

# 계획된 행위이론을 적용한 간호대생의 병원감염관리수행

김 지 미<sup>1)</sup> · 이 선 혜<sup>2)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

병원감염이란 입원당시 감염증이 없었음은 물론 잠복상태도 아니었던 감염증이 입원기간 중에 발생한 경우로 통상 입원 48시간 이후에 발생한 감염증(대한병원감염관리학회, 2006)을 말하며 이러한 병원감염은 사망 혹은 손상에 따른 의료의 질 저하, 재원일수 증가로 인한 경제적 손실, 환자나 보호자에 의한 법적 소송, 악행금지의 원칙을 지키지 못하게 되는 윤리적 문제, 의료기관의 이미지 손상 및 환자의 불신감이 증가되는 사회적 문제 등을 발생시킨다.

국내 15개 종합병원에서 퇴원한 병원감염환자를 대상으로 한 보고서에 따르면 조사 대상자 중 3천 1백 64명(3.7%)이 세균에 감염되었고 이들 중 10.7%가 중환자실에서 감염되었다고 전하였다(한국소비자보호원, 2006). 병원환경은 다양한 직종의 의료진이 환자의 질병회복을 위해 노력을 다하는 곳 이면서 때론 질병에 대한 감염이 교차되는 곳이기도 하여 예상치 않았던 질병감염으로부터 환자를 포함한 관련인력의 안전이 보장되어야 하는 곳이기도 하다. 간호대생 역시 이러한 병원환경과 전혀 무관한 것으로만 볼 수 없다.

병원에 근무하는 인력 이외에 병원에서 가장 많이 머무르고 있는 집단 중 하나는 간호대생 이다. 이들은 환자의 처치와 관련된 기본간호뿐만 아니라 환자 면담 등을 통하여 환자와 밀접한 접촉을 하며, 상당히 많은 시간을 병실에서 보낸

다. 그러므로 공기나 접촉, 비말 등 다양한 전파 기전을 통해서 환자의 전염성 병원균에 감염될 가능성이 다른 어떤 집단보다 높다(성영희, 남혜경, 2006).

또한 학생으로서 알고 있는 병원감염관리의 원칙과 수행은 임상현장의 간호실무자에게 필요한 병원감염관리수행으로 연결될 수 있기 때문에 장기적인 병원감염예방 차원에서도 중요하다고 볼 수 있다. 임상실습을 1000시간 이상으로 이수해야 하는 임상실습과정에서 병원감염관리수행은 자신을 비롯하여 환자 및 타인의 안전을 지키는 노력으로써 예비 간호사인 간호대생에게도 절실히 요구되는 사항이다. 이는 환자안전을 최우선으로 하는 미래 간호사의 기본적인 직무수행의 핵심요건으로 평가될 수 있다.

간호대생은 학교와 임상현장에서 이론적으로 학습한 병원감염관리 모든 영역에 대해 알고 있으나 지식만큼 제대로 수행하지 못하였다(김귀란, 최의순, 2005; 성영희, 남혜경, 2006). 이러한 현상은 실무의 간호사를 비롯한 의료인력에서도 보고(박미자, 2008; 박형미, 2004)되었다. 선행연구에서 확인된 지식과 행위실천 간 상관관계를 볼 때 행위를 실천하기 위해서 지식이 필요하지만, 반드시 아는 만큼 실천하지 못하는 부분에 대해서는 또 다른 주의를 기울여야 할 것이다.

인간행위에 결정적으로 영향을 주는 요인에 관심을 보였던 Ajzen (1985)은 '행위에 대한 의지'를 행위예측에 중요한 변수로 보았으며, 개인이 의지에 의한 행위를 하려면 그 행위와 관련된 지식, 기술 및 능력 등의 내적요인과 시간, 기회, 타인의 협조 등의 외적요인에 의해 영향을 받기 때문에 그와 관

주요어 : 행위, 의지, 태도, 병원감염, 간호학생

1) 동남보건대학교 간호과 전임강사(교신저자 E-mail: jmkchoi7@dongnam.ac.kr)

2) 부천대학교 간호과 조교수

투고일: 2012년 2월 19일 심사완료일: 2012년 6월 14일 게재확정일: 2012년 8월 13일

련된 ‘행위에 대한 태도’, ‘주관적 규범’, ‘지각된 행위통제’라는 변수를 선택하여 계획된 행위이론을 구상한 바 있다. 이러한 계획된 행위이론은 사회심리분야(박희량, 2010; 이정기, 김효은, 2010)와 건강관련 분야(김혜숙, 남은숙, 1997; 허태균, 한민, 김연석, 2004)에서 대부분 예측요인 혹은 영향요인을 규명하는데 활용되었다. 한편 절주행위, 예방접종(김수강, 2007; 김윤경, 2008) 등에서는 모형구축에 이론적 기틀로 적용되어 계획된 행위이론 변수 간에 존재하는 관계구조에 대한 실증적 검증이 시도되기도 하였다.

현재까지 병원감염관리 연구는 간호사(박미자, 2008; 박형미, 2004)나 간호학생(김귀란, 최의순, 2005; 성영희, 남혜경, 2006)을 대상으로 대부분 서술적 조사연구로 진행되었다. 간호사를 대상으로 계획된 행위이론을 이론적 기틀로 사용한 연구(김선미, 2003; 이미라, 소희영, 조미경, 2005; 정선영, 2011)가 일부 있으나 이에 비해 간호대생의 경우는 드물다.

이에 본 연구는 간호대생의 병원감염관리수행에 관여하는 지식 외적인 요인을 탐색하기 위해 Ajzen (1985)의 계획된 행위이론을 적용하여 병원감염관리수행에 관련 요인 간의 관계구조를 체계적이며 실증적으로 규명하고자 하였다. 이는 임상간호실습 시 바람직하고 안전한 감염관리 행위를 촉진시키기 위한 감염관리 프로그램 개발과 예비간호사로서 병원감염관리 활동의 소양을 키우는데 기초자료를 제공하는데 의의가 있다.

