

# 전원 관련 안전간호수행에 영향을 미치는 요인

박선희<sup>1</sup> · 이태화<sup>2</sup>

연세대학교 강남세브란스병원<sup>1</sup>, 연세대학교 간호대학<sup>2</sup>

## Predicting Patient Safety Behaviors of Nurses in Inter-Hospital Transfer

Park, Sunhee<sup>1</sup> · Lee, Taewha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gangnam Severance Hospital, Yonsei University

<sup>2</sup>Graduate School, College of Nursing, Yonsei University

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate predictors of nurses' patient safety behavior during inter-hospital transfer. The study was based on the Theory of Planned Behavior (TPB). **Methods:** A descriptive survey design was used. Data were collected with a self-administrated 39-item questionnaire completed by 111 nurses from a university hospital in Seoul, South Korea. The questionnaire was developed based on the Theory of Planned Behavior (TPB) guideline and included measure of self-reported past patient safety behaviors, intentions, attitudes, subjective norms and perceived behavioral controls. Ethical approval was granted by the hospital review board. Hierarchical regression analyses were carried out. **Results:** The average score of patient safety behavior was  $4.21 \pm 0.63$  (5 point scale). The TPB variables explained 49.9% of the variance in patient safety behavior. Intention and subjective norm were the most significant predictors of nurses' patient safety behavior. Attitude was related to nurses' patient safety behavior. **Conclusion:** TPB variables predicted the nurses' patient safety behavior during inter-hospital transfer of patients except for perceived behavioral controls. The results of this study suggest that better strategies for subjective norms and intentions related to patient safety behavior will be helpful in safety culture reform.

**Key Words:** Inter-hospital transfer, Patient safety, Theory of planned behavior, Nurses

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

병원 간 전원(Inter-Hospital Transfer, IHT, 이하 전원이라 함)이란 환자가 상태와 수준에 맞는 적합한 치료를 받을 수 있도록 타 병원으로 이동하는 것을 의미한다. 전원은 응급실이나 입원실, 중환자실 등 환자가 이용하는 병원의 모든 영역에서 빈번히 발생하고 있으며, 중환자실이나 응급실 등의 응급환경에서의 전원이 빈도가 많았으나 최근에는 병동, 노인 환자 등

비 응급 환경에서의 전원이 늘어나는 추세이다[1].

전원은 의료의 연장이며, 주의의무가 요구되는 의료인의 업무로서, 전원 과정에서 문제가 발생되면 환자에게 심각하고 위험한 결과를 초래할 수 있기 때문에, 전원과정 동안의 안전간호수행은 환자 진료의 연속성과 진료의 질 측면에서 환자안전을 위한 핵심적인 요소이다[2]. 전원으로 입원한 환자는 직접 입원한 환자에 비하여 약 2배 높은 사망률을 보이며, 재원일수와 비용 또한 약 1.5배 높고, 중증 환자의 경우 위험이 더 큰 것으로 보고 되고 있다[3]. 특히 전원 과정에서 환자를 보내는 병원과 받는 병원 사이의 의사소통의 오류로 인한 안전문제와 환

**주요어:** 전원, 안전간호수행, 계획된 행동이론, 간호사

**Corresponding author:** Lee, Tae Wha

Graduate School, College of Nursing, Yonsei University, 50-1 Yonsei-ro, Seodamun-gu, Seoul 03722, Korea.  
Tel: +82-2-2228-3305, Fax: +82-2-392-5440, E-mail: twlee5@yuhs.ac

Received: Jan 6, 2016 | Revised: Mar 28, 2016 | Accepted: Jun 2, 2016

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

자진료의 질 문제가 야기되고 있으며, 불필요한 진료비의 증가와 재입원 등의 문제가 발생된다[4].

최근 전원의 증가와 함께 병원평가항목에 전원항목이 신설됨에 따라 전원 관련 간호업무에 대한 필요성이 병원 내에서 대두되고 있으며, 전원의 최 일선에서 환자와 환자에 대한 정보를 안전하게 전달해주는 간호사들의 전원 관련 안전간호수행이 중요하다[5]. 그러나 기존 문헌에서 전원은 전원에 책임이 있는 의사의 행위를 주로 법적으로 다루어왔고[5], 환자와 가장 가까워서 간호업무를 수행하는 간호사의 측면에서 전원을 연구한 논문은 거의 없었다.

안전간호수행이란 의료서비스 전달과정에서 위협이나 위해 사고를 예방하기 위한 활동으로 환자안전을 증진, 보장하기 위해 실시되는 간호활동을 의미하며[6], 지금까지의 국내 안전간호수행에 대한 연구는 대부분 환자안전문화와 관련된 연구였으며[7-10], 중환자실, 수술실, 중소병원, 종합병원 등 근무 환경에 따른 환자안전문화 인식에 따라 간호사의 안전간호수행 수준이 차이가 있다고 보고하고 있다. 이들 문헌에서 측정된 안전간호수행은 환자확인, 침습적 시술/수술 시 간호수행, 낙상, 감염, 시설, 소방, 구두지시, 수혈, 욕창 등 국내 의료기관 인증지침에 의거한 안전간호활동 항목을 중심으로 입원하고 있는 환자들을 대상으로 수행된 간호활동이었고, 타 병원으로 전원을 계획하거나 실제적인 전원과정에 있는 환자들을 대상으로 하는 안전간호의 수행을 평가한 연구는 아니었다. 병원 내 환자간호는 환자의 입원 전 시점부터 퇴원 및 전원까지 포괄적으로 이루어지는 환자를 대상으로 하는 간호업무라고 볼 때, 전원과정의 간호업무의 질 향상과 환자안전에 위해서는 전원과정에서의 간호사의 안전간호수행이 매우 중요하며, 이러한 안전간호수행 여부에 영향을 미치는 요인을 이론적 기반을 바탕으로 심층적으로 탐색하고 검토하는 것이 필요하다.

