Journal of the Korea Convergence Society
Vol. 8. No. 5, pp. 117-125, 2017 https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.5.117

병원간호사의 의료관련감염 관리지침 수행에 관한 융합연구-계획된 행위이론(TPB) 기반

문정은[1], 송미옥[1*]
[1]조선간호대학교

A Convergence Study about the Performance of Healthcare-Associated Infection Control Guidelines of Hospital Nurses-based on the Theory of Planned Behavior

Jeong-Eun Moon[1], Mi-Ok Song[1*]
[1]Chosun Nursing College

요 약 본 연구는 병원간호사의 의료관련감염 관리지침 수행에 관한 영향요인 간 상호 인과관계를 검증함으로써 수행 증진을 위한 전략을 제시하고자 시도된 융합연구이다. 연구 대상자는 국내 16개 상급종합병원 및 종합병원에서 모집된 388명의 병원간호사이다. 자료수집은 자가보고식 질문지를 이용하여 수집되었고, SPSS 21.0과 AMOS 21.0 프로그램을 이용하여 분석되었다. 연구결과, 모형 적합도는 χ^2=99.64 (df=14, p<.01), GFI=.94, RMSEA=.10, NFI=.84, CFI=.90이였다. 의도에 대한 예측요인의 설명력은 23.8%였으며, 행위에 대한 예측요인의 설명력은 17.7%였다. 이상의 결과로 의료관련감염 관리지침 수행을 설명하는데 계획된 행위이론이 적절한 이론임을 알 수 있었으며, 향후 경력에 따른 다층모형검정과 사회적 특성이 강한 행위에 대한 조직차원의 영향요인을 포함한 반복 연구가 필요하다.

• 주제어 : 의료관련감염, 계획된 행위이론, 병원간호사, 구조방정식모형, 융합

Abstract This is a convergence study to present strategies for performance enhancement by verifying the causal relationship between the influencing factor on the performance of the healthcare-associated infection control guidelines in hospital nurses. Participants were 388 nurses recruited from 16 different tertiary and general hospitals in Korea. Data collection was conducted using self-report questionnaires and analyzed using SPSS 21.0 and AMOS 21.0 programs. The overall fitness was χ^2=99.64 (df=14, p<.01), GFI=.94, RMSEA=.10, NFI=.84, CFI=.90. The explanatory power of predictive variables on intention were 23.8%, and those on behavior were 17.7%. As a result of this study, it was found that TPB is an appropriate theory to explain the performance of healthcare-associated infection control guidelines, and repeated studies including multi-level modeling of career experience and organizational influences on behavior with strong social characteristics are needed.

• Key Words : Healthcare-Associated Infection, the Theory of Planned Behavior, Hospital Nurses, Structural equation model, Convergence

*Corresponding Author : 송미옥(coffeesong@cnc.ac.kr)
Received April 3, 2017 Revised May 15, 2017
Accepted May 20, 2017 Published May 28, 2017

1. 서론

1.1 연구의 필요성

의료관련감염(Healthcare-Associated Infection)은 외래진료와 입원 진료를 포함하여 의료와 관련되어 발생하는 감염을 의미하며, 환자, 직원, 보호자 및 방문객을 포함하는 병원 출입자에서 발생되는 모든 감염을 포함한다[1]. 의료기술의 발전으로 침습적 처치의 증가, 면역억제제와 항암제 및 방사선 치료 등에 의한 면역저하 환자의 증가는 의료관련감염에 대한 다양한 전략적 접근에도 불구하고 의료관련감염의 증가 요인으로 작용되고 있다[1]. 그 결과 의료관련감염에 의한 사망이 매년 37천명에 이르고, 1600만 일 이상의 추가 입원이 발생하여 70억 유로 이상의 의료비용이 추가 발생하였으며[2], 2007년 이후 입원환자에서의 소비자물가지수가 450억 달러까지 증가하였다[3]. 또한 중증급성호흡기증후군, 신종인플루엔자, 조류인플루엔자의 인체감염, 메르스 등의 고위험 감염병의 지속적 유행 발생은 국가차원의 감염관리 정책들의 변화가 필요함을 보여주고 있다. 이런 결과들만 보더라도 불필요한 의료비용의 감소와 환자의 안전을 위해서는 의료관련감염에 대한 적절한 관리가 반드시 필요하다는 것을 알 수 있다. 의료관련감염의 원인을 내인성과 외인성으로 구분할 때 환자가 가지고 있는 특성에 의한 내인성 원인은 사실상 예방이 불가능하지만[4], 의료인을 포함한 다양한 환경적 요인에 의한 외인성 요인은 적절한 관리를 통해 예방이 가능하다[5].

