

의료정보 프라이버시 염려에 대한 근거이론적 연구: 전자건강기록(EHR) 시스템을 중심으로

엄도영¹, 이희진², 주한나^{3*}

¹연세대학교 국제학대학원, ²연세대학교 국제학대학원, 미래융합연구원(ICONS)

³연세대학교 국제학연구소, 미래융합연구원(ICONS)

Medical Information Privacy Concerns in the Use of the EHR System: A Grounded Theory Approach

Doyoung Eom¹, Heejin Lee², Hanah Zoo^{3*}

¹Graduate School of International Studies, Yonsei University

²Graduate School of International Studies, ICONS(Institute of Convergence Science), Yonsei University

³Center for International Studies, ICONS(Institute of Convergence Science), Yonsei University

요 약 본 연구의 목적은 전자건강기록(EHR) 시스템을 통해 환자 개인의 의료정보가 활용되고 공유되는 데에 있어, 사람들이 정보 프라이버시 염려를 갖게 되는 요인은 무엇이며, 프라이버시 침해에 대해 어떠한 대처 전략을 취하고 시스템을 대한 수용 여부는 어떻게 나타나는지 살펴보는 데에 있다. 이를 위해 근거이론 연구방법을 통해 의료기관 방문 경험자들을 대상으로 심층 인터뷰를 수행하여 근거자료를 수집한 후, 의료정보 프라이버시 염려에 대한 근거이론을 구성하고 패러다임 모형을 도출하고자 하였다. 그 결과, 의료정보 프라이버시 염려 발생 요인, 의료정보 프라이버시 염려, 의료정보 프라이버시 침해에 대한 대응 전략, EHR 시스템의 수용 여부에 관한 총체적인 설명이 가능한 근거이론 모형을 개발하였다. 연구 결과를 요약하면, 의료정보에 대한 민감성과 기술의 발전이 의료정보 프라이버시 염려를 유발하고, 의사와 기술에 대한 신뢰도에 따라 연구 참여자 사이에 프라이버시 침해 대응 전략과 EHR 시스템 도입에 관한 입장이 달라진다. 지금까지 국내에서 EHR 시스템에 초점을 두고 의료정보 프라이버시에 대한 심층적인 분석을 수행한 연구가 없기 때문에 본 연구는 학술적으로 기여하는 바가 있고, 프라이버시 염려를 완화시킬 수 있는 실질적인 방안을 제시한다는 점에서 실무적 함의가 있다.

주제어 : 전자건강기록, EHR 시스템, 의료정보, 의료정보 프라이버시, 정보 프라이버시 염려

Abstract Electronic Health Record (EHR) systems are widely adopted worldwide in hospitals for generating and exchanging records of patient information. Recent developments are moving towards implementing interoperable EHR systems that enable information to be shared seamlessly across healthcare organizations. In this context, this paper explores the factors that cause medical information privacy concerns, identifies how people react to privacy invasion and what their perceptions are towards the acceptance of the EHR system. Interviews were conducted to draw a grounded theory on medical information privacy concerns in the use of EHRs. Medical information privacy concerns are caused by perceived sensitivity of medical information and the weaknesses in security technologies. Trust in medical professionals, medical institutions and technologies plays an important role in determining people's reaction to privacy invasion and their perceptions on the use of EHRs.

Key Words : Electronic Health Record, EHR Systems, Medical Information, Medical Information Privacy, Information Privacy Concerns

*This work was supported by NRF(National Research Foundation of Korea) Grant funded by the Korean Government (NRF-2016-Fostering Core Leaders of the Future Basic Science Program/Global Ph.D. Fellowship Program).

*Corresponding Author : Hanah Zoo(hanah.zoo@yonsei.ac.kr)

Received November 17, 2017

Revised December 19, 2017

Accepted January 20, 2018

Published January 28, 2018

1. 서론

클라우드, 빅데이터, 인공지능, 첨단 의료기기 등의 기술을 접목하여 양질의 의료 서비스를 제공하기 위한 방안으로서 의료정보(medical information)의 관리 및 활용이 더욱 중요해지고 있다. 의료정보는 “개인정보 중에서 국민의 건강을 보호·증진하기 위하여 의료인과 의료기관 등이 행하는 의료행위와 관련된 정보를 의미하므로, 의료행위 전 과정에서 수집된 자료들과 이를 기초로 연구·분석된 정보를 총괄하는 것”으로 정의할 수 있다[1].

정보통신기술의 발달에 따라 종이문서로 관리되던 의무기록을 전산화한 전자의무기록으로 전환되면서 개인 의료정보에 대한 보안 및 프라이버시 이슈가 현상과 학계에서 활발하게 논의되고 있다. 개인 의료정보를 전산화하여 병원이나 의료기관에서 공유하면 환자는 중복 검사의 피해를 피할 수 있고 동일한 환자를 담당하는 의료진은 환자의 의료정보를 공동으로 사용하여 환자 치료를 더 용이하게 할 수 있다[2]. 이를 통해 의료기관은 업무 효율성을 개선하고 의사소통을 향상시킬 수 있다. 그러나 데이터베이스화된 의료정보를 이제는 의료기관 내부뿐만 아니라 외부에서도 보관 및 관리할 수 있게 되고 클라우드 기반 시스템이 개발됨에 따라 종이의무기록을 주로 사용하던 때와는 다른 프라이버시 문제가 발생할 수 있다. 정보통신기술을 접목하여 방대한 양의 정보를 보다 손쉽게 보관하고 시공간의 제약 없이 공유할 수 있게 되면서 개인의 민감한 의료정보가 상업적 목적에 의해 유출되는 사례가 발생하고 있다[3].

환자의 개인정보에 대한 무단 접근을 통하여 경제적, 사회적 불이익이 발생하는 것을 막기 위해서는 프라이버시 보호 측면이 강화되어야 하나, 프라이버시에 대한 강한 보호는 의료 서비스 제공자들이 적시에 환자를 치료하기 위해 정보에 접근하는 것을 막는 조치가 될 수도 있다[4]. 보호의 필요성과 활용의 필요성이 큰 것이 의료정보의 이중적인 특성이라고 할 수 있다[1]. 따라서 프라이버시에 대한 보호와 환자의 의료정보에 대한 접근과 이용 사이의 적절한 균형점을 찾는 것이 헬스케어 분야에서 정보 프라이버시 문제를 다루는 데에 중요하다.

종이의무기록이 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR)으로 변화한 것만큼 의료정보시스템에서 중요한 것이 전자건강기록(Electronic Health Record, EHR) 시스템이다. EMR 시스템은 보통 하나의 병원에서

종이나 수기로 관리하던 개인 의료기록을 전산화한 것을 의미하고, EHR는 복수의 EMR을 연결하여 의료정보의 공유 및 활용이 가능하도록 네트워크를 통합하는 것이다[2]. 이 둘을 구별하는 것은 상당히 중요하다. EMR 시스템의 국내 보급률은 약 92%로 다른 국가에 비해 높은 편이다[5]. 그러나 웹 기반 EHR 참여율이 4.8%에 불과한 수치를 통해 아직까지 정보의 교류 수준이 낮다는 것을 확인할 수 있다[6]. 한국 의료기관 내의 EMR 시스템 도입률이 높음에도 불구하고 의료기관 간 의료정보 교류가 미진하다는 문제가 지속적으로 제기됨에 따라 진료정보 교류 서식에 관한 표준이 고시되었고, 2009년부터 시행된 진료정보교류 시범사업이 확대되고 있다[6]. 의료정보 공유를 위해 대형병원 간 컨소시엄 출범을 통한 공동 플랫폼 구축이 최근에 추진되고 있다. 이러한 변화의 움직임은 EHR 시스템 상의 진료기록, 처방기록, 수술기록 등의 의료정보가 다수의 사람에 의한 활용 가능성이 높아진다는 것을 의미한다. 따라서 의료정보 공유의 측면에서 프라이버시 문제를 더 면밀히 검토할 필요성이 있다. 최근에는 모바일 기기를 사용하여 얻는 건강정보를 EHR 시스템상의 의료정보와 통합하여 활용할 수 있게 되어 모바일헬스 확산 추세에 발맞춰 프라이버시 문제를 분석할 필요가 있다. EHR 시스템 안에 포함된 정보는 상당히 민감하고 개인적인 정보이므로 의료정보와 프라이버시 염려에 관한 연구는 다른 종류의 정보 프라이버시와 보안에 관한 연구에서 발견되지 않은 새로운 관점을 제시할 수 있다[7].

