

SARS 환자간호 의도예측 도구의 타당도 및 신뢰도 검증 연구

유혜라¹⁾ · 권보은²⁾ · 장연수³⁾ · 윤현경⁴⁾

서 론

지난 2003년 3월, 새로운 전염병으로 확인된 급성호흡기증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) 환자의 발생이 중국 및 홍콩을 비롯한 동아시아와 북미지역의 캐나다를 비롯 25개국에서 짧은 기간 내에 급속히 확산되는 것으로 보고되면서 세계보건당국(WHO)과 관련 기관이(CDC) 사스 전염병 비상을 선포하였다 (보건복지부, 2003; 조선일보, 2003, 4,5월 보도). 이 기간 동안 한국에서는 1명의 진성 사스 환자가 발생하였으며, 20여명의 사스감염 의심환자가 발생한 것으로 조사되었으며(보건복지부, 2003), 이와 더불어 사회적으로 사스 감염에 대한 불안감이 만연한 듯 하였다. 사스 환자의 첫 발현국인 중국과 사스 환자의 발생 및 사망이 많았던 홍콩이 한국과 지리적으로 가깝게 위치하고 있으며, 이들 국가의 사스 환자 발생 가능성이 사라지지 않고 있으며, 한국과 이들 국가간 사람들의 빈번한 왕래 등은 이와 같은 사회적 불안감을 야기 시키는 요인이 될 수 있다. 그 예로 사스 환자의 발생이 심각하게 많았던 2002년 겨울부터 2003년 봄 기간 동안 관련 나라를 다녀온 방문객의 숫자가 다른 해 같은 기간에 비해 절반 이하였음을 알 수 있었으며(조선일보, 2003, 4,5월 보도) 한국 정부의 사스 환자 치료를 위한 전문 병원 지정 과정이 관련 지역주민들의 반대로 성사되지 못한 경우도 있었다(한겨레신문, 2003, 5.7 보도).

사스 감염에 대한 사회 전반에 걸친 불안감과 함께 사스 발현이 의료전달체계에 미친 영향도 매우 컸다고 볼 수 있는

데 심각하게도 사스 감염 환자의 치료에 관여하였던 의료진 중에 사스에 감염되어 사망에 이르는 사례가 홍콩에서 보고되면서 사스 환자를 관리하는 의료인의 사스 감염에 대한 불안감 역시 증가할 수밖에 없었다(Tiwari 등, 2003; Lopez, Chan, Wong, 2003). 또한 새롭게 등장한 이 전염병에 대해 알려진 것이 많지 않았으며 환자의 호흡기 분비물의 유입으로 인한 바이러스의 전파 경로가 밝혀지면서 간호 중재를 위해 사스 환자와 가까이서 빈번하게 접촉을 해야 하는 간호사 가운데 사스 환자의 간호를 꺼려하는 것을 볼 수 있다 (El-Masri & Susan, 2004; Hall, Peter, O'Brien-palls, Wynn, Donner, 2003). 이와 유사한 현상은 30년 전, 새로운 성 접촉성 전염병인 에이즈가 발생하였던 시기에도 있었으며 혈액을 통해 환자로부터 HIV가 의료인에게 감염되는 사례가 발견되고 치료가 될 수 없다는 질병의 특성상 의료인의 에이즈 환자 관리에 대한 심한 거부감에 관한 보고가 계속되었으며 (Juan, Siebers, Wu,, Chang, Chao, 2004; Rondahl, Innala, Carlsson, 2003; Yoo, 1997) 에이즈 환자 관리의 안전뿐만 아니라 의료인 보호를 위한 중재법이 개발되고 있으나 이와 같은 거부감은 현재에도 계속 중재를 필요로 하는 의료계의 문제로 남아있는 듯하다.

사스와 같은 신종 전염병의 발생이 지속적으로 예견되고 있는 상황에서 환자를 간호해야 하는 간호사의 안전을 보장하기 위한 간호계의 발 빠른 대처가 필요하다고 생각한다. 그러나 한국 간호사를 대상으로 신종 전염병 환자 간호에 대한 어려움을 조사한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 따라서

주요어 : 사스, 환자간호의도예측도구, 타당도, 신뢰도

1) 아주대학교 의과대학 간호학부 조교수, 2) 서울여자간호대학 조교수

3) The Catholic University, Doctoral Candidate, 4) 아주대학교 대학원 석사 졸

투고일: 2005년 4월 27일 심사완료일: 2005년 8월 17일

우리나라 간호사의 사스환자 간호 의도와 관련된 설명요인을 측정할 수 있는 도구의 개발이 필요하다고 생각된다.

연구의 목적

본 연구에서는 우리나라 간호사의 사스환자 간호 의도를 조사하고 이와 관련된 설명요인을 조사하기 위한 차기 연구를 진행하기 위해 신뢰성 있고 타당한 도구를 개발하고 이 도구의 신뢰도와 타당도를 평가하는 것이다. 도구를 개발하기 위해 계획된 행위이론(Theory of Planned behavior) (Glanz, Rimer & Lewis, 2002; Ajzen & Fishbein, 1980)에서 제시한 방법을 기반으로 한국 간호사의 SARS 환자의 예측 요인인 의도, 태도, 사회적 규범 인식 및 자신감 요인을 중심으로 SRAS 환자간호의도 예측도구를 개발하고자 하였으며, 이 도구의 타당성과 신뢰성을 본 연구를 통해 검증하고자 하였다.

