

의료기관 종사자의 진료정보 보호행위분석 : 건강심리이론관점을 중심으로

손미정^{***} · 윤태영^{*†} · 이상철^{***†}

^{*} 경희대학교 의료관리학과

^{**} 강동경희대학교병원 의무기록팀

^{***} 그리스도대학교 경영학부

Clinical Information Protection Behavior in a Medical Institution : Based on Health Psychology Theories

Mi-Jung Son^{***} · Tai-Young Yoon^{*†} · Sang-Chul Lee^{***†}

^{*} Dept. of health policy and Management, Kyung Hee University

^{**} Det. of medical record, Kyung Hee University Hospital at Gangdong

^{***} Dept. of Business Administration, Korea Christian University

ABSTRACT

Purpose: This research aims to find out clinical information protection behavior within a medical institution in mandatory circumstance based on health psychology theories

Methods: This research has developed the survey based on the variables from health psychology theories; and conducted the survey during the whole month in April 2013. In the end, 256 samples have been used for this research's analysis.

Results: First of all, Empirical results has proved that perceived benefits, self-efficacy, and cues to action have an positive influence on clinical information protection behavior. Perceived barriers has an negative influence. Finally, it has proven from the research that perceived severity and perceived susceptibility do not have an impact on clinical information protection behavior

Conclusion: These findings provide an enriched understanding about medical institution workers information protection behavior on patient's clinical information.

Key Words: Protection Motivation Theory, Patient's Clinical Information Security, Threat, Behavior Theory

● Received 15 January 2014, revised 21 January 2014, accepted 22 January 2014

† Corresponding Author(tyung@khu.ac.kr, leecho@kcu.ac.kr)

© 2014, The Korean Society for Quality Management

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.

1. 서론

정보 기술의 발전으로 모든 분야의 정보화가 이루어지면서 의료서비스 제공 과정에도 급격하게 정보화가 이루어졌다. 의료정보화로 인해 의료인들의 정보에 대한 접근이 용이하게 되었으며 정보의 공유도 가능하게 되었으나, 반대로 환자개인정보의 노출 및 사생활 침해 등 피해가 급증하고 있는 실정이다. 특히 환자의 진료정보에는 환자의 인적사항 뿐만 아니라 가족력, 생활습관, 과거력, 상병 등 지극히 개인적인 정보를 담고 있기 때문에 노출 될 경우 다른 분야보다 훨씬 그 심각성이 크다고 할 수 있다(Ji 2008). 특히, 이러한 대규모의 개인정보 유출은 외부인에 의한 개인정보 유출보다 오히려 내부인에 의한 개인정보 유출이 7:3의 비율로 월등히 높게 발생되고 있다(Choi 2007). 이에 지난 2012년 9월 안전행정부와 보건복지부는 병·의원 등 의료기관이 환자정보를 안전하게 보호·관리하기 위해 지켜야 할 기준과 원칙을 담은“의료기관 개인정보보호 가이드라인”을 발간하였다.

정부조직 뿐만 아니라 병원 등 의료기관등도 환자의 정보유출을 보호하기 위해 조직적, 법적, 제도적인 장치를 마련하고 있다. 그러나 개인정보 보호를 위해 개발된 보안도구를 실제로 사용자들이 사용하지 않거나 개발된 정보보안 지침에 따라 정보보호행위를 하지 않으면 개발된 기술과 방법은 아무런 의미가 없다(Jee et al. 2011; Rhodes 2001). 또한 효과적인 보안기술과 방법의 개발도 중요하지만 실질적으로 보안이 이루어지려면 개인의 행위가 중요하다(Jee et al. 2011). 즉, 정보보호는 제도적이고 기술적인 노력만으로는 해결 될 수 없으며, 개인적인 위험관리 노력이 더 필요하다(Anderson and Agarwal 2006). 따라서 정보보호와 관련된 다양한 제도와 활동들이 성공적으로 이루어지기 위해서는 개인이 정보 보호행위를 하는 원인이 무엇인지에 대한 연구가 필요하다.

정보보호행위에 대한 연구가 중요함에도 불구하고, 지금까지의 정보기술 연구들을 보면 기술수용행위에 대한 관점에만 초점을 맞추고 있었다(Davis 1989). 그러나 최근 들어 정보보호행위에 대한 연구에 대한 관심이 집중하고 있다. 정보시스템분야에서 건강심리이론을 이용한 연구로는 표절보호소프트웨어 수용에 대한 연구(Lee 2011), 안티스파이웨어 사용에 대한 보호행위에 대한 연구(Liang and Xue 2010), 개인정보보호행위에 대한 연구(Jee et al. 2011)가 있다. 그러나 이러한 연구들은 대부분 자발적 환경에서의 개인정보보호행위에 대한 연구들로 병원과 같이 강제적인 환경에서의 개인정보보호행위와는 차이가 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 병원과 같은 강제적인 환경 하에서 의료기관 종사자들이 어떤 요인에 의해 환자의 진료정보 보호행위를 하는지에 대한 원인을 연구하고자 한다. 이를 위해 의료분야의 예방분야에서 사용하는 건강신념모델(Healthcare Belief Model)과 보호동기이론(Protection Motivation Theory)의 변수들을 사용하여 연구하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 연구모형