계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior, TPB)은 개인의 심리, 동기적인 측면에 초점을 두어 인간의 사회적 행동을 예측하고 설명하는 사회심리이론이다. 계획된 행동이론에서는 인간의 행동에 대한 의지에 영향을 미치는 세가지 변수로서 행동에 대한 태도(attitude toward behavior), 주관적 규범(subjective norm), 지각된 행동통제(perceived behavioral control)를 들고 있으며, 이 세가지 요인이 행동을 수정하려는 개인의 의지에 영향을 미치고, 의지가 인간 행동에 직접적으로 영향을 준다고 설명하였다[11,12].

간호학에서 계획된 행동이론을 적용한 연구에는 간호사의 환자교육활동[13], 간호사의 손 씻기 행동[14-16], 간호사의 금연교육활동[17], 간호사의 안전간호수행[18]의 영향요인 연구

가 있었다. 이러한 국내의 선행연구들은 계획된 행동이론의 변수가 대상자의 특정한 행동의 의지에 얼마나 영향을 미치는가에 대한 연구와, 계획된 행동이론의 변수와 의지가 직접적으로 특정행동의 예측요인으로 작용했는지에 대한 연구로 분류할 수 있는데, 간호수행과 관련된 연구는 간호수행의 촉진에 일차적 목적이 있으므로, 본 연구에서는 계획된 행동이론의 변수를 근거로 하여 전원 관련 안전간호수행과 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 및 의지와와의 관련성을 파악하고자 하였다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 일 대학병원에 근무하는 간호사를 대상으로 전원 관련 안전간호수행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호사의 인구학적 특성 및 안전간호수행에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 의지를 파악한다.
- 간호사의 전원 관련 안전간호수행의 정도를 파악한다.
- 간호사의 전원 관련 안전간호수행 정도와 제 변수들 간의 상관관계를 분석한다.
- 간호사의 전원 관련 안전간호수행에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 계획된 행동이론을 적용하여 전원 관련 안전간호수행에 영향을 주는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집

본 연구를 위해 서울 지역에 소재한 일 대학병원의 중환자실, 응급실, 병동에 근무하는 간호사를 대상으로 편의추출 하였으며, 입원 환자 전원이 이루어지지 않는 외래와 수술실에서 근무하는 간호사는 연구대상에서 제외하였다. 적정 표본의 수는 G\*Power 3.19 프로그램을 이용하여, 중간효과크기 .15유의수준 .05, 검정력 .80, 예측변수 9개를 투입하여 회귀분석에 필요한 대상자 114명을 산출하였고, 114명에게 설문지를 배부하였다. 불충분한 설문지 3부를 제외하고 111부를 본 연구의 자료로 사용하였다.

자료수집에 앞서 연구과정 동안 대상자들의 윤리적 측면을 보호하기 위하여 자료를 수집할 병원의 연구윤리위원회에서 승인을 받았으며(3-2014-0238), 자료수집은 2014년 12월 12일부터 12월 24일까지 수행되었다. 연구참여에 동의한 간호사에게 설문지의 취지와 의명성 및 비밀보장에 대하여 설명한 설명문을 제시하고, 연구대상자가 설문지에 직접 기입하는 방식으로 설문조사를 실시하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 연구도구 개발과정

본 연구에 사용된 측정도구는 Ajzen[19]이 제시한 계획된 행동이론의 문항구성 지침을 바탕으로 하여 연구자가 개발한 자가기입 설문지였다. 설문지 개발은 연구의 중심행동규명, 계획행동이론의 각 변수 별 설문문항 개발, 개발한 문항의 타당도 확인의 세 단계로 진행되었다. 간호사가 전원 관련 업무를 수행하는 것을 전원 관련 안전간호수행으로 명명하여 연구의 중심 행동으로 규명하였고, 전원 관련 안전간호수행의 항목 개발을 위해서 보건복지부가 발간한 안전한 전원을 위한 응급환자 이송지침과 대한병원협회가 발간한 의로기관평가기준집, JCI 평가기준집 및 연구자가 소속된 병원의 내부규정 등을 참고하였으며, 21개의 항목을 선정하였다. 두번째 단계에서, 간호관리자 7명과 의사 1명으로 전문가를 구성하여, 선정된 21개의 수행항목을 검토하여 간호사의 고유업무가 아닌 6항목을 선정에서 제외하여 전원 관련 안전간호수행의 항목을 총 15개로 재선정하였으며, 계획된 행동이론의 문항구성 지침에 따라 태도, 주관적 규범, 지각된 행동 통제, 의지 변수에 대한 26개의 설문 예비문항을 추가로 개발하였다.

설문지 개발의 마지막 단계에서, 진료협력센터의 팀장 1인, 병동 및 응급실 간호관리자 3인, 진료협력센터 간호사 2인 및 의사 1인 등 총 7인의 전문가에게 41개의 설문예비문항의 내용 타당도 검사를 시행하였다. 내용타당도 검사에서 0.8 이하를 보인 1개의 문항과, 문항의 중복이라고 보여지는 항목이라고 합의된 1개의 문항이 탈락되어 안전간호수행 15개 항목을 포함한 총 39개의 문항이 설문문항으로 결정되었다.