용어의 정의

● 사스환자 간호의도

의도란 특정행위를 행하려는 가능성의 지각된 의식을 말하며 (Glanz, Rimer & Lewis, 2002), 이는 특정행위에 직접적인 영향을 주는 것으로 보고 있다 (Ajzen & Fishbein, 1980). 본 연구에서는 간호사의 사스환자 간호행위를 수행하려는 가능성 혹은 마음 정도를 긍정적 또는 부정적으로 평가하는 것을 말하며 연구자가 개발한 사스환자 간호행위 의도 척도로 측정된 값을 의미한다.

문헌 고찰

계획된 행위 이론(Theory of Planned Behavior)

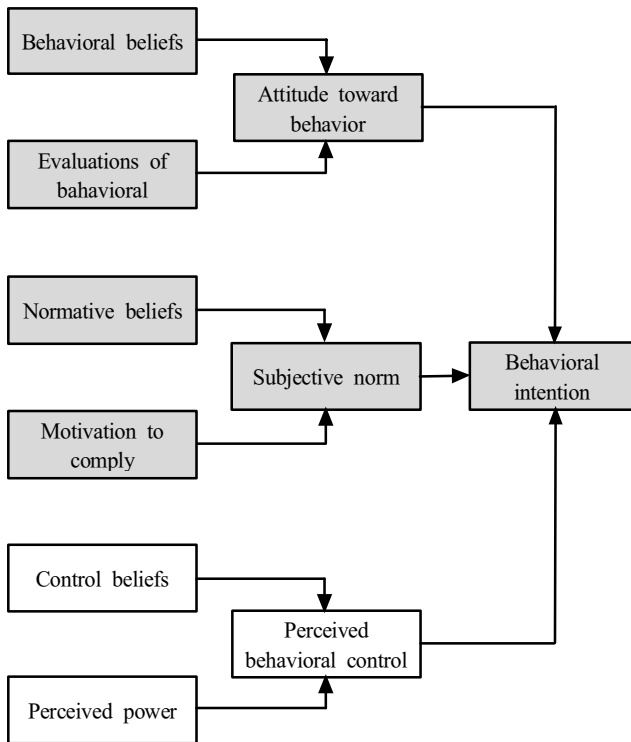
계획된 행위이론은 합리적(The theory of reasoned action) (TRA)(Ajzen & Fishbein, 1980)을 확장한 것으로 TRA에서 제시한 인간의 행동에 영향을 주는 변수로 의도, 태도, 사회적 규범에 새로운 개념인 행위조절 능력인식(perceived behavioral control) 변수를 보충한 이론이다. TRA는 인간의 행위를 설명하고 예측하고 나아가 조정하기 위해 개발된 이론이다. 본 이론을 개발하는 초기 단계에는 Ajzen과 Fishbein(1980)은 인간이 의지적으로 행하는 행위(Volitional Behaviors)에 영향을 주는 요인으로 마음, 동기, 또는 의도(Intention)가 결정적인 요인이라고 주장하였다. 그리하여 인간은 행위를 하려는 의도만 있으면 그 행위를 하게 되어 있다고 설명하였다. 그리고 그

의도에 영향을 주는 요인으로 인간의 내적인 요인과 외적인 요인을 들고 있다.

내적인 요인이란 사람이 가지고 있는 행위에 대한 태도로 (Attitude) 행위에 대한 긍정적인 태도를 가질수록 행위를 하려는 의도가 높아지고 그 높은 의도는 행위의 실천을 촉진한다고 주장하였다. 이와 함께 사람의 외적인 요인도 행위 의도에 영향을 주는데 외적인 요인이란 주위 사람들의 의견을 말한다. 즉 자신이 중요하게 생각하는 주위 사람들이 어떤 행위를 하라고 권유하거나 혹은 자신이 실천하기를 바라는 것을 알고 있다면 그 사람의 그 행위에 대한 실천 의도는 증가하게 되고 결국 그 행위를 실천하게 된다는 것이다.

이와 같은 3가지 요인들(의도, 태도, 주위사람들의 의견)로 구성된 TRA는 여러 가지 인간의 행위를 설명하고 예측하는데 많이 적용되고 여전히 그 타당성을 연구를 통해 검증받고 있다. 그러나 사람의 의도가 반드시 그 행위의 실천으로 연결되는 것은 아닌 것으로 연구 결과 밝혀지면서 TRA의 제한점이 도출되었다. 행위 중에는 단순히 의도만으로는 행위의 실천으로 이어지지 못하는 행위들이 있는데 예를 들어 자신은 매일 운동을 하고 싶은 의도는 있으나 운동을 할 시간의 부재, 먼 체육관의 위치, 돌보아야 하는 아이들과 집안일과 같이 그 행위를 실천하는데 방해가 되는 주위의 여건들로 인해 의도가 있음에도 불구하고 그 행위를 실천하지 못하는 경우가 있다. 그러므로 자신의 의도와는 상관없이 이 행위의 실천에 영향을 주는 또 다른 변수가 있는 것을 인식하는데 사실 행위의 실천을 방해하는 것과 혹은 실천을 촉진시키는 것에 대한 개념들은 새로운 것은 아니며 이미 다른 행위 이론들에서 확인되고 사용되는 변수들이다.