2.1 건강심리이론

오래전부터 의료분야에서는 질병의 예방에 대한 연구가 활발하게 진행되어 왔다(Oliver and Berger 1979; Rogers 1975, 1983; Rosenstock 1974; Weinstein 2000). 이를 위해 전통적으로 예방의학 분야에서는 건강신념모델(Health Belief Model)(Rosenstock 1974; Rosenstock et al. 1994)과 보호동기이론(Protection Motivation Theory)(Rogers 1975, 1983)이 발전해 왔다. 건강신념모델은 질병예방과 검사를 위한 프로그램에 대부분의 사람들이 왜 참여하지 않는지 그 이유를 설명하기 위해 1950년대 미공중보건국 소속 사회심리학자들에 의해 처음으로 개

발되었다(Rosenstock 1974). 건강신념모델은 사람들의 질병예방 행동을 설명하는 두 가지 주요 신념(belief)을 제시하고 있다. 첫 번째 신념은 질병에 대한 위협(threats)이며, 위협 요인으로는 지각된 심각성(perceived severity)과 지각된 발생가능성(perceived susceptibility)이 있다. 두 번째 신념은 행위에 대한 기대(expectation)이며, 기대 요인으로는 행위에 대한 지각된 이익(perceived benefit)과 지각된 장애(perceived barrier)가 있다. 이후에 건강신념모델의 요인을 확장하였으며, 자기효능성(self-efficacy)과 행동단서(cues to action) 등이 추가되었다.

건강신념모델과 유사한 이론으로는 로저스가 발표한 보호동기이론이 있다. 보호동기이론은 건강신념모델로부터 확장하여 나온 이론으로, 건강신념과 같이 개인이 어떻게 위험을 인지적으로 처리하고 반응하는지를 설명하는 이론이다(Rogers 1975, 1983). 보호동기이론은 건강신념모델과는 달리 프로세스적인 측면을 강조하고 있다(Claar 2011). 보호동기이론은 신념이 평가프로세스를 거쳐 보호동기가 형성되고, 보호동기에 의해서 행위가 결정된다고 보고 있다. 따라서 위협평가프로세스(threat appraisal process)와 대응평가프로세스(coping appraisal process)를 중요한 요인으로 보고 있다. 위협평가프로세스는 건강신념모델의 위협과 같으며, 지각된 심각성과 지각된 발생가능성이 중요한 변수이다. 대응평가프로세스는 건강신념모델의 기대와 같으며, 대응효능성(response efficacy)과 대응비용(response cost), 자기효능감이 중요한 변수이다. 대응효능성은 건강신념모델의 지각된 이익과 유사하며, 대응비용은 건강신념모델의 지각된 장애와 유사한 개념으로 볼 수 있다.

전통적으로 건강심리이론은 주로 의료 및 보건 분야에서 질병예방과 관련된 사람들의 행동을 예측하기 위해서 사용되어져 왔으나, 최근 들어 정보기술 분야에서도 건강심리이론을 이용한 연구가 이루어지고 있다. 특히, 정보기술 분야 중에서 정보의 보안과 관련된 연구가 진행되고 있다. 지금까지 정보기술 분야에서 진행된 연구들을 보면 포털 보호소프트웨어(Lee 2011), 안티 스파이웨어(Liang and Xue 2010), 이메일 보안(Ng et al. 2009), 개인정보보안(Jee et al. 2011)과 관련된 연구들이 진행되어 왔다.

2.2 연구모형 및 가설

본 연구는 병원 등 의료기관 종사자들의 진료정보 보호행위에 영향을 미치는 영향요인이 무엇인지를 연구하고자 한다. 이를 위해 기존의 의료분야에서 많이 사용하던 건강심리이론을 기반으로 연구모형을 구축하였으며 연구모형은 <그림 1>과 같다. 기본적으로 건강신념모델과 보호동기이론에서 공통으로 사용되는 요인들을 기본모형으로 하였다(Rogers 1975, 1983; Rosenstock 1974; Rosenstock et al. 1994). 위협요인으로는 지각된 심각성(perceived severity: PSE)과 지각된 발생가능성(perceived susceptibility: PSU)을, 행위에 대한 기대(대응)요인으로는 지각된 이익(perceived benefits: PBE)과 지각된 장애(perceived barriers: PBA) 그리고 개인의 확신인 자기효능성(self-efficacy: SEF)과 기관의 행동유발 변수인 행동단서(cues to action: CTA)이다.

