슷한 집단으로

표 1. 연구대상자

주진단군	(단위: 명, %)			
	간호간병 병동 이용군(A)	비중	선정된 간호간병 병동 이용군(B)	확보율 (B/A)
합계	2,358,175	63.0	2,158,182	91.5
요추 및 기타 추간판장애	207,441	5.5	204,388	98.5
관절증	172,327	4.6	161,410	93.7
특수처치 및 건강보호를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	160,774	4.3	93,291	58.0
기타 사지뼈의 골절	154,177	4.1	153,051	99.3
연부조직 장애	126,892	3.4	125,329	98.8
기타 배병증	126,660	3.4	122,685	96.9
목, 흉곽 또는 골반의 골절	119,018	3.2	116,375	97.8
기타 장 및 복막의 질환	114,903	3.1	112,819	98.2
폐렴	96,248	2.6	93,214	96.8
명시된 다발성 신체부위의 탈구, 염좌 및 긴장	83,084	2.2	82,486	99.3
관절의 기타 장애	79,196	2.1	78,083	98.6
기타 상피내, 양성신생물 및 행동양식 불명 및 미상의 신생물	74,733	2.0	72,692	97.3
감염성 기원이라고 추정되는 설사와 위장염	73,679	2.0	72,175	98.0
기타 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사상 이상소견	65,648	1.8	64,179	97.8
뇌경색증	64,735	1.7	54,030	83.5
담석 등 및 담낭염	62,145	1.7	60,437	97.3
기타 허혈성 심장질환	59,579	1.6	58,376	98.0
결장의 악성신생물	55,343	1.5	32,396	58.5
명시된 상세불명 및 다발성 신체부위의 기타 손상	54,922	1.5	54,043	98.4
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	50,883	1.4	42,544	83.6
대퇴골의 골절	50,049	1.3	48,294	96.5
당뇨병	49,324	1.3	45,750	92.8
위의 악성신생물	46,971	1.3	38,559	82.1
충수의 질환	45,604	1.2	45,315	99.4
유방의 악성신생물	45,318	1.2	32,479	71.7
직장S상결장 접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물	40,835	1.1	23,366	57.2
신부전증	40,080	1.1	37,696	94.1
간 및 간내담관의 악성신생물	37,607	1.0	32,720	87.0

선정하였다. 매칭 후 공변량의 균형을 검토하기 위해 표준화 차이(standardized difference)를 사용하였고 표준화 차이가 0.1 초과일 경우에 해당 공변량이 불균형이라고 판단하였다. 마지막으로 로지스틱 회귀모형을 이용하여 간호간병 통합서비스 이용여부가 환자의 재입원률에 미치는 영향을 확인하였다. 성, 연령대, 사회보장 유형, 소득수준, 요양기관 종별, CCI, 수술여부, 중환자실 입원 여부, 입원연도, 재원일수를 보정하였다. 세부분석으로 주진단군별로 간호간병 통합서비스 이용여부가 환자의 재입원률에 미치는 영향을 확인하였다. 분석에

활용한 통계 프로그램은 SAS 9.4이다.

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

아래 표는 연구대상자의 입원 당시 인구사회학적 특성과 건강상태를 정리한 것이다. ‘간호간병 통합서비스 병동 이용

표 2. 연구대상자의 인구사회학적 특성 및 입원시 상태

구분		합계		일반병동 이용군		간호간병 병동 이용군		standardized difference
합계		4,368,956	100	2,210,774	50.6	2,158,182	49.4	
성별	남성	1,991,845	45.6	1,009,773	45.7	982,072	45.5	0.0034
	여성	2,377,111	54.4	1,201,001	54.3	1,176,110	54.5	-0.0034
연령	40대 미만	614,594	14.1	309,524	14.0	305,070	14.1	-0.0039
	40~50대	1,367,158	31.3	693,908	31.4	673,250	31.2	0.0041
	60~70대	1,824,918	41.8	924,575	41.8	900,343	41.7	0.0021
	80대 이상	562,286	12.9	282,767	12.8	279,519	13.0	-0.0048
사회보장유형	건강보험(직장)	2,757,916	63.1	1,398,397	63.3	1,359,519	63.0	0.0054
	건강보험(지역)	1,225,318	28.0	621,925	28.1	603,393	28.0	0.0039
	의료급여	385,722	8.8	190,452	8.6	195,270	9.0	-0.0153
소득분위	1분위	1,103,132	25.2	554,175	25.1	548,957	25.4	-0.0085
	2분위	543,349	12.4	275,663	12.5	267,686	12.4	0.0020
	3분위	688,010	15.7	349,030	15.8	338,980	15.7	0.0022
	4분위	875,369	20.0	444,356	20.1	431,013	20.0	0.0032
	5분위	1,159,096	26.5	587,550	26.6	571,546	26.5	0.0021
요양기관 종별	상급종합병원	504,519	11.5	264,007	11.9	240,512	11.1	0.0250
	종합병원	2,218,972	50.8	1,116,309	50.5	1,102,663	51.1	-0.0120
	병원	1,645,465	37.7	830,458	37.6	815,007	37.8	-0.0041
CCI	0점	1,010,050	23.1	507,440	23.0	502,610	23.3	-0.0080
	1점	1,093,431	25.0	549,843	24.9	543,588	25.2	-0.0073
	2점	897,333	20.5	455,758	20.6	441,575	20.5	0.0038
	3점 이상	1,368,142	31.3	697,733	31.6	670,409	31.1	0.0107
수술 여부	수술 안함	2,198,391	50.3	1,123,558	50.8	1,074,833	49.8	0.0204
	수술함	2,170,565	49.7	1,087,216	49.2	1,083,349	50.2	-0.0204
중환자실 입원여부	입원 안함	4,292,393	98.2	2,174,081	98.3	2,118,312	98.2	0.0143
	입원함	76,563	1.8	36,693	1.7	39,870	1.8	-0.0143
입원연도	2015년도	153,429	3.5	76,681	3.5	76,748	3.6	-0.0048
	2016년도	535,441	12.3	268,600	12.1	266,841	12.4	-0.0065
	2017년도	894,409	20.5	452,028	20.4	442,381	20.5	-0.0013
	2018년도	1,189,508	27.2	603,288	27.3	586,220	27.2	0.0028
	2019년도	1,596,169	36.5	810,177	36.6	785,992	36.4	0.0047