그러나 Ajzen(1991)이 TPB에 도입한 개념은 이와 같은 행위실천의 방해 요인 혹은 촉진요인 그 자체가 아니라 행위를 하려는 사람이 그 방해요인 혹은 촉진요인을 스스로 조절할 수 있다고 인식하는 정도(perceived behavioral control) 개념이다. Ajzen(1991)은 행위조절 능력인식을 다음과 같이 설명하고 있다. 행위를 실천하는데 방해가 되는 요인이 있더라도 자신이 생각하기에 그 방해요인을 조절할 수 있다고 생각하면 그 행위를 실천하려는 의도는 높아지고 결국 그 행위의 실천 정도는 증가하게 된다. 더욱이 방해요인을 스스로 조정하는 것 그 자체는 행위를 하려는 의도와는 상관없이 그 행위의 실천 증가시키는 결정적 요인이 될 수 있다고 하였다. 결론적으로 TPB에서는 인간의 행위는 그 행위를 하고 싶어하는 인간의 마음(intention)과 그 행위를 할 수 있다는 자신감(ability), 이 두 가지 요인에 의해 직접적인 영향을 받고 있다고 주장한다<Figure 1>.



〈Figure 1〉 Theory of Planned Behavior

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호사를 대상으로 사스환자 간호 의도와 이와 관련된 설명요인을 측정할 수 있는 도구를 개발하고, 이의 신뢰도와 타당도를 검증하는 방법론적 연구이다.

도구개발과정

SARS환자 간호행위 예측도구를 개발하기 위해서 TPB가 제시하는 도구 개발과정(Azjen, 1991)과 Streiner와 Norman (2003)의 도구개발 가이드라인을 주요 기준으로 사용하였다. 본 연구에서는 도구 개발 단계를 크게 세 단계로 진행하였으며 첫째, 문항도출 단계와 둘째, 문항선택 단계 셋째, 도구 평가단계로 진행하였다.

• 문항도출 단계

• 뚜렷한 신념 (Salient Beliefs) 도출

TPB에서 제시한 도구 개발과정에서는 문항을 도출하기 위해 연구 대상자와 특성이 유사한 집단으로부터 연구하고자 하는 행위와 관련된 가장 뚜렷한 신념 (Salient Beliefs)를 직접 조사하도록 권유하고 있다. 뚜렷한 신념은 간접태도, 간접

통제신념, 간접규범신념을 구성하게 된다.

연구자는 일 종합 병원에 근무하고 있는 간호사 43명을 편의 추출하여 이들에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한 후 개방형 질문을 포함한 반구조화된 질문지를 배부하였다. 질문지에는 1) SARS 환자를 간호하였을 때 생길 수 있는 긍정적 혹은 부정적 결과들(행위신념); 2) SARS 환자 간호를 방해하거나 혹은 촉진하는 요인들(통제신념); 3) 주변에서 본인에게 영향을 많이 주는 사람을 생각나는 순서대로 7-10개 정도 직접 질문지에 써줄 것을 요청하였다.(규범신념)

• 내용분석

수거된 질문지 내용은 연구자 3명이 함께 내용분석 하였으며 분석의 기준은 주요개념을 중심으로 하였다(CSU, 2005). 일단 기술된 모든 개념을 전부 열거하였으며 중복된 개념을 제외한 후 이 과정에서 도출된 주요개념이 총 50 문항이었다 (행위신념 19개; 통제신념 21개; 규범신념 10개).

• 내용타당도

내용분석 과정에서 도출된 50문항의 내용타당도의 검증을 전문가 5인에게 (간호대학 교수 2인, 종합병원의 간호부(과)장 3인)부탁하였는데 3 가지 변수와 각 변수를 측정하기 위한 문항간의 적절성을 14점 척도로 하여 1점 “전혀 관련 없다”에서 4점 “매우 관련 있다”로 하여 점수로 표현하도록 하였다. 이 과정에서 평균 점수 (CVI)가 3점 이하인 10개의 문항이 삭제되었다. 삭제된 문항의 대부분은 다른 개념과 유사하여 중복적인 것이 많았다. 또한 전문가에게 각 변수에 반드시 포함되어야 한다고 생각하는 문항을 첨가해줄 것을 부탁하였으며 그 결과 더 이상 첨부된 문항은 없었다. 이 과정에서 문제가 된 것은 변수 간 문항수의 차이가 너무 많은 것이었는데 (행위신념 14개, 통제신념 18개, 규범신념 8개), 문항이 많은 것이 적은 것보다 유리하며 (Streiner & Norman, 2003; Waltz, Strickland & Lenz, 1991) 차후 다른 검증과정에서 삭제 될 수 있다는 판단 하에 우선 모든 문항을 다음 검증 과정에 포함 시키기로 하였다.

• 문항선택 단계

도출된 40문항 가운데 도구의 타당성을 감소시킬 수 있는 문항을 제거하고 양질의 문항을 선택하기 위해 다음과 같이 안면타당도를 검증하였다 (Streiner & Norman, 2003; Kline, 1993).

• 안면타당도

연구 대상자와 특성이 유사한 10명의 간호사를 대상으로 40개 문항의 안면타당도를 조사하였다. 이들에게는 각 변수에 포함되어 있는 문항이 1)그 변수를 측정하는 것처럼 보이는지, 2)사용된 단어는 어렵지 않은지, 3)전문용어가 사용되었는지, 4)뜻이 달리 해석될 수 있는 문항이 있는지 조사하였다.

