

만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발 소비자요구도 조사

Consumer's Needs for Development of Smartphone Application for Self Care Performance of Patients with Chronic Hepatitis B

전재희*, 김경희**

세명대학교 간호학과*, 중앙대학교 적십자 간호대학**

Jae-Hee Jeon(jhjeon@semyung.ac.kr)*, Kyunghee Kim(kyung@cau.ac.kr)**

요약

본 연구에서는 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발을 위해 374명의 만성 B형간염 환자를 대상으로 소비자 요구도를 조사하였다. 대상자들의 평균 연령은 46.2세였다. 만성 B형간염 관련 정보를 취득하는 경로는 인터넷(41.3%), 의료진(23.8%), TV(15.6%) 순이었고 스마트폰은 6.2%에 불과하였다. 스마트폰에서 정보를 취득하지 않는 이유는 '유용한 애플리케이션이 없어서'(75.9%), '정보를 믿을 수 없어서'(15.0%)로 답하였다. 애플리케이션 개발 시 사용 의도는 '활발히 사용하겠다'(59.9%), '필요시 사용하겠다'(33.2%)로 조사되었다. 애플리케이션 개발 시 요구되는 기능은 '질병 관련 지식 전달'(27.1%), '투약달력'(16.8%), '정보에 대한 참고문헌'(15.5%), '검사결과 기록'(14.6%) 등이었다. 나이 및 교육 정도에 따른 스마트폰 활용능력은 차이가 있었으나 스마트폰 개발 필요성에 대해서는 차이가 없었다. 또한, 나이 및 교육 정도에 따라 애플리케이션의 콘텐츠 요구 정도는 차이가 있었다. 이에, 나이와 교육수준을 고려한 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션을 개발한다면 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행에 도움을 줄 수 있는 도구로 널리 활용될 수 있을 것이다.

■ 중심어 : | B형간염 | 스마트폰 애플리케이션 | 자가간호 | 요구도 |

Abstract

This study was conducted to assess the needs of smartphone application development for self care performance of 374 patients with chronic hepatitis B. The mean age of the subjects was 46.2 years. The patients obtained information about chronic hepatitis B from the internet (41.3%), nurses or doctors (23.8%), television (15.6%), and smartphones (6.2%). The reason that the information about hepatitis B didn't come from a smartphone were 'Lack of useful applications' (75.9%), 'Could not believe the information' (15.0). If the application is developed, subjects replied 'Frequently use' (59.9%), 'When needed' (33.2%). The desired contents were 'Knowledge of disease' (27.1%), 'Drug calender' (16.8%), 'Reference of information' (15.5%), 'Record of lab data' (14.6%). Ability to use the smartphone, depended on age and level of education, however the needs for the development of the smartphone application, there were not differences. Also, there were different desired contents of application, depended on age and level of education. Therefore, when developing smartphone applications for self care performance of chronic hepatitis B patients considering educational level and age, it could be widely utilized as a tool which can help to the self care performance of chronic hepatitis B patients.

■ keyword : | Hepatitis B | Smartphone Applications | Self Care | Needs |

I. 서론

1. 연구의 필요성

1990년대 초부터 B형간염에 대한 신생아 예방접종, 국가예방접종의 시행에 발맞춰 간 질환 유병률은 2002년 인구 10만 명당 21.9명에서 2013년 13.5명으로 감소하였으나 전체 유병률은 7위에서 6위로 증가하였다. 또한, 전체 암 사망률 중 간암으로 인한 사망률은 여전히 2위를 차지하고 있다[1]. 간암의 주요 원인 중 70% 정도는 B형간염으로 알려졌는데[2], 만성 B형간염에 걸리면 20~30% 정도에서 간 경변, 간세포암 등의 만성 간 질환으로 진행하여 사망하게 된다[3]. 그러므로 만성 B형간염 환자의 경우 발병 초기부터 평생에 걸쳐 병원 정기검진 및 일상생활 관리 등 자가간호를 적극적으로 시행하여 중증 간 질환으로의 이환을 예방해야 한다[4].