(단위: 명, %)

CCI: Charlson Comorbidity Index의 약자로 대상자의 건강상태를 나타내는 지표임.

군과 ‘일반병동 이용군’은 각각 2,158,182명과 2,210,774명으로 총 4,368,956명이었다. 여성이 남성에 비해 많았으며, 60~70대가 가장 많은 비중을 차지하였고 40~50대, 40대 미만, 80대 이상 순이었다. 사회보장 유형별로는 건강보험 직장가입자가 가장 많은 비중을 차지하였고 지역가입자, 의료급여수급자 순이었다. 소득수준별로는 5분위가 가장 많은 비중을 차지하였고 1분위, 4분위, 3분위, 2분위 순이었다. 입원 당시

에 병원에 입원한 환자가 가장 많은 비중을 차지하였고 종합병원, 상급종합병원 순이었다. CCI는 3점 이상이 가장 많은 비중을 차지하였고 1점, 0점, 2점 순이었다. 수술하지 않은 환자가 수술한 환자에 비해 많았으며, 중환자실에 입원하지 않은 환자가 중환자실에 입원한 환자에 비해 많았다. ‘간호간병 통합서비스 병동 이용군’에서 중환자실 입원 비율이 ‘일반병동 이용군’에 비해 유의하게 높았다. 시범사업이 확대되는

표 3. 연구대상자의 의료이용 현황

주진단군	(단위: 일, 천원, %)								
	재입원률			진료비			건강보험 급여율		
	일반 병동 이용군	간호간 병 병동 이용군	p- value	일반 병동 이용군	간호간 병 병동 이용군	p- value	일반 병동 이용군	간호간 병 병동 이용군	p- value
합계	9.0	9.2	<.0001	2,340	3,119	<.0001	82.5	83.0	<.0001
요추 및 기타 추간판장애	7.6	6.9	<.0001	1,196	1,606	<.0001	77.6	78.5	<.0001
관절증	17.2	17.2	<.0001	5,187	6,633	<.0001	79.8	80.3	<.0001
특수처치 및 건강보호를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	8.5	7.6	<.0001	2,285	2,576	<.0001	91.3	92.5	<.0001
기타 사지뼈의 골절	10.3	10.1	<.0001	2,078	2,954	<.0001	79.4	79.7	<.0001
연부조직 장애	7.6	7.2	<.0001	1,607	2,211	<.0001	79.2	79.6	<.0001
기타 배병증	10.2	10.4	<.0001	2,044	2,912	<.0001	79.3	80.1	<.0001
목, 흉곽 또는 골반의 골절	12.7	13.1	<.0001	1,831	2,927	<.0001	77.6	79.1	<.0001
기타 장 및 복막의 질환	3.6	4.0	<.0001	1,224	1,285	<.0001	81.1	80.9	<.0001
폐렴	10.1	10.8	<.0001	2,572	3,631	<.0001	83.3	83.3	0.2342
명시된 다발성 신체부위의 탈구, 염좌 및 긴장	8.4	7.8	<.0001	1,462	2,088	<.0001	78.6	79.9	0.213
관절의 기타 장애	9.3	8.4	<.0001	1,775	2,330	<.0001	78.9	79.4	<.0001
기타 상피내, 양성신생물 및 행동양식 불명 및 미상의 신생물	4.9	4.9	0.8352	1,900	2,346	<.0001	82.6	82.8	<.0001
감염성 기원이라고 추정되는 설사와 위장염	4.4	5.5	<.0001	833	1,522	<.0001	82.0	80.7	<.0001
기타 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사상 이상소견	3.2	5.3	<.0001	967	1,863	<.0001	79.8	79.7	0.2538
뇌경색증	14.5	15.7	<.0001	3,057	5,262	<.0001	80.4	82.0	<.0001
담석 등 및 담낭염	6.8	6.9	0.022	3,539	4,131	<.0001	80.2	80.5	<.0001
기타 허혈성 심장질환	3.7	4.6	<.0001	3,568	4,257	<.0001	86.2	87.0	<.0001
결장의 악성신생물	7.7	8.6	<.0001	2,759	3,542	<.0001	93.7	94.1	<.0001
명시된 상세불명 및 다발성 신체부위의 기타 손상	7.3	8.3	<.0001	1,364	2,382	<.0001	79.5	79.9	<.0001
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	8.2	9.7	<.0001	3,143	4,088	<.0001	93.4	93.8	<.0001
대퇴골의 골절	18.2	19.1	<.0001	4,527	6,180	<.0001	81.2	81.5	<.0001
당뇨병	9.2	11.3	<.0001	1,816	3,096	<.0001	84.1	84.6	<.0001
위의 악성신생물	8.7	9.1	<.0001	3,434	4,137	<.0001	93.5	93.7	<.0001
충수의 질환	5.1	5.0	<.0001	2,823	2,405	<.0001	81.9	81.4	<.0001
유방의 악성신생물	6.4	7.3	<.0001	2,413	3,103	<.0001	93.3	93.5	<.0001
직장5상결장 접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물	7.8	8.4	<.0001	2,676	3,518	<.0001	93.8	94.1	<.0001
신부전증	9.9	11.3	<.0001	3,273	4,287	<.0001	88.4	88.3	0.0029
간 및 간내담관의 악성신생물	8.9	9.4	<.0001	3,943	4,671	<.0001	93.5	93.8	<.0001