그 결과 삭제되는 문항은 없었으나 문장의 표현을 다소 간단하게 수정하거나 문항의 배열을 바꾸거나 -3점+3점으로 측정되는 측정척도의 한글 표현을 다소 수정하였다.

• 문항의 도구화 단계

도출된 문항을 도구로 작성하기 위해서는 측정 척도를 준비해야 한다. TPB에서는 일반적으로 7점 likert scale이 사용되며 태도와 통제신념은 -3점(전혀 그렇지 않다)에서 +3점(매우 그렇다)로, 규범신념은 1점(전혀 그렇지 않다)에서 7점(매우 그렇다)로 측정하는 것을 권장하고 있다(Glanz 등, 2002). 본 연구에서도 각 문항은 방식으로 측정하도록 하였다.

• 도구의 평가단계

이상의 과정을 통해 개발된 도구를 평가하기 위해 사전 조사를 실시하여 신뢰도와 구성 타당도를 검증하였다.

연구기간

본 조사는 2004년 11월 4주간 진행되었다.

연구대상자

본 연구의 대상자는 일 종합병원에 근무하고 있는 간호사 500명을 모집단으로 하여 질문지를 발송하였으며 회수된 질문지는 300부로 60%의 회수율을 보였다. 이 중 사용이 불가능한 1부를 제외하고 299부의 질문지가 분석에 사용되었다.

자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 10.0 프로그램을 사용하여 대상자의 인구사회학적 특성은 서술통계, 도구의 내적 일관성은 Cronbach's alpha 계수 및 item total correlation 계수로 확인하였으며, 요인분석은 주성분분석과 사각회전 중 Oblimin method를 실시하여 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 전원 여성이었으며, 평균 나이는 28.2세였다. 간호사의 교육수준은 전문대 졸업 간호사가 33.1%로 가장 많았으며 방송통신대 혹은 학사학위 특별과정과 같이 계속 교육을 받고 있는 간호사가 38.5%로 많았다. 간호사 경력은 1-5년 사이가 가장 많았으며 (47.2%), 6-10년 사이의 경력을 가진 간호사도 35.1% 있었다. 간호사의 근무자

를 보면 일반 병동에 근무하는 간호사가 47.5%로 가장 많았으며 중환자실에 근무하는 간호사도 37.1%를 차지하고 있었다. 연구 참여자 가운데 본인이 근무하는 병원에 사스환자가 입원한 적이 있었다고 21.7%가 대답하였으며, 본인이 직접 사스환자를 간호한 경험이 있다고 대답한 간호사는 5.7%로 매우 적은 비율을 차지하고 있었다.

<Table 1> Demographic characteristics of the study subjects (n =299)

Variables		Frequencies	Percents(A%)
Gender	Male	0	0
	Female	299	100
Career yrs	Under 1 year	26	8.7
	1-5 yrs	141	47.2
	6-10 yrs	105	35.1
	Over 10 yrs	27	9.0
Working Units*	ER	21	7.0
	ICU	111	37.1
	General Wards	142	47.5
	Others	22	7.4
Hospitalization of SARS pts	No	234	78.3
	Yes	65	21.7
Caring for SARS Pts	No	282	94.3
	Yes	17	5.7
Education yrs	3 yrs	99	33.1
	Cyber Edu.	37	12.4
	RN-BSN	78	26.1
	BSN	59	19.7
	MSN+	26	8.7
Religions*	None	132	44.1
	Protestants	99	33.1
	Catholics	40	13.4
	Buddism	27	9.0
Age	Mean	SD	Range
	28.29yrs	3.61	23-43yrs

* Excluding Missing data

문항의 동질성 검증

문항의 동질성을 검증하기 위해 item -total correlation 신뢰도 검증법을 사용하였으며(Streiner & Norman, 2003; Kline, 1993), 각 변수별로 독립적인 상관관계를 조사하였다. 그 결과 대부분의 문항의 상관 정도가 .30을 훨씬 상회하는 것으로 조사되었으며 단지 항목 14, 33, 37, 38, 40의 5문항이 .30 이하의 상관관계가 나타나면서 (행동신념 1항목; 통제신념 4항목) 도구에서 제외되었다(Streiner & Norman, 2003)<Table 2>.

구조 타당성 검증

〈Table 2〉 Item-Total reliability of salient beliefs

(n=299)