의료관련감염을 줄이기 위해 여러 국제 및 국내 관련 기관들이 다양한 표준지침들을 발표하고 있고, 이 분야의 연구도 활발히 이루어지고 있기는 하지만, 선행연구들을 살펴보면 손위생 수행에 관한 연구들[6,7,8], 의료관련감염에 대한 영향요인 분석[9]과 특정 미생물에 대한 관리 혹은 발생정도에 관한 연구들[10]에 국한되어 있다. Whitby 등[7]은 시간 부족으로 인한 손 위생 이행률 저조를 개선하기 위해 알코올 손소독제를 도입했음에도 의료인의 손위생 이행률이 여전히 낮음을 지적하고, 이에 대한 원인을 행위 이론(behavioral theory)을 통해 설명하고자 하였다. 이처럼 손위생 이행률 증진에 대해서는 다양한 중재 전략의 개발과 적용이 지속되고 있는 반면 전반적인 의료관련감염에 대한 이행률 증진을 위한 전략 개발은 아직 미비한 실정이다. 더불어 의료관련감염 관리는 손위생처럼 사회적 행위이므로 이를 촉진하기 위해서는 인간의 행동에 대한 이해가 필요할 것으로 보인다.

신념, 태도, 행위의도, 행위 간의 관계를 설명하여 인간 행동을 이해하고자 하는[11] 계획된 행위이론(theory of planned behavior; TPB)은 인간의 다양한 사회적 행동들을 설명, 예측하기 위해 제안된 이론이다[12]. 이는 개인이 어떤 의도된 행위를 수행하기 까지 주어진 행위와 관련된 기술, 능력 및 지식 등의 내적 요인이나 시간, 기회, 타인의 협조 등과 같은 수많은 외적요인들의 영향을 받기 때문에 특정 행위들을 보다 정확히 예측하기 위해서는 행위에 대한 선행요인인 의도와 의도를 결정하는 태도, 인지된 행위통제, 주관적 규범 그리고 이 요인들에 대한 선행요인인 행위신념, 통제신념, 규범신념들이 중요하고, 이 선행요인들에 의해 행위가 시작되고 지속된다고 하였다[11]. TPB에 따르면 개인의 태도는 교육, 나이, 성별, 직업, 경험 등 다양한 선행요인들에 의해 형성되기 때문에 이상의 정보들에 대한 특성은 대상자의 신념요인을 설명하는 배경요인으로 작용된다[11]. 따라서 간호사들의 의료관련감염 관리행위에 대한 행위신념, 규범신념, 통제신념과 태도, 주관적 규범, 행위통제를 파악한다면 이를 의료관련감염 관리지침 수행 증진에 대한 중재 전략개발에 이용하고 중재 전략에 대한 효과의 지속성을 유지하는 데에도 도움이 될 것이라 여겨진다.

1.2 연구의 목적

연구자는 TPB를 기반으로 병원간호사들의 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 신념, 태도, 주관적 규범, 인지된 행위통제와 의도 및 행위 간의 경로를 설명하는 구조모형을 구축하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

이 연구는 Ajzen의 계획된 행위이론의 개념 틀[11]을 기반으로 병원간호사의 의료관련감염 관리지침 수행을 설명하고자 가설적 모형을 설정, 모형의 적합성과 가설을 검정 하는 공분산구조분석을 이용한 융합 연구이다.

2.2 연구대상 및 자료수집

연구대상자는 지역적 분포를 고려하여 편의추출한 전국 16개 상급종합병원 및 종합병원 근무 간호사를 대상으로 하였다. 표본의 크기는 AMOS 프로그램을 사용한

다변량 통계분석의 표본수 산정 권고 기준인 150개 이상 200~400개에 근거[13], 탈락률을 고려해 400명으로 결정하였다.

자료수집은 2014년 6월 21일부터 9월 1일까지 자가보고식 질문지를 이용하였다. 각 연구대상병원의 연구수행 절차에 따라 대상자에게 연구의 목적과 절차를 설명, 자발적 참여의사가 있는 경우 동의서에 서명을 받고 연구에 참여하도록 하였다. 또한 연구 도중 언제든지 연구철회를 할 수 있음과, 자료의 익명성 보장을 설명하였다. 배부된 400부 중 392부의 질문지가 회수되었지만(회수율 98%), 결측치 및 이상치 확인 과정을 통해 10% 이상의 결측치를 보유하고 있는 4개의 자료를 제외하였다. 따라서 최종 388개의 자료가 분석에 이용되었다.

2.3 연구도구

연구도구는 구조화된 설문지로서 행위신념, 규범신념, 통제신념에 관한 문항은 Jeong과 Kim[5]의 손위생 수행 도구를 개발자의 동의하에 연구자가 수정·보완하여 작성하였다. 의료관련감염 관리지침 수행 행위 측정도구는 Whitby 등[7]이 개발하고 Jeong과 Kim[14]이 수정·보완한 도구를 본 연구에 맞게 수정하여 사용하였다. 수행에 대한 태도 측정도구는 7점 척도의 어의 구별척도이며, 그 외 TPB 구성개념들에 대한 측정도구는 7점 Likert 척도로 구성되어 있다. 의료관련감염 관리지침 수행에 관한 항목은 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 각 구성개념에 대한 원도구와 본 연구에서 사용된 도구에 대한 신뢰도는 <Table 1>과 같다.