과정이라서 입원연도가 최근인 2019년도가 가장 많았고 2018년, 2017년, 2016년, 2015년 순이었다. 성향점수 매칭 이후에 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'과 '일반병동 이용군'은 모든 항목에서 유의한 차이를 보이지 않았다.

2. 재원일수, 진료비 및 건강보험 급여율

아래 표는 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'과 '일반병동 이용군'의 재원일수, 진료비 및 건강보험 급여율을 비교한 것이다. 재원일수를 살펴보면, '간호간병 통합서비스 병동 이용

군'(9.2일)이 '일반병동 이용군'(9.0일)에 비해 유의하게 길었다. 몇몇 주진단군을 제외한 대부분의 주진단군에서 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'의 재원일수가 '일반병동 이용군'에 비해 길었다. '간호간병 통합서비스 병동 이용군'을 기준으로 '대퇴골의 골절'이 19.1일로 가장 길었고, '관절증'(17.2일), '뇌경색증'(15.7일) 순이었다. 진료비를 살펴보면, '간호간병 통합서비스 병동 이용군'(312만원)이 '일반병동 이용군'(234만원)에 비해 유의하게 높았다. '충수의 질환'을 제외한 대부분의 주진단군에서 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'의 진료비가 '일반병동 이용군'에 비해 높았다. '간호간병 통합서비스 병

표 4. 주진단군별 퇴원 후 30일 이내 재입원 현황

(단위: 명, %)

구분	합계		일반병동 이용군		간호간병 병동 이용군		p-value
	N	%	N	%	N	%	
합계	474,683	10.9	254,938	11.5	219,745	10.2	<.0001
요추 및 기타 추간판장애	28,776	7.0	15,899	7.7	12,877	6.3	<.0001
관절증	71,619	22.2	31,197	19.3	40,422	25.0	<.0001
특수처치 및 건강보호를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	33,047	16.5	19,765	18.6	13,282	14.2	<.0001
기타 사지뼈의 골절	28,230	9.2	13,997	9.1	14,233	9.3	0.0728
연부조직 장애	14,877	5.9	8,335	6.6	6,542	5.2	<.0001
기타 배병증	23,010	9.4	11,741	9.5	11,269	9.2	0.0029
목, 흉곽 또는 골반의 골절	27,735	11.9	14,257	12.2	13,478	11.6	<.0001
기타 장 및 복막의 질환	5,748	2.5	3,091	2.7	2,657	2.4	<.0001
폐렴	15,720	8.4	8,556	9.1	7,164	7.7	<.0001
명시된 다발성 신체부위의 탈구, 염좌 및 긴장	12,842	7.8	6,491	7.8	6,351	7.7	0.2732
관절의 기타 장애	11,719	7.5	6,069	7.7	5,650	7.2	0.0001
기타 상피내, 양성신생물 및 행동양식 불명 및 미상의 신생물	6,078	4.2	3,441	4.7	2,637	3.6	<.0001
감염성 기원이라고 추정되는 설사와 위장염	4,092	2.8	2,413	3.3	1,679	2.3	<.0001
기타 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사상 이상조건	4,713	3.7	2,754	4.3	1,959	3.1	<.0001
뇌경색증	18,340	16.3	11,441	19.5	6,899	12.8	<.0001
담석 등 및 담낭염	10,277	8.5	5,944	9.8	4,333	7.2	<.0001
기타 허혈성 심장질환	5,263	4.5	2,840	4.8	2,423	4.2	<.0001
결장의 악성신생물	17,866	24.9	10,542	26.8	7,324	22.6	<.0001
명시된 상세불명 및 다발성 신체부위의 기타 손상	6,758	6.2	3,246	5.9	3,512	6.5	0.0001
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	24,274	27.2	14,681	31.4	9,593	22.5	<.0001
대퇴골의 골절	26,348	27.2	13,003	26.8	13,345	27.6	0.0021
당뇨병	7,376	8.1	4,323	9.5	3,053	6.7	<.0001
위의 악성신생물	17,187	21.4	9,698	23.1	7,489	19.4	<.0001
충수의 질환	1,140	1.3	600	1.3	540	1.2	0.084
유방의 악성신생물	16,026	23.2	10,283	28.2	5,743	17.7	<.0001
직장·상결장 접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물	11,861	23.0	7,003	24.8	4,858	20.8	<.0001
신부전증	10,896	14.4	6,132	16.2	4,764	12.6	<.0001
간 및 간내담관의 악성신생물	12,865	19.0	7,196	20.6	5,669	17.3	<.0001