Salient Beliefs	Item	Item Content	Corrected item-total correlation	Alpha if item deleted	Crhonbach's Alpha
Behavioral beliefs	1	Patients can be cured by my care	.3423	.8482	.8502
	2	I would proud of my self	.6922	.8303	
	3	I would increase my self-esteem	.7176	.8287	
	4	People acknowledge my efforts	.6542	.8316	
	5	I would have a new experience	.5945	.8356	
	6	I would increase my self-efficacy	.6975	.8289	
	7	I would have new knowledge	.5582	.8382	
	8	I would be a good role model	.6530	.8314	
	9	It would be a good career	.5625	.8368	
	10	I would be infected	.3780	.8497	
	11	I would transmute SARS to my family	.3918	.8497	
	12	I would be isolated	.3561	.8498	
	13	I would not have enough vacation	.3569	.8501	
	14	I would not have extra bonus	.2793*	.8559	
Subjective norms beliefs	15	Head nurses	.4159	.8548	.8537
	16	Senior nurses	.5743	.8390	
	17	Physicians	.4376	.8526	
	18	Colleagues	.6512	.8300	
	19	Friends	.5987	.8364	
	20	Parents	.6813	.8251	
	21	Sisters & Brothers	.7065	.8217	
Control beliefs	22	Spouse	.6871	.8244	.8527
	23	Lack of information about SARS	.4769	.8445	
	24	Fear of Death	.5606	.8407	
	25	Lack of nursing skills for SARS care	.5483	.8412	
	26	Contagious disease	.6055	.8408	
	27	Job overload	.6014	.8390	
	28	Fear of infection	.3825	.8389	
	29	Inconvenience with mouth mask	.4487	.8491	
	30	Tension during caring	.5143	.8457	
	31	Isolation during caring	.5140	.8433	
	32	Fear of making mistakes	.5406	.8422	
	33	Non-discrimination of patients	.2880*	.8524	
	34	Duty to care	.5827	.8400	
	35	It would be a challenge	.4809	.8445	
	36	a professional responsibility	.3680	.8489	
	37	Empathy for SARS patients	.0271*	.8614	
	38	Prevention from further infection	.1060*	.8579	
	39	Peer support	.4831	.8444	
	40	Patients' right to being cared	.1841*	.8561	

* Deleted items

신뢰도 검증 결과 선택된 총 35문항을 이용하여 구조 타당성을 검증하기 위해 탐색적 요인 분석을 실시하였다. 초기 요인분석 방법으로 Principal Component를 사용하였다(Munro & Page, 1993).

- 요인분석을 위한 기본 가정의 적합성

표본크기의 적절성을 알려주는 KMO test의 결과, 본 요인분석의 대상자 수가 적절하였음이 증명되었고(.869), Bartlett's Test of Shpericity 결과 문항의 Correlation matrix가 통계적으

로 유의하게 차이가 있는 것으로 분석되어 ($p<.05$)분석에 사용된 항목의 선정이 적절하였음이 증명되었다<Table 3>.

〈Table 3〉 A Results of KMO & Bartlett's test of sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.869
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	7308.472
	df	595
	Sig	.000

● 요인 도출

전체 35문항을 이용하여 요인을 도출한 결과 고유값(Eigenvalue)이 1 이상인 총 7 요인 추출되었으며 이는 전체 변량의 68%를 설명하고 있다. Scree test 결과에서도 7요인 이후 그래프의 현저한 감소 추세를 보이고 있어 총 7 요인을 회전에 포함하기로 하였다.

● 요인 회전 및 요인 명명

요인 회전의 방법으로 직각회전 방법을 선택하였으며 이는 TPB에서 3가지 구조 사이에는 특별한 상관관계가 있는 것은

아니라는 설명에 근거하였으며 구체적으로 Varimax방법을 사용하였다. 그 결과 첫 번째 요인의 고유값 9.11, 전체 변량의 26.0%를 설명하고 있으며, 항목의 요인적재량은 .40-.86의 범위에 있다. 이 요인은 행위신념 가운데 “자부심을 가질 수 있다”와 같은 긍정적 결과 문항을 포함하고 있어 요인의 이름을 긍정적 행위신념(positive behavioral beliefs, PBB)로 하였다. 두 번째 요인은 고유값이 요인 5.34, 전체 변량의 15.2%를 설명하고 있으며 항목의 요인적재량은 .54-.86이며 포함된 문항은 통제신념 가운데 “지속적인 긴장감”과 같은 SARS 환자 간호를 방해하는 부정적 요소 8문항이 포함되어 있어 요

〈Table 4〉 A Results of factor analysis

(N=299)

Item No.		Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7
1	Increasing self-esteem	.861						
2	Would be a role model	.836						
3	Acknowledged by others	.836						
4	Being proud of my self	.806						
5	Increasing self-efficacy	.804						
6	Being a new experience	.790						
7	Being a good career	.754						
8	Having a new knowledge	.751						
9	Patients can be cured	.400						
10	Tension during caring		.868					
11	Inconvenience with mask		.806					
12	Job overload		.781					
13	isolation during caring		.753					
14	Fear of making mistakes		.748					
15	Contagious disease		.668					
16	Fear of infection		.641					
17	Fear of Death		.542					
18	Lack of enough vacation		.472					
19	Sisters & Bro.			.928				
20	Parents			.927				
21	Spouse			.896				
22	Friends			.667				
23	Physicians				.868			
24	Head nurses				.860			
25	Senior nurses				.807			
26	Colleagues				.696			
27	professional responsibility					.817		
28	A challenge					.763		
29	Duty to care					.742		
30	Peer support					.415		
31	Being infected						.860	
32	Transmitting to family						.842	
33	Being stigmatized						.682	
34	Lack of caring info.							.812
35	Lack of information							.797
	Eigen Value	9.116	5.344	2.626	2.396	1.681	1.542	1.196
	%of Variance	26.045	15.269	7.502	6.846	4.803	4.404	3.418
	Cumulative %	26.045	41.314	48.816	55.662	60.465	64.869	68.287