#### (1) 전원 관련 안전간호수행

안전간호수행이란 의료서비스 전달과정에서 위험이나 사고를 예방하기 위한 활동으로 환자의 안전을 증진, 보장하기 위해 실시되는 간호활동을 의미한다[6]. 본 연구에서의 전원 관련 안전간호수행은 연구자가 병원간 전원절차의 상황에 맞

게 전원결정단계, 전원병원 선정단계, 전원당일, 전원직전 전 확인단계로 구분하여 연구자가 구성한 15문항의 간호활동을, '전혀 안 함', '가끔', '때때로', '자주', '항상' 의 5점 척도로 측정된 점수를 의미하였다. 전문가의 내용타당도 지수는 .96이었고 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .88이었다.

#### (2) 태도

태도는 특정행동을 좋아하는 정도이며, 행동의 결과에 갖는 신념인 행동신념과 그 결과와 관련된 가치인 결과평가에 의해 결정된다[12]. 본 연구에서 태도는 전원 관련 안전간호수행에 대한 간호사들의 긍정적 혹은 부정적 태도를 의미하며, 계획된 행위이론의 도구개발지침에 따라 연구자가 개발한 도구로 측정된 점수를 의미하였다.

태도 측정도구는 7점 어의분별척도(중요하다/중요하지 않다, 좋다/ 나쁘다, 유익하다/유익하지 않다) 3문항과, -3~+3의 7점 Likert척도인 행동신념 2문항, 그리고 이에 상응하는 결과 평가 2문항으로 구성되어 있다. 태도점수의 계산을 위해서 계획행동이론의 문항구성 및 점수계산 지침에 따라, 7점 어의 분별척도 3문항은 그대로 점수화 하였고, 행동신념과 결과평가 각 2문항은, 행동신념 각 문항의 점수와 이에 상응하는 결과평가 각 문항의 점수를 곱하여 측정하였다. 점수가 높을수록 간호사가 전원 관련 안전간호수행에 대해서 긍정적인 태도를 가지고 있음을 의미하였다. 전문가의 내용타당도 지수는 .95였고 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .95으로 나타났다.

#### (3) 주관적 규범

주관적 규범은 특정 행동의 수행여부에 대해 주관적으로 인지하는 사회적 압력에 대한 지각으로, 행동에 대한 특정인의 규범적 신념과 특정 준거인을 따르려는 순응동기에 의해 결정된다[12]. 본 연구에서 전원 관련 안전간호수행에 대한 주관적 규범은, 병원 내의 의미 있는 사람들에게서 받는 안전간호수행에 대한 압력을 의미하며, 계획된 행위이론의 도구개발지침에 따라 전원 관련 안전간호수행에 대한 규범적 신념 3문항과 각 문항에 상응하는 순응동기 3문항으로 구성된 연구자가 개발한 도구로 측정된 점수를 의미하였다. 측정도구는 -3~+3점인 7점 Likert척도였다.

주관적 규범점수의 계산은 계획행동이론의 문항구성 및 점수계산지침에 따라, 규범적 신념 3문항과 순응동기 3문항을 각각 곱하여 측정된 점수를 이용하였다. 점수가 높을수록 간호사가 전원 관련 안전간호수행에 대해서 긍정적인 주관적 규범을 가지고 있는 것을 의미하였다. 전문가의 내용타당도 지수는

.87이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .96이었다.

#### (4) 지각된 행동통제

지각된 행동통제는 특정 행동에 대해 느끼는 어려움 또는 용이함을 의미하며, 개인의 통제신념과 통제의 영향력에 영향을 받는다[12]. 본 연구에서 지각된 행동통제는 전원 관련 안전간호수행에 대해 지각하는 어려운 정도를 의미하며, 계획된 행위 이론의 도구개발지침에 따라 연구자가 개발한 도구로 측정된 점수를 의미하며, 지각된 행동통제의 측정도구에는 일반적인 통제신념 1문항과, 전문가 회의를 거쳐 도출된 4항목(가이드라인, 시간, 교육, 감시체계)의 통제신념 4문항과 이에 해당하는 통제의 영향력 4문항으로 구성되었다. 측정도구는 -3~+3점인 7점 Likert척도였다.

지각된 행동통제점수의 계산은 계획행동이론의 문항구성 및 점수계산지침에 따라, 일반적 통제신념 1문항은 1~7점 Likert척도를 이용하였고, 통제신념 4문항과 이에 상응하는 통제의 영향력 4문항의 값을 각각 곱하여 측정된 점수를 이용하였다. 점수가 높을수록 안전한 전원절차의 수행이 용이함을 의미하며, 전문가의 내용타당도 지수는 .94였고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .83이었다.

#### (5) 의지

의지는 행동의 수행을 얼마나 자발적으로 열심히 하려는지와 얼마나 많은 노력을 기울이는 지에 대한 개인의 의사 정도이다[12,20]. 본 연구에서 전원 관련 안전간호수행에 대한 의지는 계획된 행위이론의 도구개발지침에 따라 연구자가 개발한 도구로 측정된 점수를 의미하며, 의지의 측정도구는 2개의 문항('내 담당 환자가 타 병원으로 전원을 갈 때, 나는 전원 관련 안전간호수행을 위해 노력할 것이다.' '나는 전원 환자를 간호할 때 안전한 간호활동을 수행할 의향이 있다.')의 7점 Likert 로 구성되었다. 점수가 높을수록 안전간호수행에 대한 의지가 강함을 의미하였다. 전문가의 내용타당도 지수는 .87이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .95였다.

## 6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 전산 통계 처리하였고, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 전원절차수행 및 전원절차수행에 대한 의지, 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 정도를 기술통계로 분석하였다.