동 이용군'을 기준으로 '관절증'이 663만원으로 가장 높았고, '대퇴골의 골절'(618만원), '뇌경색증'(526만원) 순이었다. 건강보험 급여율을 살펴보면, '간호간병 통합서비스 병동 이용군'(83%)이 '일반병동 이용군'(82.5%)에 비해 유의하게 높았다. 몇몇 주진단군을 제외한 대부분의 주진단군에서 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'의 건강보험 급여율이 '일반병동 이용군'에 비해 높았다. '간호간병 통합서비스 병동 이용군'을 기준으로 '결장의 악성신생물'과 '직장S상결장 접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물'이 94.1%로 가장 높았고, '간 및 간내담관의 악성신생물'(93.8%), '기관, 기관지 및 폐의 악성신생물'(93.8%) 순이었다.

3. 환자의 재입원

'간호간병 통합서비스 병동 이용군'의 퇴원 후 30일 이내 재입원한 환자의 비율 10.2%로 '일반병동 이용군'(11.5%)에

비해 유의하게 낮았다. 또한, 28개 주진단군 중에서 24개 주진단군에서 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'의 퇴원 후 30일 이내 재입원한 환자의 비율이 '일반병동 이용군'에 비해 낮았다. 28개 주진단군중에서 '간호간병 통합서비스 병동 이용군'의 30일 이내 재입원한 환자의 비율이 '일반병동 이용군'에 비해 유의하게 높은 주진단군은 3개였다.

퇴원 후 30일 이내 재입원에 유의한 영향을 미치는 요인은 성, 연령, 사회보장 유형, 소득수준, 재원일수, 요양기관 종별, CCI, 수술여부, 입원연도, 간호간병 통합서비스이었다. 여성이 남성에 비해, 연령이 높을수록 퇴원 후 재입원 확률이 높았으며, 건강보험 직장가입자에 비해 지역가입자의 퇴원 후 재입원 확률은 높았지만 의료급여 수급자의 퇴원 후 재입원 확률이 낮았다. 소득수준 2~5분위의 퇴원 후 재입원 확률은 1분위에 비해 낮았다. 재원일수는 높을수록 퇴원 후 재입원 확률이 증가하였으며, 종합병원과 병원에 입원한 환자의 퇴원 후 재입원 확률은 상급종합병원에 입원한 환자에 비해 낮았다.

표 5. 퇴원 후 30일 이내 재입원에 미치는 위험요인

구분		OR	95% CI	P-value
성별	(ref: 남성) 여성	1.18	1.17 - 1.19	<.0001
	(ref: 40대 미만) 40~50대	1.47	1.45 - 1.49	<.0001
연령대	60~70대	1.94	1.91 - 1.96	<.0001
	80대 이상	2.22	2.19 - 2.25	<.0001
사회보장 유형	(ref: 직장) 지역	1.05	1.05 - 1.06	<.0001
	의료급여	0.95	0.94 - 0.96	<.0001
소득수준	(ref: 1순위) 2분위	0.97	0.96 - 0.98	<.0001
	3분위	0.97	0.96 - 0.98	<.0001
	4분위	0.96	0.95 - 0.97	<.0001
	5분위	0.93	0.92 - 0.94	<.0001
재원일수	연속형	1.01	1.01	<.0001
요양기관 종별	(ref: 상급종합병원) 종합병원	0.48	0.47 - 0.48	<.0001
	병원	0.51	0.50 - 0.51	<.0001
CCI	(ref: 0점) 1점	1.11	1.10 - 1.12	<.0001
	2점	1.40	1.39 - 1.42	<.0001
	3점 이상	1.51	1.50 - 1.53	<.0001
수술	(ref: 안함) 수술함	0.97	0.97 - 0.98	<.0001
중환자실	(ref: 안함) 입원함	0.99	0.97 - 1.01	0.3237
입원연도	(ref: 2015년) 2016년	0.88	0.86 - 0.89	<.0001
	2017년	0.85	0.84 - 0.87	<.0001
	2018년	0.75	0.74 - 0.76	<.0001
	2019년	0.68	0.67 - 0.69	<.0001
간호간병통합서비스	(ref: 미이용) 이용	0.87	0.87 - 0.88	<.0001