본 연구에서는 건강심리이론을 기반으로 <그림 1>과 같은 연구모형을 설정하였으며, 다음과 같은 가설을 설정하였다. 먼저, 의료기관 종사자들이 진료정보에 대한 보호행위를 하려는 이유는 이러한 정보가 유출이 된다면 큰 위험이 처할 수 있다고 인지하기 때문일 것이다. 위협에 대한 인식은 다시 두 가지 요인으로 나눌 수 있는데, 환자의 진료정보를 유출하는 것이 얼마나 나에게 또는 의료기관에 심각한 결과를 초래하게 될 것인지를 인지하는 지각된 심각성과, 이러한 위험이 나에게 또는 나로 인해 발생할 가능성이 높은지를 인지하는 지각된 발생가능성이다. 만약 진료정보가 유출되었을 때 발생할 수 있는 위험이 매우 크다고 인지한다면 의료기관 종사자들은 진료정보를 보호하려고 노력할 것이다. 그러나 이러한 위험이 나로 인해 발생하지 않는다고 생각한다면 진료정보를 보호하라고 노력하지 않을 것이다. 기존의 건강심리이론들의 결과에 의하면 지각된 심각성과 지각된 발생가능성이 예방행위를 하는 중요한 원인이라고 밝히고 있다(Ng et al. 2009; Rosenstock 1974; Workman et al. 2008). 따라서 본 연구에서는 다음과

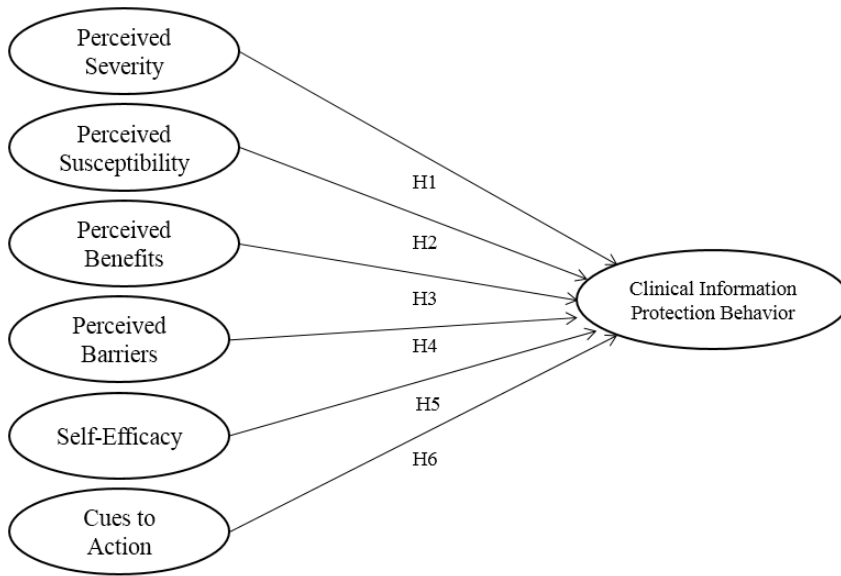


Figure 1. Research Model

같은 가설을 설정하였다.

H1: 지각된 심각성은 환자 진료정보 보호행위에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

H2: 지각된 발생가능성은 환자 진료정보 보호행위에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

건강심리이론에서는 지각된 이익을 예방활동을 하는 중요한 요인으로 보고 있다. 즉, 예방행위를 하게 되면 질병에 걸릴 가능성이 줄어든다고 확신하기 때문에 예방활동을 한다는 것이다. 정보기술 분야에서도 안티소프트웨어설치, 비밀번호 변경 등과 같은 보안활동을 통해 개인정보가 보호된다고 지각하기 때문에 정보보호활동을 하고 있다고 보고 있다 (Liang and Xue 2010; Jee et al. 2011). 만약 의료기관 종사자들이 진료정보에 대한 위험을 인지한다고 할지라도 진료정보를 보호하기 위한 행위들이 아무런 효과가 없다고 한다면 의료기관 종사자들은 보호행위를 하지 않을 것이다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H3: 지각된 이득은 환자 진료정보 보호행위에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

이러한 예방활동을 통해 질병에 걸릴 가능성이 줄어든다고 할지라도, 실제로 수행하기 어렵거나 까다롭다면 사람들은 예방활동을 활발하게 하지 않을 것이다. 건강심리이론에서는 이를 지각된 장애라고 한다. 즉, 의료기관 종사자들이 환자의 진료정보 유출에 대한 위험이 있다고 인지할지라도 정보보호활동을 수행하는데 들어가는 시간, 돈, 불편함이 크다면 예방활동을 활발하게 하지 않을 것이다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H4: 지각된 장애는 환자 진료정보 보호행위에 부정적인 영향을 줄 것이다.