하지만 만성 B형간염 보균자이나 본인이 감염되어 있다는 사실을 스스로 알고 있는 경우는 1/4 정도에 불과하며[4], 스스로 인식하고 있더라도 증상이 없다는 이유로 또는 바쁘다는 이유 등으로 정기적인 병원진료 및 자가관리를 하지 않는 경우가 대부분이다[5]. 또한, 기존의 만성 B형간염에 대한 관리 프로그램은 일부 병원에서 치료 자체에 초점을 맞추어 교육 프로그램 형식으로 진행되고 있어[6] 대중들이 손쉽게 교육 프로그램에 접근하기가 쉽지 않다. 이에, 만성 B형간염 환자는 증상이 없더라도 규칙적인 자가간호가 필요하다는 인식과 함께 이를 도와줄 수 있는 도구가 필요하다.

최근 다양한 질환에서 자가관리를 도와줄 수 있도록 건강 관련 스마트폰 애플리케이션이 개발되어 사용되고 있다[7]. 전 세계적으로 2013년 기준 주요 앱 스토어에는 97,000여 개의 건강 관련 애플리케이션이 개발되어 있는데[8], 특히 만성 비감염성 질환 건강관리를 위한 스마트폰 애플리케이션 개발이 활발하다[7]. 우리나라에서도 아토피, 천식, 비만, 심혈관 질환, 고혈압, 당뇨 등 다양한 만성 질환을 대상으로 하는 스마트폰 애플리케이션이 개발되었으며 기관과 연계되어 활발히 사용되는 경우가 증가하고 있다[9-13].

반면 대표적인 만성 질환 중 하나인 바이러스 간염 관련 스마트폰 애플리케이션은 전 세계적으로 23개에

불과하였고 그 중 B형간염 관련된 애플리케이션은 20개였다[14]. 하지만 개발된 애플리케이션의 평가저하 등으로 50% 이상에서 사용률이 저조한 것으로 파악되었다[14]. 사용률 저조의 원인으로 학문적인 근거가 부족하고 수준이 낮으며, 개발 시 사용자의 요구가 반영되지 않아 요구도를 충족할 수 없었던 이유 등이었다[14]. 그럼에도 불구하고 바이러스 간염 관련 애플리케이션은 환자나 의료진 모두 언제 어디서나 스마트폰을 통해 정보를 획득하고 환자 관리를 도와줄 수 있는 장점이 있어, 검증된 정보를 포함한 유용한 기능의 바이러스 간염 관련 애플리케이션의 개발 필요성이 제기되었다[14]. 하지만 만성 B형간염의 경우 우리나라에는 개발된 애플리케이션이 거의 없다. 만성 B형간염 환자의 경우 질병의 특성상 주산기 수직감염이 많아 발병연령이 낮고[4] 평생을 거쳐 자가관리해야 하는 질환이므로[5] 환자 관리를 위한 스마트폰 애플리케이션이 개발된다면 효율성이 높을 것이다. 이에, 우리나라에서도 만성 B형간염 환자의 자가간호를 도와줄 수 있도록 유용한 애플리케이션 개발이 요구된다.

스마트폰 애플리케이션 개발과정에 있어 중요한 점 중 하나는 실제 사용할 소비자의 요구도를 분석하고 반영하는 것이다[15]. 매일 수 많은 애플리케이션이 개발되고 있으나 실제로 활발히 이용되는 애플리케이션은 개발된 수에 비해 적다. 이에 대한 주요 원인 중 하나는 스마트폰 애플리케이션 개발 시 소비자의 요구를 분석하고 반영하는 절차가 생략된 까닭이다[14]. 따라서 스마트폰 애플리케이션 개발 전 소비자의 요구를 분석하는 절차가 동반될 때 보다 질 높은 애플리케이션이 개발될 수 있고 개발된 애플리케이션의 활용도를 높일 수 있다[15].