이 논문의 구성은 다음과 같다. 이어지는 2장에서는 정보 프라이버시에 대한 연구와 정보 프라이버시를 헬스케어에 적용한 연구를 검토하도록 한다. 3장에서는 근거 이론 연구방법을 제시하고, 4장에서는 EHR 시스템의 사용에 대한 의료정보 프라이버시 염려를 분석한다. 5장에서는 연구의 시사점을 논의하고 향후 연구 방향을 제시한다.

2. 선행연구

2.1 정보 프라이버시

정보 프라이버시는 개인정보의 취득 및 사용을 개인이 제어할 수 있는 능력이라고 정의한다[8,9]. 경영정보시스템(Management Information System, MIS) 연구에서

는 정보 프라이버시에 대한 개인의 염려를 다음과 같이 네 가지 차원으로 설명하고 있다: 개인정보의 수집(collection of personal information), 부적절한 접근(improper access), 허가 받지 않은 용도로의 2차적 이용(unauthorized secondary use), 오류(error)[9,10]. 이 네 가지 차원 등을 세분화하여 프라이버시 염려를 측정할 수 있는 척도인 Concern For Information Privacy(CFIP)가 개발되기도 하였다[9]. 프라이버시에 대한 개인의 염려는 정보의 특성과 정보가 사용되는 방법에 따라 여러 단계로 차별화되어 나타난다는 연구 결과가 제시되었다[9]. 이후 Malhotra외[11]의 연구는 온라인 상거래라는 상황에 맞게 해당 모델을 수정하면서 정보의 수집, 통제, 인지에 대한 항목을 측정하였다. 이 연구에 따르면 개인정보의 디지털화에 대해서 각 개인은 확연히 다른 태도를 보이고, 특정한 사람들에게는 강한 취약성의 감정이 나타나기도 한다.

기술이 발전하면서 새로운 정보 서비스가 등장하자 다양한 맥락에서 개인정보에 대한 염려와 서비스 사용 의도에 관한 연구가 진행되기 시작하였다. Zhou[12]는 지역기반 서비스 사용자의 서비스 사용 의도를 분석한 결과, 개인정보에 대한 염려가 주요한 방해 요인으로 작용함을 밝혀냈다. 이와 유사한 국내 연구로 정보 프라이버시 염려와 스마트폰 기반 쇼핑물에 대한 유용성 사이의 부의 관계를 밝힌 것이 있다[13]. 새로운 융복합 기술의 증가 추세에 따라 IoT 시대의 정보 프라이버시 염려를 낮추는 데 영향을 주는 요인들을 도출하는 실증 연구가 이루어지고 있다[14].

2.2 정보 프라이버시와 헬스케어

의료정보학에서는 환자 정보 프라이버시를 기밀성, 진실성, 유용성 및 책임성에 근거하여 정의하고 있다[15]. 정보 프라이버시에 대한 개인의 염려가 MIS 연구에서 분류한 바와 같이 의료정보학 연구에서도 나타나고 있지만, EHR의 디자인이나 헬스케어 정책 및 법안과 관련된 특수한 맥락에서의 이슈나 위험 요소가 추가적으로 연구되고 있는 추세이다[4].

헬스케어 분야에서는 정보 프라이버시가 정보 사용 및 공개, 허가 받지 않은 부적절한 접근, 정보의 2차적 이용, 오류에 관한 이슈를 중심으로 연구가 수행되고 있다. 기존의 정책 연구[16,17]에서는 정보 프라이버시 위험을 크게 두 부문으로 구분하고 있다: 조직적 위험

(organizational threat)과 체계적 위험(systemic threat). 조직적 위험은 환자 정보가 내부인이나 정보시스템의 취약성을 활용하는 외부인에 의한 부적절한 접근에 의해 위협 받는 것을 의미하고, 체계적 위험은 환자 정보의 의도된 사용을 넘어선 활용을 의미한다[18]. NRC[16]에 의하면, 조직적 위험은 다음과 같이 구체적으로 다섯 단계로 특징지어 진다: 우연한 공개(accidental disclosure), 내부자의 호기심(insider curiosity), 내부자에 의한 정보 유출(data breach by insider), 외부자에 의한 강압적 정보 유출(data breach by outsider with physical intrusion), 네트워크 시스템에 대한 허가 받지 않은 침해(unauthorized intrusion of network system). 체계적 위험은 법적으로 환자 정보에 대한 접근 권한이 있는 내부자에 의해 발생하는데, 개인의 생명 보험 가입을 결정하는 보험 회사나 고용인의 건강 기록에 접근하여 고용 또는 해고 결정을 내리는 고용주가 그러한 내부자에 해당한다[18].

프라이버시 위협과는 별개로 정보 프라이버시 염려에 대한 연구가 정신과 질환을 앓고 있는 환자, HIV 환자, 청소년 등 특정한 부류의 환자를 대상으로 이루어져 왔다. Bansal외[19]의 연구에 의하면, 온라인 헬스 관련 웹사이트 사용자들의 현재 건강 상태, 성격, 문화, 웹사이트에 대한 이전의 경험, 온라인 프라이버시 침해에 대한 이전의 경험이 사용자들의 신뢰 형성과 프라이버시 염려의 정도에 주요한 역할을 하고, 신뢰와 프라이버시 염려 정도에 따라 온라인상 개인의 의료정보 공개여부가 결정된다. 반면, Campbell외[20]의 연구는 영국의 성인 환자를 대상으로 수행하였는데, 5-21%의 환자만 의료정보가 의사에 의해 활용될 때 허락을 구하길 원했고, 10%에 불과한 환자가 개인의 의료정보가 다른 목적으로 사용될 때 의사가 허락을 구하길 원했다는 결과를 도출하였다. Angst외[21]의 연구는 개인건강기록(Personal Health Record, PHR)의 종류(수기 관리, PC, 포털 및 네트워크 PHR)에 따라 환자의 인식이 달라지는 점을 발견하였는데, 프라이버시와 보안에 대한 염려가 기술의 발전 정도에 따라 높아짐을 발견하였다. 그러나 고학력의 환자들은 가장 기술적으로 발전된 PHR 시스템을 선호하는 것으로 드러났다. 한국의 의료정보교류 시범사업에 관한 연구에서는 환자들이 프라이버시 및 보안에 대한 염려를 갖고 있음에도 불구하고 대체로 의료정보교류의 이점이 더 크다고 인지하기 때문에 관련 기술 및 시스템의 수용

의도가 긍정적으로 나타났다[22].

이처럼 프라이버시에 염려와 관련된 기존의 연구에서는 설정하는 조건에 따라 상반되는 결과가 나타나기도 한다. 국내에는 헬스케어와 프라이버시와 관련하여, 해커에 의한 피싱 공격으로부터 의료정보를 보호하는 모델 개발[23], 악의적 목적에 의한 병원 내·외부의 개인 의료정보 노출을 해결하기 위한 EMR 방식 제안[24] 연구가 있다. EHR 시스템은 전통적 의료정보시스템과 홈케어 정보를 취합하는 시스템까지 포함하게 될 것[25]인데, 의료정보 프라이버시 염려와 관련된 연구는 병원 내의 시스템 구축 논의에 한정되어 있다. EHR 시스템의 보급 및 확산에 수반되는 의료정보 프라이버시 염려에 관한 연구가 필요한 시점이다.

3. 연구문제 및 연구방법

3.1 연구문제

본 연구에서는 한국의 EHR 시스템을 통해 개인의 의료정보가 활용되고 공유되는 것과 관련하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- 연구문제 1. 사람들은 어떤 요인에 의해 의료정보 프라이버시 염려를 갖게 되는가?
- 연구문제 2. 의료정보 프라이버시 침해에 대한 사람들의 대응 전략은 무엇인가?
- 연구문제 3. 사람들의 EHR 시스템 수용 여부는 어떻게 나타나는가?

3.2 연구방법

3.2.1 근거이론 연구방법

근거이론(grounded theory) 연구방법은 Strauss와 Glaser가 공동으로 개발한 대표적인 질적 연구방법이다. 이는 실제 자료에 근거해서 하나의 이론을 만들어내는 방법론이다[26]. 이 방법론은 “특정한 사회현상에 대하여 알려진 사실이 거의 없거나 기존의 사회현상에 대하여 새로운 이해를 얻기 위해서 실제적 분야를 탐색”해야 할 때 유용하게 적용할 수 있다[27]. Strauss와 Corbin[28]과 Glaser[29]는 연구하고 싶은 현장 속에서 관찰 또는 면담을 통해 연구 참여자의 주된 관심 문제를 찾는 것을 연구 주제 선정 방법으로 제시했다[26]. 연구 참여자의 주된

관심 문제는 Strauss와 Corbin에 따르면 중심 현상(central phenomena)이 되고, Glaser에 의하면 기본적인 사회 심리적 문제(basic social-psychological problem)가 된다.