표 6. 주진단군별 간호간병통합서비스 이용 여부가 퇴원 후 30일 이내 재입원에 미치는 영향

구분	OR	95% CI		P-value
요추 및 기타 추간판장애	0.81	0.79	- 0.83	<.0001
관절증	1.43	1.41	- 1.46	<.0001
특수처치 및 건강보호를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	0.74	0.73	- 0.76	<.0001
기타 사지뼈의 골절	1.02	1.00	- 1.05	0.0944
연부조직 장애	0.79	0.76	- 0.82	<.0001
기타 배병증	0.95	0.93	- 0.98	0.0005
목, 흉곽 또는 골반의 골절	0.95	0.93	- 0.97	<.0001
기타 장 및 복막의 질환	0.82	0.78	- 0.87	<.0001
폐렴	0.83	0.81	- 0.86	<.0001
명시된 다발성 신체부위의 탈구, 염좌 및 긴장	1.01	0.97	- 1.05	0.6409
관절의 기타 장애	0.94	0.91	- 0.98	0.0016
기타 상피내, 양성신생물 및 행동양식 불명 및 미상의 신생물	0.76	0.72	- 0.80	<.0001
감염성 기원이라고 추정되는 설사와 위장염	0.66	0.62	- 0.70	<.0001
기타 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사상 이상소견	0.63	0.59	- 0.67	<.0001
뇌경색증	0.60	0.58	- 0.62	<.0001
담석 등 및 담낭염	0.70	0.67	- 0.73	<.0001
기타 허혈성 심장질환	0.80	0.76	- 0.85	<.0001
결장의 악성신생물	0.86	0.83	- 0.89	<.0001
명시된 상세불명 및 다발성 신체부위의 기타 손상	1.07	1.02	- 1.13	0.0057
기관, 기관지 및 폐의 악성신생물	0.66	0.64	- 0.68	<.0001
대퇴골의 골절	1.11	1.07	- 1.14	<.0001
당뇨병	0.69	0.66	- 0.72	<.0001
위의 악성신생물	0.81	0.79	- 0.84	<.0001
충수의 질환	0.85	0.76	- 0.96	0.0086
유방의 악성신생물	0.58	0.56	- 0.60	<.0001
직장·상결장 접합부, 직장, 항문과 항문관의 악성신생물	0.86	0.82	- 0.90	<.0001
신부전증	0.76	0.73	- 0.79	<.0001
간 및 간내담관의 악성신생물	0.81	0.78	- 0.85	<.0001

CCI가 높을수록 퇴원 후 재입원 확률이 높았다. 수술한 환자의 퇴원 후 재입원 확률은 수술 안한 환자에 비해 낮았다. 2016년도부터 2019년도까지 입원한 환자의 퇴원 후 재입원 확률은 2015년도에 입원한 환자에 비해 낮았다. 기간이 지날수록 퇴원 후 재입원할 확률은 낮아졌다. 간호간병 통합서비스를 이용하는 환자가 퇴원 후 30일 이내에 재입원할 확률은 일반 병동을 이용하는 환자에 비해 13% 낮았다.

추가로 주진단군별로 간호간병 통합서비스가 퇴원 후 30일 이내 재입원에 어떠한 영향을 미쳤는지 확인하였다. 28개 주진단군중에서 5개를 제외한 대부분의 주진단군에서 ‘간호간병 통합서비스 병동 이용군’의 퇴원 후 재입원 확률은 ‘일반병동 이용군’에 비해 유의하게 낮았다. 2개 주진단군(‘명시된 다

발성 신체부위의 탈구, 염좌 및 긴장, ‘기타 사지뼈의 골절’)에서는 간호간병 통합서비스와 퇴원 후 재입원이 유의한 관계가 없었으며, 3개 주진단군(‘관절증’, ‘명시된 상세불명 및 다발성 신체부위의 기타 손상’, ‘대퇴골의 골절’)에서는 ‘간호간병 통합서비스 병동 이용군’의 퇴원 후 재입원 확률은 ‘일반병동 이용군’에 비해 유의하게 높았다.

V. 결론 및 제언

우리나라의 전통적인 간호간병 문화는 보호자의 육체적 피로, 금전적 부담, 정신적 스트레스뿐만 아니라 감염이나 안전

문제로 인한 환자의 치료에 부정적인 결과를 초래한다는 점에서 적절한 전략이 요구되었다. 이런 기대에 부응하여 간호간병 통합서비스가 2013년에 시범사업으로 시행되었으며, 2015년부터 보험급여화되었다. 선행연구에 의하면, 간호간병 통합서비스로 인해 간호간병의 구조와 과정이 대폭 개선되었다. 보통 구조와 과정의 개선은 결과에 긍정적인 영향을 끼친다(Donabedian, 1988). 하지만 간호간병 통합서비스 도입 이후 환자의 재입원률과 같은 결과를 확인한 연구는 거의 없었다. 지난 6년(2014~2019년)간 간호간병 통합서비스 관련 연구는 총 65편으로, 절반 이상(43편)이 간호사를 대상으로 진행한 연구였다. 환자를 대상으로 한 연구는 12편이며, 대부분이 간호간병 통합서비스에 대한 만족도 및 재이용 의도와 관련된 주관적인 설문에 의존하는 연구였다. 객관적으로 간호간병 통합서비스의 질을 확인할 수 있는 낙상과 욕창에 대한 연구는 3편이었으며, 간호간병 통합서비스 병동과 일반 병동에서의 낙상과 욕창 발생률을 비교하였다.(김주이 등, 2020, p.459) 이에 본 연구에서는 선정된 28개 주진단군을 대상으로 간호간병 통합서비스 병동을 이용한 환자를 선정하고 성향점수 매칭을 활용하여 간호간병 통합서비스 병동을 이용한 환자의 성향과 유사한 일반병동을 환자를 선정한 뒤, 재입원수 및 진료비와 같은 의료이용과 퇴원 후 30일 이내 재입원과 같은 환자의 재입원률을 비교하였다.