- 일반적 특성에 따른 간호사의 전원절차 수행 및 전원절차수행에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 의지 정도는 Independent t-test와 one-way ANOVA 를 이용하였으며, 사후검정은 Scheffé test를 실시하였다.
- 제 변수간의 관련성은 Pearson 상관관계분석을 이용하였다.
- 전원 관련 안전간호수행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 위계적 회귀분석(Hierarchical multiple regression)을 이용하였다.

## 연구결과

### 1. 인구학적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 총 111명이었으며, 무응답이 있었던 항목에서는 무응답자 수를 포함한 실수에 대한 백분율을 환산하였다. 연구대상자의 성별은 여자가 95명(85.6%)으로 대다수를 차지하였으며, 나이는 31~39세가 45명(40.5%)으로 가장 많았다. 대상자의 현재 근무부서는 병동이 48명(43.2%), 중환자실 41명(37.0%), 응급실 22명(19.8%)이었고, 근무년수는 6년 이상이 62명(55.9%)이고, 6년 미만인 42명(37.8%)이었다. 직위는 간호사가 91명(82.0%)으로 가장 많았다. 최종학력은 학사가 76명(68.5%)으로 가장 많았고, 전원 관련 교육은 34명(30.7%)의 간호사가 교육을 받은 경험이 있었다. 지난 3개월간 병원간 전원 환자를 간호한 경험 항목에서, 5명 이하라고 응답한 간호사가 69명(62.2%) 6명 이상이라고 응답한 간호사가 34명(30.6%)이었다.

### 2. 간호사의 전원 관련 안전간호수행, 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 의지 정도

주요변수에 대한 기술 분석을 실시한 결과, 대학병원 간호사의 전원 관련 안전간호수행 정도는 5점 만점에 평균  $4.21 \pm 0.63$  점이고, 각 전원 단계별 수행점수는 전원당일 점수가  $4.34 \pm 0.70$ 점으로 가장 높았고, 전원병원결정단계에서의 점수가  $3.92 \pm 1.15$ 점으로 가장 낮았다.

전원 관련 안전간호수행 의지는 7점 만점에 평균  $6.56 \pm 0.79$  점으로 나타났다. 안전간호수행에 대한 태도의 평균은 7점 만점에  $6.63 \pm 0.68$ 점, 주관적 규범의 평균은  $5.51 \pm 3.34$ 점이었으며, 지각된 행동통제의 평균점수는 7점 만점에  $5.70 \pm 1.72$ 점이었었다(Table 1).

### 3. 간호사의 인구학적 특성에 따른 전원 관련 안전간호 수행의 차이

간호사의 인구학적 특성에 따른 전원 관련 안전간호수행의 차이는 Table 2와 같다. 중환자실에서 근무하는 간호사의 안전한 전원절차 수행점수가 일반병동과 응급실에 비해서 통계적으로 유의하게 높았으며( $F=10.85, p<.001$ ), 간호사 경력에 따른 전원 관련 안전간호수행점수는 6년 이상의 간호사가 64.48±8.43점으로 6년 미만인 대상자의 점수인 61.33±7.77점보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다( $t=1.63, p=.044$ ). 전원교육을 받은 경험이 있는 간호사의 안전간호수행점수는 65.13±7.77점이고, 전원 환자를 담당할 횟수가 5회 이하인 대상자의 전원 관련 안전간호수행 점수가 65.86±7.74점으로 전원 환자

담당할 횟수가 6회 이상인 대상자의 57.15±10.34점 보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다( $t=5.86, p<.001$ ).

전원교육의 경험이 없는 대상자는 62.63±11.14점으로 교육을 받은 경험이 있는 간호사가 교육을 받지 않은 간호사보다 안전간호수행점수가 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다( $t=1.15, p=.254$ ).

### 4. 간호사의 전원 관련 안전간호수행과 계획된 행동이론 변수와의 상관관계

간호사의 전원 관련 안전간호수행과 계획된 행동이론의 변수인 태도와 주관적 규범, 지각된 행동통제, 의지와 의 상관관계는 Table 3과 같다. 본 연구의 주요변수인 간호사의 전원 관련

**Table 1.** Measures of TPB Variables and Mean Scores

Variables	Items	M±SD	Range	Content validity index	Cronbach's α
Patient safety behavior		4.21±0.63	1~5	.96	.88
IHT decision	4	4.15±0.80			
Referring hospital determine	2	3.92±1.15			
Transferring and Transportation	6	4.34±0.70			
Evaluation & documentation	3	4.22±0.77			
Attitude				.95	.95
Direct	3	6.63±0.68	1~7		
Indirect	4	7.29±3.02	-3~+3		
Subjective norm	6	5.11±3.34	-3~+3	.87	.96
Perceived behavioral control				.94	.83
Direct	1	5.70±1.72	1~7		
Indirect	8	3.24±5.51	-3~+3		
Intention	2	6.56±0.79	1~7	.87	.95
Total/Mean	39			.93	.91

TPB=Theory of planned behavior; IHT=Inter-hospital transfer.

**Table 2.** Demographics and Patient Safety Behaviors in IHT of Nurses

(N=111)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	t or F	p
Gender	Male	95 (85.6)	62.86±9.62	-0.72	.471
	Female	16 (14.4)	64.71±8.28		
Work department	Ward <sup>a</sup>	48 (43.2)	59.55±9.98	10.85	<.001 b > a, c
	ICU <sup>b</sup>	41 (37.0)	68.02±7.28		
	ER <sup>c</sup>	22 (19.8)	61.82±7.99		
Years of employment	< 6	42 (37.8)	61.33±11.19	1.63	.044
	≥ 6	62 (55.9)	64.48±8.43		
	Non response	7 (6.3)	-		
Safety transfer education	Yes	34 (30.7)	65.13±7.77	1.15	.254
	No	55 (49.5)	62.63±11.14		
	Non response	22 (19.8)	-		
Transfer patients experience in the past 3 mo. (no.)	≤ 5	69 (62.2)	65.86±7.74	5.86	<.001
	≥ 6	34 (30.6)	57.15±10.34		
	Non response	8 (7.2)	-		

ICU=Intensive care unit, ER=Emergency room; a, b, c: Scheffé test.