## 연구 목적

본 연구는 간호대생의 병원감염관리수행에서 계획된 행위이론을 검증하고 관계 구조를 확인하고자 한다. 이에 구체적 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 간호대생의 병원감염관리 수행정도를 파악한다.
- 둘째, 계획된 행위이론에 근거한 간호대생의 병원감염관리수행 관련변인의 정도를 확인한다.
- 셋째, 계획된 행위이론에 근거한 간호대생의 병원감염관리수행 관련변인 간 상관성을 확인한다.
- 넷째, 간호대생의 병원감염관리수행에서 계획된 행위이론을 검증하고 ‘태도’와 ‘주관적 규범’, ‘지각된 행위통제’가 ‘의지’ 및 ‘병원감염관리수행’에 미치는 영향정도를 확인한다.

## 용어 정의

### ● 병원감염관리에 대한 태도

행위에 대한 태도는 개인이 특정행위를 수행하는 것에 대해 내리는 긍정적 또는 부정적 평가의 정도를 의미한다(Ajzen, 1985). 본 연구에서는 간호대생이 임상실습 시 감염관

리지침을 항상 지키는 것에 대해 내리는 긍정적 또는 부정적 평가의 정도를 의미한다.

### ● 병원감염관리에 대한 주관적 규범

행위에 대한 주관적 규범은 특정행위를 수행하거나, 하지 않도록 하는 사회적 압력을 개인이 지각한 정도를 의미한다(Ajzen, 1985). 본 연구에서는 간호대생이 임상실습 시 감염관리리지침을 항상 지키거나 혹은 지키지 않도록 하는 병원 주요 관계자(수간호사, 간호사)의 압력을 간호대생이 지각한 정도를 의미한다.

### ● 병원감염관리에 대한 지각된 행위통제

행위에 대한 지각된 행위통제는 개인이 특정행위를 수행 시 지각되는 쉽고 혹은 어려운 정도를 의미한다(Ajzen, 1985). 본 연구에서는 간호대생이 임상실습 시 감염관리리지침을 항상 지키려고 할 때 느끼는 쉽거나 어려운 정도를 의미한다.

### ● 병원감염관리에 대한 의지

행위에 대한 의지는 특정행위를 수행하고자 하는 개인의 의지 정도를 의미한다(Ajzen, 1985). 본 연구에서는 간호대생이 임상실습 시 감염관리리지침을 항상 지키고자 하는 의지 정도를 의미한다.

### ● 병원감염관리수행

행위란 특정행위의 수행을 의미하며(Ajzen, 1985) 본 연구에서는 간호대생이 임상실습 시 감염관리리지침을 항상 지키는 행위 정도를 의미한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 간호대생의 병원감염관리 수행에 계획된 행위이론의 모형을 적용하여 변수들 간의 인과관계를 검증한 경로 분석 연구이다.

### 연구 대상

본 연구의 대상은 경기도 소재 2개와 강원도 1개의 3년제 간호과 학생 중에서 임상실습을 모두 마친 3학년 학생이었다. 자료 수집은 2010년 8월 30일부터 9월 5일까지 연구자가 직접 연구대상자에게 본 연구의 목적과 설문지 기입방법에 대해 설명하고 연구 참여의 자율성, 설문작성의 무해성과 중도 포기 등으로 인한 불이익이 없음을 알리고 연구 참여에 대한

동의를 얻었다. 연구에 동의한 학생 250명에게 구조화된 설문지를 배부하였고 설문지는 자기기입하도록 한 후 본 연구자가 직접 수거하였다. 수집된 설문지 중에 성실히 응하지 않거나 오류가 있는 12부를 제외하고, 238부만을 자료분석에 이용하였다. 본 연구 대상자수는 이학식과 임지훈(2009)이 일반적으로 최소한 200 이상의 표본크기를 가져야 이론모형의 부합도 지수를 해석하는데 오류를 범하지 않는다고 제시하고 있어 필요한 표본 수의 기준을 만족하였다. 연구대상자들의 일반적 특성을 보면 연령은 22.38세(±2.76)로 최소19세에서 최대 34세였으며 대부분이 여성(92.4%), 본인의 건강상태를 양호한 상태(82.3%)로 지각하였다. 경험한 임상실습부서는 중환자실(94.1%), 외과(89.1%), 내과(87.4%)의 순이었고, 가장 적게 경험한 곳은 감염관리실(11.8%)로 나타났다.

## 연구 도구

본 연구에 사용된 계획된 행위이론 측정도구는 전체적으로 Ajzen (2002)의 도구개발 권고사항을 바탕으로 선행연구를 참고 하여 질문지를 구성하였으며 사용된 도구는 다음과 같다.

### ● 병원감염관리에 대한 태도

병원감염관리에 대한 태도는 김선미(2003)의 도구를 수정, 보완한 것으로 모두 8문항이 평가적 차원의 어의차별척도(semantic differential scale)로 구성되었다. 예를 들어 “좋다 - 나쁘다”를 ‘매우 좋다’ 7점, ‘대체로 좋다’ 6점, ‘약간 좋다’ 5점, ‘보통’ 4점, ‘약간 나쁘다’ 3점, ‘대체로 나쁘다’ 2점, ‘매우 나쁘다’ 1점으로 측정하여 총 8문항을 합산한 평균치로 하였고 점수가 높을수록 감염관리 지침을 항상 지키는 것에 대한 태도가 긍정적인 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha 0.97이었다.

### ● 병원감염관리에 대한 주관적 규범

병원감염관리에 대한 주관적 규범은 김선미(2003)의 도구를 수정, 보완한 것으로 2문항으로 구성되었다. 순응동기 문항은 ‘매우 아니다’ -3점, ‘매우 그렇다’ +3점과 일반적인 주관적 규범 문항은 ‘매우 아니다’ 1점, ‘매우 그렇다’ 7점의 값을 곱하여, 최고 21점에서 최저 -21점까지 가능하며 점수가 높을수록 감염관리 지침을 항상 지키는 것에 대한 주관적 규범은 높은 것으로 볼 수 있다.