<Table 1> The Reliability of Measurement Tool (*N*=388)

Variables	Item (n)	Reliability	Reliability of raw tool
Behavioral belief	3	.87	.84
Normative belief	3	.81	.89
Control belief	5	.85	.71
AT	5	.70	.75
SN	2	.76	.87
PBC	5	.81	.84
INT	3	.80	.86
Behavior	49		
Hand-hygiene	18	.95	-
BSI	9	.88	-
UTI	14	.91	-
Respiratory infection	8	.83	-

AT, attitude; SN, subjective norm; PBC, Perceived behavioral control; INT, intention; BSI, Blood stream infection; UTI, Urinary tract infection.

2.4 자료분석

수집된 자료는 SPSS 21.0과 AMOS 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 자료의 정규성은 왜도와 첨도를 이용하여 확인하였다.
2) 연구도구의 신뢰도는 Cronbcah's α로 분석하고, 주축요인추출법(Principal Axis Factoring)과 직접 오블리민(Direct Oblimin)을 이용한 탐색적 요인분석(Explanatory factor analysis [EFA])을 통해 모형검증에 포함되는 요인을 최종 선택하였다.
3) 측정변수 간 상관관계는 Pearson의 상관계수를 이용하였으며, 확인적 요인분석(Confirmatory factor analysis [CFA])을 통해 요인적재량, 요인 간 평균값 및 공분산을 산출하여 요인구조를 결정하였다.
4) 모형의 적합도는 χ^2 통계량과 적합지수(goodness of fit [GFI]), 근사적합지수(Root mean square error of approximation [RMSEA]), 표준 적합지수(normed fit index, [NFI]), 비교부합지수(comparative fit index [CFI])를 이용하여 확인하였다.
5) 모수추정 및 효과분석은 부트스트래핑(bootstrapping) 방법을 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 기술통계 분석을 이용하였으며 분석결과 평균연령은 31.35±7.61세로, 30세 미만(53.1%), 30세 이상-40세 미만(30.9%), 40세 이상-50세 미만(12.1%), 50세 이상(3.9%) 순이었다. 임상경력은 평균 8.36±7.60년으로 1년 이상-5년 미만(38.4%), 5년 이상-10년 미만(24.0%), 15년 이상(18.8%), 10년 이상-15년 미만(14.2%), 1년 미만(4.6%) 순이었다. 근무부서는 외과병동(27.1%), 중환자실(22.2%), 내과병동(17.0%), 암 전문병동(16.0%), 응급실(13.1%), 그리고 정신과병동, 격리병동 및 이식병동을 포함하는 기타 부서(4.6%)의 분포를 보였다. 병원 분포는 호남 44.8%, 서울·경기 41.5%, 경상 9.8%, 충청 3.9%였다<Table 2>.

<Table 2> Characteristics of Participants (*N*=388)

Characteristics		n(%)	M(SD)
Age (years)	<30	206(53.1)	31.35(7.61)
	30≤~<40	120(30.9)	
	40≤~<50	47(12.1)	
	50≤	15(3.9)	
Career (years)	below1 <1	18(4.6)	8.36(7.60)
	1≤~<5	149(38.4)	
	5≤~<10	93(24.0)	
	10≤~<15	55(14.2)	
	15≤	73(18.8)	
Working place	IM ward	66(17.0)	
	surgical ward	105(27.1)	
	ICU	86(22.2)	
	ER	51(13.1)	
	cancer ward	62(16.0)	
	Etc.	18(4.6)	
Hospital location	Seoul & Gyenggi	161(41.5)	
	Honam	174(44.8)	
	Gyeongsang	38(9.8)	
	Chungcheong	15(3.9)	

IM, internal medicine; ICU, intensive care unit; ER, emergency room; Etc., include of psychiatric ward, isolation ward, and transplantation ward

3.2 자료의 정규성, 상관관계 및 타당성 분석

공분산구조분석은 자료의 다변량 정규성이 가정되어야 하므로 가설적 모형 검정 전 수집된 자료에 대한 다변량 정규성을 확인할 필요가 있다[13]. 자료에 대한 기술통계 분석 결과<Table 3> 대부분의 변인에서 왜도의 절대값 3미만, 첨도의 절대값이 10미만으로, 다변량 정규성의 기준을 만족하는 것으로 나타났으나[15], 규범신념의 경우 3번과 5번 문항에서 정규성의 기준을 만족하지 못하여 두 문항을 제외한 나머지 문항만을 분석에 사용하였다.