자기효능성은 사람들의 행위를 연구하는 많은 연구들에서 사용되어온 요인이다 (Compeau et al. 1999; Venkatesh 2000). 자기효능성이란 어떤 행위를 수행할 수 있다고 믿는 개인의 자신감이라고 정의할 수 있다 (Bandura, 1977). 건강심리이론도 초기 모델의 문제점을 개선하기 위해 자기효능성을 추가하여 변수들을 확장하여 왔다 (Maddux and Rogers 1983; Rogers 1983). 따라서 의료기관 종사자들이 환자의 진료정보 보호활동을 잘 수

행할 수 있다는 자신감이 높을수록 보호활동을 더 잘 할 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H5: 자기효능성은 환자 진료정보 보호행위에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

확장된 건강심리이론에서 많이 사용되는 또 다른 요인으로는 행동단서가 있다. 행동단서란 어떤 활동을 시작하도록 만드는 사건(instigating events)이라고 정의할 수 있다 (Rogers 1983). 예를 들어 어떤 질병에 대한 개인 자각이나 언론매체나 기관의 게시판을 통한 캠페인 메시지와 같은 내·외적 자극이다 (Cha 2007). 최근 들어 병원 등 의료기관에서는 진료정보의 유출에 대해서 많은 관심을 가지고 있으며, 진료정보가 유출되지 않도록 지속적으로 관리하고 있다. 예를 들어 정보보안에 대한 소식을 게시판에 공지하거나, 정보보안에 대한 교육을 지속적으로 실시하고 있으며, 의료정보시스템에 접속 시에 비밀번호를 지속적으로 변경하라는 메시지를 보여주는 등 관리활동을 지속적으로 하고 있다. 특히, 의료기관 종사자들은 이러한 행동단서에 대해서 강제적으로 노출이 되고 있기 때문에 이러한 행동단서가 보호행위에 중요한 요인으로 작용할 것이다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H6: 행동단서는 환자 진료정보 보호행위에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

3. 연구방법

3.1 표본 및 자료수집

본 연구에서는 연구모형을 검증하기 위해 설문조사를 통한 실증분석을 실시하였다. 이를 위해 서울시내 일개 대학병원의 의사, 간호사, 행정직, 의료기사 등을 대상으로 2013년 4월 한 달 동안에 걸쳐 진행되었다. 수집된 자료 중에서 불성실한 응답을 제외한 256개의 표본이 최종적으로 분석에 사용되었다.

표본의 인구학적 특성을 분석한 결과, 여성(68.8%)이 남성(30.9%)보다 많았으며, 연령대는 30대가 가장 많았다. 표본의 46.5%가 간호직이었으며, 직급은 사원(70.3%)이 가장 많았다. 또한 개인정보 보호교육을 받은 사람이 75.8%로 나타났다.

3.2 설문도구의 개발

본 연구에서는 의료기관 종사자들이 진료정보 보호를 하는 행위에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 검증하기 위해 건강심리이론의 변수를 이용하여 설문문항을 개발하였다. 본 연구의 설문문항은 기존의 건강심리이론(Rogenstock et al. 1994; Rosers 1983)과 정보기술분야에서 건강심리이론을 적용하여 연구된 선행연구(Lian and Xue 2009; Ng et al. 2009; Jee et al. 2011) 및 의료기관의 보안 실무지침서를 참고하여 의료기관 종사자들의 진료정보 보호행위에 맞게 수정해서 사용하였다.

본 연구에서는 리커트(Likert) 5점 척도를 이용하여 측정도구를 개발하였으며, 동의여부를 묻는 일반 설문항목을 이용하여 측정도구를 개발하였다. 본 설문을 진행하기에 앞서 개발된 문항을 토대로 보안전문가들에게 내용타당도를 검증 받았으며, 이를 통해 의료기관 종사자의 진료정보 보안행위를 평가하는 평가도구로써 적당한지, 설문표현은 적당한지에 대해 검증 받았다.

4. 연구결과

4.1 측정모형 개발

먼저, 투입될 요인들의 타당도를 검증하기 위해 AMOS 18.0을 이용한 확인요인분석을 실시하였으며, 설문문항과 요인들 간의 집중타당도, 판별타당도를 검증하였다. 본 연구에서는 총 7개의 요인에 29개의 측정항목이 사용되었다. 확인적 요인분석결과, 지각된 발생가능성에서 PSU4, 지각된 장애에서 PBA1, 보호행위의도에서 BEH1등 3개의 변수가 제거 되었다. 최종적으로 7개 요인에 26개의 측정항목이 분석에 사용되었다. 3개의 측정문항이 제거된 후, 개념 신뢰도와 평균분산추출은 모두 기준치인 0.7과 0.5이상으로 나타났다. 확인적 요인분석결과는 <표 1>에 나타나 있다.