* Deleted items

인의 이름을 부정적 통제신념(Negative Control Beliefs: NCB)로 하였다. 요인 3은 고유값 2.62, 변량의 7.5%를 설명하며 항목의 요인적재량은 .66-.92 수준이었다. 주변사람 가운데 SARS 환자 간호를 찬성하지 않는 사람들이 포함되어 있어 부정적 규범신념(Negative Social Norm: NSN)으로 명명하였다. 요인 4는 고유값 2.39, 변량의 6.8%를 설명하며 .69-.86의 요인적재량을 가지고 있다. 이 요인에 포함된 문항을 보면 주변사람 가운데 SARS 환자 간호를 찬성하는 사람들이 포함되어 있어 긍정적 규범신념(Positive Social Norm: PSN)으로 명명하였다. 요인 5는 고유값 1.68, 변량의 4.8%를 설명하며 loading은 .41-.81이며 SARS 환자 간호를 촉진시키는 긍정적인 문항이 포함되어 있어 긍정적 통제신념(Positive Control Beliefs: PCB)라고 하였다. 요인 6은 고유값 1.54, 변량의 4.4%를 설명하며 요인적재량은 .68-.86으로 SARS 환자 간호로 인한 부정적인 생각을 포함하고 있어 부정적 행위신념(Negative Behavioral Beliefs: NBB)로 하였다. 마지막 요인 7에 포함된 항목은 이론적으로 볼 때 부정적 통제신념에 포함되어야 하는 항목으로 본 연구에서는 독자적인 요인으로 분리되어 있어 제외시키기로 하였다(Streiner & Norman, 2003) <Table 4>.

도구의 신뢰성

신뢰성 검증하기 위해 각 변수별로 Cronbach's Alpha값을 조사하였으며 그 값은 .7538 - .9389로 내적 일관성이 검증되었다. 각 요인별로 살펴보면 제 1요인에서 제 6요인에 각각 .9389, .8780, .8977, .9108, .7538, .8371 이었다.

논 의

본 연구는 임상간호사의 SARS 환자 간호의도를 예측하기 위한 연구의 첫째 단계로 도구를 개발하고 그 신뢰도와 타당도를 평가하기 위한 과정을 기술하고 있다. 계획된 행위이론을 바탕으로 하여 기본 변수를 선정하고 Streiner와 Norman (2003)의 도구개발 과정에 근거하여 문항을 도출하고, 선택하고, 도구화한 후 타당성과 신뢰성을 검증하였다.

도구를 구성하는 문항 도출 과정에서 간호사의 사스환자 간호와 관련된 긍정적 혹은 부정적 신념 50문항이 선정되었다. 이와 같은 신념은 사전 연구의 요인들과 유사한 것으로 조사되었는데, 캐나다의 의료진을 대상으로 한 연구에서(Maunders, 2003; Maunders, 2004) 의료진이 사스환자 간호를 꺼려하는 요인으로 “사스에 전염될 수 있는 위험”과 “사스환자 간호기간 동안 격리되어야 하는 것” 그리고 “이웃 사람들이 의료진을 경계하는 것” 등이 포함되어 있었다. 그러나 문

항 도출 과정 중 어려웠던 점은 간호사의 대부분이 SARS 환자 간호해본 경험이 없어 SARS 환자 간호로 인한 긍정적 혹은 부정적 결과를 조사하는 질문에 대해 실질적인 답변보다는 상상 혹은 가상의 답변을 제시한 듯하였다. 그러므로 SARS 환자를 직접 간호해본 경험이 있는 간호사에게서는 다소 다른 개념이 도출 될 수도 있을 것으로 생각된다. 내용 타당도 검증 결과 CVI가 3점 이하인 10문항이 삭제되었는데 예를 들어 SARS 환자 간호의도 촉진 요인으로 “종교적인 의무감” 혹은 “안전시설 확보” 등의 문항이 이에 속하였다. 도구의 안면타당도 검사에서는 주로 문항의 문체 혹은 명료성을 조사하였는데 일반인을 대상으로 하는 연구보다는 대상자의 특성(성별, 직업, 교육 정도 등)이 동질한 관계로 안면 타당성 검증에 큰 어려움이 없었던 것으로 생각된다. 다음 단계로 문항의 동질성 검증을 위해 item-total correlation 분석이 시행되었으며 상관 정도가 .30보다 적었던 5 문항이 삭제되었다. 이 과정 중에 삭제된 문항은 “환자의 치료 권리” “환자 차별 금지”, “환자에 대한 연민” 과 같은 문항이었다. 구조 타당성을 검증하기 위한 요인 분석에서는 35 문항이 사용되었으며 우선 요인분석의 적절성을 조사하는 KMO-test 결과 요인 분석에 사용된 표본수의 적정성이 증명되었으며 Barlett-Sphericity test 요인분석의 모형이 타당한 것으로 나타났다. 요인분석의 결과 총 7 요인이 도출되었는데 이는 전체 변량의 68.2%를 설명하였으며 각 문항의 요인적재량은 .400 - .928로 각 문항과 요인간의 상관관계를 보여주고 있었다.

본 연구에서는 이론이 제시한 3 변수 보다 많은 7 요인이 도출되었는데 이 요인에 포함된 문항을 보면 TPB가 제시한 3개 요인을 보다 구체적으로 나누어 긍정적인 신념과 부정적인 신념으로 분리하고 있는 것을 볼 수 있었다. 즉 요인 1과 요인 6은 행위신념의 긍정적 측면과 부정적 측면을, 요인 6과 요인 2는 통제신념의 긍정적 측면과 부정적 측면을, 요인 3과 4는 규범적 신념의 긍정적 측면과 부정적 측면을 나타내는 것을 알 수 있다.