측정변수들에 대한 상관관계 분석<Table 4>과 측정개념들에 대한 타당성 분석 결과 각 측정변수들의 요인부하량(표준화계수) ≥.50, C.R. [임계치] >±11.97, AVE [평균분산추출지수] ≥.50이상이며 각 변수들의 개념신뢰도(Constructive reliability)가 .70 이상으로 측정되어 집중타당성이 있다고 판단하였으며, 각 변수 간 상관관계가 가장 높은 규범신념과 행위 신념사이의 상관계수의 제곱이 최저 AVE .50보다 작아서 판별타당도도 만족할 만하다 판단하였다. 또한 변인 간의 다중회귀분석을 시행한 결과 VIF [분산확대지수] 가 10보다 현저히 작아 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다[13].

<Table 3> Descriptive Statistics of observed Variables (*N*=388)

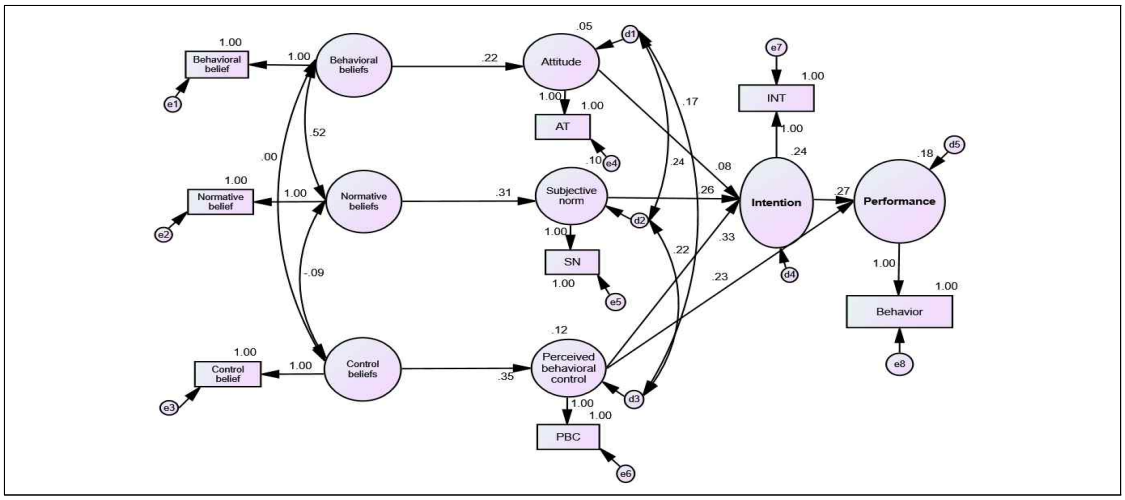
Variables	M±SD	Min	Max	Skewenss	Kurtosis
Behavioral belief	6.35±0.71	1.00	7.00	-2.07	8.80
Normative belief	6.37±0.64	1.00	7.00	-2.08	12.26
Control belief	2.82±0.99	1.00	7.00	0.74	1.14
Attitude	6.79±0.39	5.00	7.00	-2.07	3.91
Subjective norm	6.44±0.53	5.00	7.00	-0.48	-0.62
PBC	4.97±1.08	2.00	7.00	-0.38	-0.42
Intention	5.77±0.80	3.33	7.00	-0.48	-0.13
Performance	4.55±0.43	1.00	5.00	-2.48	9.98

PBC, perceived behavioral control

<Table 4> Correlations among the Measured Variables

	Behavioral belief	Control belief	Normative belief	AT	PBC	SN	INT	Behavior
Behavioral belief	1							
Control belief	-0.002 (0.97)	1						
Normative belief	.523** (0.000)	-.091 (0.015)	1					
AT	.289** (0.000)	.084 (0.098)	.297** (0.000)	1				
PBC	.190** (0.000)	.366** (0.000)	.217** (0.000)	.223** (0.000)				
SN	.373** (0.000)	.013 (0.79)	.388** (0.000)	.354** (0.000)	.273** (0.000)	1		
INT	.306** (0.000)	.034 (0.508)	.358** (0.000)	.244** (0.000)	.421** (0.000)	.384** (0.000)	1	
Behavior	.240** (0.000)	.110* (0.000)	.205** (0.000)	.230** (0.000)	.349** (0.000)	.262** (0.000)	.371** (0.000)	1
Construct reliability	.91	.70	.83	.89	.74	.87	.81	-
AVE	.77	.43	.62	.68	.42	.77	.59	-
VIF	1.48	1.21	1.57	1.22	1.48	1.40	1.43	-

AT, attitude; PBC, Perceived behavioral control; SN, subjective norm; INT, intention; AVE=Average Variance Extract; VIF=Variation Inflation Factor; *p<.05; **p<.001



[Fig. 1] Hypothetical Model
AT, attitude; SN, subjective norm; PBC, Perceived behavioral control; INT, intention

3.3 가설적 모형 검정

3.3.1 측정모형 및 가설적 모형의 적합도 검정

본 연구의 초기 측정모형은 TPB 기반 질문지 구성 매뉴얼[16]에 따라 각 측정변수의 평균치를 산출하여 구성하였으므로 모든 요인들은 단일지표를 갖게 된다. 따라서 단일지표에 대한 측정변수의 요인적재량 값을 1로, 측정오차를 0으로 고정하여[17] 모형을 추정하였다<Fig 1>. 이론모형 검정 전 측정모형에 대한 신뢰성과 타당성 검토를 위한 CFA를 실시하였으며, 그 결과 모형의 χ^2=639.96(df=249, p<.01), GFI=.90, RMSEA=.06, NFI=.85 CFI=.90으로 권장기준을 만족하고 있는 것으로 나타났다.

