

모바일 헬스케어 애플리케이션 도입이 의료관광 활성화에 미치는 융합연구

황미경^{1*}, 이원재²

¹가천대학교 일반대학원 보건정책관리학과 박사과정, ²가천대학교 의료경영학과 교수

A Convergence Study on the Revitalization of Medical Tourism of Introducing Mobile Healthcare Applications

Mi-Kung Hwang^{1*}, Won Jae Lee²

¹Doctoral Course, Department of Healthcare Policy & Management, Graduate School, Gachon University

²Professor, Dept. of Healthcare Management, Gachon University

요 약 이 연구는 최근 성형을 위해 우리나라로 들어오는 외국인 환자들을 응대하는 서울 소재 성형외과를 중심으로 의료관광 활성화를 위한 모바일 헬스케어 애플리케이션 활용의 필요성 인식과 향후 기대효과를 알아보기 위해서 성형외과 직원들을 대상으로 연구하였다. 데이터 분석을 위해 SPSS 21.0 프로그램을 사용하였다. 개인특성 및 의료기관 특성에 따라 모바일 헬스케어 애플리케이션 활용의 향후 기대효과를 분석함으로써 의료관광 활성화에 도움이 될 방안을 모색하였다. 그 결과 응답자의 미래 모바일 사용 의지가 높을수록, 소속된 의료기관의 외국인 환자 숫자가 많을수록 모바일 헬스케어 애플리케이션의 활용 기대가 유의한 정(+)의 관계인 것으로 추정되었다. 또한, 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성을 높게 평가할수록 앞으로 의료관광 활성화에 도움이 될 것이라는 응답이 많았으며, 미래 기대 전망에 대한 긍정적 인식도 높았다. 이 연구가 의료관광 활성화를 위해 의료종사자들의 수요분석과 서비스 활용에 관하여 모바일 서비스 앱의 지속적 추진과 확대를 위한 IT 기반이 마련되길 기대해 본다.

주제어 : 융합, 모바일 헬스케어 애플리케이션, 애플리케이션, 건강신념모형, 성형의료관광, 성형수술

Abstract The research focused on plastic surgery clinics in Seoul, which recently responded to foreign patients who wanted to get plastic surgery, to recognize the need for the use of mobile healthcare applications to promote medical tourism and to see the expected effects in the future. For the analysis of data, SPSS 21.0 was used. Based on personal characteristics and medical institution characteristics, the future expected effects of using mobile healthcare applications were analyzed to find ways to help vitalize medical tourism. The result showed that the more mobile applications they wants to use in the future and the higher the number of foreign patients of the medical institutions, the more positive the expectation on the use of mobile healthcare application in the future. Also, the higher evaluation on the need for mobile healthcare application, the more helpful in vitalizing the medical tourism in the future, and the higher the positive awareness. I hope that this research will provide an IT foundation for the and expansion of mobile service app on demand analysis and service utilization of medical workers in order to promote medical tourism.

Key Words : Convergence, Mobile healthcare, Mobile healthcare application, Health belief model, Medical tourism for plastic surgery, Plastic surgery

*Corresponding Author : Mi-kung Hwang(medical.t.c52@gmail.com)

Received July 25, 2019

Accepted September 20, 2019

Revised September 5, 2019

Published September 28, 2019

1. 서론

전 세계적으로 모바일의 사용이 대중화 되면서 최근 보건산업에서 집중되는 주제는 'U-healthcare' 즉, 장소와 시간에 구애받지 않고 필요시 환자뿐만 아니라 일반인의 평소 건강까지도 관리 및 유지하는 시대가 되었다. 이에 따라 우리나라의 헬스케어 산업도 함께 급성장하면서 더불어 외국인 의료관광객의 유치를 위한 정부의 지원 사업이 활기를 띠고 있다. 한국보건산업진흥원에서 발표한 통계에 따르면 2017년 외국인 환자 유치실적은 2009년 이후 총 321,574명으로 연평균 23.3% 증가했다. 외국인 환자의 국적은 총 190개국으로 2009년 139개국에서 증가하고 있다. 또한, 서울을 방문한 외국인 관광객 중 의료관광을 목적으로 온 외국인 환자 수는 2007년 7,901명에서 2017년 20만 2천 명으로 10년간 25배 이상 증가했으며, 이 같은 현상은 당분간 지속될 전망이다. 그러나 이러한 증가현상의 좋은 면 뒤에는 우리나라가 의료관광 활성화를 위해 넘어야 할 과제들이 많이 있다. 예를 들어, 수술 부작용, 언어장벽, 외국 환자들의 서비스 불만족, 문화적 이해 부족, 병원정보 습득의 어려움, 계약 전·후 진료비의 차이 등이 그러하다. 이러한 과제들 중 문제들을 해결하는데 모바일 헬스케어 애플리케이션의 도입이 도움 될 수 있을 것이라 사료된다.