### ● 병원감염관리에 대한 지각된 행위통제

병원감염관리에 대한 지각된 행위통제는 김선미(2003)의 도구를 수정, 보완한 것으로 모두 3개의 문항 중 첫 번째 문항인 “병원에서 임상 실습 시 내가 하고자 하면 항상 감염관리

지침을 지킬 수 있다.”는 ‘매우 그렇다’ +3점에서 ‘매우 아니다’ -3점까지, 나머지 2개 문항인 “병원에서 임상 실습 시 항상 감염관리지침을 지키는 것은 어려운 일이다.”, “부족한 병원환경(시설부족 및 실습수행요구과다)으로 인해 임상 실습 시 항상 감염관리지침을 지키는 것에 어려움을 느낀다.”의 응답은 ‘매우 그렇다’ -3점에서 ‘매우 아니다’ +3점의 7점 Likert-type scale로 측정하였다. 3문항을 합산하여 점수가 높을수록 감염관리 지침을 항상 지키는 것에 대한 지각된 행위통제는 높은 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha 0.53이었다.

### ● 병원감염관리에 대한 의지

병원감염관리에 대한 의지는 김선미(2003)의 도구를 수정, 보완한 것으로 3문항으로 구성하였으며 ‘매우 그렇다’ +3점에서 ‘매우 아니다’ -3점까지 7점 Likert-type scale로 측정하였으며 합산된 3문항 점수가 높을수록 감염관리 지침을 항상 지키는 것에 대한 의지가 높은 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha 0.93이었다.

### ● 병원감염관리 수행

병원감염관리수행은 병원감염관리학회에서 규정한 병원감염관리지침(1996)을 토대로 한 선행연구(김귀란, 최의순, 2005에 인용됨)를 참고하여 간호학생의 임상실습 상황에 맞추어 영역별로 호흡기계 6문항, 요로계 5문항, 소독물품 4문항, 수액요법 6문항, 손 씻기 7문항, 개인위생 5문항으로 수정, 보완하였다. 측정은 ‘항상 그렇게 한다’ 5점에서 ‘전혀 하지 않는다’ 1점까지 5점 Likert-type scale로 점수가 높을수록 수행도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's alpha 0.91이었다.

## 자료 분석 절차 및 방법

대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로, 병원감염관리수행 관련요인의 정도는 평균과 표준편차, 최대값과 최소값, 범위, 첨도 및 왜도를 확인하였다. Curran, West, Finch (1996)는 왜도가 절대 값 2보다, 첨도가 절대 값 7보다 크지 않으면 추정에 영향을 줄 정도가 아니라고 보았다. 이러한 기준을 적용한 결과 ‘태도’와 ‘의지’가 정규분포의 가정을 벗어나기 때문에 두 변인은 Spearman correlation analysis, 나머지 변인들은 Pearson correlation analysis로 상관분석을 하였다. 또한 검증모형의 변인이 정규성을 모두 만족시키지 않는 경우 최대우도법을 사용할 수 없으므로 Bollen-Stine Bootstrap(Fouladi, 1998)으로 모형의 적합도를 확인하였다. 이상의 통계처리는 SPSS 12.0 Program와 AMOS 18.0을 이용하였다.

## 연구 결과

### 간호대생의 병원감염관리 수행정도

대상자의 전체적인 병원감염관리수행정도는 <Table 1>에서 제시된 바와 같이 3.86(±0.74)점으로 나타났다. 각 영역별로는 손씻기가 4.18(±0.91)로 가장 높았고 개인위생(4.16±0.81), 소독물품(4.03±1.18)의 순서로 나타났으며 가장 수행정도가 낮은 영역은 호흡기계(3.56±1.08)이었다. 호흡기계에서 가장 수행정도가 높은 것은 ‘산소조절장치(산소마스크, 비강카테터)는 환자마다 소독된 것을 사용한다’(4.01±1.51)였고, ‘호흡기 감염환자 이동시 마스크를 씌운다’(2.94±2.01)가 가장 낮았다. 오로계는 ‘소변백은 방광보다 낮게 유지하고, 도뇨관이나 튜브가 꼬이지 않도록 한다’(4.55±0.96)로 수행점수가 가장 높았으며, ‘소변백을 비우기 전, 후에 소변백 입구는 소독제로 닦은 후 뚜껑을 씌운다’(2.72±1.91)가 가장 낮았다. 소독물품영역에서

가장 높은 수행점수는 ‘환자가 사용한 기구는 오염물로 인식해 규정된 방법에 따라 처리한다’(4.20±1.34)에서, 낮은 것은 ‘소독물품은 사용직전 유효기간을 확인한다’(3.93±1.48)이었다. 수액요법은 ‘Side shooting시 고무부위를 알코올 솜으로 닦아낸다’(4.36±1.25)에서 가장 높은 수행점수를, ‘주사침에 찔리는 사고에 대한 대책이 있다’(2.87±2.03)에서 가장 낮은 점수를, 손씻기는 ‘감염환자의 분비물을 접촉한 후에 손을 씻는다’(4.50±1.14)에서 가장 높게, ‘장갑은 손에 맞는 것을 사용한다’(3.94±1.29)가 가장 낮게 수행정도를 보였으며, 개인위생영역에서 가장 높은 수행점수는 ‘머리를 자주 감는다’(4.64±0.90)에서, 가장 낮은 것은 ‘한번 마스크를 벗은 다음, 재 착용 시 새 마스크를 사용한다’(3.39±1.44)이었다.