다음으로 집중타당도가 검증되었으므로 판별타당도를 검증하였다. 본 연구에서는 요인들 간의 상관계수가 각 요인의 AVE의 제곱근 값보다 작음을 검증하였다 (Chin et al. 2003). 판별타당도를 검증한 결과는 <표 2>와 같다. 분석결과, 모든 변수들의 상관계수가 AVE의 제곱근보다 낮으므로 본 연구에서는 판별 타당성이 있다고 나타났다. 마지막으로 측정모형의 적합도는 $\chi^2=404.1$, $p=0.000$, $\chi^2/d.f=1.454$, $GFI=0.897$, $NFI=0.888$, $CFI=0.962$, $RMSEA=0.42$ 로 전체적으로 적합도 기준을 만족하는 것으로 나타났다.

Table 1. Results of confirmatory factory analysis

Factor		Items	FL	CR	AVE
PSE	-->	PSE1	0.813	0.923	0.751
	-->	PSE2	0.798		
	-->	PSE3	0.901		
	-->	PSE4	0.821		
PSU	-->	PSU1	0.847	0.845	0.578
	-->	PSU2	0.762		
	-->	PSU3	0.735		
	-->	PSU5	0.699		
PBE	-->	PBE1	0.721	0.877	0.641
	-->	PBE2	0.807		
	-->	PBE3	0.753		
	-->	PBE4	0.732		
PBA	-->	PBA2	0.701	0.795	0.565
	-->	PBA3	0.729		
	-->	PBA4	0.782		
SEF	-->	SEF1	0.751	0.929	0.767
	-->	SEF2	0.861		
	-->	SEF3	0.781		
	-->	SEF4	0.766		
CTA	-->	CAT1	0.803	0.913	0.779
	-->	CAT2	0.927		
	-->	CAT3	0.742		
BEH	-->	BEH2	0.766	0.901	0.694
	-->	BEH3	0.762		
	-->	BEH4	0.708		
	-->	BEH5	0.743		

Table 2. Correlations and square roots of average variance extracted

	PSE	PSU	PBE	PBA	SEF	CTA	BEH
PSE	0.866						
PSU	0.202	0.760					
PBE	0.473	0.232	0.801				
PBA	-0.141	0.212	-0.278	0.751			
SEF	0.380	0.293	0.573	-0.123	0.876		
CTA	0.112	0.074	0.247	0.001	0.149	0.883	
BEH	0.411	0.101	0.639	-0.344	0.505	0.335	0.833

4.2 구조모형 개발

최종적으로 측정모형을 통해서 요인의 타당도가 검증이 되었으므로 AMOS 18.0을 이용한 구조모형분석을 통해 요인들 간의 인과관계를 검증하였다. 분석결과는 <그림 2>와 같다. 정보보호행위의 설명력(SMC: Squared Multiple Correlation)은 52%로 매우 높게 나타났다. 먼저, 지각된 심각성($b=0.116$)과 지각된 발생가능성($b=-0.048$)은 진료 정보 보호행위 의도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 반면, 지각된 이득($b=0.378$), 자기효능성($b=0.209$), 행동단서($b=0.198$)는 진료정보 보호행위 의도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 지각된 장애($b=-0.190$)도 진료정보 보호행위 의도에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1과 가설 2는 기각되었으나, 가설 3, 4, 5, 6은 채택되었다.

5. 결론 및 한계점

의료기관에서 환자의 진료정보 보호를 위해 보안도구 및 정보보안지침을 개발했다고 하더라도 의료기관 종사자들이 실제로 진료정보 보호 행위를 하지 않는다면 아무런 의미가 없다. 본 연구에서는 병원과 같은 강제적인 환경 하에서 의료기관 종사자들이 어떤 요인에 의해 환자의 진료정보 보호행위를 하는지에 대한 원인을 예측해 보고, 의료기관 종사자의 진료정보 보호 행위를 유도할 수 있는 정책적인 방안을 제시하고자 하였다. 이를 위해 의료분야의 예방 분야에서 사용하는 건강심리이론의 변수들을 사용하여 연구하였다.

먼저, 지각된 이익, 자기효능성, 행동단서는 환자 진료정보 보호행위에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지각된 장애는 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 특히, 지각된 이득이 가장 큰 영향력을 주는 것으로 나타났으며, 자기효능성과 행동단서도 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 기존의 정보기술 분야에서 연구된 연구들과 같은 결과를 보여주고 있다 (Jee et al. 2011; Lee 2011; Liang and Xue 2010; Ng et al. 2009). 이는 의료기관 종사자들이 환자 진료정보 유출에 대한 위험을 인지하게 될 때 위험으로 벗어날 수 있는 대응방안을 찾게 되고, 대응방안이 위험으로부터 환자 진료정보를 보호 할 수 있다고 인지하게 되면 실제로 보호행위를 하는 것으로 보인다. 따라서 의료기관 종사자들에게 진료정보 보호에 대한 자신감을 키워주고, 보호방법의 효능 및 기대효과 등에 대해서 구체적이고 충분한 교육이 이루어져야 할 것이다. 특히, 본 연구에서는 지각된 장애도 중요한 요인으로 나타났다. 이는 보안도구를 활용하고 정보보안지침을 지키는 것이 실제로 많은 노력과 시간이 들지 않다고 지각하고 있다는 것을 의미한다.