전 세계적으로 현대인의 스마트폰 이용이 증가하면서, 건강관리 애플리케이션 시장규모도 전체 모바일 애플리케이션 시장에서 큰 포지션을 차지하고 있는데 최근 알레르기 건강관리 앱, 건강관리 수첩 등 다양한 분야로 연구 개발되고 있다[2]. 또한, 전자의료정보, 만성질환, 응급정보, 산모 및 태아 건강관리등 대부분의 건강관리 애플리케이션은 유용한 건강 관련 정보 및 다양한 의학 내용을 제공하는 것을 주요 목적으로 하고 있다[3]. 그 외에도 진료관련 의료정보, 진료 예약 정보, 진료 검사 정보뿐만 아니라, 의료기관의 의료소식 정보, 병원 내부 안내 정보, 진료 관련 및 질병 상담 및 질의에 관한 정보, 주차정보 등 다양한 의료 서비스 정보를 제공하고 있다[4].

특히 외국인 환자들의 사전·사후관리의 방안으로 의료서비스 소비자 중심의 모바일 애플리케이션의 수요가 증가하고 있다. 이러한 모바일 애플리케이션들은 치료방법, 각종 질병정보, 증례 및 약품 정보 제공, 주의사항 등 다양한 서비스의 항목을 목적으로 하고 있다[5].

앞으로 성형을 위해 한국을 찾는 외국인 환자를 위해서도 이러한 모바일 헬스케어 애플리케이션 서비스를 도

입하는 것이 필요하다고 사료된다[6]. 그래서 이 연구에서는 외국인 환자를 대상으로 수술 및 시술 후 타국에 있는 환자를 관리 및 안내 서비스 등을 위해서 성형외과에서 필요한 모바일 헬스케어 애플리케이션의 활용 가능성과 기대효과에 대해 연구하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 우리나라의 성형의료관광 현황

한국보건산업진흥원의 2017년 외국인 환자 통계를 살펴보면, 외국인 환자를 유치하는 병원 중 진료과별로 가장 많은 곳은 내과통합(실 환자 80,507명)이었고, 다음으로 성형외과(실 환자 48,849명)인 것으로 보고되었다[1]. 2017년 성형목적으로 성형외과를 방문한 해외환자 총 48,849명 중 21,477명(44%)이 중국인이었다[7]. 또한, 의료관광을 위해 방문한 중국 환자 수는 2013년 324,075명에서 2017년까지 연평균 42.6%의 증가율을 보이고 있다. 특히, 2009년부터 2012년 사이 상위 5개 진료과 중에서 환자 수가 매년 증가하고 있는 곳은 성형외과가 유일하였다[8].

2.2 성형의료관광 분쟁 사례

한국소비자원의 자료에 의하면 성형수술을 위해 한국으로 들어오는 외국 환자들의 성형수술과 관련해 피해 관련 구제사건을 분석해본 결과 구제를 신청한 환자 중 대부분이 의사로부터 부작용에 대한 가능성을 듣지 못한 것(78.8%)으로 조사됐다. 성형수술 부작용 발생 가능성에 대해 들었다고 답한 환자는 21.2%에 불과했다. 특히 미용·성형수술을 많이 시술하는 개인 의원은 82.5%가 시술 전 시술 동의서를 받지 않았다고 나타나, 대학병원(25.0%)이나 종합병원(25.0%)보다 부작용에 대한 의료분쟁의 소지가 많을 것으로 추정되었다[9].

따라서 분쟁 사례를 줄이기 위해서는 성형수술 후 부작용 발생 가능성에 대해서 자세한 설명을 통해 환자가 시술 여부를 진중히 결정할 수 있도록 도와야 하며, 각국의 언어로 된 시술 동의서를 개발하고 환자에게 교부해야 한다. 이는 의료분쟁을 예방할 수 있고 분쟁 발생 시 원만한 해결을 할 수 있는 방안이 될 것이다.