의료정보 프라이버시라는 보다 넓은 연구 주제에서 연구 참여자의 주된 관심 문제, 특히 사회 심리적 문제로 볼 수 있는 것이 바로 의료정보 프라이버시 염려이다. 정보 프라이버시 염려를 의료정보와 의료정보시스템의 맥락에서 탐구하는 연구가 부족하므로 탐색적 연구를 할 필요성이 있기에 근거이론 연구를 수행하는 것이 타당하다. 연구를 수행하는 과정에서 정보 프라이버시 염려가 MIS 연구에서의 그것과 어떻게 비교되는지 문헌 고찰을 함으로써 자료 수집 및 분석의 이론적 민감성을 높이고자 하였다.

Strauss와 Corbin[30]이 제시한 근거이론 연구방법에서는 개방 코딩으로 자료로부터 개념을 밝히고, 개념들의 속성과 차원을 발견하는 과정을 거친다[26]. 순차적으로, 인과적 조건(causal conditions), 맥락적 조건(contextual conditions), 중심 현상(phenomena), 중재적 조건(intervening conditions), 작용/상호작용 전략(action/interaction strategies), 결과(consequences)를 나타내는 범주들 간의 관련성을 유기적으로 찾아내는 축 코딩 단계를 거친다.

Strauss와 Corbin[30]에 의하면, 중심 현상은 일련의 관계 작용들에 대한 중심 생각이나 사건을 말한다. 인과적 조건은 어떤 현상의 발생을 이끄는 일련의 사건 혹은 행위를 일컫는다. 맥락적 조건은 중심 현상과 인과적 조건에서 특정 맥락에 처해 있는 조건으로 시·공간적 상황이 포함된다[31]. 중재적 조건은 어떤 현상에 속하는 보다 광범위한 구조적 전후관계로서 간주할 수 있다. 작용/상호작용 전략은 특정하게 인지된 상황들 아래서 현상을 다루고 거기에 대처하도록 고안된 전략들을 의미한다. 결과는 작용/상호작용의 결과물을 의미한다.

선택 코딩은 세 번째 단계로서, 여러 범주를 핵심 범주(core category)를 중심으로 통합하여 하나의 이론으로 만드는 과정이다. 본 연구는 Strauss와 Corbin[28,30]의 근거이론 연구방법을 적용한다.

3.2.2 자료 수집 및 연구 참여자 선정

본 연구에서는 의료기관 방문경험이 있는 다양한 연령층의 사람들을 연구 참여자로 선정하여 심층 인터뷰

(in-depth interview)를 실시하였다. 자료를 수집하기에 앞서 연구 참여자들에게 연구 목적을 설명하고, EHR 시스템에 대한 사전 지식이 있는지 확인한 후 EHR 시스템의 정의, EHR에 포함된 의료정보의 종류¹⁾, 실제 활용 현황 및 방법, 국내 동향 및 해외 사례에 대해 설명하였다. EHR 시스템을 설명하는 과정에서 연구자의 의도가 개입되지 않도록 시스템의 이점과 문제점을 균형 있게 설명하였다. 한국, 미국 등의 실제 도입 사례에서 발견된 장점과 한계점을 동시에 소개함으로써 연구의 신뢰성을 확보하고자 하였다.

심층 인터뷰는 2016년 5월 11일부터 5월 24일까지 반구조화 인터뷰(semi-structured interview)로 진행되었다.²⁾ 면담은 40분에서 1시간 정도 실시하였다. 본 연구에서는 이론적 샘플링(theoretical sampling)을 통해 자료를 수집하였다. 이론적 샘플링은 응답자의 수나 특성을 사전에 구체적으로 정하지 않은 채로 수행되고 자료의 수집은 검토하는 범주(category)에 더 이상 새로운 내용을 추가할 수 없을 때까지 진행된다. 이에 따라 총 10명의 인터뷰 자료를 수집한 시점에서 인터뷰는 종료되었다.

연구 주제에 대한 연구 참여자들이 다양한 생각을 이끌어내기 위해 의료정보 프라이버시, 의료정보와 접목된 정보통신기술, 종이의무기록과 EHR 시스템, EHR 시스템을 활용한 의료정보 보관 및 교류, 의료정보 프라이버시 염려에 관한 내용 등을 인터뷰 내용으로 포함하였다.

본 연구 참여자들은 남성 4명과 여성 6명으로 총 10명이다. 연구 참여자들의 연령은 25세에서 57세까지 분포되어 있고 학력은 대학교 졸업 7명, 석사학위 취득자 2명, 박사학위 취득자 1명으로 이루어져 있다. 직업은 회사원, 주부, 대학 교수 등 다양하게 분포되어 있다. 연구 참여자의 일반적 특성은 아래의 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Characteristics of Research Participants

No.	Sex	Age	Education	Job	Awareness of EHR	Acceptance of EHR
1	M	29	University graduate	IT company	O	O
2	M	41	University graduate	Electronics company researcher	O	X

- 1) 전자건강기록은 임상 관찰, 진단 결과, 처방 내용, 검사 결과, 수술 기록 등을 포함한 환자의 건강 관련 기록임을 설명하였다.
- 2) 본 연구 주제에 대해 법, 제도, 시스템 도입 현황, 정보 교환 기술 등에서 현재와 인터뷰 시점 사이에 차이가 없기 때문에 본 연구 결과는 현재에도 유효하다.

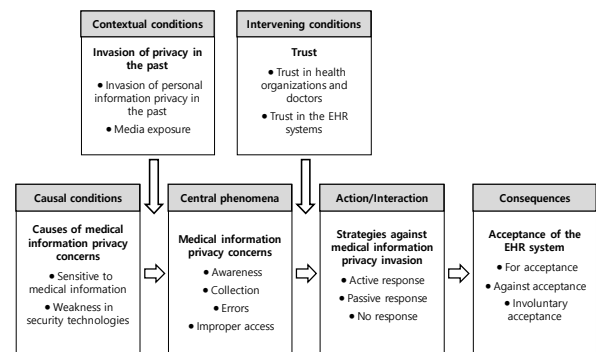
3	F	31	College graduate	Trading enterprise	O	X
4	F	29	University graduate	Baby products company	X	O
5	F	30	Master	Researcher	X	△
6	F	33	Master	Researcher	X	△
7	F	26	University graduate	IT personnel	X	O
8	M	26	University graduate	Educational personnel	O	O
9	M	58	Ph.D.	Professor	X	O
10	F	53	University graduate	Housewife	O	O

4. 연구결과

4.1 의료정보 프라이버시 염려 패러다임에 의한 범주 분석

Strauss와 Corbin이 제시한 개방 코딩 절차에 따라 개념을 명명하고 유사한 개념들을 범주화시켰다. 그 결과, 51개의 개념을 도출하였고 31개의 하위범주와 이를 다시 추상화한 15개의 상위범주를 최종적으로 도출하였다.

근거자료 분석을 통해 도출한 개념 간의 관계를 발견하기 위해 축 코딩 패러다임을 선택하였다. 연구의 관심 문제가 되는 현상을 조건, 작용/상호작용 전략, 결과와 연결시킴으로써 근거이론의 토대를 마련하였다. 축 코딩의 결과로 나온 상황모형은 아래의 [Fig. 1]과 같다.



[Fig. 1] Conditional Matrix from Axial Coding

4.1.1 인과적 조건: 의료정보 프라이버시 염려의 발생 요인

본 연구에서는 ‘의료정보에 대한 민감성’, ‘기술의 발전도’가 의료정보 프라이버시 염려를 유발하는 인과적 조건으로 나타났다.