한편, 연구자는 공분산구조분석을 활용하여 연구자가 설정한 인과모형의 타당성을 확인하였다<Table 5>. 그 결과 χ^2=99.64(df=14, p<.001), GFI=.94, RMSEA=.10, NFI=.84, CFI=.90로 보통이상의 적절성을 보임으로써, 본 연구의 연구모형은 적합한 것으로 나타났다.

<Table 5> Goodness of Model

	χ^2 (p)	(df)	GFI	RMSEA	NFI	CFI
Critera	Low (≥.05)	≥.0	≥.9	≤.1	≥.9	≥.9
Model Fit	99.64 (p<.001)	14	.94	.10	.84	.90

3.3.2 가설적 모형의 효과분석

모수에 대한 추정치 분석을 통한 가설 검정은 비표준화계수(B)와 기각률(C.R.)을 확인하였고[13], 모형의 효과성 분석은 표준화된 계수(β)를 이용하여 검정하였다<Table 6>. 가설 검정 결과 총 8개의 경로 중 의료관련감염 관리지침 수행 의도에 대한 태도의 경로만이 통계적으로 유의하지 않았으며(C.R.=1.64, p=.101), 이를 제외한 나머지 7개의 경로 모두 통계적으로 유의하였다. 구체적으로 살펴보면 행위신념, 규범신념, 통제신념은 각 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도(β=.22, p<.001), 주관적 규범(β=.31, p<.001), 인지된 행위통제(β=.35, p<.001)에 유의한 영향을 주며, 주관적 규범(β=.26, p<.001)과 인지된 행위통제(β=.33, p<.001)는 의료관련감염 관리지침 수행 의도에 통계적으로 유의한 영향을 주었다. 마지막으로 수행 의도(β=.27, p<.001)와 인지된 행위통제(β=.23, p<.001)는 의료관련감염 관리지침 수행 행위에 통계적으로 유의한 영향을 줌을 알 수 있다.

<Table 6> Path Coefficient of Hypothetical Model

Path between variables	B	β	S.E	C.R.
Behavioral belief→Attitude	.12	.22	.03	4.59**
Normative belief→Subjective norm	.21	.31	.03	6.75**
Control belief→PBC	.41	.35	.05	7.61**
Attitude→Intention	.16	.08	.10	1.64
Subjective norm→Intention	.40	.26	.07	5.67**
PBC→Intention	.23	.33	.03	7.34**
Intention→Performance	.15	.27	.03	5.36**
PBC→Performance	.09	.23	.02	4.66**

PBC, perceived behavioral control, **p<.001

의료관련감염 관리지침 수행에 관한 인과관계를 보기 위해 각 변인들의 직접효과, 간접효과, 총효과를 살펴본 결과는 <Table 7>에서 제시하였다.

<Table 7> Effects of Predict Variables on Endogenous variables in the Hypothetical Model

Endogenous variables / Predict variables	Standardized effect			SMC
	Direct	Indirect	Total	
Attitude				.049
Behavioral belief	.22*	-	.22*	
Subjective norm				.098
Normative belief	.31*	-	.31*	
PBC				.123
Control belief	.35*	-	.35*	
Intention				.238
Behavioral belief	-	.02*	.02*	
Normative belief	-	.08*	.08*	
Control belief	-	.12*	.12*	
Attitude	.08	-	.08	
Subjective norm	.26*	-	.26*	
PBC	.33*	-	.33*	
Performance				.177
Behavioral belief	-	.01	.01	
Normative belief	-	.02*	.02*	
Control belief	-	.11*	.11*	
Attitude	-	.02	.02	
Subjective norm	-	.07*	.07*	
PBC	.23*	.09*	.32*	
Intention	.27*	-	.27*	

PBC, perceived behavioral control; *p<.05

행위신념은 태도에 대해(β=.22, p=.004), 규범신념은 주관적 규범에 대해(β=.31, p=.009), 통제신념은 인지된 행위통제에 대해(β=.35, p=.002) 직접효과가 있으며, 수행 의도는 행위신념(β=.02, p=.009), 규범신념(β=.08, p=.004), 통제신념(β=.12, p=.002)에 의한 간접효과와 주관적 규범(β=.26, p=.002)과 인지된 행위통제(β=.33, p=.008)에 의한 직접효과가 있었으며 이 변인들에 의한 설명력은 23.8%였다. 또한 의료관련감염 관리지침 수행 행위는 규범신념(β=.02, p=.004), 통제신념(β=.11, p=.002), 주관적 규범(β=.07, p=.004)에 의한 간접효과와 행위 의도(β=.27, p=.007)에 의한 직접효과, 그리고 인지된 행위통제의 의한 직접효과(β=.23, p<.001)와 간접효과(β=.09, p<.001)가 있었다. 이 변인들에 의한 설명력은 17.7%였다. 그리고 인지된 행위통제는 행위 의도를 부분매개 하여 행위 수행에 직접적인 영향이 조금 감소되는 것으로 나타났는데 인지된 행위통제와 행위수행의 간접효과 유의성 검정을 위한 부트스트래핑 결과 양측검정에서 유의한 것(p=.003)으로 나타났다.