2.3 모바일 헬스케어 애플리케이션의 현황

모바일 헬스케어 애플리케이션 시스템은 전 세계적으

로 헬스케어 뉴 트렌드 변화와 스마트폰 보급 확대의 영향으로 연평균 40%이상 지속적인 성장이 예상되고 있는 분야이다. 특히 건강과 관련해 정보를 전달하고 건강을 관리하는데 높은 효과를 지닌 것으로 예측돼 이에 관련 업계의 관심은 점점 높아지는 추세다.

최근 모바일 기기를 활용한 상시 건강 모니터링과 질병 진단 등이 가능해지면서, 네트워크 기술을 활용한 언제 어느 곳이든 쉽게 건강관리를 할 수 있게 되었다. 또한, 기존 일반 소비자 중심의 활용을 넘어서 앞으로는 의료진 업무에서도 모바일 헬스케어 애플리케이션을 활용하는 사례로 그 범위가 점차 증가할 것으로 예상하고 있다.

2.4 모바일을 통해 의료정보 활용에 관한 실증 연구

2.4.1 모바일을 통한 의료정보 제공의 기능적 장점

모바일 헬스케어 서비스에서 스마트폰은 중요한 세가지의 기능적 장점을 갖고 있다.

첫째, 자이로 센서, 거리 센서, 위치정보 측정센서(GPS모듈), 밝기 센서, 고도센서, 가속도 센서 등 다양한 센서들을 장착하고 있으며, 다양한 생체 정보 수집 장치(운동량 측정기기, 혈압계, 혈당계, 체온계 등)를 통해 생체 정보를 근거리 통신 모듈을 탑재함으로써 스마트폰으로 실시간 데이터를 전송할 수 있다. 둘째, 스마트폰의 프로세스가 점차 고성능화되고 있으며 배터리 개선으로 오랜 시간 동안 사용이 가능해졌다. 셋째, 스마트폰은 언제 어디서든 실시간으로 데이터 송수신이 가능하도록 적어도 하나 이상의 근거리나 원거리 통신을 위한 모듈을 장착하고 있다[10].

2.4.2 모바일을 통한 의료정보 활용 사용자 특성

최근 환자를 뛰어넘어 의료서비스 소비자를 위한 개인 건강관리 기능을 갖춘 애플리케이션에서부터 의료기관에서 의료진이 사용할 수 있도록 개발된 의학 정보까지 포함한 다양한 의료용 모바일 애플리케이션이 사용되고 있다. 특히, 의료서비스의 직접 생산자인 의사와 간호사등은 주로 환자 진료 정보 검색뿐만 아니라, 치료를 위한 의료진 업무 흐름 개선, 의학 정보나 의학전문지식 공유, 응급 시 효과적인 의사결정 등 환자에 관련된 필요한 정보를 확인하는 데 활용되고 있다. 이러한 측면에서 볼 때, 의료서비스 생산자인 의료진과 환자를 포함한 넓은 의미의 소비자를 위한 모바일의 활용이 중요하다[11].

3. 연구 방법

3.1 연구 대상

이 연구는 서울에 위치한 성형외과 의원 37곳으로 의료분쟁을 해결하기 위해 모바일 헬스케어가 필요한 해외 환자 유치 기관으로 등록 및 등록을 원하는 성형외과로 선정 하였다. 이 병원 내 의료서비스 종사자 중 의료서비스 직접 생산자인 의사와 간호사(간호조무사포함), 그리고 간접 생산자인 행정지원 담당자인 행정사 및 병원코디네이터와 진료 상담사 등 총 137명을 대상으로 자료를 수집하였다.

3.2 설문 개발

이 연구는 외국인 환자들을 위한 서비스로서 모바일 헬스케어 애플리케이션의 도입에 대한 인식을 알아보기 위해 성형외과에서 일하는 의료종사자들을 중심으로 의료기관 특성 변수 및 개인특성 변수로 만들었다. 이에 각 변수에 따른 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성 인식과 향후 기대효과를 알아보고자 한다. 그러나 현재까지 성형외과 실무자들을 대상으로 모바일 헬스케어 애플리케이션의 인식에 대한 연구는 전무한 실정이기 때문에 사전조사와 예비조사를 실시하였다.