간호간병 통합서비스 병동 이용군의 재입원수와 진료비는 일반병동 이용군에 비해 높았다. 간호간병 통합서비스는 사적인 간병인 고용이나 가족의 직접적 간병에 비하여 간병 부담이 줄게 되어 퇴원을 미루는 경향이 있어 재입원수가 증가하였다. 이는 간호간병 통합서비스가 극복해야 할 문제점으로, 신포괄수가제처럼 재입원수 증가에 따른 본인부담률 증가 혹은 불필요한 장기입원을 방지하기 위해 장기입원 환자를 요양병원으로 이송하는 등의 해결방안이 필요하다.

그동안 간호간병료의 수가가 계속 개선되어 간호간병 통합서비스 병동을 이용하여 추가로 부담한 간호간병료를 정확하게 추정하기는 어려우나, 간호간병 이용 여부에 따라 일평균 7만9천원의 추가 부담이 발생하며, 그 외의 진료비에서 추가적인 차이는 보이지 않았다. 실제로 간호간병료는 요양기관종별 및 간호(조무)사 1인당 환자수별로 차이가 있다(최소 36,700원, 최대 109,080원). 대부분의 주진단군에서 간호간병 통합서비스 병동 이용군의 진료비가 일반병동 이용군에 비해 높았지만 건강보험 급여율을 감안하면 본인부담금의 차이

는 크지 않았다. 간호간병 통합서비스 병동 이용군과 일반병동 이용군의 총진료비 차이는 최소 6만원에서 최대 220만원이었으며, 재입원수 1일당 진료비 차이는 최소 3만8천원에서 12만원이었다. 간호간병 통합서비스를 이용한 환자의 건강보험 급여율은 83%로 일반 병동을 이용한 환자(82.5%)에 비해 약 0.5%p 정도 높았다. 본인부담률을 감안하면 개인이 부담하는 비용은 하루에 최소 1천원에서 최대 1만9천원 사이였다.

성향점수 매칭에 활용된 공변량이 환자의 재입원률에 미친 영향을 살펴보면, 여성이 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 남성에 비해 높았다. 의료이용은 여성이 남성에 비해 많은 편이었다. 연령이 높을수록 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 증가하였다. 건강보험 지역가입자가 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 건강보험 직장가입자에 비해 높았고 의료급여 수급자가 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 건강보험 직장가입자에 비해 낮았다. 소득수준이 2~5분위인 환자가 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 소득수준이 1분위인 환자에 비해 낮았다. 소득수준이 높은 환자가 소득수준이 낮은 환자에 비해 의료이용이 적었다. 재입원수가 길수록 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 증가하였다. 종합병원 및 병원에 입원한 환자가 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 상급종합병원에 입원한 환자에 비해 낮았다. 상급종합병원에 입원한 환자의 중증도는 종합병원과 병원에 입원한 환자에 비해 높아 의료이용을 할 가능성이 높다. CCI가 높을수록 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률이 증가하였다. CCI는 환자가 보유하고 있는 기저 질환의 수준을 확인할 수 있는 지표로 CCI가 높을수록 환자의 건강상태가 좋지 않아 의료이용 가능성이 높다. 수술을 한 환자가 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 수술하지 않은 환자에 비해 낮았다. 질환마다 다르겠지만 수술과 같은 처치를 받은 환자가 그렇지 않은 환자에 비해 의료이용을 할 가능성이 높다. 중환자실에 입원여부는 퇴원 후 30일 이내 재입원에는 유의한 영향을 미치지 않았다. 2016년도부터 2019년도까지 입원한 환자가 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 2015년도에 입원한 환자에 비해 낮았다. 이는 간호간병 서비스를 제공하는 인력의 숙련도 증가로 인한 것으로 보인다.