4. 논의

이 연구는 계획된 행위이론을 기반으로 병원간호사의 의료관련감염 관리지침 수행에 관한 가설적 모형을 구축, 실제 자료간의 적합성을 검증하여 효과적인 수행을 위한 전략 수립의 토대를 마련하고자 시도되었다. 연구자는 이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, 가설적 모형의 적합도 검정은 모형 적합도 판정 기준[13]에 따라 표본크기에 민감한 χ^2검정의 제한점을 고려, 다른 적합도 지수들을 함께 판단하였다. 절대적합지수 GFI, RMSEA와 증분적합지수인 NFI와 CFI 모두 비교적 판단 기준에 부합하는 것으로 나타나 가설적 모형이 실제 자료에 잘 부합하는 것으로 나타났다. 또한 연구모형에서 투입된 변인들 중 태도, 주관적 규범 및 인지된 행위통제는 행위 수행에 대한 의도를 약 23.8% 설명하고 있고, 인지된 행위통제와 의도는 의료관련감염 관리지침 수행 행위에 대해 약 17.7% 설명하는 것으로 나타났다. Jeong과 Kim의 연구[14]에서 의도와 인지된 행위통제에 의한 행위 수행의 설명력이 11%였던 결과나, O'Boyle[18]의 연구에서 보여준 자가보고 된 손위생 행위에 대한 설명력 15%, 관찰된 손위생 행위에 대한 설명력은 12%에 비하면 높은 수준이라 할 수 있어 본 연구모형이 의료관련감염 관리지침 수행을 설명, 예측하기에 적절한 모형이라 판단하였다.

둘째, 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 영향요인을 분석한 결과 수행 의도에 영향을 미치는 요인은 인지된 행위통제(R^2=.33 p=<.001), 주관적 규범(R^2=.26 p=<.001)의 순이었으며, 태도는 수행 의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 손위생 수행률 향상에 부서의 분위기(β=2.92)와 간호관리자의 영향력(β=2.2)이 개인의 태도에 의한 영향력(β=.084)보다 컸던 Whitby 등의 연구[7]나, Jeong과 Kim[14]의 연구에서 손위생 태도가 의도에 미치는 영향력이 통계적으로 유의했던(β=.32, p=<.01) 결과, 그리고 간호대학생의 영아심폐소생술에 대해 태도와 수행능력사이에 유의한 상관관계(r=.35, p<.001)가 있었던 연구[19], 태도가 간호실천 또는 행위 의도에 미치는 영향이 유의했던 연구들

[20,21]과는 다른 결과를 보여주고 있다. 그러나 안전한 리프팅행위 예측에 관한 연구[22]에서 태도가 수행의도에 대해 양의 상관관계를 갖고는 있지만 통계적으로 유의하지는 않다는 결과와, 기혼여성의 피임행위 예측에 관한 연구에서 태도가 피임의도에 영향을 주지 못했던(β=.19, p=.086) 결과[23]와는 동일하다. 따라서 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도가 수행 의도에 영향을 미치지 않는다고 단정 지어 결론 내리기는 어렵다. 그러므로 이에 대한 반복적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

또한 Ajzen[11]은 사회적 성향이 강한 행위일수록 개인의 태도보다는 행위 수행에 대한 자신감이라 할 수 있는 인지된 행위통제나 개인에게 의미있는 사람들에 의한 영향을 나타내는 주관적 규범에 의한 영향력이 더 크다고 하였다. 즉, 본 연구에서 태도가 수행 의도에 통계적으로 유의한 영향을 주지지 않았던 것도 의료관련감염 관리지침 수행이 사회적 특성이 강한 행위라는 점에서 개인적 태도에 의한 영향력이 다소 감소한 것 때문이라 판단할 수 있다. 게다가 개인의 경험에 따라 태도가 변할 수 있음에도 지침에 대한 교육경험, 경력, 기관의 정책에 의한 태도의 차이 등이 고려되지 않아 이에 대한 추가 연구가 필요하다 생각된다. 선행연구들을 보면 조직의 리더십과 수행의지 강화가 직원의 감염관리 프로그램 수행에 긍정적인 영향을 주었고[24], 조직차원의 자원제공과 공격적인 프로그램 운영에 따라 손위생 수행률이 66%에서 97%로 상승함[6]을 알 수 있다. 다른 영역에서의 연구결과를 보더라도 사회적 미션의 지향성이 근로자의 직무만족이나 재직의도에 조절효과가 있으며(B=3.551)[25], 골프전공 대학생의 친구를 통한 사회적 지지가 진로결정 자기효능감에 영향력이 높다(β=.330, p<.001)[26]는 것을 알 수 있다. 따라서 태도에 의한 수행의도와 수행에 미치는 영향력이 연구마다 다소 편차를 보이고 있으므로 이에 대한 반복적인 연구가 필요할 것이라 생각된다. 또한 기존의 TPB가 행위에 대한 의도와 행위 수행에 있어 개인적 성향이 강한 요인들만을 고려하고 있다는 점에서 추후 TPB 구성 개념들 외에 의료관련감염 관리지침 수행에 영향을 줄 수 있는 조직차원의 요인들을 추가하여 반복연구를 통한 검정이 필요할 것으로 보인다.

5. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 병원간호사의 의료관련감염 관리지침에 대한 신념, 태도, 주관적 규범, 인지된 행위통제, 수행의도 및 행위수행 간에 구조적 인과관계를 확인하는 것이었다.

이 연구를 통해 행위신념과 태도, 규범신념과 주관적 규범, 통제신념과 인지된 행위통제 사이에 유의한 양적 상관관계가 있음을 알 수 있었다. 또한 태도, 주관적 규범, 인지된 행위통제와 수행의도 및 행위 수행 사의에 유의한 양적 상관관계가 있음을 알 수 있었다. 다만 태도와 수행의도 사이에 양적 상관이 있음에도 통계적으로는 유의하지 않았다는 것과 인지된 행위통제가 수행의도에 가장 강한 영향력을 갖고 있다는 점을 고려하면 의료관련감염 관리지침의 지속적 수행을 위해서는 긍정적인 태도의 강화뿐만 아니라 자신감과 롤모델링을 강화하는 전략이 필요하다는 것을 시사한다.

그러나 본 연구가 16개 상급종합병원 및 종합병원을 편의추출 하였다는 점과 행위수행에 대한 직접관찰이 아닌 자가 보고식 질문지를 이용하여 자료수집을 하였다는 점에서 본 연구 결과의 해석과 적용에 한계를 지닌다. 따라서 본 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 간호사의 경력에 따른 신념, 태도, 주관적 규범, 인지된 행위통제에 대한 연구가 많지 않으므로 대상자를 확대하여 경력에 따른 다층모형을 구축하여 반복연구를 할 필요가 있다.

둘째, 간호사의 의료관련감염 관리지침 수행은 개인적인 행위를 넘어 조직의 리더십과 지원에 의해 영향을 받을 수 있는 행위이므로 조직차원의 영향요인을 고려하여 반복적인 연구가 필요하다.

셋째, 지침 수행에 대한 자가평가를 함으로써 실제보다 과 측정될 수 있는 자가보고의 한계를 극복하기 위해 관찰조사방법을 이용한 반복연구가 필요하다.

ACKNOWLEDGMENTS

본 논문은 제 1저자 문정은의 박사 학위논문을 바탕으로 추가 연구하여 작성한 것임

REFERENCES

[1] E. C. Kim, Healthcare associated infection and

infection control. Infection control and prevention in healthcare facilities. 4th ed., Hanmi Medical Publishing, 2011.

[2] World Health Organization. Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide [Internet]. Zeneva: WHO Press, 2011.

[3] R. D. Scott, "The direct medical costs of healthcare-associated infections in US hospitals and the benefits of prevention", Division of Healthcare Quality Promotion National Center for Preparedness, Detection, and Control of Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, 2009.

[4] R. E. Sarginson, N. Taylor, N. Reilly, P.B. Baines, & H. K. F. Van Saene, "Infection in prolonged pediatric critical illness: A prospective four-year study based on knowledge of the carrier state", Critical care medicine, Vol. 32, No. 3, pp. 839-847, 2004.

[5] S. Y. Jeong, O. S. Kim, " Knowledge and Beliefs about Hand Hygiene among Hospital Nurses", Korean j Occup Helth Nurs, Vol. 22, no. 3, pp. 198-207, 2013. http://dx.doi.org/10.5807/kjohn.2013.22.3.198

[6] B. Helms, S. Dorval, PS. Laurent, M. Winter, "Improving hand hygiene compliance: a multidisciplinary approach", American Journal of Infection Control, Vol. 38, No. 7, pp. 572-574, 2010.

[7] M. Whitby, ML. McLaws, MW. Ross, "Why healthcare workers don't wash their hands: a behavioral explanation" Infection Control and Hospital Epidemiology, Vol. 27, No. 5, pp. 484-492, 2006.

[8] K. Gilbert, C. Stafford, K. Crosby, E. Fleming, & R. Gaynes, R, "Does hand hygiene compliance among health care workers change when patients are in contact precaution rooms in ICUs?", American Journal of Infection Control, Vol. 38, No. 7, pp. 515-517, 2010.