그 결과 성형외과에서 일하는 직원들의 개인적 특성으로는 의료관광담당자, 미래 모바일 사용 의지를 변수로 구성하였고, 의료기관 특성으로는 현 직종, 외국인 진료 환자 수, 의료관광 진행 여부로 구성하였다.

매개변수인 모바일 헬스케어 애플리케이션 필요성 인식에 관한 변수들로는 김숙영(2012)의 연구에서 인용되었던 의료 관련 정보 검색, 위치 정보 검색, 진료 정보 검색, 개인 건강관리, 정보공유, 환자 관리, 시술의 만족도 등 총 7개의 항목으로 5점 척도 설문으로 구성하였다[4]. 종속변수인 모바일 헬스케어 애플리케이션 기대효과로는 백미라(2012)의 연구에서 인용되었던 병원 인지도, 병원 이미지, 병원 이용 태도, 신뢰도, 긍정적 효과 등 총 5개 항목으로 5점 척도 설문으로 구성하였다[12].

3.3 자료 수집

설문조사는 약 1개월에 걸쳐 진행하였으며, 병원 직원들에게 직접 설문지를 배부하거나 개별 이메일로 배부하고 자기기입으로 작성하여 회수하는 방식으로 조사하였다. 회수된 설문지 137부 중 분석이 가능한 설문지 120부를 분석하였다.

Table 1. Factor analysis

Division	variable	1	2	Total	Variance %	Accumulate %
Awareness of necessity for Mobile healthcare	Location information search	.793	.210	4.428	36.904	36.904
	Personal health management	.766	.315			
	Medical-related information search	.762	.288			
	Medical Information Retrieval	.753	.327			
	sharing information	.743	.280			
	satisfaction of treatment	.734	.254			
	Ease of patient care	.731	.166			
Expected effect of Mobile Healthcare	Hospital image	.201	.847	3.619	30.160	67.064
	Confidence	.203	.780			
	Recognition of hospital	.252	.774			
	Positive effect	.380	.772			
	Hospital usage	.385	.771			

KMO=.900 X² =943.619

3.4 분석방법

3.4.1 요인 및 신뢰도 분석

먼저 설문 문항에 대한 신뢰도 검사를 위해 내적일치도를 측정하는 크롬바하 α를 추정하였으며, 타당도 분석으로 요인분석 주성분 분석(Principle component analysis)을 실시하였다. 연구내용의 입력 변수들 간의 상관관계 정도를 나타내는 KMO검정 및 Bartlett의 구형성 검정을 실시하였다. Table 1의 분석결과를 보면, KMO=.900 Bartlett 구형성 검정 결과 $\chi^2=943.619$, p=.000로 추정되었다. 요인분석에서 관련 요인들의 요인적재량(factor loading)은 .5이상을 기준으로 하였고, 고유값(eigen-value)이 3.61이상으로 요인 2개가 추출되었으며 모바일 헬스케어 애플리케이션 필요성인식 및 기대 효과 문항을 설명하는 총 분산 설명력은 67%로 나타나 측정항목들의 타당도가 확보되었음을 알 수 있다.

3.4.2 상관관계 분석

변수들 간의 상관관계에 대해 조사하였다. 연구 변수들의 판별타당성을 확인하기 위해 Spearman 서열 상관분석을 한 결과 Table 2와 같이 모든 변수들 간에는 유의수준 0.001에서 매우 유의한 상관관계가 있는 것으로 추정되었다.

Table 2. Correlation between variables(R²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1											
2	.630**	1										
3	.668**	.521**	1									
4	.548**	.617**	.706**	1								
5	.584**	.597**	.703**	.726**	1							
6	.532**	.343**	.512**	.333**	.442**	1						
7	.483**	.379**	.450**	.276**	.406**	.769**	1					
8	.326**	.405**	.449**	.421**	.413**	.522**	.532**	1				
9	.393**	.426**	.513**	.429**	.537**	.549**	.580**	.694**	1			
10	.372**	.319**	.553**	.424**	.538**	.609**	.591**	.606**	.577**	1		
11	.240**	.320**	.351**	.347**	.486**	.439**	.534**	.479**	.559**	.539**	1	
12	.408**	.376**	.546**	.419**	.580**	.549**	.553**	.556**	.685**	.623**	.619**	1

***p<.001

1. Recognition of hospital 2. Hospital image
3. Hospital usage 4. Confidence 5. Positive effect 6. Medical Information Retrieval 7. Location information search 8. Medical information search 9. Post management 10. Information sharing 11. Personal health management 12. Data management

3.4.3 위계적 회귀분석

매개변수를 이용한 다중회귀분석을 실시하였고 모두 유의수준 5%에서 검정하였으며, 통계처리는 SPSS WIN 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

3.5 연구 모형

연구모형은 사전조사와 예비조사를 통해 Fig. 1와같이 설계하였다.