### 간호대생의 병원감염관리수행 관련변인의 특성 및 상관성

<Table 1> Nursing students' performance related to nosocomial infection control (N=238)

Item	Mean ±SD	
Respiratory system 3.56±1.08	Wear a mask when contacting patient with respiratory infection	3.90±1.35
	Wear a mask on patient with respiratory infection when transferring the patient	2.94±2.01
	Ensure that suction devices is used for each patient	3.86±1.71
	Wear sterilized gloves when suctioning secretions	3.40±1.71
	Apply suction to prevent cross-contamination only when reducing thick mucus, secretions or relieving dyspnea	3.31±1.79
Urinary system 3.76±1.00	Ensure that antiseptic oxygen devices(oxygen mask, nasal catheter) is used for each patient	4.01±1.51
	Keep the collecting bag below the level of the bladder and keep the catheter & tube free from kinking	4.55±0.96
	Empty the collecting bag regularly	4.14±1.34
	Do not rest the bag on the floor	3.92±1.36
	Cap entry way of the bag after cleansing with disinfectant, before and after emptying urine bag	2.72±1.91
Antiseptic devices 4.03±1.18	Use clean collecting container for each patient when emptying the collecting bag	3.46±1.67
	Identify color change indicator before using antiseptic devices	3.95±1.55
	Identity expire date of antiseptic devices just before using for the patient	3.93±1.48
	Keep all antiseptic devices in given location and do not rest them on the floor	4.04±1.51
Fluid therapy 3.64±0.94	Follow the sterile services rule on used instruments as a contaminant	4.20±1.34
	Cleanse rubber cap of infusion bottle with 70.0% alcohol, 3-4 time when preparing infusion set	3.43±1.56
	Open infusion bottle just before using for the patient and check infusion solution conditions for cracks, vaccum, discoloration or foreign substances	3.51±1.61
	Allow skin antiseptic to dry completely before insertion when doing injection(blood sugar test, intravenous injection, intramuscular injection)	3.39±1.54
	Cleanse rubber tube with alcohol swabs when doing side injection	4.36±1.25
Hand washing 4.18±0.91	Do not recap needles after injection and discard used needles into durable container	4.33±1.10
	Have measures how to prevent needle injuries	2.87±2.03
	Wash hands before starting clinical practice	4.28±1.06
	Rinse hands clean, running water after rubbing hands with soap or detergents for 15 seconds	4.09±1.14
	Wash hands before contacting with patient who is immunodepressed	4.18±1.23
	Put on fitted gloves	3.94±1.29
Personal hygiene 4.16±0.81	Wear gloves when practicing on infected patient care	4.20±1.40
	Wash hands before touching secretions of infected patient	4.10±1.42
	Wash hands after touching secretions of infected patient	4.50±1.14
	Keep nails shorts to maintain easy to clean	4.49±0.88
	Tie hair back or cover it if have long hair	4.56±0.89
	Wash hair frequently	4.64±0.90
	Do not reuse once taking off mask	3.39±1.44
	Maintenance nursing shoes clean	3.67±1.36

계획된 행위이론에 근거한 간호대생의 병원감염관리수행 관련변인을 살펴보면 <Table 2>와 같다. ‘태도’는 평균 6.46(±0.85)점이었으며, ‘주관적 규범’은 평균 13.97(±7.87)점, ‘지각된 행위통제’는 평균 0.57(±1.13)점, ‘의지’는 평균 2.12(±1.13)점으로 나타났다.

계획된 행위이론에 근거한 간호대생의 병원감염관리수행 관련변인 간 상관성은 <Table 3>에 나타난 것처럼 ‘의지’에는 ‘태도’( $r_s=0.444, p<.001$ ), ‘주관적 규범’( $r=0.618, p<.001$ ), ‘지각된 행위통제’( $r=0.298, p<.001$ ) 모두 통계적으로 유의한 정적 상관을 보였으며 ‘수행’에도 역시 ‘태도’( $r=0.141, p=.036$ ), ‘주관적 규범’( $r=0.201, p=.003$ ), ‘지각된 행위통제’( $r=0.359, p<.001$ ), ‘의지’( $r=0.138, p=.039$ )가 모두 통계적으로 유의한 정적 상관을 보여주었다.

<Table 3> Correlation among theory of planned behavior variables

Variable	Intention		Behavior	
	r	p	r	p
Attitude*	.444	<.001	.141	.036
Subjective norm	.618	<.001	.201	.003
Perceived behavior control	.298	<.001	.359	<.001
Intention*			.138	.039

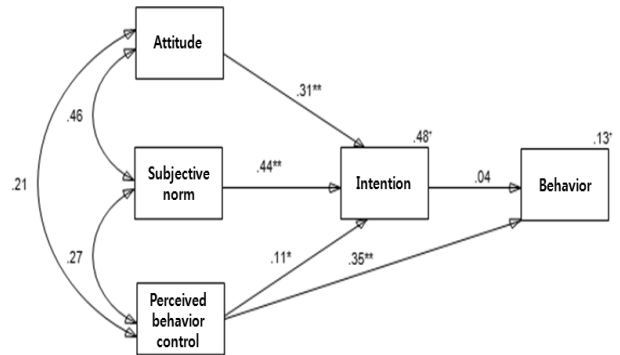
\* : calculated by Spearman correlation analysis

간호대생의 병원감염관리수행 관련변인의 관계구조

계획된 행위이론에 근거하여 간호대생의 병원감염관리수행을 이해하는 것이 타당한지를 규명하기 위해 모형의 적합도를 검증한 결과 절대적합지수로서  $\chi^2$ 값이 3.90( $p=.142$ )로 자료의 구조를 설명하기에 적합한 모형임을 뒷받침하였다.

계획된 행위이론의 구성변인들 간의 영향관계를 표준화 경

로의 모수치를 중심으로 경로모형을 제시한 결과는 <Figure 1>과 <Table 4>와 같다.



\*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$ , † :  $R^2$

<Figure 1> The Path Diagram of Nursing Students' Performance related to Nosocomial Infection Control

‘의지’와 통계적으로 유의한 경로는 ‘주관적 규범( $\beta=0.44, p<.001$ )’, ‘태도( $\beta=0.31, p<.001$ )’, ‘지각된 행위통제( $\beta=0.11, p=.024$ )’에서 나타났으며, 최종 결과변인인 병원감염관리수행에 대해 직접적으로 영향을 준 경로는 ‘지각된 행위통제( $\beta=0.35, p<.001$ )’로 나타났으며, ‘의지( $\beta=0.04, p=.548$ )’는 유의하지 않았다.