안전간호수행, 의지, 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 간의 상관관계를 살펴보면, 안전간호수행은 의지( $r=.51, p<.001$ ), 주관적 규범( $r=.46, p<.001$ ), 태도( $r=.40, p<.001$ ), 지각된 행동통제( $r=.26, p=.006$ )와 통계적으로 유의한 정(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

### 5. 간호사의 전원 관련 안전간호수행 영향요인

간호사의 전원 관련 안전간호수행의 영향요인을 파악하기 위해 인구학적 특성과 계획된 행동이론의 변수인 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 그리고 계획된 행동이론의 의지변수의 세 범주로 구분하여 위계적 회귀분석을 시행하였다(Table 4).

회기 분석 시행 전 종속변수의 Durbin-Watson 값으로 자기 상관관계를 확인한 결과 1.94로 2에 가깝게 나타나 독립성이 충족된 것으로 확인할 수 있으며, VIF값이 1.06~1.59로 10 이하로 나타나 독립변수들 간의 상관관계에 대한 다중공선성의 문제가 없는 것으로 확인되었다.

모형1에서는 전원 관련 안전간호수행과 유의한 차이가 있

었던 근무부서, 임상경력, 전원 관련교육, 전원간호경험 등의 인구학적 변수가 대상자의 전원 관련 안전간호수행에 미치는 영향을 확인하였다. 그 결과, 모형 1은 적합한 것으로 나타났으며( $F=11.16, p<.001$ ), 설명력은 24%였다. 이 모형에서는 전원 간호경험이 적은 간호사( $p=.006$ )가 전원경험이 많은 간호사보다, 중환자실에 근무하는 간호사( $p=.020$ )가 병동이나 응급실에 근무하는 간호사보다 통계적으로 유의하게 전원 관련 안전간호수행을 잘 하는 것으로 나타났다.

모형 2에서는 모형 1에 계획된 행동이론의 변수인 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제를 추가로 투입하여 전원 관련 안전간호수행에 대해 분석 한 결과, 모형이 적합한 것으로 나타났다( $F=14.67, p<.001$ ). 전체 설명력은 46%로 모형 1보다 22.9% 증가하였으며, 주관적 규범( $p=.002$ )과 태도( $p=.009$ )가 높을수록 통계적으로 유의하게 전원 관련 안전간호수행을 잘 하는 것을 확인하였다.

모형 3에서는 인구학적 변수와 계획된 행동이론의 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제의 세 변수 외에 행동에 직접적으로 영향을 미치는 변수로 알려진 의지 변수를 추가하여 분석하였

**Table 3.** Correlations among Patient Safety Behavior in IHT and TPB Variables (N=111)

Variables	Attitude	Subjective norm	Perceived behavioral control	Intention
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Patient safety behavior	.40 (<.001)	.46 (<.001)	.26 (<.001)	.51 (<.001)
Attitude		.50 (<.001)	.23 (<.001)	.54 (<.001)
Subjective norm			.24 (<.001)	.50 (<.001)
Perceived behavioral control				.36 (<.001)

**Table 4.** Predictors of Safety Behavior in IHT by Theory of Planned Behavior (N=111)

Variables	Model 1			Model 2			Model 3			
	B	SE	p	B	SE	p	B	SE	p	
(Constant)	55.31	1.81	<.001	41.85	3.56	<.001	26.24	6.40	<.001	
Demographics	Work dept.*	5.03	2.13	.020	4.46	1.80	.015	4.02	1.74	.023
	Years of employment*	2.79	1.76	.116	1.74	1.52	.254	1.53	1.47	.301
	Patient transfer experience*	6.20	2.19	.006	4.16	1.89	.030	4.24	1.82	.022
TPB Variables I	Attitude			0.32	0.12	.009	0.23	0.12	.051	
	Subjective norm			0.27	0.09	.002	0.20	0.09	.026	
	Perceived behavioral control			0.04	0.04	.208	0.02	0.04	.658	
TPB Variables II	Intention						1.56	0.54	.005	
R <sup>2</sup>		.26			.49			.54		
Adj. R <sup>2</sup>		.24			.46			.50		
F (p)		11.16 (<.001)			14.67 (<.001)			14.78 (.005)		

\*Dummy variables, † Adj. R<sup>2</sup>=Adjusted R square; ‡ Work dept.\* (ICU=1, Ward, ER= 0), Years of employment\* (≥6=1, <6=0), Safety transfer education\* (present=1, none=0), Patient transfer experience in 3 month\* (≥6=1, ≤5=0).

다. 그 결과 모형의 적합성이 유의하였으며( $F=14.78, p=.005$ ), 모형 2보다 설명력이 4.3% 증가하여 모형전체 설명력은 49.9%였다. 모형 3에서 의지가 높을수록 전원 관련 안전간호수행을 잘 하는 것으로 나타났다.

## 논 의

본 연구는 간호사의 전원 관련 안전간호수행에 영향을 미치는 요인을 계획된 행동이론에 근거하여 관련 변수를 파악함으로써 향후 간호사의 전원 관련 안전간호수행을 위한 프로그램의 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 그 결과, 간호사의 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 의지가 전원 관련 안전간호수행에 영향을 주는 요인으로 파악되었다.