개인의 특성 및 의료기관 특성이 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성 인식과 향후 기대효과에 대한 영향

을 알아보고자 한다. 또한, 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성 인식이 향후 기대효과에 미치는 영향을 알아보기 위해 위계적 회귀 분석을 실시하였다.

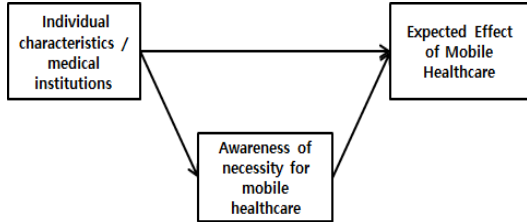


Fig. 1. Research Model

4. 연구결과

4.1 의료기관의 일반적 특성

아래 Table 3은 연구 대상 병원의 일반적 특성에 대한 빈도분석 표이다. 그 특성을 요약해보면, 의료관광을 진행하는 병원이 74.8%이며 직원 10명 이상의 병원이 89.2%, 외국인 환자 수는 한 달에 10~50명 정도의 병원이 49.2% 가장 많았다.

Table 3. Characteristics of the hospital belonging to the study subjects

Variables	Division	N	%
Medical tourism status	yes	89	74.8
	no	30	25.2
	sum	100.0 (n=120)	
the number of foreign visitors	Less than 10	23	19.5
	Less than 10 to 50	58	49.2
	Less than 50 to 100	27	22.9
	Less than 100 to 200	10	8.5
	more than 200	0	0
	sum	100.0 (n=120)	
the number of hospital staff	Less than 5	2	1.7
	Less than 5 to 10	11	9.2
	Less than 10 to 15	51	42.5
	more than 15	56	46.7
	sum	100.0 (n=120)	

4.2 개인 및 의료기관 특성이 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성 인식에 미치는 영향

분석결과 개인특성 변수 중에서 미래의 모바일 사용의지의 변수의 p값이 0.045(t=2.03)로 미래의 모바일 사용의지가 높을수록, 외국인 환자를 담당하는 직원일수록 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성에 대한 인식이 높았다(p=0.025).

의료기관 특성 하위 변수 중 의료관광 진행 여부의 변수는 p값이 0.025로 의료관광 진행을 하는 병원이 하지 않는 병원보다 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성을 더 높게 인식하였다. 또한, 외국인 환자의 숫자가 더 많은 의료기관일수록 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성을 더 높게 인식하였다(p=0.013). 병원 내 직종에 따른 인식의 변화는 유의하지 않은 것으로 추정되었다(p=0.866). 이는 직종과 상관없이 의료 직접적 종사자와 간접적 종사자들 모두 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성을 높게 인식하였다.

4.3 개인 및 의료기관 특성이 모바일 헬스케어 애플리케이션 향후 기대효과에 미치는 영향

회귀 분석 결과 개인 특성 변수인 미래의 모바일 사용의지가 높을수록 모바일 헬스케어 애플리케이션의 향후 기대효과가 높았다(p=0.022). 외국인 환자 담당자 변수는 유의하지 않는 것으로 추정 되었다(p=0.208).

의료기관 특성의 하위 변수 세 가지 중 외국인 환자의 숫자가 더 많은 의료기관일수록 모바일 헬스케어 애플리케이션 사용에 더 높은 기대를 가지고 있음을 알 수 있다(p=0.008). 그러나 의료관광 진행 여부(p=0.116)와 병원 내 직종(p=0.202)은 유의하지 않는 것으로 추정되었다. 이는 의료관광을 진행하지 않는 의료기관 종사자들도 미래의 모바일 헬스케어 애플리케이션에 향후 높은 기대를 가지고 있기 때문 일 것으로 추정된다.