간호간병 통합서비스를 이용하는 환자가 퇴원 후 30일 이내에 재입원할 확률은 일반 병동을 이용하는 환자에 비해 낮았다. 주진단군별로 살펴보면, 대부분의 주진단군에서 간호간병 통합서비스를 이용한 환자가 퇴원 후 30일 이내 재입원할 확률은 일반병동에 입원한 환자에 비해 낮았다. 근골격계 환

자의 경우 퇴원 후에도 가정에서 간병에 대한 부담이 있다면 재입원을 희망할 가능성은 있을 것으로 추정된다. 본 연구에서 관절증, 대퇴골의 골절 등에서는 상대적으로 재입원률이 높은 점이 이를 반영한다고 판단된다. 재입원한 경우에 퇴원 후 보호자 부재로 인한 불필요한 재입원인지 예후가 나빠져서 재입원을 한 경우인지에 대한 모니터링이 필요하다. 가족이 없는 환자의 경우에 퇴원 후 community care와의 연계를 통한 해결방안 모색할 필요가 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째는 간호간병 통합서비스 제공기관에 대한 정보 부재이다. 건강보험 청구자료에서 간호간병 통합서비스 제공기관의 숙련도, 전체 병상에서 간호간병 통합서비스 병동이 얼마나 차지하는지 확인할 수 없었다. 간호간병 통합서비스 운영경력이나 병동의 비중은 환자의 예후를 결정하는 주요한 인자이다. 실제로 2015년도에 입원한 환자에 비해 2016년도부터 2019년도까지 입원한 환자의 재입원률이 낮았다. 둘째는 연구대상자에 선정된 28개 주진단군에 국한된 내용이며, 연구결과를 전체 간호간병 통합서비스로 확대하기에는 무리가 있다. 하지만, 본 연구의 대상자는 간호간병 통합서비스를 이용한 전체 환자의 63%를 차지하며 주요 주진단군별로 간호간병 통합서비스 이용여부와 퇴원 후 재입원의 관계를 확인한 연구로 의의가 있다.

간호간병 통합서비스 병동과 일반병동을 이용한 환자를 대상으로 간호간병 통합서비스 이용여부가 의료이용 및 퇴원 후 30일내 재입원률에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고 그 크기를 파악하고자 하였다. 이 연구의 장점은 퇴원 후 30일 이내 재입원에 영향을 미치는 요인을 파악하고 재입원률에 영향을 미치는 결정요인을 인구사회학적 특성을 넘어 환자의 건강상태까지 확대하였다는 점이다. 그동안 간호간병 통합서비스의 구조, 과정 및 만족도에 관한 연구는 많았으나, 간호간병 통합서비스를 통해 환자의 건강증진 향상을 도모할 수 있는 재입

원률 등의 결과를 확인한 연구가 부족하다는 점에서 이 연구의 의의가 있다고 할 수 있다.

환자가 퇴원 후 자기관리를 충실히 이행하기 위해서는 돌봄 가족의 치료과정에 대한 충분한 이해가 필요하다. 퇴원 당시 환자에 대한 간호필요도를 평가하거나 전문화된 퇴원 코디네이터를 육성하는 등의 체계적인 퇴원 환자 관리 시스템을 구축하는 방안과 환자의 안전 및 진료결과에 대한 보상을 통해 간호간병 통합서비스가 안정적으로 정착될 수 있도록 지원 방안을 모색할 필요가 있다. 환자의 안전 및 진료결과에 대한 보상을 위한 기준을 마련할 때 본 연구결과를 참고할 수 있을 것으로 기대한다.

최정규는 연세대학교에서 보건학 석박사학위를 받았으며, 현재 국민건강보험 일산병원 연구소에서 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 국민건강보험 시범사업이며, 간호간병 통합서비스, 실폐괄수가 등을 연구하고 있다.

(E-mail: yolong21@nhimc.or.kr)

박병규는 연세대학교 의과대학을 졸업하고 동대학원에서 석박사학위를 받았으며, 현재는 국민건강보험 일산병원 소화기내과 전문의 및 교육수련실장으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 췌장암, 췌장염, 담도암, 담석증 등이며, 현재 췌장암의 위험인자, 조기췌장암의 진단, 호스피스 등에 대한 연구를 하고 있다.

(E-mail: bkpark@nhimc.or.kr)

안금희는 연세대학교 교육대학원에서 간호교육학 석박사학위를 받았으며, 현재 국민건강보험 일산병원 간호부에서 간호차장으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 간호의 질 향상, 간호교육, 간호인력관리이며, 현재 교육전담간호사 직무분석 등을 연구하고 있다.

(E-mail: sward@nhimc.or.kr)

오현철은 연세대학교에서 의과대학을 졸업하고 동대학원에서 석사학위를 받았으며, 현재는 국민건강보험 일산병원 정형외과 전문의 및 연구소장으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 인공관절, 골다공증, 고관절질환이며, 관련 연구를 수행하고 있다.

(E-mail: hyuncoh@nhimc.or.kr)