측정변수의 직접효과, 간접효과와 총효과를 분석한 결과는 <Table 5>와 같다.

‘의지’에 대한 효과를 살펴보면, ‘태도’, ‘주관적 규범’과, ‘지각된 행위통제’가 직접효과가 있었으며, 간접효과는 없는 것으로 나타났다. 이중 ‘주관적 규범’이 ‘의지’에 가장 높은 직접효과를 보여주었으며 이들 변인은 의지를 47.6%로 설명

<Table 2> Characteristics among theory of planned behavior variables

Variable	Number of item	Mean±SD	Max	Min	Range	Skewness	Kurtosis
Attitude	8	6.46±0.85	7	2	1~7	-2.69	8.69
Subjective norm	2	13.97±7.87	21	-12	-21~21	-1.25	0.72
Perceived behavior control	3	0.57±1.13	3	-2	-3~3	0.23	-0.59
Intention	3	2.12±1.13	3	-3	-3~3	-2.24	6.03
Behavior	33	3.86±0.74	5	0.72	1~5	-1.34	2.98

<Table 4> Parameter and significance in path model

Path effect	B	SE	CR	p	$\beta$
Intention ← Attitude	0.415	0.071	5.851	<.001	0.31
Intention ← Subjective norm	0.640	0.008	8.191	<.001	0.44
Intention ← Perceived behavior control	0.111	0.049	2.257	.024	0.11
Behavior ← Intention	0.026	0.043	0.601	.548	0.04
Behavior ← Perceived behavior control	0.230	0.043	5.382	<.001	0.35

<Table 5> Direct effect, indirect effect, and total effect in path model

Variables	Categories	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect	R <sup>2</sup>
Intention	Attitude	0.313	0.000	0.313	0.476
	Subjective norm	0.444	0.000	0.444	
	Perceived behavior control	0.111	0.000	0.111	
Behavior	Intention	0.039	0.000	0.039	0.132
	Perceived behavior control	0.351	0.004	0.351	

하였다.

간호대생의 병원감염관리수행에 대한 효과는 ‘지각된 행위 통제’만 유의한 직접효과가 있었으며, 간접효과는 매우 미미하였다. ‘지각된 행위통제’는 병원감염관리수행의 13.2%를 설명하였다.

## 논 의

본 연구결과에서 나타난 간호대생의 병원감염관리수행의 평균점수는 3.86이었다. 수행영역을 구체적으로 보면 가장 점수가 높았던 것은 ‘손씻기’였고 6가지 영역 중 가장 낮았던 영역은 ‘호흡기계감염관리’ 이었다. 연구마다 병원감염관리영역 구분의 차이가 있어 엄밀하게 비교하기 어려우나 수행에 대한 척도가 유사한 김귀란과 최의순(2005)이 보고한 수행정도(3.41)에 비하면 높다고 볼 수 있겠다. 이 같은 결과는 가장 수행도가 낮았던 ‘호흡기계감염관리(3.56)’의 점수가 8가지 영역 중 3순위였던 김귀란과 최의순(2005)의 점수(3.32)보다도 높은 점을 통해서도 확인할 수 있다.

본 연구결과에서 간호대생이 가장 잘하고 있는 것이 ‘손씻기’라는 것은 병원감염으로부터 환자안전을 보호하는 핵심요소이면서, 감염관리의 기본원칙이 학생들에게 잘 정착되었음을 보여주는 사례가 되며, 미래 간호사로서 ‘손씻기’ 습관형성에 출발점이 될 수 있어 병원감염관리에 매우 고무적인 현상으로 보여진다. 한편 이러한 ‘손씻기’가 간호사에서는 가장 수행도가 낮은 영역이기도 하였다(박미자, 2008). ‘손씻기’가 병원감염감소에 상당한 영향력이 있음을 증명했던 산과 의사 Semmelweis(1818-1865)의 보고 이후로 ‘손씻기’는 가장 기본적이며 비용효과적인 병원감염관리 중 하나였다. 그러나 160여년이 지난 시점에도 ‘손씻기’는 의료관련인력의 인지도는 높지만 수행도가 매우 낮은 영역이었다(Pittet & Boyce, 2001). 간호사들은 ‘손씻기’의 저조한 이유에 대해 업무과다, 바빠서, 습관이 되지 못한 점 등을 들고 있어(박형미, 2004) 본 연구결과에서 차이가 나는 점은 실습 간호대생과 간호사 간 업무 부담이 다르기 때문에 나타난 현상으로 이해 할 수 있다.

각 영역별로 볼 때 ‘산소조절장치는 환자마다 소독된 것을 사용 한다’, ‘소변백은 방광보다 낮게 유지하고, 도뇨관이나 튜브가 꼬이지 않도록 한다’, ‘환자가 사용한 기구는 오염물로

인식해 규정된 방법에 따라 처리 한다’, ‘Side shooting 시 고무부위를 알코올 솜으로 닦아 낸다’, ‘감염환자의 분비물을 접촉한 후에 손을 씻는다’, ‘머리를 자주 감는다’ 등에서 수행점수가 높은 점은 임상실습과정에서 학생들이 바람직한 병원감염관리활동을 하고 있음을 엿볼 수 있다.