4.4 모바일 헬스케어 애플리케이션 필요성 인식이 모바일 헬스케어 애플리케이션의 향후 기대효과에 미치는 영향

모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성 인식이 모바일 헬스케어 애플리케이션의 향후 전망에 대한 모형에서 Table 4에서 보듯이 표준화 계수 값 β=.628로 나타나, 1% 유의수준에서 매우 유의한 영향을 미치는 것으로 추정되었다(p<.001).

Table 4. Linear Regression

Model	β	B	T	R ²	P
Expected effect of mobile healthcare app.	Awareness of necessity for mobile healthcare app.	.628	.779	8.756 ***	0.395 .000

***p<.001

Table 5. Three step mediated regression analysis

Step	Independent Variable	Dependent Variable	Standardized β	B	T	P	Tolerance	R ²
One step	Foreign patient handling status	Awareness of necessity for Mobile healthcare	.196	.001	2.27*	.025	.998	.154
	Medical tourism status		.196	.001	2.28*	.025	.998	
	Will to use the mobile healthcare		.175	.001	2.03*	.045	.999	
	The number of foreign patients		.223	.001	2.54*	.013	.956	
	The profession		.015	.006	.169	.866	.952	
Two step	Foreign patient handling status	Expected effect of Mobile Healthcare	.111	.001	1.27	.208	.998	.131
	Medical tourism status		.138	.001	1.58	.116	.998	
	Will to use the mobile healthcare		.202	.002	2.32*	.022	.999	
	The number of foreign patients		.243	.001	2.72**	.008	.956	
	The profession		-.115	-.053	-1.283	.202	.952	
Three step	Foreign patient handling status	Expected effect of Mobile Healthcare	-.005	-.003	-.063	.950	.955	.424
	Medical tourism status		.023	.000	.312	.756	.955	
	Will to use the mobile healthcare		.099	.001	1.365	.175	.964	
	The number of foreign patients		.111	.001	1.482	.141	.905	
	The profession		-.124	-.057	-1.689	.094	.952	
	Awareness of necessity for Mobile healthcare		.589	.674	7.585***	.000	.846	

4.5 모바일 헬스케어 애플리케이션 필요성 인식의 매개효과 검증

모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성 인식은 개인의 특성 및 의료기관의 특성과 모바일 헬스케어 애플리케이션 향후 기대효과와의 관계에서 매개역할을 할 것이라는 가설을 검증하기 위하여 매개 회귀 분석을 실시하였다. Baron&Kenny(2000)가 제시한 Mediated Awareness Regression Analysis 분석의 결과는 Table 5와 같다[13].

구체적으로 1단계에서는 현 직종($\beta=.015$)은 모바일 필요성 인식에 영향을 미치지 않는 것으로 추정되었지만, 미래 모바일 사용의지($\beta=.175$), 의료관광 담당여부($\beta=.196$), 병원 의료관광 진행 여부($\beta=.196$), 외국인방문객 숫자($\beta=.223$)는 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 추정되었다. 2단계에서는 미래 모바일 사용의지($\beta=.202$), 외국인환자 수($\beta=.243$)는 정(+)^의 영향으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막 3단계에서는 매개변수인 모바일 필요성 인식이 모바일 기대효과에 99% 신뢰수준에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 ($\beta=.589$) 3단계의 조건을 만족하는 것으로 추정되었다.

여기서 3단계의 독립변수인 미래 모바일 사용의지($\beta=.099$)와 외국인 환자 수($\beta=.111$)의 표준화된 회귀계수 값은 2단계의 독립변수인 미래 모바일 사용의지($\beta=.202$)와 외국인 환자 수($\beta=.243$)보다 작은 값으로 나타나 매개효과가 있다고 판단할 수 있다.

좀 더 구체적으로는 3단계에서 미래 모바일 사용의지($p=.099$)와 외국인 방문객 숫자($p=.181$)는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 모바일 필요성 인식은 완전 매개효과가 있는 것으로 밝혀졌다. 설명력을 나타내는 R²값은 1단계에서 17.0%, 2단계에서는 13.8%, 3단계에서는 42.5%의 설명력을 제시하고 있다. 마지막으로 공차 한계 값은 모두 10 미만으로 모든 독립 변수들에서는 다중 공선성이 존재하지 않은 것으로 나타났다.

5. 논의 및 결론

우리나라에서 성형의료관광이 집중되고 있는 요즘 성형외과에서 마케팅 목적으로 모바일 애플리케이션에 관심 있는 병원들이 늘고 있다. 하지만, 모바일 헬스케어에

플리케이션의 형태가 매우 다양하고 아직까지 이 시장이 명확히 형성되어 있지 않아 실제로 이를 사용했거나 사용을 지지하는 의료종사자들의 의견을 조사한 연구는 거의 찾아 볼 수 없었다.