반면 지각된 심각성과 지각된 발생가능성은 환자 진료정보 보호행위에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉, 의료기관 종사자들은 진료정보 누출로 인한 위험이 나에게 또는 병원에서 발생 할 가능성이 적다고 인지 할 뿐만

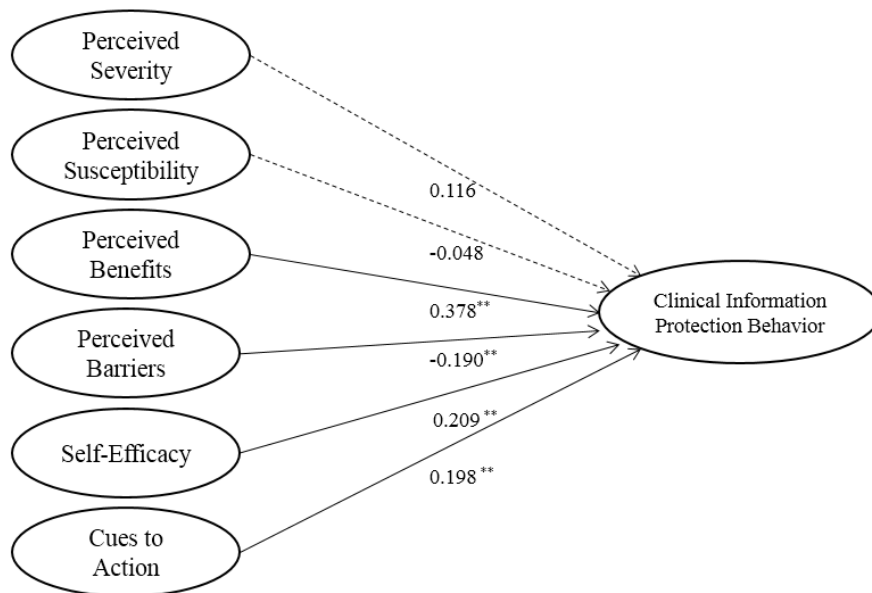


Figure 2. Results of structural model

아니라 그 위험을 그다지 크게 느끼지 않고 있다. 이러한 결과는 기존의 자발적 환경에서 연구된 연구들과는 다른 결과를 보여주고 있다 (Jee 2011; Lee 2011; Liang and Xue 2010; Ng et al. 2009, Youn 2005, 2009; Gurung et al. 2006). 자발적 환경에서는 개인이 정보보호활동에 대한 모든 책임을 져야하고 모든 보안행위를 스스로 알아서 해야 되기 때문에 위험에 대해서 높게 지각하게 된다. 따라서 위험에 대한 지각이 개인의 정보보호활동을 하는데 있어서 중요한 요인이 된다. 그러나 병원과 같이 강제적 환경을 가진 조직에서는 개인이 스스로 정보보호활동을 하기도 하지만, 조직차원에서 정보보호활동을 감시하고 이를 관리하게 된다. 개인들은 정보보호활동에 대한 위험을 덜 지각하게 되고, 정보보호활동에 대한 위험을 지각해서 보호활동을 하기 보다는 강제적으로 조직에서 보호활동을 감시하고 통제하기 때문에 정보보호활동을 하는 경우가 많을 것으로 보인다. 이는 본 연구의 결과에서도 나타난 것처럼 조직에서 추진하는 행동단서가 중요한 요인이라는 것을 통해서도 알 수 있다. 즉, 정보보안에 대한 지속적인 안내 활동과 교육을 통해서 조직에 속한 개인들은 이미 강제적으로 보호활동을 할 수 밖에 없다는 것을 의미한다.

본 연구는 학문적으로 또는 실무적으로 다음과 같은 의의를 가지고 있다. 먼저 학문적으로는 기존의 자발적 환경에서의 정보보호활동과는 달리 강제적 환경에서의 정보보호활동에 대해서 연구했다는 점에서 그 의의가 있다. 실무적으로는 의료기관 종사자의 환자 진료정보 보호행위를 설명하기 위한 유용한 이론적 틀을 제공했으며, 이를 통해 의료기관 종사자의 향후 진료정보 보호행위에 대한 정책개발과 교육을 위해 구체적이고 실용적인 기초 교육자료를 제공하였다는 점에서 그 의의가 있다.