반면 ‘호흡기 감염환자 이동 시 마스크를 씌운다’, ‘소변백을 비우기 전 후에 소변백 입구는 소독제로 닦은 후 뚜껑을 씌운다’, ‘주사침에 찢리는 사고에 대한 대책이 있다’ 항목은 간호대생의 병원감염관리수행을 높이기 위한 대책이 필요한 부분이다. 이들 항목에 실천율이 낮은 이유로는 간호사들에 비해 병원감염관리수행에 필요한 지식 부족 또는 경험할 실습기회 부족 등으로 볼 수 있는데, 본 연구의 결과로 제시하지 않았던 병원감염관리인지도를 보면 최대 5점 만점에 대부분 4점 이상을 나타내었으나 경험유무를 물었을 때 다른 항목들에 비해 경험정도가 67.8%에서 73.1%정도로 낮은 비율을 보여 지식부족보다는 경험의 부족으로 보여진다. 학생들의 병원감염관리의 인지도와 수행도 간의 유의한 차이를 보고한 연구(김귀란, 최의순, 2005; 성영희, 남혜경, 2006)에 의하면 학생들의 임상실습이 대체로 관찰위주로 운영되기 때문에 병원감염관리수행의 경험이 부족하다고 지적하였다. 따라서 이를 해결할 새로운 실습교육전략이 필요하다고 생각된다.

간호대생의 병원감염관리수행에 관한 연구 중에서 관련된 변인들에 대해 이론적 근거를 가지고 검토한 경우는 많지 않아 본 연구결과에 대한 논의는 간호사의 병원감염관리수행이나 다른 행위와 비교하였다. 병원감염관리수행과 관련된 요인의 관계구조를 살펴본 결과, 의지보다는 지각된 행위통제가 수행에 강력한 예측요인이며 직접효과를 나타내었다. 이는 의지에 의한 통제가 제한되는 행위를 설명하는 것에 역부족이었던 합리적 행위이론에 지각된 행위통제를 포함시킨 Ajzen (1985)의 제안과 부합되는 점이다.

지각된 행위통제가 행위에 직접적인 영향을 주려면 다음 두 가지 조건이 충족되어야 한다(Ajzen & Madden, 1986). 첫째는 목표 하는 행위가 의지에 따라 완전히 수행되지 못하는 행위이거나, 둘째는 지각된 행위통제(perceived behavioral control)가 실제행위통제(actual behavioral control)를 비교적 정확히 반영되었을 때라고 본다. 여기서 실제행위통제는 의지 외적으로 행위실행에 필요한 자원이나 기회의 이용가능성과

관련됨을 의미하는 것으로 수행을 어렵게 하는 외적요인에 대해 사람들이 지각하는 것과 실제 발생 가능한 것과는 대체로 차이가 있을 수 있다. 그런데 지각된 행위통제에 관한 질문이 실제 행위수행에 필요한 실질적인 통제요인으로 구성되어 있다면 지각된 행위통제는 실질적인 통제에 대한 대리변수로서 현실을 거의 정확히 파악한 것을 의미한다. 다시 말하면 학생들의 병원감염관리수행은 의지만 가지고 수행하기 어려운 행위이었으며, 또한 학생들은 병원감염관리수행에서 실질적인 행위통제를 지각하였다고 볼 수 있다. 이는 아마도 학생들이 병원에서 간호사 직무에 책임을 부여받은 실무자가 아니기 때문에 아무리 병원감염관리수행에 대한 태도, 주관적 규범이 긍정적이라도 실제 병원감염관리수행에 도움이 되는 자원, 기회 및 장애요인을 스스로 통제할 수 있다는 지각은 하기 어려웠을 것으로 볼 수 있다. 따라서 이러한 지각된 행위통제는 태도나 주관적 규범에 의해 형성된 의지를 넘어서서 강력하게 수행에 영향을 주었을 것으로 생각된다.

이러한 결과는 일부 선행연구에서도 찾아볼 수 있다. 임상 간호사의 병원감염관리수행(김선미, 2003)과 손씻기 수행(이미라, 2005)에서 지각된 행위통제는 직접효과를 보여주었고 강력한 예측요인이었다. 유사한 결과는 다른 행위에서도 나타난 바 있다. 김혜숙과 남은숙(1997)에 의하면 모유수유는 의지만으로는 바람직한 수행결과를 도출하기 어렵고 의지 이외의 다양한 요인들에 의해 영향을 받기 때문에 의지와 지각된 행위통제를 동시에 고려하면 실제 행위는 지각된 행위통제에 의해 주로 영향을 받을 것이라 주장하였다.

사람들은 어떠한 행위가 자신의 통제력 밖에 있다고 여기면 그 행위를 하지 않게 될 가능성이 크며(Terry & O'Leary, 1995), 실천하고자 하는 행위에 대해 지각된 행위통제의 수준이 낮을 때에는 계획된 행위이론이 더 적합하다는 것은 검증된 바 있다(Madden, Ellen, & Ajzen, 1992). 또한 Armitage와 Conner (2001)에 의하면 “행위예측에서 볼 때 지각된 행위통제의 구성개념 효과가 분명하다”고 하였다. 그러므로 본 연구에서 나타난 병원감염관리수행과 관련된 지각된 행위통제는 의지를 경유하지 않고 행위수행에 직접적인 효과가 있다는 계획된 행위이론을 지지하였고, 그러한 결과를 통해 계획된 행위이론은 간호대생의 병원감염관리수행을 예측하는데 적합한 이론임을 알 수 있다. 한편 본 연구결과와는 다르게 병원 간호사의 손위생에 지각된 행위통제는 직접효과가 없고 의지가 유의한 예측요인이라는 보고(정선영, 2011)도 있어 간호대생을 대상으로 한 반복연구가 요구된다.

Armitage와 Conner (2001)가 계획된 행위이론을 사용한 185개 연구 자료로 수행한 메타분석의 결과를 보면 계획된 행위이론은 행위에는 27.0%, 의지에 대해서는 39.0%의 설명력이 있다고 하였다. 본 연구결과와 비교해 보면 의지에 대한 설명

력은 만족스럽지만 병원감염관리수행에 대한 설명력은 다소 미흡하여 연구의 제한점이다. 이같은 결과는 지각된 행위통제가 수행에 작용하는 강력한 직접효과를 갖고 있어 병원감염관리수행이 의지만으로 실행하기 어려운 것으로 해석되므로 의지 외적인 다른 주요 변인들을 탐색해야 할 필요성을 시사한다.