이에 외국인환자 응대 서비스를 원활히 하기 위해 모바일 헬스케어 애플리케이션의 활용을 높일 수 있는 방안을 모색하고자 성형외과에 근무하고 있는 의료종사자들을 대상으로 연구를 진행했다. 이를 위해 기존 모바일 헬스케어 애플리케이션 국내외 사례와 운영모형을 고찰하였다. 또한 설문조사를 통해 국내 성형외과들을 중심으로 모바일 헬스케어 애플리케이션 기대 효과 및 활용 전망에 대해 분석하였다. 분석결과를 요약하면 의료관광을 진행하는 의료기관이, 해외 환자가 많을수록, 모바일에 대한 사용 의지가 높은 종사자일수록, 해외환자 담당자일수록 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성에 대한 인식은 높아지는 것으로 추정되었다.

즉, 성형의료관광이 활성화될수록 많은 해외환자를 관리해야 하는 어려움을 모바일 헬스케어 애플리케이션이 도움을 줄 것이라고 생각하고 있으며, 의료기관 관리자들은 환자들을 직접적으로 응대하면서 과중 업무를 보완해 줄 좋은 도구로 생각하고 있었다.

송태민(2011)의 연구에서도 일반인이 의료진보다는 'u-Health'를 이용할 의향이 높았으며, 의료기관 간의 측정데이터의 안전한 전송과 서비스를 위한 'total 헬스케어 플랫폼'의 개발이 필요할 것으로 생각하고 있다고 나타났다[14]. 또한 이 연구의 결과에서 나타나듯이 의료종사자들은 직종과 상관없이 앞으로 환자들에게 제공해야 하는 서비스로 생각하는 경향이 강하게 나타났다. 이는 시간이 지날수록 의료서비스 직접 생산자와 간접 생산자 모두 필요성을 인식하는 것과도 같다.

특히, 모바일 사용에 긍정적 태도와 외국인 환자 숫자가 많은 병원일수록 모바일 헬스케어 애플리케이션의 향후 기대효과가 높게 나타나 외국인 환자 관리를 위해 모바일 헬스케어 애플리케이션 도입이 꼭 필요하다는 인식 전환이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 또한, 모바일 헬스케어 애플리케이션 필요성에 대한 인식은 모바일 헬스케어 애플리케이션의 활용 기대효과에 매우 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 모바일 헬스케어 애플리케이션의 필요성을 높게 생각하는 직원들은 앞으로 모바일 애플리케이션을 활용하는 것이 성형의료관광의 활성화에 도움이 될 것이라고 생각하였고, 모바일 헬스케어 애플리케이션을 매우 긍정적으로 전망하는 것으로 분석되었다. 앞으로 모바일 헬스케어 애플리케이션을 사용하고 싶다는 의견도 매우

많았으며, 특히 모바일 앱은 해외 의료관광객을 유치하는데 반드시 필요하며 본인의 업무에도 도움이 될 것이라는 의견이 많았다. 물론 모바일 헬스케어 애플리케이션이 더욱더 활성화가 되기 위해서는 해결해야 할 과제도 많다[15].

무엇보다 앞으로 개발되는 모바일 헬스케어 애플리케이션은 각국 언어로 서비스를 제공해야 하며, 내용이 부족하거나 사용이 어려운 애플리케이션은 아직까지는 환자에게 부담이 된다는 한계가 있다. 또한, 애플리케이션에서 이루어지는 외국인 환자들의 인적사항 공유는 신뢰성이 반드시 뒷받침되어야 할 것이다. 더불어 지금보다도 더 다양한 분야의 서비스를 제공하여 여러 가지 분쟁 사례를 줄일 수 있도록 개발에 힘써야 하며, 아직까지 통신 시설이 잘 갖추어지지 않은 국가에서는 인프라 문제가 개선되어야 하며, 정부의 정책적 뒷받침 등 지원이 필요하리라 여겨진다.

이번 연구가 의료관광 활성화를 위해 의료종사자들을 중심으로 모바일 헬스케어 애플리케이션 수요 분석과 서비스 활용에 관하여 지속적 추진과 확대를 위한 기초자료가 될 수 있길 기대해 본다.