참고문헌

- 길현희, 최정실. (2012). 보호자 없는 병실 간병인의 간병업무 중요도, 지식정도와 수행정도에 영향을 미치는 요인. *한국직업건강간호학회지*, 21(1), pp.55-65.
- 김봉희, 강희영. (2018). 간호·간병통합서비스병동 간호사와 일반병동 간호사의 직무만족, 직무스트레스, 직무소진 및 이직의도. *한국산학기술학회지*, 19(5), pp.459-469.
- 김연실, 박정애, 서은경. (2019). 간호간병통합서비스병동 간호사와 일반병동 간호사의 업무스트레스, 소진 및 간호업무성과 비교. *스트레스연구*, 27(1), pp.46-52.
- 김주이, 최형심. (2020). 간호간병 통합서비스 국내 연구 동향분석. *성인간호학회지*, 32(5), pp.455-471.
- 김지우. (2018). 간호간병 통합서비스 제도 도입에 따른 진료경향. *건강보험심사평가원 정책동향*, 12(3), pp.50-57.
- 김진현, 김성재, 박은태, 정수용, 이은희. (2017). 간호·간병통합서비스 운영성과 및 향후 정책방향. *한국간호행정학회지*, 23(3), pp.312-322.
- 박은철, 이상규, 김태현, 장성인, 유기봉, 권장아 외. (2014). *신포괄지불제도 시범사업(일산병원 4차, 지역거점 공공병원 2단계) 평가 연구*. 원주: 건강보험심사평가원, 연세대학교 산학협력단.
- 방미란, 심선숙, 이동숙. (2015). 보호자 없는 병동 간호사와 일반병동 간호사의 근골격계 자각증상, 직무스트레스 및 간호업무환경 비교. *한국기초간호학회지*, 17(2), pp.169-178.
- 보건복지부. (2020). 2019년 12월 간호간병통합서비스 운영현황. 세종: 보건복지부.
- 부은희, 안금희, 박병규, 홍나숙, 손재이, 박민현, 등. (2015). 포괄간화 서비스 사업 운영성과 및 개선방안 연구. *국민건강보험 일산병원*.
- 신사랑, 박경연. (2015). 포괄간호서비스 병동과 일반병동 입원 환자의 간호만족도와 병원재이용의도 영향요인 비교. *한국간호행정학회지*, 21(5), pp.469-479.
- 신현웅, 여나금, 이충섭, 강길원, 오수진, 이재은. (2019). *신포괄지불제도 시범사업 평가 연구*. 원주: 건강보험심사평가원, 한국보건사회연구원.
- 연영란. (2015). 포괄간호서비스 병원 시범사업이 간호사의 간호업무 성과, 직무만족 및 고객지향성에 미치는 효과. *한국산학기술학회지*, 16(1), pp.317-323.
- 이민경, 정덕유. (2015). 포괄간호서비스를 제공하는 간호사의 간호업무와 직무 스트레스, 직무만족에 관한 연구. *한국간호행정학회지*, 21(3), pp.287-296.
- 정윤아, 성경미. (2018). 일반병동과 간호·간병 통합서비스병동에 입원한 환자의 간호서비스 만족도, 병원 몰입 및 재이용 의사 비교. *한국간호행정학회지*, 24(1), pp.30-39.
- 황나미. (2010). 의료기관 간병서비스 제도화 쟁점분석과 과제. *보건복지포럼*, 170, pp.60-71.
- Ahn, H. S., & Kim, H. J. (2015). Challenges for introducing comprehensive nursing service system for hospitalized patients. *Journal of Hospital Management & Policy*, 4(1), pp.6-16.
- Ahn, H. S. (2015). *Report on monitoring and evaluation of comprehensive nursing care*. National Health Insurance Service.
- Charlson, M. E., et al., (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*, 40(5), pp.373-383.
- Cho, S. H., & Kim, H. R. (2006). Family and paid caregivers of hospitalized patients in Korea. *Journal of Clinical Nursing*, 15(8), pp.946-953. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01342.x
- Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *Journal of American Medical Association*, 260(12), pp.1743-1748.
- Haley, W. E. (1997). The family caregiver's role in Alzheimer's Disease. *Neurology*, 48(supple6), pp.S25-S29.
- Ministry of Health and Welfare. (n.d.). *Current state of participation in comprehensive nursing care*. https://www.mohw.go.kr/react/gm/sgm0601vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=13040201&CONT_SEQ=327656에서 2019. 1. 2. 인출.
- Sundararajan, V., et al., (2004). New ICD-10 version of the Charlson comorbidity index predicted in-hospital mortality. *J Clin Epidemiol*, 57(12), pp.1288-1294.

Differences in Health Care Use and Readmission Rates According to the Use of Comprehensive Nursing Services

Choi, Jung Kyu¹ | Park, Byung Kyu¹ | Ahn, Keum Hui¹ | Oh, Hyun Chul^{1*}

¹ National Health Insurance Service
Ilsan Hospital

Abstract

The comprehensive nursing system has been introduced to reduce informal care-giving and improve the quality of nursing care. This study aims to identify the effect of comprehensive nursing service on patients' prognosis. This study used a National Health Information Database released by the National Health Insurance Service. The case group is a patient who hospitalized in 2015-2019. We used a statistical matching technique called propensity-scores estimating to reduce the bias due to confounding variables between the case and control groups. The final sample included 4,368,956 (case group: 2,210,774, control group: 2,158,182). We used a logistic regression model to identify the effect of comprehensive nursing service on patients' prognosis while adjusting for confounders. According to results, The probability that patients using the comprehensive nursing service will be re-admission within 30 days of discharge from hospital was lower compared to patients using the general ward. Most of the cases were roughly the same except for a few disease groups. The quality of nursing is one of the factors affecting the patients' prognosis. It is necessary to ensure that comprehensive nursing service is established in a stable manner through compensation for patients' safety and medical results.

Keywords: Comprehensive Nursing Service, Patient's Prognosis, Propensity Score Matching