본 연구에 참여한 간호사의 전원 관련 안전간호수행 점수는 5점 만점에 평균  $4.21 \pm 0.63$ 점으로 나타났다. 이는 군 병원 간호사를 대상으로 한 연구에서 보고된 안전간호활동 점수인 4.49점[21]보다 낮은 점수이며, 종합병원 간호사를 대상으로 한 안전간호활동 연구의 3.90점[9]보다 높은 점수였다. 각 전원 단계에 따라 전원당일 실제로 전원을 보내는 시점에서의 간호사의 전원 관련 안전간호수행점수가  $4.34 \pm 0.70$ 점으로 가장 높았고, 특히, 전원 관련 안전간호수행 항목 중에서 '퇴원간호기록지의 퇴원여부에 전원으로 기록한다' 및 '퇴원약, 영상자료, 퇴원요약지, 소견서를 준비한다' 항목이 각 4.81과 4.76점으로 높은 점수를 보인 반면, 전원병원결정단계에서의 점수는  $3.92 \pm 1.15$ 점으로 가장 낮았는데, '전원처방 환자에게 전원 안내문을 준다', '전원병원 선정에 환자와 보호자를 참여시킨다'가 각 3.47, 3.72점으로 상대적으로 낮은 점수를 보인 항목이었다. 이러한 결과는 환자가 전원 하는 시점의 최일선에서 간호사가 정확한 환자의 이동과 정보의 이동을 위한 업무의 수행점수가 전원을 미리 계획하고 보호자를 참여시켜 교육하는 업무의 수행점수보다 상대적으로 높았음을 알 수 있다. 전원 이후에 환자의 건강의 연속성을 유지하기 위해서는 전원에 대한 계획시기부터 환자를 참여시키고 전원에 대한 교육체계를 마련하는 것이 필요하다.

대상자의 인구학적 특성에 따른 안전간호수행의 차이 검정을 실시한 결과 일반병동보다 중환자실에서 근무하는 간호사가 전원 관련 안전간호수행의 점수가 더 높은 것으로 나타났는데, 이는 선행연구[9,22]와 일치하는 결과이다. 중환자실은 환자의 중증도가 높아, 상대적으로 병동이나 외래보다 더 많은 수의 환자안전의 문제가 발생하고 있기 때문에[23], 중환자실 간호사는 안전간호수행에 대해 인식 및 책임감과 관심이 높아서,

안전간호수행을 잘 하는 것으로 해석된다. 반면 응급실 간호사의 전원 관련 안전간호수행이 비교적 낮은 것은, 응급실에서의 전원은 긴급하게 이루어지므로 주로 의사의 업무로 여겨져 왔으며, 간호업무가 환자 중증도에 따라 응급간호에 초점을 두고 이루어지기 때문에[9], 전원 환자를 위한 안전간호수행에 있어서 중환자실 간호사보다 낮은 수행점수를 보였다고 생각된다.

간호사 경력이 6년 이상인 그룹의 간호사가 경력이 6년 미만인 그룹의 간호사에 비해 더 높은 안전간호수행 점수를 보였다. 이러한 결과는 선행연구[9,24]의 결과를 지지하는 결과로서, 간호사의 경력이 증가하면 전문지식과 경험, 교육기회 등이 증가하면서 환자안전에의 인식이 높아지게 되어 안전간호수행을 잘 하는 것으로 설명할 수 있다.

전원 환자를 경험한 횟수에 따른 간호사의 안전간호수행에 차이에서는 지난 3개월 동안의 전원 환자 간호경험이 5회 이하인 간호사가 6회 이상인 간호사보다 안전간호수행 점수가 더 높았다. 최근 요양병원의 증가 및 사보험의 증가로 환자가 장기간 입원치료를 받기 원하고, 비 응급 환자의 전원이 과거에 비해 많아지면서[3] 상대적으로 중증도가 낮은 환자의 전원을 자주 담당하는 재활의학과나 정형외과 부서에서, 전원 환자에 대한 경각심이나 안전의 위험성에 대한 인식이 낮아져서 기인한 결과라고 생각된다. 그러나 전원과정은 환자의 중증도와 관계 없이, 진료행위의 연장이고, 의료인의 주의의무가 요구되는 중요한 법적인 업무이기도 하며, "오류의 중심지대"라고도 말할 정도로 많은 정보전달과 관련한 오류가 일어날 수 있는 가능성이 많기 때문에, 환자의 중증도를 떠나서 모든 전원 환자에게 간호사는 안전간호수행을 반드시 적용해야 한다.

전원에 대한 교육을 받은 간호사군이 교육을 받지 않은 군에 비해 통계적으로 의미 있는 차이는 아니었으나 전원 관련 안전간호수행을 더 잘 하는 것으로 나타났으며, 선행연구[24,9]와 일치하는 결과이었다. 본 연구에서 전원에 대한 교육을 받은 경험을 묻는 질문에 22 (19.8%)명의 간호사가 무응답으로 보고하였는데, 이는 항목 무응답자의 대부분이 '무엇을 답해야 할지 결정할 수 없어서'라는 이유라고 볼 때[25], 전원 교육에 대해 간호사가 명확한 이해를 가지고 있지 못했다는 것과 교육체계의 부재로 인해, 어떻게 응답해야 할지 몰라서 무응답으로 남겨두었음을 시사하는 결과라고 보여진다. 따라서 간호사에게 전원 관련 환자안전의 중요성과 올바른 전원 관련 안전간호수행 방법을 구체적으로 교육하는 프로그램 개발과 시행이 필요하다고 생각된다.