1) 의료정보에 대한 민감성

인과적 조건 중 의료정보에 대한 민감성은 ‘수집 정보 종류에 따른 민감성’과 ‘정보 수집 주체에 따른 민감성’이라는 하위범주로 나뉘어졌다. 모든 연구 참여자들은 의료정보에 대해 민감하다는 의견을 제시하였고 민감성의 정도에 대해서는 개인별로 차이가 나타났다. ‘수집 정보 종류에 따른 민감성’은 일반적인 개인정보와 비교했을 때의 민감성을 의미한다. 개인정보와 의료정보가 동일하게 민감하고 염려되거나 의료정보가 개인정보보다 더 민감하고 그에 대한 염려 또한 더 심각하다는 점이 드러났다. ‘정보 수집 주체’의 측면에서는 상업적인 목적을 가진 단체나 기업에 정보가 제공되는 것에 관한 민감함을 나타냈고 거래한 적이 없는 기업이나, 고용주 또는 보험회사에 의료정보가 노출되는 것에 대한 불쾌감과 염려를 표출하였다. 즉, 의료 목적이 아닌 상업적 목적, 범죄의 목적, 차별적 목적에 의한 의료정보의 제공이나 노출이 연구 참여자들의 의료정보 민감성과 그로 인해 야기되는 염려를 설명하고 있다.

“보험회사는 그 정보를 가지고 고객을 상대로 본인이나 더 이득을 취하기 위해 혜택을 덜 줄 수 있기 때문에… 마찬가지로 고용주의 경우에는 불리하게 판단을 해서 짜르거나 하는 일이 충분히 일어날 수 있기 때문에… 둘 다 위험하다고 생각해요.”(참여자 7)

2) 기술의 발전도

의료정보 프라이버시 염려에 영향을 미치는 또 다른 원인으로 ‘기술의 발전도’가 상위범주로, ‘보안 기술의 취약성’, ‘전산화 시스템의 양면성’, ‘EHR 시스템의 통합적 특성’이 하위범주로 구성되었다.

연구 참여자 모두 보안 기술이 정보통신기술의 발전에 비해 취약하고 발전이 더디게 일어나고 있다는 점을 언급하였다. 보안 기술이 취약한 가운데 개인의 도덕적 의식이 뒷받침 되어야 정보가 왜곡된 방식으로, 무분별하게 사용되지 않는데 개인의 의식이 기술의 발전을 따라가지 못하기 때문에 기술의 발전이 무조건 좋지만은 않다고 지적하였다. 의료정보를 기존에 수기로 관리하던 시스템에 비하여 전산화된 현재의 시스템이 전반적으로 더 편리하다는 점은 인정하고 있다. 그러나 전산 시스템이 보유하고 있는 데이터의 양이 방대하여 이에 대한 위험성과 보안의 취약성에 대한 염려가 있는 것으로 확인되었다. 기술의 발전으로 인해 EHR 시스템상의 정보가

한 병원이나 의사에게만 머무는 것이 아니라 다른 기관이나 의료진과의 통합이 가능하게 되었다. 이와 같은 EHR 시스템의 통합적 특성에 대해서도 양면성이 있다는 결과가 드러났다. 의료정보가 치료의 목적에 의해서 의료진에 국한되어 사용된다면 시스템의 통합을 긍정적으로 평가하지만 통합된 정보가 의료 목적이 아닌 상업적 또는 범죄의 목적으로 사용될 개연성이 있기 때문에 염려가 발생한다는 점이 확인되었다.

“그런 정보가 네트워크로 공유되면 좋긴 좋은데, 기술이 발달된다는 것은 파급력이 크고 속도가 빠르게 전달된다는 것이니까 그럼에 따라서 보안, 안전이 염려가 된다. 문제는 통합된 정보를 의도하지 않게 다른 이해관계자들이 상업적인 목적, 범죄의 목적으로 쓸 수 있는 개연성이 있기 때문에 그게 염려된다.”(참여자 9)

4.1.2 중심 현상: 의료정보 프라이버시 염려

MIS 연구에서 정보 프라이버시에 대해 느끼는 바를 사용자 관점에서 측정하는 척도인 정보 프라이버시에 대한 염려와 유사한 맥락에서 중심 현상에 대한 상위범주가 아래에 설명하는 바와 같이 도출되었다. ‘의료정보의 수집’의 경우에는 연구 참여자에 따라 염려하는 정도가 상이하게 나타났고 ‘해킹에 대한 염려’는 거의 모든 연구 참여자들이 언급함으로써 중심 현상에서 중요한 범주라는 사실을 밝힐 수 있었다.

1) 의료정보 활용 및 공유에 대한 인지

인지(awareness)의 측면에서 연구 참여자들은 자신의 의료정보의 활용에 대해 알고 있어야 한다는 점을 공통적으로 진술하였다. 자신의 의료정보가 어떻게 활용되는지를 알고 싶어 하는 ‘인지에 대한 욕구’와 의료정보의 열람 및 사용에 관한 정보를 기록하고 당사자에게 통보를 해줘야 한다는 ‘통보의 중요성’이 인지에 대한 하위범주로 구성되었다. 의료정보를 활용할 경우에 열람, 기록, 통보에 대한 부분이 충족된다면 염려의 정도가 낮겠지만 자신의 의료정보를 적법한 기록이나 통보 절차 없이 무차별적으로 활용하게 된다면 사람들의 프라이버시 염려 정도가 높아질 것이라고 할 수 있다.

“내 정보를 누가 봤다고 알려주는 시스템이 있어야 한다고 생각. 그런 것을 문자로 받거나 개인정보를 열람했다는 정보, 기록을 남겨서 당사자한테 통보를 해주면 된다.”(참여자 10)

“알려야 된다고 생각. 정보를 사용하겠다는 통보 정도는 해줄 수 있지 않을까라고 생각해요.”(참여자 4)

2) 의료정보의 수집

의료정보의 수집(collection) 측면에서는 연구 참여자들 간에 상반된 입장이 확인되었다. 수집되는 양의 측면에서 ‘과도한 양의 정보 수집’에 대해 민감하다고 진술한 참여자들은 대체로 본 연구의 패러다임 모형 중 결과에 해당되는 EHR 시스템의 수용에 호의적이지 않은 입장을 드러냈다.

“얼마나 많은 기업들이 내 정보를 갖고 있는가 보다는 한 번에 내 건강 기록과 의료 기록이 얼마나 많이 수집되었는가가 조금 더 민감하다. 수술을 하려고 의료기록 정보를 전부 제출하라고 하면 찝찝하고 싫을 것 같다.”(참여자 5)

이에 반해, 의료기관에서 환자의 진료를 위하여 ‘필요한 수준의 정보를 수집’한다고 진술한 참여자들은 의료정보의 수집에 대한 염려가 낮고 대체로 EHR 시스템의 수용에 호의적인 집단에 속하는 것으로 나타났다.

“의료기관을 벗어나지 않는 한에서는 필요한 집단이 가져가는 거라고 생각합니다. ‘많은 집단이 가져간다, 꺼려진다’라고 생각하지는 않습니다.”(참여자 8)

“병원에서는 충분한 정보를 수집해야 진단을 제대로 할 수 있으니까 그건 문제되지 않는다.”(참여자 9)

“병원에서 여태까지 필요한 것에 대해서만 질문을 했다고 생각한다.”(참여자 1)

따라서 본 연구의 중심 현상에 속하는 의료정보의 수집에 관한 염려는 EHR 시스템의 수용 여부라는 결과와 관련성이 있는 중심 생각이라고 할 수 있다.

3) 시스템 상의 오류

수기 관리 시스템에서 전산화된 기록 시스템으로 발전되면서 시스템상의 ‘오류(error) 발생에 대한 염려’가 나타난다는 사실을 확인할 수 있었다. 그렇기 때문에 ‘오류 감소를 위한 노력’이 필요하다는 점이 여러 참여자들로부터 제기되었다. 오류가 발생할 가능성이 있기 때문에 오류를 최소화할 수 있는 방안으로 시행착오를 겪어야 한다고 언급되었다. 보다 더 구체적으로는 백업 시스템을 철저히 구축하여 오류 발생 상황에 대응할 수 있도록 해야 한다고 진술하였다. 또한, 시스템 사용자가 프로그램을 잘못 사용하여 전산 관리 시스템이 위협에 빠

질 수 있는 가능성도 존재하기 때문에 사용법에 대한 ‘사용자 교육’이 제대로 제공되어야 한다고 제안하였다.