계획된 행위이론은 측정개념이 대체로 간결하여 사람들의 다양한 의지와 행위를 살펴보는 데 주로 사용되어 왔다. 선행 연구를 보면 이론의 간결성 때문에 이론의 구성개념을 수정하거나 이론에 포함되지 않은 변인을 추가하여 확장이론으로 제시한 경우가 종종 있다. 예를 들면 계획된 행위이론의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제와 같은 핵심요인에 영향을 주는 신념이나 배경요인을 살펴 행위에 대한 설명력을 높이는 시도(Sax, Uçkay, Richet, Allegranzi, & Pittet, 2007)를 하였거나, 건강신념모형 같은 기존모형을 통합하거나(김수강, 2007), 건강신념모형 중 장애요인만 선택하거나(Jenner, Watson, Miller, Jones, & Scott, 2002), 자기정체성, 집단규범과 같은 사회적 영향요인을 추가(Mason, & White, 2008)하여 이론 확장을 시도한 경우도 있다. Montano와 Kasprzyk (2008)는 계획된 행위이론의 확장모형인 통합행위이론(Integrated Behavioral Model)을 통해 직접 행위에 영향을 줄 변수로 ‘행위수행에 필요한 지식과 기술’, ‘환경제약요소’, ‘습관’, ‘행위의 두드러진 특징(salience of the behavior)’이라는 4가지를 추가하여 행위의 설명력을 높이도록 추천 한 바 있다. 이 중 습관은 선행연구에서 자주 제안된 추가 변인 중 하나이다(이미라 등, 2005; De Bruijn, Kroeze, Oenema, & Brug, 2008). ‘습관’은 유사한 상황에서 반복적인 행위를 통해 형성될 수 있다. 강력한 습관적 행위는 심리적이면서 정신적 과정인 의지 보다는 상황조건에 따라서 목표 행위가 자동적으로 실행되도록 한다(Ouellette & Wood, 1998). ‘습관’은 Triandis의 Attitude-Behavior Theory에서도 유사하게 인정된 바 있는데, 즉 ‘행위에 대한 습관의 강도는 의지와 상호작용 한다’고 가정하였다. 곧 습관이 약할 때는 의지-행위 간에 강력한 관계가 기대되고, 습관이 강력할 때는 의지-행위관계가 약한 것으로 기대된다는 것이다(De Bruijn 등, 2008에 인용됨). 그러므로 이를 근거로 간호대생의 병원감염관리수행에 관련 변인으로서 ‘습관’을 추가할 것을 제안 한다. 더불어 습관이외의 변인에 대해서도 지속적인 탐색과 모형검증이 필요하다고 생각된다.

또 다른 연구의 제한점은 지각된 행위통제 도구의 신뢰도가 매우 낮았던 점이다. 이는 신뢰도를 높이기 위해 포함된 역 문항에 대해 대상자들의 무의식적인 반응 때문인 것으로 보인다. 따라서 차후 연구 시에는 대상자들이 무의식적인 실수가 일어나지 않도록 비슷한 질문은 떨어뜨리거나 혹은 질문의 위치를 조정하거나, 질문의 문항 수를 증가시키는 것이

필요하다고 본다. 그 밖에도 이론의 관계구조를 검증하기 위한 통계상 인과적인 경로분석이긴 하나 구성변인의 측정은 모두 같은 시점이라는 것, 연구대상이 일부 지역에서 편이 표집된 점, 마지막으로 병원감염관리수행의 측정방법이 객관적 관찰이 아니라 자가보고 형식이라는 점 등이 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 간호대생의 안전한 임상실습 수행과 차후 간호사로서 병원감염관리활동의 실천력 제고를 위한 기초자료 마련에 의의를 두고 시도되었다. 이에 간호대생의 병원감염관리수행과 관련된 요인들의 관계구조를 확인하기 위해 3개 간호대학 3학년 238명의 자료를 분석한 결과 계획된 행위이론은 간호대생의 병원감염관리수행을 예측하는데 적합하였다. 구체적으로 보면 첫째, 병원감염관리수행 점수가 가장 높은 것은 '손씻기' 이었고, 가장 낮은 것은 '호흡기계관리' 이었다. 둘째, 병원감염관리의지에 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제는 유의한 예측요인이었으며 47.6%의 설명력을 나타내었다. 셋째, 병원감염관리수행에 유의한 예측요인은 지각된 행위통제였으며 13.2%의 설명력을 보였다. 이러한 연구결과를 바탕으로 제언하면 다음과 같다. 첫째, 간호대생의 병원감염관리수행을 제고하기 위해서는 강력한 예측요인인 지각된 행위통제 수준을 높이는 중재전략이 필요하다. 외적조건을 다스릴 수 있는 통제신념의 강화로 장애요인에 대한 자각을 최소화시키고, 내적으로 자신을 통제할 수 있도록 병원감염관리에 대한 자기효능감을 증가시킬 수 있는 다양한 훈련프로그램 개발 및 적용이 필요하다. 둘째, 간호대생의 병원감염관리수행에 설명력을 높일 수 있는 추가변수에 대한 탐색 및 검증연구가 지속되어야 할 것이다.

## 참고 문헌

김귀란, 최의순 (2005). 병원감염관리에 대한 간호학생의 인지도와 수행도. *여성건강간호학회지*, 11(3), 232-240.

김선미 (2003). *계획된 행위 이론(TPB)을 적용한 임상간호사의 병원 감염관리 수행에 관한 분석*. 충남대학교대학원 석사학위논문, 충남.

김수강 (2007). *영유아 어머니의 예방접종행위 모형구축*. 중앙대학교대학원 박사학위논문, 서울.

김윤경 (2008). *계획적 행위이론에 근거한 남성 직장인의 절주행위 모형구축*. 전남대학교대학원 박사학위논문, 전남.

김혜숙, 남은숙 (1997). 계획된 행위이론을 적용한 모유수유의 지 및 행위의 예측요인분석. *대한간호학회지*, 27(4), 796-806.

대한병원감염관리학회 (2006). *병원감염관리*. 서울: 한미의학.