상관관계분석에서 전원 관련 안전간호수행은 태도와 주관적 규범, 지각된 행동통제, 의지와 유의한 상관관계를 보였다.

즉 태도가 좋을수록, 주관적 규범이 높을수록, 지각된 행동통제가 높을수록, 의지가 높을수록 간호사의 전원 관련 안전간호수행을 잘 하는 것으로 나타났다.

본 연구의 주 목적은 간호사의 전원 관련 안전간호수행에 영향을 미치는 요인을 확인 하기 위한 것으로, 위계적 회귀분석 결과 인구학적 특성을 통제한 상태에서 계획행동이론의 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제의 모형이 간호사의 전원 관련 안전간호수행에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 계획된 행동이론의 의지 변수를 추가 투입하여 분석한 모형에서 전원 관련 안전간호수행을 유의하게 증가시키는 것으로 나타났고, 의지, 주관적 규범의 순이었다.

간호사의 전원 관련 안전간호수행에 대한 의지가 높을수록 수행을 더 잘 하는 것으로 나타나, 의료진의 손씻기 행동, 간호사의 혈압측정수행[14,26]과 관련된 선행연구의 결과와 일치점을 보였다. 계획된 행동이론에서 의지는 행동에 직접적으로 영향을 미치는 요인이며, 본 연구에서도 인구학적 변수와 계획행동이론의 다른 변수인 태도, 규범, 지각된 행동통제를 통제 한 후 의지만을 따로 분석하였을 때 유의한 설명력을 보여, 계획된 행동이론이 전원 관련 안전간호수행에도 적용 가능성을 확인하였다.

간호사가 지각하는 사회적 압력인 주관적 규범이 높을수록 간호사의 전원 관련 안전간호수행이 높은 것으로 나타났다. 이는 간호사를 대상으로 한 선행연구[15, 18, 27]의 결과와 일치하는 것으로, 간호행위는 행동을 통해서 행동의 대상자에게 영향이나 해를 끼칠 수 있는 행위이고, 병원과 같이 과업중심적인 위계문화에서는 안전간호수행을 동료나 상사, 기타 전문인력에 의해 압력을 받을 경우, 직접적으로 행동에 영향을 주었다고 볼 수 있다.

안전간호수행에 대한 간호사의 태도가 긍정적일수록 전원 관련 안전간호수행을 더 잘 하는 것으로 나타난 결과는 외국에서 보고된 문헌의 결과[16,28,29]와 일치하며, 국내에서도 간호사의 환자교육활동과 안전간호활동이 태도와 연관이 있다는 선행연구[13,21]를 지지하는 결과이다. 따라서 간호사의 안전간호수행을 위해서는 태도를 변화시키는 것이 중요하며, 간호사의 태도변화를 위한 전략을 구축해야 한다.

지각된 행동통제는 간호사의 전원 관련 안전간호활동에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 지각된 행동통제는 하고자 하는 행동을 실제로 얼마나 잘 수행하고 통제할 수 있는지에 대한 주관적 평가인데, 본 연구에서 전원 관련 전문가 회의를 통해 간호사의 전원 관련 안전간호활동은 시간, 실무지침, 교육 훈련, 감시체계의 유무에 따라 달라진다고 생각하였으나, 연구

결과 이러한 지각된 행동통제가 안전간호활동 수행으로 이어지지 않았다.

이상의 논의와 같이 본 연구는 최근 증가되고 있는 병원간 전원에 대하여, 계획된 행동이론을 적용하여 간호사의 전원 관련 안전간호수행의 관련요인을 규명한 결과 전원 관련 간호수행에의 의지와 주관적 규범, 태도가 큰 영향을 주는 요인으로 나타났다. 이 요인들은 개인의 심리적인 요소이기도 하지만, 사회문화적인 요인과의 관련이 있기 때문에 안전문화를 확산시키기 위한 노력을 통해서 간호사의 전원 관련 안전간호수행의 의지와 주관적 규범 및 태도를 변화시켜 나가는 것이 중요하다. 또한 근무부서, 경력, 경험 등이 전원 관련 안전간호수행에 영향을 미치는 요인으로 규명되었으므로, 전원 관련 안전간호수행을 높이기 위해서는 부서별, 경력 별로 점진적이고 지속적인 간호사 대상 교육을 강화하고 전원과 관련된 중요성을 인식시켜 나가는 것이 필요하다.

## 결론

본 연구는 전원 관련 안전간호수행 영향요인을 파악함으로써 안전간호수행 증진을 위한 기초자료를 제공하고자 일 대학 병원 간호사 111명을 대상으로 시도된 서술적 조사연구이다. 일 병원을 대상으로 연구를 진행하였으므로 일반화의 제한이 있을 수 있겠으나, 연구결과 전원 관련 안전간호수행은 계획된 행위이론의 변수 중에서 의지, 주관적 규범 및 태도가 영향요인이 될 수 있다는 것을 확인되었다. 이는 사회문화적인 요인이므로, 앞으로 전원에 대한 간호사의 적극적인 관심을 유도하고 체계적인 교육시스템을 개발하여 안전간호수행에 대한 인식을 높여주는 것이 필요하겠으며, 특히 평균점수보다 수행정수가 낮았던 전원 관련 안전간호수행 항목에 대해서는 더욱 관심을 가지고 가이드라인과 교육자료를 개발 할 필요가 있다.