“시스템 관점에서, 기계적 관점에서 봤을 때에는, 전산 관리 시스템이 위험이 빠지거나 과워오프가 발생하면 리커버리 기법으로 가장 많이 활용되는 것이 철저한 백업 시스템. 기계적으로 문제가 발생했을 때에는, 그 전에 미리미리 확실하고 나름 주기적으로 백업을 해놔서 그거에 대응할 수 있도록 준비하는 것이 필요하다고 생각. 그 정보에 오류가 있으면, 인재에 해당하는 것이니까 의료진 소통이 잘 되어야 하고, 입력하는 사람이 프로그램 사용법을 제대로 교육을 받아야 합니다. 프로그램을 잘못 사용할 수도 있는 거니까 사용법을 제대로 교육을 받고 입력을 해야 합니다.”(참여자 8)

4) 부적절한 접근

부적절한 접근(improper access)은 환자 의료정보에 대한 접근 권한이 있는 내부인이나 정보시스템의 취약성을 이용하는 외부인에 의해 발생할 수 있다. 그 중에서 연구 참여자들의 대다수가 외부의 악의적인 공격에 대해 염려하는 것으로 분석되었다. ‘해킹에 대한 염려’가 모든 연구 참여자들로부터 언급되었다는 점을 비추어 볼 때, 의료정보 프라이버시 염려라는 중심 현상에서 높은 공감대를 얻은 중요한 범주라고 할 수 있다. 그 위험성과 염려가 중대한 만큼 외부로부터 가해지는 악의적인 공격을 막기 위한 노력이 강조되었다. 해킹에 관한 문제가 재발하는 것을 방지하기 위해서는 해커에 대한 법적 제재가 강화되어야 한다는 의견이 제시되었다. 외부의 공격은 물리적으로도 가능하기 때문에 병원 건물 등에 대한 보안이 강화되어야 하고 시스템 침입에 대비하기 위해서는 보안 관제 시스템을 구축해야 한다고 하여 ‘악의적 공격을 방지하기 위한 노력’이 하위범주로 나타났다.

부적절한 접근에 대한 염려는 외부의 해커에만 한정되어 있는 것은 아니다. 의료진과 같은 내부인에 의한 부적절한 접근 또한 발생할 가능성이 있고, 내부에서 철저한 관리가 이루어지지 않기 때문에 외부로부터의 공격이 손쉽게 이루어질 수 있다는 점도 간과해서는 안 된다.

“해킹이 너무 쉬운데 정보를 입력하고 다루는 사람들은 병원에서 별로 심각하게 생각하지 않기 때문에 정보를 다루는 사람들 자체가 그런 의식을 키워야 한다. 만약에 의료진이 잘못했으면 병원이 문 닫아야 하다고 생각. 의사가 의사를 못 하게 된다거나.”(참여자 10)

4.1.3 맥락적 조건: 프라이버시 침해 경험

본 연구에서 도출한 맥락적 조건은 ‘과거의 개인정보 프라이버시 침해 경험’과 ‘미디어 노출 정도’이다. 이는 ‘프라이버시 침해 관련 직·간접적 경험’이라는 상위범주에 속한다. 프라이버시 침해와 관련된 일련의 직접적이고 간접적인 상황들이 인과적 조건에 의해 의료정보 프라이버시에 대한 염려가 발생하는 데에 영향을 주는 맥락적 상황으로 분석되었다.

1) 과거의 개인정보 프라이버시 침해 경험

과거에 의료정보가 아닌 전화, 주민등록번호, 아이디, 금융 정보 등의 개인정보가 유출된 경험이 있는 연구 참여자들이 여럿 있었다. 주로 포털 사이트에서 아이디가 해킹 당한 경우거나 통신사에서 일괄적으로 개인정보가 유출된 사례에 기인하였다. 직접적으로 유출이 된 경로나 결과를 확인할 수 없다 하더라도 스팸 전화가 자주 걸려 오는 것을 통해 개인정보가 유출되었음을 짐작하는 경우도 있었다. 금전적 피해와 직결된 경험이 있는 연구 참여자도 있었다. 해당 참여자는 파밍(pharming)으로 인해 계좌정보, 보안카드, 인증서 비밀번호 등이 탈취되어 인증서를 폐기하고 통장을 새로 개설한 경험을 했다. 과거의 프라이버시 침해 경험은 직접적인 경험에 속하는 것으로서 프라이버시 염려를 높이고 인터넷 서비스나 정보 시스템에 대한 신뢰도를 낮출 수 있다는 점에서 인과적 조건과 의료정보 프라이버시에 대한 염려 사이의 맥락적 상황으로 작용한다고 할 수 있다.

2) 미디어 노출 정도

연구 참여자들은 미디어를 통해 프라이버시 침해 사례를 자주 접했다고 진술하였다. 은행이나 특정 기업의 보안망이 뚫려 개인정보가 유출된 사건을 뉴스를 통해 접한 경우가 많이 있는 것으로 확인되어 미디어 노출 정도가 높은 것으로 나타났다. 미디어 노출 정도에 따라 개인이 사용하는 정보 서비스나 시스템에 대한 신뢰도가 부정적으로 영향을 받을 수 있다는 점을 감안할 때, 미디어 노출 정도는 간접적 침해 경험으로서 의료정보의 측면에서도 프라이버시 염려에 영향을 미치는 맥락적 상황으로 분석 가능하다.

4.1.4 중재적 조건: 신뢰도

본 연구의 분석 결과, ‘의료기관 및 의료관계자에 대한

신뢰도’와 EHR 시스템에 활용되는 ‘기술에 대한 신뢰도’가 상위범주로 도출되었고, 이를 추상화한 패러다임이 ‘신뢰도’이다. 기술에 대한 신뢰가 없는 참여자들은 전산 시스템이 내포하는 오류의 발생 가능성, 보안의 취약성 등을 근거로 EHR 시스템의 수용에 회의적이고, 기술에 대한 신뢰가 있는 참여자들 중 의사도 신뢰하는 사람들은 EHR 시스템의 수용에 긍정적이다. 이들은 기술도 믿고 사람도 믿는 축에 속하지만, 의료정보가 악용될 가능성에 대해 염려하고 있다는 점에서 의료정보 프라이버시 염려라는 중심 현상을 설명하고 있다. 기술은 신뢰하되 그 기술을 활용하고 시스템을 운영하는 사람들에 대한 신뢰가 부족한 참여자들은 EHR 시스템을 자연적 흐름에 따라 비자발적으로 수용한다는 결과를 도출하였다. 본 연구의 중재적 조건에 해당하는 ‘신뢰도’는 신뢰의 유무와 신뢰하는 대상에 따라 EHR 시스템의 수용 여부라는 결과와 연계가 된다.

1) 의료기관 및 의료관계자에 대한 신뢰도

이 상위범주에서 의미하는 신뢰도는 환자의 의료정보를 수집, 저장, 관리하는 병원과 그 의료정보를 사용하여 환자의 건강 상태에 대한 진단을 내리고, 약물을 처방하고, 수술을 실시하는 의사를 비롯한 간호사 등에 대한 신뢰도를 의미한다. 여기에서 신뢰도는 의사를 비롯한 의료진이 부적절한 목적으로 환자의 의료정보를 사용하거나 금전적인 대가를 얻기 위해 제3자에게 제공하지 않고, 환자의 건강 증진이라는 이익에 부합하게 정보를 활용할 것이라는 기대감과 믿음을 뜻한다.

의료기관 및 의료관계자에 대한 신뢰도 측면에서 연구 참여자들 간에 상반된 입장이 나타났다. ‘의사에 대한 신뢰의 부재’를 표현한 연구 참여자들은 의사에 대한 믿음이 없다고 하였고 의사가 본인의 이익을 위해서 자신의 정보를 팔아넘길 수 있다는 생각을 갖고 있었다. 이 입장을 고수한 참여자들은 대체로 본 연구의 패러다임 모형 중 결과에 해당되는 EHR 시스템의 수용에 회의적이지 않은 입장을 드러냈다.

“믿음이 없다. 사람을 못 믿는 것. 의사를 어떻게 믿어. 사람이기 때문에 정보로 이익을 취할 수 있다면 정보를 팔아넘길 수 있다는 것.”(참여자 3)

다른 연구 참여자들은 의사가 본인의 건강 증진을 위해 의료정보를 사용할 것이라는 믿음을 바탕으로 ‘의사에 대한 신뢰’를 나타냈다. 신뢰에 관하여 긍정적으로 진

술한 참여자들은 대체로 EHR 시스템에 호의적인 입장을 취하는 것으로 나타났다.

“일단 의사고 나를 치료해줄 사람이라고 생각하면 그 사람을 믿을 수밖에 없음. 내 정보를 악의적으로 사용하지 않을 것이라고 믿는 편.”(참여자 4)

2) 기술에 대한 신뢰도

기술에 대한 신뢰도 역시 연구 참여자들 간에 상반되게 드러났다. ‘기술에 대한 신뢰의 부재’를 표현한 참여자들은 전산상의 오류 발생 가능성으로 인해 기계에만 의존하는 것이 위험하다고 하였고 기술에 대한 신뢰가 없다고 밝혔다. 기술의 신뢰도에 대해 부정적인 입장을 밝힌 참여자들은 의사에 대한 신뢰가 없는 집단과 상당 부분 중복되었고 역시 EHR 시스템의 수용에 호의적이지 않은 입장을 드러냈다.