박미자 (2008). *중소병원 간호사의 병원감염관리에 대한 인지도와 실천도*. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문, 인천.

박형미 (2004). *일 종합병원 간호사의 병원감염관리에 대한 인지도 및 수행도에 대한 연구*. 전남대학교대학원 석사학위논문, 전남.

박희량 (2010). 계획된 행위이론에 예기정서를 적용한 인터넷 구매행동: 성차를 중심으로. *한국심리학회지 소비자광고* 11(4), 661-686.

성영희, 남혜경 (2006). 병원감염관리에 관한 간호대학생의 지식 및 실천에 관한 연구. *한국산업간호학회지*, 15, 40-49.

이미라, 소희영, 조미경 (2005). 일 대학병원 간호사의 손씻기 행위 결정요인. *성인간호학회지*, 17, 268-275.

이정기, 김효은 (2010). 텔레비전시청이 여성의 친환경 화장품 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구: TV의 장르별 시청량, 피부건강영려인식, 계획행동이론 변인을 중심으로. *언론과학연구*, 10, 463-497.

이학식, 임지훈 (2009). *구조방정식 모형과 AMOS16.0*. 파주: 법문사.

정선영 (2011). *병원간호사의 감염예방행위 중 손위생에 관한 구조모형*. 이화여자대학교 박사학위논문, 서울.

한국소비자보호원 (2006). *병원감염관련 의료분쟁실태조사*. 서울: 한국소비자보호원.

허태균, 한민, 김연석 (2004). 성행위시 위험감수 의사결정에 서 남녀차이: 콘돔사용과 계획된 행위이론. *한국심리학회지: 여성*, 9(3), 69-87.

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl and J. Beckmann (Eds), *Action Control: From Cognition to Behavior*(11-39). New York: Springer.

Ajzen, I. (2002). *Constructing a TpB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations*. Working Paper, University of Massachusetts, Amherst. Website: <http://www-unix.oit.umass.edu/~ajzen/pdf/tpb.measurement.pdf>.

Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.

Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.

Curran, P. J., West, S. G. & Finch, J. F.(1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(3), 16~29.



- De Bruijn, G. J., Kroeze, W., Oenema, A., & Brug, J. (2008). Saturated fat consumption and the theory of planned behaviour: Exploring additive and interactive effects of habit strength. *Appetite, 51*, 318-323.
- Fouladi, R. T. (1998, April). *Covariance structure analysis techniques under conditions of multivariate normality and nonnormality - Modified and bootstrap test statistics*. Paper presented at the American Educational Research Association Annual Meeting, 11-17, San Diego, CA.
- Jenner, E. A., Watson, P. W. B., Miller, L., Jones, F., & Scott, G. M. (2002). Explaining hand hygiene practice: An extended application of the theory of planned behavior. *Psychology, Health & Medicine, 7*(3), 311-326.
- Madden, T. J., Ellen, P. S., & Ajzen, I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and Social Psychology Bulletin, 18*, 3-9.
- Mason, T. E., & White, K. M. (2008). Applying an extended model of the theory of planned behaviour to breast self-examination. *Journal of Health Psychology, 13*(7), 946-955.
- Montaño, D. E., & Kasprzyk, D. (2008). Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds), *Health behavior and health education: Theory, research and practice (4th edition)* (pp67-96). San Francisco: Jossey-Bass.
- Ouellette, J. A., & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin, 124*(1), 54-4.
- Pittet, D., & Boyce, J. M. (2001). Hand hygiene and patient care: pursuing the Semmelweis legacy. *Lancet Infectious Diseases 1*, supplement 1, 9-20.
- Sax, H, Uçkay I, Richet H, Allegranzi B, & Pittet D. (2007). Determinants of good adherence to hand hygiene among healthcare workers who have extensive exposure to hand hygiene campaigns. *Infection Control Hospital Epidemiology, 28*(11), 1267-74.
- Terry, D. J., & O'Leary, J. E. (1995). The theory of planned behavior: The effects of perceived behavioral control and self-efficacy. *British Journal of Social Psychology, 34*, 199-220.

# Nursing Students' Performance related to Nosocomial Infection Control: An Analysis Based on the Theory of Planned Behavior

Kim, Jimée<sup>1)</sup> · Lee, Seon-Hye<sup>2)</sup>

1) Full-time Lecturer, Department of Nursing, Dongnam Health College, Korea

2) Assistant Professor, Department of Nursing, Bucheon University, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the theory of planned behavior (TPB) in the structural relationship of nursing students' performance related to nosocomial infection control (NIC). **Method:** Data was collected by using a questionnaire completed by 238 nursing students of three nursing colleges in Suwon, Sokcho. **Results:** The mean score of performance related to NIC was 3.86. The highest mean score of performance related to NIC was 4.18 ( $\pm 0.91$ ) for 'hand washing' and the lowest mean score was 3.56 ( $\pm 1.08$ ) for 'respiratory system'. In prediction of the intention of nursing students' on NIC, the attitude, the subjective norm, and the perceived behavior control(PBC) of TPB resulted in statistically significant influencing factors ( $p < 0.050$ ). These three variables explained 47.6% of the total variance of the intention of nursing students' on NIC. In predicting the performance related to NIC, the PBC resulted in the direct and main influencing factor of nursing students' performance related to NIC ( $p < 0.010$ ). Intention was not a significant determinant. These two variables explained 13.2% of total variance of the performance related to NIC. **Conclusion:** This study shows the TPB model's applicability in explaining performance related to NIC of nursing students and highlights the importance of PBC for strategies to enhance performance related to NIC in nursing students.

**Key words :** Behavior, Intention, Attitude, Nosocomial Infection, Nursing students

• Address reprint requests to : Kim, Jimée

Department of Nursing, Dongnam Health College

50 Chencheon-ro 74-gil, Jangan-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Korea

Tel: 82-31-249-6487 Fax.: 82-31-249-6480 E-mail: jmkchoi7@dongnam.ac.kr