본 연구의 한계점으로는 기존의 건강심리이론의 변수만을 적용하였다는 점이다. 본 연구에서 포함되지 않은 변수들 가운데 환자 진료정보 보호행위에 영향을 미칠 수 있는 변수들이 존재 할 수 있다. 예를 들면 근속년수, 개인적인 습관, 윤리의식 등이 있다. 이에 후속연구에서는 건강심리이론에 이들 변수를 포함하여 검증해 볼 필요성이 있을 것이다. 또한 설문 항목을 개발함에 있어 의료기관이 특수한 전문가 집단의 집합체라는 특수한 점을 고려하여 모든 직종을 포괄하는 문항 개발을 한다면 직종별 정보 보호행위에 대한 공통된 인과 관계를 밝혀내는데 도움이 될 것이다. 또한 본 연구는 서울 시내 일개 병원을 대상으로 조사 하였으므로 일반화해서 해석 하는데 조심 할 필요가 있다.

REFERENCES

- Anderson, C. L., and Agarwal, R. 2006. "Practicing Safe Computing: Message Framing, Self-View, and Home Computer User Security Behavior Intentions." in International Conference on Information Systems, 1543-1561.
- Bandura, A. 1977. "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change." *Psychological Review* 84:191-215.
- Cha, D. P. 2007. "The Role of Threat and Efficacy in the Fear Appeal Messages: Multiplicative Relationship, or Additive Relationship?." *Korean Journal of Advertising* 9(2):339-363.
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., and Newsted, P. R. 2003. "A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a monte carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study." *Information Systems Research* 14(2):189-217.
- Choi, J. Y. 2007. "A Study on the Privacy Protection in Hospital Information System." M.S dissertations, University of Wonkwang.
- Claar, C. L. 2011. *The adoption of computer security: An analysis of home personal computer user behavior using the health belief model.* Utah: Utah State University Press.
- Compeau, D. R., Higgins, C. A., and Huff, S. 1999. "Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: a longitudinal study." *MIS Quarterly* 23(2):145-158.
- Davis, F. D. 1989. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology." *MIS Quarterly* 13(3):319-338.
- Gurung, A., Luo, X., and Liao, Q. 2009. "Consumer motivation in taking action against spyware: An empirical investigation." *Information Management and Computer Security* 17(3):276-289.
- Jee, B. S., Fan, L., Lee, S. C., and Suh, Y. H. 2011. "Personal Information Protection Behaviour for Information Quality: Health Psychology Theory Perspectives." *Journal of Korean Society for Quality Management* 39(3):432-443.
- Ji, H. J. 2008. "A Study on the Patient Privacy Protection of Medical Information for Internet." *The Journal of The Institute of Webcasting, Internet and Telecommunication* 8(5):235-236.
- Lee, Y. 2011. "Understanding anti-plagiarism software adoption: An extended protection motivation theory perspective." *Decision Support Systems* 50:361-369.
- Liang, H., and Xue, Y. 2009. "Avoidance of information technology threats: A theoretical perspective." *MIS Quarterly* 33(1):71-90.
- Liang, H., and Xue, Y. 2010. "Understanding Security Behaviors in Personal Computer Usage: A threat Avoidance Perspective." *Journal of the Association for Information Systems* 7(2):393-413.
- Maddus, J. E., and Rogers, R. W. 1983. "Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change." *Journal of Experimental Social Psychology* 19:469-479.
- Ng, B. Y., Kankanhalli, A., and Xu, Y. C. 2009. "Studying users' computer security behavior: A health belief perspective." *Decision Support System* 46(4):815-825.
- Oliver, R. L., and Berger, P. K. 1979. "A path analysis of preventive health care decision models." *Journal of Consumer Research* 6(2):113-122.
- Rhodes, K. 2001. "Operations security awareness: the mind has no firewall." *Computer Security Journal* 16(2):27-36.
- Rogers, R. W. 1975. "A protection motivation theory of fear appeals and attitude change." *Journal of Psychology* 91:93-114.
- Rogers, R. W., and Petty, R. 1983. *Cognitive and physiological process in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation.* *Social Psychophysiology, A Source Book*, 153-176. New York: Guilford Press.
- Rosenstock, I. M. 1974. "The health belief model and preventive health behavior." *Health education Monographs* 2:354-386.

- Rosenstock, I. M., Strecher, V., and Becker, M. 1994. "The Health Belief Model and HIV risk behavior change." In *Preventing AIDS: Theories and methods of behavioral interventions*, edited by DiClemente, R. J. & Peterson, J. L., 5-24. New York: Plenum Press.
- Venkatesh, V. 2000. "Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model." *Information System Research* 11(4):342-365.
- Weinstein, N. D. 2000. "Perceived probability, perceived severity, and health-protective behavior." *Health Psychology* 19(1):65-74.
- Workman, M., Bommer, W. H., and Straub, D. 2008. "Security lapses and the omission of information security measures: A threat control model and empirical test." *Computers in Human Behavior* 24(6):2799-2816.
- Youn, S. 2005. "Teenagers' Perception of Online Privacy and Coping Behavior: A Risk-Benefit Appraisal Approach." *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 49(1):86-110.
- Youn, S. 2009. "Determinants of Online Privacy Concern and its Influence on Privacy Protection Behaviors Among Young Adolescents." *The Journal of Consumer affairs* 43(3):389-418.