‘기술에 대한 신뢰’를 갖고 있는 참여자들은 데이터 축적 및 데이터베이스 연결 기능을 수행하는 EHR 시스템 관련 기술이 복잡한 기술이 아니기 때문에 신뢰한다고 진술하였다. 우리나라의 현 기술 발전 상황을 고려할 때, 기술이 믿을만하다는 것이었다. EHR 시스템을 구성하는 기술을 믿을 수 있다는 집단은 비자발적이든 자발적이든 EHR 시스템을 받아들이는 측에 속해 있었다.

4.1.5 작용/상호작용 전략: 의료정보 프라이버시 침해에 대한 대응 전략

의료정보 프라이버시에 대한 염려가 있고 맥락적, 중재적 상황들 속에서 의료정보 프라이버시에 대한 침해가 발생했을 때, 어떤 방식으로 이에 대처할 것인지를 분석하는 것이 작용/상호작용 전략을 발견하는 과정이다. 앞서 설명한 중재적 조건은 결과와 연계되는 과정에서 작용/상호작용 전략을 조장하는 영향도 미치게 된다. 신뢰도에 따라 대응 전략이 적극적인지 소극적인지 차이가 나타나기 때문이다.

의료정보 프라이버시 침해에 대한 대응 전략 패러다임의 상위범주로 ‘적극적 대응’, ‘소극적 대응’, ‘무대응’이 도출되었다. ‘적극적 대응’의 하위범주로는 ‘법적 대처’와 ‘책임 소재 판단 및 추궁’, ‘소극적 대응’의 하위범주로는 ‘불매’와 ‘항의’, ‘무대응’의 하위범주로는 ‘법적 대응 포기’가 도출되었다.

‘적극적 대응’은 주로 EHR 시스템을 받아들이는 연구 참여자들이 취하고자 하는 전략으로 드러났다. 가장 대

표적인 전략이 법적 소송을 진행하는 것이었다. 법적인 처벌을 가해야 해커들의 외부 침입을 추후에 막을 수 있고 의료정보에 대한 프라이버시를 침해하는 것에 대한 경각심을 일으킬 수 있다고 보았다. 자신에게 가해진 피해가 크고 법률 체계가 명확히 정립되어 있을 때, 법적으로 적극적 대처를 하겠다는 의지를 보였다. 법적인 절차를 거치지 않더라도 정보를 무단으로 제공한 주체나 관리를 소홀히 한 주체에 대한 책임 소재를 판단하고 추궁하겠다는 입장도 보였다.

“정보를 제공해준 주체에 대한 책임을 물을 것이다. 법적 책임을 물어야 한다. 개인정보가 유출 되었을 때, 개인이 모여서 소송하는 것에 참여를 할 것 같다. 그 사실을 알게 되었을 때, 그 사실을 공론화(어디에 게재, 제보)할 것.”(참여자 1)

“정도가 심각하고, 나와 같이 비슷한 케이스가 있고 피해자가 여럿일 경우를 알 수 있으면 소송이든 뭐든 할 수 있다.”(참여자 6)

‘소극적 대응’으로 불매와 항의를 하겠다는 입장이 확인되었고 ‘무대응’ 하겠다는 연구 참여자는 개인이 피해를 입증하기 어렵기 때문에 법적인 대처가 힘들다고 언급하였다.

4.1.6 결과: EHR 시스템의 수용 여부

본 연구에서는 결과로서 EHR 시스템의 ‘도입 찬성’, ‘도입 반대’, ‘비자발적 수용’이라는 세 가지의 상위범주를 도출하였다. 여기에서 말하는 도입이란 의료기관 간 정보가 공유되고 시스템이 통합되는 방식으로 EHR 시스템이 도입되는 것을 뜻한다.

1) 도입 찬성

EHR 시스템이 국내에서 의료기관 간 통합되는 형태로 도입되는 것에 대해서 과반수의 연구 참여자들이 긍정적인 입장을 밝혔다. 이들은 수용을 할 것인지 여부에 대한 질문을 받았을 때, 수용을 잘 할 것이라고 하였고, ‘시스템의 보급 및 확산에 찬성’하는 것으로 나타났다. 현 상황에서 지향하고 있는 통합적 시스템을 구축함으로써 양질의 의료 서비스가 제공될 수 있을 것이라는 ‘효용 가치’를 기대하였다.

2) 도입 반대

EHR 시스템의 도입을 반대하는 연구 참여자들은 현

재 이 주제에 대한 논의가 긍정적인 부분에만 치중되어 있어 ‘편향된 정보 제공’이 되고 있다고 밝혔다. ‘개인의 이익에 부합하지 않음’도 이들이 부정적 입장을 유지하는 이유 중 하나이다. 개인의 건강 증진을 위한 목적으로 운영되는 시스템이 아니고 기업의 수익과 집단의 이익에 부합하는 시스템이라는 관점에서 EHR 시스템을 바라보고 있다.

“도입되는 것 반대지. 안 했으면 좋겠다는 거지. 나쁜 점 보완이라는 게 100% 확신할 수 없으니 불안하다는 거죠. 좋은 것만 얘기하고 반작용 얘기를 안 하는 거고. 그런 것들이 공정하게 정보 공유가 되어야 하는데 그게 되지 않는 상태. 개인 병원이 갖고 있는 현상유지. 내가 원하는 곳에서만 정보를 가질 수 있도록. 모든 병원이 공유하는 것은 위험.”(참여자 2)

“도입 반대. 이게 어차피 도입될 수밖에 없고 전세계적으로 도입이 될 거라는 건 알고 있는데, 비판적이라기보다 긍정적인 부분을 부풀려서 얘기하고 있다. 이걸로 인해 피해보거나 부정적인 부분이 더 많은데 그거를 부각시키지 않는 것뿐이지. 왜냐하면 도입을 해야 본인들이 이익이 있는 것. 부정적인 부분은 단순히 사생활 침해라고만 얘기하고 있지. 정작 그거를 사용해야 하는 국민들에게 디테일한 정보가 없음.”(참여자 3)

3) 비자발적 수용

EHR 시스템이 통합적 형태로 확산되는 데에 반대하지는 않지만 적극적으로 찬성하지도 않는 연구 참여자들도 있었다. 비자발적 수용이라고 명명되는 이 같은 결과는 자신이 반대한다고 달라지는 게 없고, 기술의 발전은 자연적 흐름이기 때문에 우리가 수용할 수밖에 없는 입장에 놓일 것 같다는 생각에 기반하고 있다. 이 결과는 ‘변화에 대한 순응’으로도 표현할 수 있다.

“이미 시스템이 거대하게 자리 잡고 있고, 이미 암묵적 수용이 된 상태. 내가 반대한다고 바뀔 것이 없다. 거부해서 시스템이 멈추는 게 아니라 나는 거부한 사람이 되는 거고 어차피 시스템은 굴러가는 거니까. 그럴 바에는 빨리 수용하는 게 중요.”(참여자 5)

4.2 의료정보 프라이버시 염려에 관한 근거이론

핵심 범주를 찾는 것은 근거이론의 핵심이다. 핵심 범주는 선택 코딩 단계에서 발견할 수 있다. 핵심 범주란 이 연구가 무엇에 관한 것인지 추상화해주는 범주로서

여러 범주들 사이의 변화를 설명하고 통합할 수 있는 것이고, 중심 현상을 해결해 나가는 과정이 될 수 있다 [26,27]. 본 연구에서 핵심 범주를 찾기 위해 개방 코딩과 축 코딩을 통해 도출한 기존 범주를 분석하였고, 기존 범주들 사이의 연결고리를 찾아 추상화된 이론으로의 전환을 시도하였다.