그러나 요인 7에 속한 2 문항은 문항 도출 단계에서 부정적 통제신념 요인(제 2 요인)으로 도출된 것으로 이론상 이 요인에 속해야 하나 본 연구 결과 다른 독자적인 요인으로 분리된 것을 볼 수 있었는데 이와 같이 의도되지 않은 요인에 더 큰 요인적재량을 나타내는 문항은 제외하는 것이 좋다는 의견에 따라 삭제하기로 하였다. 반면 부정적 행위신념 요인(제 6요인)에 속해야 하는 “휴식부재” 문항은 부정적 통제신념 요인에 속하고 있는데 위와 같은 동일한 이유라면 삭제해야 하겠으나 도출과정에서 빈도가 높은 항목이었으므로 요인을 바꾸어 포함하기로 하였다. 총 33개의 문항이 도구에 포함되었다.

도구의 내적인 일관성을 검증하기 위한 Cronbach's alpha 값

이 .7538 - .9389로 본 도구는 신뢰성이 있는 것으로 조사되었다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 임상간호사의 SARS 환자 간호행위를 예측하기 위한 모형개발 과정의 일부로 측정도구를 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 목적을 가졌다. 본 연구는 임상간호사 299명을 대상으로 하였으며 도구의 내용타당도, 안면타당도, 문항의 동질성, 요인분석을 통한 구조 타당성을 검증하였으며 마지막으로 신뢰도를 검증하였다. 연구의 결과는 다음과 같다.

도구에 포함되는 문항을 도출하기 위해 43명의 임상간호사에게 반구조화된 질문지를 이용하였으며, 그 결과 행위신념 19 문항; 통제신념 21 문항; 규범신념 10문항을 도출하였다.

문항의 내용타당도 조사과정을 통해 평균점수가 3점 이하인 10 문항이 삭제 되었다.

문항의 안면타당도 조사과정을 통해 사소한 문체의 수정이 있었다.

문항의 동질성 검사과정을 통해 상관관계가 .03보다 낮은 5 문항이 삭제되었다.

문항의 구조타당도 검사과정을 통해 7요인이 도출되었으며 의도하지 않은 요인에 높은 요인적재량을 타낸 “간호정보부족”, “질병정보부족” 문항이 삭제되어 총 33문항이 도구에 포함되었다.

제 1 요인은 긍정적 행위신념으로 SARS 환자 간호의 결과로 나타날 수 있는 긍정적인 결과로 “자부심 증가” “좋은 역할모델” “외부로부터 인정”을 포함한 9 문항이 높은 요인적재량을 보였다. 제 2 요인은 부정적 통제신념으로 SARS 환자 간호를 방해하는 요인으로 “지속적인 긴장감”, “복잡한 멸균법을 매번 사용해야 하는 번거로움”, “정신적인 스트레스” 등이 높은 요인적재량을 보였다. 제 3 요인은 부정적 사회규범으로 형제, 부모, 배우자 및 친구는 SARS 환자 간호를 찬성하지 않으며 반면 제 4요인에는 전문인, 수간호사, 선배간호사와 같이 SARS 환자 간호를 찬성하는 사람들이 높은 요인적재량을 보였다. 제 5 요인은 긍정적 통제신념으로 SARS 환자 간호는 “간호사의 임무”, “새로운 것에 대한 도전” 혹은 어렵지만 해야 하는 일 “사명감” 등과 같은 생각이 높은 요인적재량을 보였다. 마지막으로 제 6 요인은 부정적 행위신념으로 SARS 환자 간호 후 “감염에 대한 불안감” “가족에 전염시킬 수 있는 불안감” “따돌림” 등과 같은 문항이 높은 요인적재량을 보였다.

총 33문항으로 구성된 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .7538 - .9389로 내적 일관성이 검증되었으며 각 요인별 alpha 값은 각기 .9389, .8780, .8977, .9108, .7538, .8371 이었다.

제언

본 연구의 결과 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 본 연구에서는 일부지역의 일부 병원의 간호사를 편의 추출하여 SARS 환자 간호에 관한 현저한 신념을 도출하였으므로 지역이나 근무지가 다른 곳에 근무하는 간호사의 신념을 도출하여 비교하는 연구가 필요할 것이다.
- 도구의 타당도 검사를 위한 후속연구에서는 대상자 수의 차이가 큰 관계로(SARS 환자 경험 있는 간호사 17명 VS 없는 간호사의 수 282명) 본 연구에서는 수행할 수 없었던 known group comparison나 실제 SARS 환자 간호를 자원하는 간호사를 예측할 수 있는 predictive validity, 혹은 discriminant analysis와 같은 타당성 검사 방법도 사용해 볼 것을 제언한다.