## REFERENCES

1. Mackintosh M. Transporting critically ill patients: New opportunities for nurses. *Nursing Standard*. 2006;20(36):46-48. <http://dx.doi.org/10.7748/ns2006.05.20.36.46.c4153>
2. Pothier D, Monteiro P, Mooktiar M, Shaw A. Pilot study to show the loss of important data in nursing handover. *British Journal of Nursing*. 2005;14(20):1090-1093. <http://dx.doi.org/10.12968/bjon.2005.14.20.20053>
3. Ahn KO, Hong JY, Kim Y, Jung KY. Appropriate inter-hospital transfer of emergent patients. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*. 2006;17(2):138-145.



4. Hains IM, Marks A, Georgiou A, Westbrook JI. Non-emergency patient transport: What are the quality and safety issues? A systematic review. *International Journal for Quality in Health Care*. 2011;23(1):68-75.  
<http://dx.doi.org/10.1093/intqhc/mzq076>
5. Milligan F, Dennis S. Improving patient safety and incident reporting. *Nursing Standard*. 2004;19(7):33-36.  
<http://dx.doi.org/10.7748/ns2004.10.19.7.33.c3733>
6. Aspden P, Corrigan JM, Wolcott J, Erickson SM. Patient safety: achieving a new standard for care. Washington, D.C.: National Acad. Press; 2004.
7. Nam MH, Lim JH. The influences of the awareness of patient safety culture on safety care activities among nurse in small-medium sized general hospitals. *Journal of Digital Convergence*. 2013;11(1):349-359.
8. Lee JM, Hong SJ, Park MH. Perception of patient safety culture and safety care activity among ICU nurses. *Korean Review of Crisis and Emergency Management*. 2013;9(11):273-290.
9. Kim HY, Kim HS. Effects of perceived patient safety culture on safety nursing activities in the general hospital nurse's. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2011;17(4): 413-422. <http://dx.doi.org/10.11111/jkana.2011.17.4.413>
10. Lee KH, Lee YS, Park HK, Rhu JO, Byun IS. The influences of the awareness of patient safety culture on safety care activities among operating room nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2011;17(2):204-214.
11. Sohn YK, Lee BK. An efficacy of social cognitive behavior model based on the theory of planned behavior: a meta-analytic review. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies* 2012;56(6):127.
12. Ajzen I. Attitudes, traits, and actions: dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. In: Leonard B, editor. *Advances in experimental social psychology*. Vol 20. San Diego: Academic Press; 1987. pp. 1-63.
13. Yoo HR. A study of determinants of patients education behavior of clinical nurses in Korea. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2004;10(1):139-148.
14. O'Boyle CA, Henly SJ, Larson E. Understanding adherence to hand hygiene recommendations: the theory of planned behavior. *American Journal of Infection Control*. 2001;29(6):352-360. <http://dx.doi.org/10.1067/mic.2001.18405>
15. Lee MR, So HY, Cho MK. Determinants of nurses' handwashing practice. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2005;17(2):268-275.
16. Eiamsitrakoon T, Apisarnthanarak A, Nuallaong W, Khawcharoenporn T, Mundy LM. Hand hygiene behavior: Translating behavioral research into infection control practice. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2013;34(11):1137-1145.  
<http://dx.doi.org/10.1086/673446>
17. Puffer S, Rashidian A. Practice nurses' intentions to use clinical guidelines. *Journal of Advanced Nursing*. 2004;47(5):500-509.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03129.x>
18. Javadi M, Kadkhodae M, Yaghoobi M, Maroufi M, Shams A. Applying theory of planned behavior in predicting of patient safety behaviors of nurses. *Materia Socio-Medica*. 2013;25(1): 52-55. <http://dx.doi.org/10.5455/msm.2013.25.52-55>
19. Ajzen I. Constructing a theory of planned behavior questionnaire [Internet]. 2006. [cited 2014 October 10]. Available from: <http://people.umass.edu/~ajzen/pdf/tpb.measurement.pdf>.
20. Fox PJ. Beliefs concerning glove use among medical laboratory workers [master's thesis]. Chicago: University of Illinois at Chicago; 1989.
21. Hwang JS, Lee SY, Jeon YJ, Lee HO, Kwak YN, Lee JO. A descriptive study of military nurses' perception on patient safety culture and their performance on patient safety nursing. *Journal of Military Nursing Research*. 2014;32(1):92-104.
22. Kim YN, Ryu SW. Factors influenced patients' safety behavior of nurses. Paper presented at: 2008 Autumn Conference of the Korean Society of Nursing Science.; 2008 October 29; Seoul.
23. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington: National Academy Press; 2000.
24. Yun JMI, Park HS. Perception of the patient safety risk factors and safety management by nurses in emergency service, hospitals. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2014;21(4):380-391.  
<http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.4.380>
25. Lee HJ, Kang SB. Handling the nonresponse in sample survey. *Journal of the Korean Data and Information Science Society*. 2012;23(6):1183-1194.  
<http://dx.doi.org/10.7465/jkdi.2012.23.6.1183>
26. Nelson JM, Cook PF, Ingram JC. Utility of the theory of planned behavior to predict nursing staff blood pressure monitoring behaviours. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23(3-4):461-470. <http://dx.doi.org/10.1111/jocn.12183>
27. Kim JM, Lee SH. Nursing students' performance related to nosocomial infection control: an analysis based on the theory of planned behavior. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2012;18(2):229-238.  
<http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.2.229>
28. Wakefield JG, McLaws M-L, Whitby M, Patton L. Patient safety culture: factors that influence clinician involvement in patient safety behaviours. *Quality & Safety in Health Care*. 2010; 19(6):585-591. <http://dx.doi.org/10.1136/qshc.2008.030700>
29. Levin PF. Test of the Fishbein and Ajzen models as predictors of health care workers' glove use. *Research in Nursing & Health*. 1999;22(4):295-307.