본 연구의 중심 현상인 의료정보 프라이버시 염려는 의료정보에 대한 민감성과 정보통신기술의 발전과 비교되는 보안 기술의 취약성 때문에 발생한다. 의료정보 프라이버시 염려는 과거의 프라이버시 침해에 관한 경험과 미디어 노출의 맥락에서 나타난다. 증재적 조건인 신뢰도는 의료정보 프라이버시 염려라는 중심 현상이 작용/상호작용 전략을 거쳐 EHR 시스템의 수용 여부를 결정하는 데에 핵심 조건으로 작용하였다. 신뢰도가 높은 참여자들은 EHR 시스템 수용에 호의적이었고 그렇지 않은 사람들은 호의적이지 않다는 결과가 도출되었다. 여기서 주목할 점은, 의사에 대한 신뢰도와 기술에 대한 신뢰도로 구분되는 신뢰도가 각각 그리고 통합되어 결과에 영향을 미친다는 것이다. 의료정보 프라이버시 침해에 대한 대응 전략도 이러한 특성에 따라 상이하게 나타났다. 결과적으로, EHR 시스템이 국내에서 의료기관 간 통합되는 형태로 도입되는 것에 대해서 찬성하는 입장, 반대하는 입장, 그리고 비자발적으로 수용하는 입장이 드러났다.

이 같은 분석을 통해 생성된 핵심 범주는 ‘의료행위에 관여하는 사람, 기관 및 기술에 대한 신뢰’이다. 신뢰가 주인 이 핵심 범주는 여러 범주들 사이의 관계와 변화를 설명해주고, 범주들과 논리적으로 연결되어 있기 때문에 핵심 범주로서 적합하다.

EHR 시스템을 수용하는 사람들의 특징을 종합하면, 의료정보에 대해 민감하고, 보안 기술의 취약성에 대해 염려하지만 EHR 시스템이 통합적 특성을 보임에 따라 치료의 목적에 의해 여러 의료기관 간 의료정보가 공유되는 것에 긍정적이다. 이들은 EHR 시스템을 사용하는 의사와 시스템 자체의 기술에 대해 신뢰하는 경향을 보인다. 시스템의 확산으로 의료정보의 교환이 활발해짐에 따라 자신의 의료정보에 대한 프라이버시가 침해당한다고 할 경우, 법적인 대처 전략을 마련하는 등 적극적 대응을 하려는 특성을 보인다. 이들도 부적절한 접근으로 인한 의료정보의 활용을 염려하고 있기 때문에 EHR 시스템의 효용 가치를 실현시키기 위해서 제도적 및 기술

적인 발전이 이루어질 것을 기대하고 있다.

EHR 시스템의 도입을 반대하는 사람들은 시스템의 이점과 위험성을 비교했을 때 위험성이 더 큰 것으로 판단한다. 전산화 시스템의 위험성, 과도한 정보의 수집, 시스템적 오류 발생에 대한 염려, 해킹에 대한 염려 등 프라이버시 염려의 모든 차원에 대해 강한 민감성을 드러낸다. 시스템 도입과 확산으로 인한 이점도 인정하긴 하지만, 부작용에 대한 우려가 이들에게 더 크게 작용한다. 특히 부작용에 대한 대비가 미흡하고 정보의 공유가 불공평하게 이루어지고 있다고 생각한다. 이들은 EHR 시스템을 둘러싼 사용자와 기술 자체에 대한 신뢰의 부재를 경험하고 있기도 하다. 모든 병원들과 의사들이 자신의 의료정보를 아는 것에 대해 거부감을 갖고 있기 때문에 결국 통합된 형태의 EHR 시스템을 수용하지 않고자 하는 것이다.

결론적으로, ‘의료정보 프라이버시 염려’는 ‘의료정보에 대한 민감성’과 ‘보안기술의 취약성’로부터 야기되고, 중심 현상인 ‘의료정보 프라이버시 염려’는 핵심 범주인 ‘의료행위에 관여하는 사람, 기관 및 기술에 대한 신뢰’의 차이에 따라 상이한 ‘침해 대응 전략’과 그에 따른 ‘EHR 시스템의 수용’ 찬성, 반대, 비자발적 수용의 결과를 초래한다.

5. 결론

5.1 연구결과 요약

연구 참여자들은 모두 의료정보에 대해 민감한 편이었다. 정보통신기술은 빠르게 발전하는 데에 비해 보안 기술과 개인의 도덕적 의식이 그에 따라가지 못하는 현상에 의료정보 민감성이 더해져 의료정보에 대한 프라이버시 염려가 여러 차원에서 형성되었다. 연구 참여자들은 자신의 의료정보가 어떻게 활용되는지 인지하는 것을 중요하게 여겼다. 의료정보의 수집에 대해서는 참여자 간 차이가 나타났다. EHR 시스템에 호의적인 사람은 병원이나 의사가 정보를 과도하게 수집하고 있다고 생각하지 않았지만 시스템에 호의적이지 않은 사람은 많은 양의 정보를 수집하는 것에 대한 염려를 나타냈다. 전산화 시스템이 편리성을 가져다주었지만 오류 발생 가능성도 있기 때문에 이에 대한 대비가 필요하다고 하였다. 해킹에 대한 염려는 모든 참여자들에게 해당되는 것으로서

중심 현상 중 연구 참여자들의 높은 공감대를 형성하는 중요한 범주로 드러났다.

과거의 프라이버시 침해 경험은 직접적 경험으로서, 미디어 노출은 간접적 경험으로서 인과적 조건과 중심 현상 사이의 맥락적 조건으로 작용하였다. 중재적 조건인 신뢰도는 중심 현상이 작용/상호작용 전략을 거쳐 EHR 시스템의 수용 여부를 결정하는 데에 핵심 조건으로 작용하여 ‘의료행위에 관여하는 사람, 기관 및 기술에 대한 신뢰’가 핵심 범주로 결정되었다. 본 연구는 사람들의 ‘의료정보 프라이버시 염려’가 ‘의료행위에 관여하는 사람, 기관 및 기술에 대한 신뢰’의 차이에 따라 상이한 ‘침해 대응 전략’과 그에 따른 ‘EHR 시스템의 수용’ 결과를 낳는다는 의료정보 프라이버시 염려에 관한 근거이론을 도출하였다.

5.2 학술적·실무적 함의

MIS 연구에서는 정보 프라이버시에 대한 양적 및 질적 방법론에 근거한 연구가 지속적으로 이루어져 왔다. 정보 프라이버시는 다양한 맥락에서 적용 가능한 주제이기 때문에 온라인 상거래를 비롯하여 최근에는 의료정보의 온라인 공개에 대한 주제로도 연구 결과가 도출되었다. 그러나 기존의 연구는 온라인상의 경제 활동에 수반되는 의료정보에 대한 민감성과 프라이버시 염려나 병원 내의 시스템 구축에 대한 논의에 초점이 맞추어져 있다. 앞으로는 EHR 시스템을 통해 의료기관 간 시스템을 통합시켜 의료정보의 교환이 가능하게 하려고 하고 있다. 지금까지 EHR 시스템에 초점을 두고 정보 프라이버시에 대한 심층적인 분석을 수행한 연구가 없기 때문에 본 연구는 학술적으로 의의가 있다.

본 연구에서는 수집된 근거자료를 기초로 의료정보 프라이버시 염려에 대한 근거이론을 EHR 시스템을 중심으로 수립하였다. 헬스케어 분야의 정보시스템에서 발생하는 의료정보 프라이버시 염려에 대한 사회과학적 연구가 부족한 상황에서 본 연구는 근거이론 연구방법으로 EHR 시스템에 대한 탐색적 연구를 수행하여 학술적인 기여를 하였다.

이 연구는 의료정보 프라이버시 염려를 완화시킬 수 있는 실질적인 방안을 제시한다는 점에서 실무적으로도 기여하는 바가 있다. 사람들은 의료정보의 활용 및 공유에 대한 인지 욕구를 충족시키기 위해서 의료정보의 열람과 사용을 정보 소유자인 당사자에게 통보하는 시스템

을 구축해야 한다고 제안했다. 전산 시스템에서 발생 가능한 오류에 대한 염려를 해소하기 위해서는 철저한 백업 시스템의 구축이 필요하고, 프로그램 사용법을 사용자들에게 숙지시키기 위한 교육이 필요하다는 점을 제시했다. 외부의 부적절한 침입에 대비하기 위해서는 보안 관제 시스템이 구축되어야 한다는 점을 지적했다. 또한, 외부의 해킹이나 내부인의 부정한 정보 제공에 대한 처벌을 강화하여 재발을 방지하고, 환자들의 피해를 줄이기 위해서 법적 체계가 명확히 수립되어야 하며, 체계 마련에 그치는 것이 아니라 엄격한 법 집행이 이루어져야 한다는 점을 시사하고 있다. 이러한 실무적인 제안을 국내 EHR 시스템에 반영시킨다면 국민의 신뢰가 향상되고, 그에 따라 시스템의 효용 가치도 높아질 수 있을 것으로 기대된다.