APPENDIX

지각된 위험성(perceived severity)

- PSE1 나의 ID, 패스워드 노출로 환자의 진료정보가 유출될 가능성이 있다고 생각한다.
- PSE2 나는 업무목적 외에 동료나 지인의 진료정보 탐색으로 인해 환자의 진료정보가 유출될 가능성이 높다고 생각한다.
- PSE3 나는 출력된 의무기록지의 노출로 인해 환자의 진료정보가 유출될 가능성이 높다고 생각한다.
- PSE4 나는 환자의 진료정보가 진료 목적 이외의 다른 목적으로 사용될 가능성이 있다고 생각한다.

지각된 심각성(perceived susceptibility)

- PSU1 나의 부주의로 인해 환자 진료정보가 유출된다면 나는 직장에서 근무하기 어렵게 되는 매우 심각한 상황에 처하게 될 것이다.
- PSU2 나의 부주의로 인해 환자 진료정보가 유출된다면 나는 심각한 정신적 고통(불안, 초초, 걱정 등)을 받을 것이다.
- PSU3 나의 부주의로 인해 환자 진료정보가 유출된다면 나는 심각한 법적 처벌(징역, 과태료 등)을 받게 될 것이다.
- PSU5 나의 부주의로 인해 환자 진료정보가 유출된다면 병원은 심각한 피해를 입게 될 것이다.

지각된 이익(perceived benefits)

- PBE1 정기적으로 패스워드를 변경한다면 환자의 진료정보 유출을 효과적으로 막을 수 있을 것이다.
- PBE2 의료정보시스템(전자의무기록시스템) 사용 후 즉시 로그아웃을 한다면 환자의 진료정보 유출을 효과적으로 막을 수 있을 것이다.
- PBE3 출력된 의무기록지를 파쇄기 또는 개인정보 폐기함을 이용하여 폐기하면 환자의 진료정보 유출을 효과적으로 막을 수 있을 것이다.

PBE4 개방 환경에서 환자와 관련된 이야기를 하지 않는다면 환자의 진료정보 유출을 막을 수 있을 것이다.

지각된 장애(perceived barriers)

PBA2 의료정보시스템에 접근할 때 반드시 나의 ID와 PW를 사용하는 일을 매우 불편하다.

PBA3 개방 환경에서 환자와 관련된 이야기를 하지 않는 것은 업무 상 많은 불편을 초래한다.

PBA4 종이로 출력된 환자의 진료정보를 파쇄기 또는 개인정보함을 이용하여 폐기하는 일은 매우 불편하다.

자기효능성(self-efficacy)

SEF1 주변에 환자의 진료정보보호와 관련해서 도움을 줄 수 있는 사람이나 부서가 있다면 나는 환자의 정보가 유출되지 않도록 잘 관리할 수 있다.

SEF2 환자 진료정보 보호를 위해서 해야 할 일을 알려준다면 나는 환자의 진료정보가 유출되지 않도록 잘 관리할 수 있다.

SEF3 주변 사람들이 환자의 진료정보 보호활동을 하는 것을 본다면 나도 쉽게 따라 할 수 있을 것이다.

SEF4 개인정보보호에 대한 매뉴얼만 있다면 나는 환자의 진료정보가 유출되지 않도록 잘 관리할 수 있다.

행동단서(cues to action)

CTA1 우리병원은 정보보안에 대한 소식을 지속적으로 게시판에 공지한다.

CTA2 우리병원은 정보보안에 대한 교육을 지속적으로 실시한다.

CTA3 우리병원은 나에게 지속적으로 정보보안에 대해 상기시켜준다.(예: 비밀번호 변경팝업, 포스터, 캠페인 등..)

보호행위(critical information protection behavior)

BEH2 나는 앞으로 의료정보시스템에 접근할 때 반드시 나의 ID와 패스워드를 사용하여 로그인하고 타인에게 알려주거나 노출되지 않게 할 것이다.

BEH3 나는 앞으로 의료정보시스템의 사용 후 즉시 로그아웃 할 것이다

BEH4 나는 앞으로 종이로 출력된 환자의 진료정보 폐기 시 반드시 파쇄기 또는 개인정보 폐기함을 사용 할 것이다

BEH5 나는 앞으로 병원 복도나 엘리베이터 안에서 환자와 관련된 대화를 하지 않을 것이다.