[9] J. Y. Yoo, E. G. Oh, H. K. Hur, M. N Choi, "Level of Knowledge on Evidence-based Infection Control and Influencing Factors on Performance among Nurses in Intensive Care Unit", The Korean Academic Society of Adult Nursing, Vol. 24, No. 3, pp. 232-243, 2012.

[10] S. L. Barnes, A. D. Harris, B. L. Golden, E. A. Wasil, & J. P. Furuno, "Contribution of interfacility patient movement to overall methicillin-resistant Staphylococcus aureus prevalence levels", Infection Control and Hospital Epidemiology, Vol. 32, No. 11, pp. 1073-1078, 2011.

[11] I. Ajzen I. Attitudes, Personality, and Behavior. 2nd ed., McGraw-Hill International Open University Press; 2005. pp. 117-141.

[12] C. J. Armitage, M. Conner, "Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta analytic review", British Journal of Social Psychology, Vol. 40, No. 4, pp. 471-499, 2001.

[13] T. M. Song, G. S. Kim, Structural equation modeling for health & welfare research, Hannarae Publishing, 2012.

[14] S. Y. Jeong, O. S. Kim, "The Structural Model of Hand Hygiene Behavior for the Prevention of Healthcare-associated Infection in Hospital Nurses", Korean J Adult Nurs, Vol. 24 No. 2, 119-129, 2012.

[15] R. B. Kline, Principles and practice of structural equation modeling., Guilford press, 2015.

[16] J. J. Francis, M. P. Eccles, M. Johnston, A. Walker, J. Grimshaw, R. Foy, "Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour. A manual for health services researchers", 2004. Newcastle upon Tyne, UK: Centre for Health Services Research, University of Newcastle upon Tyne, pp. 7-42.

[17] BR. Bae, Structural equation modeling with Amos 21:principles and practice, CRBOOKS, 2014. 150-308.

[18] C. A. O'Boyle, S, J. Henly, E. Larson, "Understanding Adherence to Hand Hygiene Recommendations: the Theory of Planned Behavior, American Journal of Infection Control, Vol. 29, No. 6, pp. 352-360, 2001

[19] J. S Kang, J. W Oh, M. Y Lee, “Convergence Study about Relationship between Nursing Students’ Knowledge, Attitude, and Confidence to Infant Cardiopulmonary Resuscitation”, Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 8, No. 3, pp. 91-100, 2017.

[20] S. H Kwon, H. J Kang, S. C Youn, Y. S Kim, “ The Convergent Influence of knowledge, Attitudes toward Caring for the Elderly and Geriatric Nursing Practice in Nursing Students”, Journal of Digital Convergence, Vol. 14, No. 4, pp. 303-314, 2016

[21] Y. H Ko, “ Physical activity, social support and participation of women knowledge about cervical cancer screening, the screening attitude multiplicative influence of cervical cancer screening”, Journal of Digital Convergence, Vol. 14, No. 7 pp. 439-449, 2016.

[22] S. E. Johnson, A. Hall. “The Prediction of Safe lifting Behavior: an Application of the Theory of Planned Behavior”, Journal of Safety Research, Vol. 36, pp. 63-73, 2005.

[23] M. H. Kim, KS. Baek, “Testing the Theory of Planned Behavior in the Prediction of Contraceptive Behavior among Married Women”, Journal of Korean Academy of Nursing, Vol. 28, No. 3, pp. 550-562. 1998.

[24] H. Aboumatar, P. Ristaino, R.O. Davis, C.B. Thompson, L. Maragakis,S. Cosgrove, B. Rosenstein, & T. M. Per, “Infection Prevention Promotion Program based on the PRECEDE Model: Improving Hand Hygiene Behaviors among Healthcare Personnel. Infection Control of Hospital Epidemiology, Vol. 33, No. 2, pp. 144-151, 2012.

[25] E. J Lee, “Assessing the Impact of Social Mission on Retension Intention of Female Employees in Social Enterprises”, Journal of the Korea Convergence Society. Vol. 8, No. 1, pp. 195-210, 2017.

[26] K lee, CH Bum, “A Convergence Study on the Relationship between Social support, Career Decision-making self-efficacy, and Career decision level in Golf majors”, Journal of the Korea Convergence Society. Vol. 8, No. 3, pp. 265-273, 2017.

저자소개

문 정 은(Jeong-Eun Moon) [정회원]

- 2007년 2월 : 전남대학교 일반대학원 간호학과(간호학 석사)
- 2015년 2월 : 전남대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 조선간호대학교 조교수

<관심분야> : 간호관리, 의료관련감염, 중환자간호

송 미 옥(Mi-Ok Song) [정회원]

- 2009년 2월 : 전남대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2015년 2월 : 전남대학교 대학원 간호학과(간호학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 조선간호대학교 조교수

<관심분야> : 수술간호, 환자안전, 간호관리, 간호교육