5.3 향후 연구 방향

기존에는 일반적인 개인정보와 개인정보보다 더 민감하다고 평가되는 의료정보가 별개의 주제로 연구되어 왔다. 본 연구를 발전시키고 개인정보와 의료정보 사이에 존재하는 연구의 격차를 줄이기 위해서 개인정보와 의료정보에 관한 프라이버시 염려를 비교하는 연구를 수행하는 것을 향후 연구 방향으로 제안하는 바이다. 또한, 의료정보 프라이버시 염려에 대한 근거이론이 본 연구를 통해 개발되었으므로, 핵심 범주를 포함한 주요 범주들을 설문조사 등의 양적 연구방법을 통해 다수의 연구 참여자들을 대상으로 측정하는 연구가 근거이론을 발전시킬 수 있는 유의미한 결과와 시사점을 제공할 것이다.

REFERENCES

- [1] H. J. Lee, "A Study of Legislation on the Personal Medical Information Protection Law," *Journal of Constitutional Law*, Vol. 3, No. 2, pp. 95-123, 2016.
- [2] Y. Song and K. Park, "Security/Privacy Requirements for Medical Data Services," *Review of KIISC*, Vol. 20, No. 3, pp. 90-96, 2010.
- [3] H. S. Lee, "Court Ruling in favor of Korean Pharmaceutical Information Center," Available: <http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=1046476>.
- [4] R. Parks, C.-H. Chu, and H. Xu, "Healthcare Information Privacy Research: Issues, Gaps and What Next?" Paper presented at the AMCIS 2011 Proceedings, 2011.
- [5] E. Park, "EMR/EHR Information Exchange Scores 0," Available: http://medipana.com/news/news_viewer.asp?NewsNum=172574&MainKind=A&NewsKind=5&vCount=12&vKind=1.
- [6] M. H. Kim, "Status of Korea's Healthcare Information Technology," *KIRI Monthly* Vol. 10, 2017.
- [7] C. M. Angst and R. Agarwal, "Adoption of Electronic Health Records in the Presence of Privacy Concerns: The Elaboration Likelihood Model and Individual Persuasion," *MIS Quarterly*, Vol. 33, No. 2, pp. 339-370, 2009.
- [8] M. J. Culnan, and P. K. Armstrong, "Information Privacy Concerns, Procedural Fairness, and Impersonal Trust: An Empirical Investigation," *Organization Science*, Vol. 10, No. 1, pp. 104-115, 1999.
- [9] H. J. Smith, S. J. Milberg, and S. J. Burke, "Information Privacy: Measuring Individuals' Concerns About Organizational Practices," *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 2, pp. 167-196, 1996.
- [10] K. A. Stewart and A. H. Segars, "An Empirical Examination of the Concern for Information Privacy Instrument," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 1, pp. 36-49, 2002.
- [11] N. K. Malhotra, S. S. Kim, and J. Agarwal, "Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model," *Information Systems Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 336-355, 2004.
- [12] T. Zhou, "Examining Location-based Services Usage from the Perspectives of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Privacy Risk," *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol. 13, No. 2, pp. 135-144, 2005.
- [13] M-H. Shin, "Influences Information Privacy Concerns and Personal Innovation of Smartphone-based Shopping Mall on Usefulness, Ease-of-Use and Satisfaction," *Journal of Digital Convergence*, Vol. 12, No. 8, pp. 197-209, 2014.
- [14] C-W. Park and J-W. Kim, "An Empirical Research on Information Privacy Concern in the IoT Era," *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 2, pp. 65-72, 2016.
- [15] K. Ishikawa, "Health Data Use and Protection Policy; Based on Differences by Cultural and Social Environment," *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 60, No. 2, pp. 119-125, 2000.
- [16] National Research Council(NRC), "For the Record: Protecting Electronic Health Information," Washington DC: National Academy Press, 1997.
- [17] T. C. Rindfleisch, "Privacy, information technology, and health care," *Communications of the ACM*, Vol. 40, No. 8, pp. 93-100, 1997.

[18] A. Appari and E. M. Johnson, "Information Security and Privacy in Healthcare: Current State of Research," *International Journal of Internet and Enterprise Management*, Vol. 6, No. 4, pp. 279-314, 2010.

[19] G. Bansal, F. M. Zaheid, and D. Gefen, "The Impact of Personal Dispositions on Privacy and Trust in Disclosing Health Information Online," *Americas Conference on Information Systems*, 2007.

[20] B. Campbell, H. Thomson, J. Slater, C. Coward, K. Wyatt, and K. Sweeney, "Extracting Information from Hospital Records: What Patients Think about Consent," *Quality and Safety in Healthcare*, Vol. 16, No. 6, pp. 404-408, 2007.

[21] C. M. Angst, R. Agrawal, and J. Downing, "An Empirical Examination of the Importance of Defining the PHR for Research and for Practice," *Robert H. Smith School Research Paper*, No. RHS-06-011, 2006.

[22] H. Park, S-I. Lee, Y. Kim, E-Y. Heo, J. Lee, J. H. Park, and K. Ha, "Patients' Perceptions of a Health Information Exchange: A Pilot Program in South Korea," *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 82, No. 2, pp. 98-107, 2013.

[23] K-H. Choi, K-Y. Chung, and D-K. Shin, "A Study of Prevention Model the Spread of Phishing Attack for Protection the Medical Information," *Journal of Digital Convergence*, Vol. 11, No. 3, pp. 273-277, 2013.

[24] Y-Y. Kim and S-S. Shin, "A Study on Reliable Electronic Medical Record Systems," *Journal of Digital Convergence*, Vol. 10, No. 2, pp. 193-200, 2012.

[25] H. S. Jang, J. T. Lee, J. S. Yoo, S. J. Ahn, and I. K. Kim, "Smart Medical Technology Standards-based Electronic Health Record," *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, Vol. 33, No. 3, pp. 10-20, 2015.

[26] K. Choe, "Grounded Theory Methodology: Strauss' Version vs Glaserian Version," *Journal of Korean Academy of Psychiatric Mental Health Nursing*, Vol. 14, No. 1, pp. 82-90, 2005.

[27] D. Lee and Y. Kim, "An Inquiry on the Philosophical Backgrounds and Methodological Characteristics of Grounded Theory as Qualitative Research Method," *The Journal of Yeolin Education*, Vol. 20, No. 2, pp. 1-26, 2012.

[28] A. L. Strauss and J. M. Corbin, "Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory," 2nd ed., SAGE Publications, 1998.

[29] B. G. Glaser, "Basics of Grounded Theory Analysis: Emergence vs. Forcing," *Sociology Press*, 1992.

[30] A. L. Strauss and J. M. Corbin, "Basics of Qualitative

Research: Grounded Theory Procedures and Techniques," Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990.

[31] S. S. Kim, "Theory: Grounded Theory," *Journal of Nursing Query*, Vol. 12, No. 1, pp. 69-81, 2003.

엄 도 영(Eom, Doyoung)

[정회원]



- 2012년 2월 : 이화여자대학교 국제학부(문학사)
- 2015년 2월 : 연세대학교 국제학대학원(국제학석사)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 연세대학교 국제학대학원 박사과정

- 관심분야 : 국제통상, 표준, 보건의료
- E-Mail : dyeom@yonsei.ac.kr

이 희 진(Lee, Heejin)

[정회원]



- 1986년 2월 : 서울대학교 경영학(경영학사)
- 1989년 2월 : 서울대학교 사회학(석사)
- 1997년 8월 : London School of Economics Information Systems

정보시스템 (박사)

- 1998년 8월 ~ 2002년 6월 : 영국 Brunel대학교 교수
- 2002년 7월 ~ 2006년 2월 : 호주 멜번대학교 교수
- 2007년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 국제학대학원 교수
- 관심분야 : 정보통신기술과 표준화, 중국의 국제표준화, 정보통신기술과 개발도상국 발전(ICT4D)
- E-Mail : heejinmelb@yonsei.ac.kr

주 한 나(Zoo, Hanah)

[정회원]



- 2003년 2월 : 연세대학교 교육과학대학(교육학/사회학학사)
- 2007년 5월 : New York University 공공정책대학원(행정학석사)
- 2017년 2월 : 연세대학교 국제학대학원(국제학박사)

▪ 2017년 2월 ~ 현재 : 연세대학교 국제학연구소 전임연구원

- 관심분야 : 개발도상국의 표준화와 혁신, 정보통신기술과 개발도상국 발전(ICT4D)
- E-Mail : hanah.zoo@yonsei.ac.kr