REFERENCES

- [1] KHIDI. (2019). *Research of the Foreign Medical Tourists of 2017*, Seoul.
- [2] E. Y. Jung. (2011). *Improvement plan of Web accessibility to the public information for the balanced benefits*, Master's Thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- [3] Y. K Lee, J. Y. Park, M. J. Rho, B. R. Wang & I. Y. Choi. (2012). Doctors Perception and Intention of the U-healthcare Service. *Journal of The Korea Contents Society*, 12(2), 349-357.
DOI : 10.5392/JKCA.2012.12.02.349
- [4] S. Y. Kim. (2014). *Comparison of Perception on Medical Information Application through Mobile Major in Advertising Dept. of Mass Communication*. Master's Thesis Chung-Ang University, Seoul.
- [5] B. R Wang, J. Y. Park & I. Y. Choi. (2011). Influencing Factors for the Adoption of Smartphone Healthcare Application. *Journal of The Korea Contents Society*, 11(10), 396-404.
- [6] M. K. Hwang. (2016). *Perception on Introduction of Mobile Healthcare for the Vitalization of Medical Tourism*. Master's Thesis, Gachon University, Gyeonggi.
- [7] W. J. Lee, Y. M. Song & H. S. Oh (2017). Factors on the Satisfaction of Korean Medical Tour Convergence

Services of Chinese College Students. *Journal of the Korea Convergence Society for Information Technology*, 8(2), 53-62.

DOI: 10.15207/JKCS.2017.8.11.203

- [8] M. K. Song & S. H. Kim. (2015). A Study on the Differences of Medical Tourism Selection Attributes by Nationality, Visiting Purpose, and Consumption Tendency - Focused on Chinese and Japanese Medical Tourists. *Korean Journal of Tourism Research*, 30(2), 331-351.
- [9] M. Choi & W. Sun. (2009). Case Analysis of Medical Dispute About Plastic Surgery. *The Korean Society of Plastic and Reconstructive Surgeons*, 36(3), 262-268.
- [10] J. T. Park, S. M. Cheon & G. Y. Kim. (2012). Analysis on the Trends and Problems of Using Smartphone for U-Healthcare. *Journal of The Korean Institute of Communication Sciences*, 29(10), 45-54.
- [11] Y. W. Shin. (2017). *A Study on the Direction of Mobile Health Care in Korea*. Master's Thesis, Kyungpook National University, Deagu, Korea.
- [12] M. R BAEK. (2012), *Research on recognition form edicalquality improvement and Outcomes of U-healthcare*. Master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- [13] Cerin, Ester & Taylor & Lorian M. (2006). Small-scale randomized controlled trials need more powerful methods of mediational analysis than the Baron-Kenny method. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59(5), 457-464.
DOI : 10.1016/j.jclinepi.2005.11.008
- [14] T. M. Song. (2011). *U-Healthcare: Issue and Research Trends*. *Journal of Health and welfare policy forum*, 171, 70-86.
- [15] H. Shim, Y. J. Kim & M. J. Park (2016). Differences on Satisfaction of Healthcare Applications by Smartphone Users' Characteristics. *Journal of the Korea Academia -Industrial cooperation Society*, 17(7), 410-419.

이 원 재 (Won Jae Lee)

[정회원]



- 1986년 2월 : 서울대학교 보건대학원 보건관리학과(보건학석사)
- 1986년 3월 ~ 1996년 2월 : 한국보건사회연구원 주임연구원
- 1995년 12월 : 미국 UAB 보건대학원(보건학박사)
- 1996년 3월 ~ 현재 : 가천대학교 의료

경영학과 교수

- 관심 분야 : 보건정책, 건강증진, 국제보건
- E-Mail : health21@gachon.ac.kr

황 미 경 (Mi-Kung Hwang)

[정회원]



- 2016년 2월 : 가천대학교 (의료경영석사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 가천대학교 (보건정책관리학과 박사과정)
- 2011년 9월 ~ 현재 : 평화의 치과 경영 매니저
- 2015년 1월 ~ 현재 : 연성대학교 보건의료행정학과 (겸임교수)

- 2014년 3월 ~ 현재 : 대한보건협회 경기지부 교육 이사
- 관심 분야 : 보건산업, U-헬스케어, 의료관광
- E-Mail : medical.t.c52@gmail.com