References

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*, N. J. : Prentice Hall.
- Ajzen, I. (1991). *The Theory of Planned Behavior. Organ Behav Hum Decis Process*, 50, 179-211.
- Chosun (2003¹, April 2). Health institute warns about SARS . Chosun Daily Newspaper; www.chosun.com
- Chosun (2003², May 4). War, SARS hurting Incheon Airport . Chosun Daily Newspaper; www.chosun.com
- CSU. (2005). <http://Writing.colostate.edu/references/research/wutent>
- El-Masri, M. M., & Susan, M. (2004). *Severe Acute Respiratory Syndrome: Another Challenge for Critical Care Nurses. J Advanced Practice Acute Critical Care*, 15(1), 150-159.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Beliefs, attitudes, intentions, and behavior : An introduction to theory and research. Reading. M.A. : Addison-wesley.*
- Glanz, K., Rimer, K. B., & Lewis, M. F. (2002). *Health behavior and health education (3rd ed.)*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Hall, M. L., Peter, E., O'Brien-palls, L., Wynn, F., & Donner, G. (2003). *Media Portrayal of Nurses' Perspectives and Concerns in the SARS Crisis in Toronto [World Health]. J Nurs Scholarsh*, 35(3), 211-216.
- Hankyoreh Plus (2003, May 7). More dangerous than SARS. ; <http://www.hani.co.kr/PAST/2003/20030507.html>
- Juan, C. W., Siebers, R, Wu, F. F., Chang, Y. J., & Chao, C. (2004). *The Attitudes, Concerns, Gloving practices and Knowledge of Nurses in a Taiwanese Hospital regarding AIDS and HIV. Int J Nurs Pract*, 10(1), 32-38.

- Kline, P. (1993). *The handbook of psychological testing*. New York: Routledge.
- Lopez, V., Chan, S. K., & Wong, C. Y. (2003). *Nursing Care of Patients With Severe Acute Respiratory Syndrome in the Intensive Care Unit: Case Reports in Hong Kong*. *Int J Nurs Stud*, 41, 263-272.
- Maunder, R. (2003). *Stress, Coping And Lessons Learned From The SARS Outbreak*. *Hosp Q*, 6(4), 49-50.
- Maunder, R. (2004). *The Experience Of The 2003 SARS Outbreak As A Traumatic Stress Among Frontline Healthcare Workers In Toronto: Lessons Learned*. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 359(1447), 1117-1125.
- Ministry of Health and Welfare (2003). Daily Report of SARS (May 1) ; www.mohw.go.kr/Index. Jsp
- Ministry of Health and Welfare (2003). Guild for Travelers : SARS Prevention (April 24) ; www.mohw.go.kr/Index.Jsp.
- Munro, H. B., & Page, B. E. (1993). *Statistical methods for health care research (2nd ed.)*. Philadelphia : J.B. Lippincott Company.
- O'Boyle, C. A., Susan, J., & Larson, E. (2001). *Understanding Adherence to Hand Hygiene Recommendations: The Theory of Planned Behavior*. *Am J Infect Control*, 29(6), 352-360.
- Rondahl, G., Innala, S., & Carlsson, M. (2003). *Nursing Staff and Nursing Students' Attitudes towards HIV-infected and Homosexual HIV-infected patients in Sweden and the Wish to Refrain from nursing*. *J Adv Nurs*, 41(5), 454-461.
- Streiner, L. D., & Norman R. G. (2003). *Health measurement scales a practical guide to their development and use (3rd ed.)*. New York : Oxford University Press Inc.
- Tiwari, A., Chan, S., Wong, A., Tai, J., Cheng, K., Chan, J., & Tsang, K. (2003). *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in Hong Kong: Patients' Experience*. *J Nurs Outlook*, 51, 212-218.
- Waltz, F. C., Strickland, L. O., & Lenz R. E. (1991). *Measurement in nursing research (2nd ed.)*. Philadelphia : F.A. Davis Company.
- Yoo, Hyera. (1997). *Attitudes, Subjective Norms, and Beliefs of Korean Nursing students as Predictors of Intentions to Care for HIV Disease Patients : A Test of Theory of Reasoned Action*. *J Korean Acad Nurs*, 27(3), 660-672.

Validity and Reliability of an Instrument for Predictive Nursing Intention for SARS Patient Care

Yoo, Hye Ra¹⁾ · Kwon, Bo Eun²⁾ · Jang, Yon Soo³⁾ · Youn, Heun Keung⁴⁾

1) Department of Nursing, School of Medicine, Ajou University, 2) Seoul Womens' Collegage of Nursing
3) Doctoral Candidate of Catholic University, School of Nursing, 4) Graduate of Masters' Nursing Program, Ajou University

Purpose: This study was done to develop and test validity and reliability of on instrument for predicting nursing intention for SARS patient care. **Method:** The psychometric properties of a SARS patient care attrition prediction tool, based on the Theory of Planned Behavior, were examined in this study. The Three-phase design involved a) salient beliefs generated from clinical nurses (n=43) b) content validation by expert panel evaluations(n=5) c) face validation by plot testing (n=10) d) and instrument validation in a cross sectional survey (n=299). Psychometric analysis of survey data provided empirical evidence of the construct validity and reliability of the instrument. **Result:** Principal component analysis verified the hypothesized 6-factor solution, explaining 68.2% of variance, and Alpha coefficients of .7538 to .9389 indicated a high internal consistency of the instrument. **Conclusion:** The instrument can be used by nurse administrators and researcher to assess clinical nurses' salient beliefs about caring for SARS patients, guide tailored intervention strategies to effective caring, and evaluate the effectiveness of interventions.

Key words : SARS patients, Instrument development, Theory of planned behavior

• Address reprint requests to : Yoo, Hye Ra

Department of Nursing, School of Medicine, Ajou University
San 5, Wonchon-Dong, Yeongtong-Gu, Suwon 443-721, Korea
Tel: +82-31-219-5157 Fax: +82-31-219-5094 E-mail: hryoo@ajou.ac.kr