한편, 만성 B형간염 환자를 대상으로 시행한 연구들에서 40세 이상 대상자들은 39세 이하 대상자들에 비해 질병관련 지식점수가 높았으나 건강행위 정도는 오히려 낮았다. 그리고 대졸 이상 교육을 받은 대상자들은 고졸 이하 교육을 받은 대상자들에 비해 건강행위정도가 낮았다[16][17]. 또한, 스마트폰 애플리케이션 선택 및 사용에 대해 40대와 50대 이상의 군에서는 사용하는 애플리케이션에 대해 더욱 긍정적으로 인지하는 적극

사용자 그룹이 많았고, 30대 이하의 군에서는 편리성 요인이 앱 선택 및 사용에 있어 중요한 인지 기준이 되는 경우가 많았다[18]. 이에 소비자 요구도 분석 시 만성 B형간염 환자의 나이와 교육수준에 따라 스마트폰 애플리케이션 요구도 등의 차이가 있는지 확인하여 차이가 있다면 이를 고려해 전략적으로 개발과정에 반영할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션을 개발하기 위한 기초연구로서 만성 B형간염 환자의 애플리케이션 이용 실태 및 애플리케이션 개발 시 요구하는 콘텐츠를 조사하였고, 만성 B형간염 환자의 나이와 교육수준에 따라 애플리케이션 콘텐츠 및 개발요구도에 차이가 있는지를 분석하여 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발방향을 모색하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발 관련 소비자요구도 조사를 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 만성 B형간염 환자의 일반적 특성 및 스마트폰 애플리케이션 사용 실태를 확인한다.
- 2) 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 콘텐츠 요구도를 확인한다.
- 3) 만성 B형간염 환자의 나이 및 교육 정도에 따른 스마트폰 애플리케이션 사용 실태의 차이를 확인한다.
- 4) 만성 B형간염 환자의 나이 및 교육 정도에 따른 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 콘텐츠 요구도 차이를 확인한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발을 위한 대상자의 애플

리케이션 사용 실태 및 콘텐츠 요구도를 확인하기 위한 서술적 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 만 19세 이상의 성인 중 만성 B형간염으로 서울시 및 경기도에 소재하는 800병상 규모의 상급 종합병원 2곳의 외래를 내원하는 환자로 본 연구에 자발적으로 참여를 원하는 총 374명이다. 대상자 수 선정기준은 조사연구 시 도구 문항 수의 5~10배의 표본 수가 허용되는데[19] 본 연구의 도구는 총 71개 문항으로 374명은 적절한 대상자 수 선정기준에 부합된다. 이들은 소화기내과 의사로부터 B형간염으로 진단받고 6개월 이상 B형간염 표면 항원(HBsAg)이 양성이며 만성 B형간염으로 인한 간경변증, 간암 또는 간기능 부전 등의 합병질환이 없는 자들로 선정되었다.

3. 연구도구

3.1 설문지 개발

본 연구의 설문지는 전과 김[20], 김 등[21]의 문헌을 바탕으로 저자의 허락을 받은 후 만성 B형간염 대상자에 맞도록 수정·보완하였다. 수정 보완한 도구는 간호학 교수 2인, 소화기내과 전문의 2인에 의한 내용 타당도(CVI)를 측정하였다. 71문항의 전문가 내용 타당도 점수는 모두 0.80 이상이였다. 이후 만성 B형간염 환자 10명을 대상으로 예비조사를 시행하였다. 예비조사 결과 대상자들이 이해하기 어려운 문항 등은 없는 것으로 파악되었다.

3.2 설문지 구성(일반적 특성)

본 연구의 설문지 중 일반적 특성은 성별, 나이, 배우자 유무, 직업 유무, 교육 수준, 음주 여부, 흡연 여부, 만성 B형간염 발병기간, 만성 B형간염으로 입원한 경험, 만성 B형간염에 대한 교육 유무에 대한 총 10문항으로 구성되어 있다. 이중 나이, 만성 B형간염 발병기간은 실제 수치를 기록하도록 되어 있고 그 외 문항은 유, 무의 여부를 선택하도록 되어있다. 단, 교육 수준에 대해서는 4개로 구분하여 선택하도록 되어있다.

3.3 설문지 구성(스마트폰 애플리케이션 관련)

설문지 중 스마트폰 애플리케이션과 관련된 문항은 크게 세 부분으로 되어있다. 스마트폰 애플리케이션 사용 실태 7문항, 스마트폰 애플리케이션 개발 콘텐츠 요구도 5문항으로 구성되어 있고, 만성 B형간염 질병관련 지식 콘텐츠 포함여부 필요성 49문항으로 총 61문항이다. 만성 B형간염 질병관련 지식 콘텐츠에 대한 질문으로는 해부학적 구조 및 기능 5문항, 전과경로 10문항, 병태생리 4문항, 증상 5문항, 진단 6문항, 치료 4문항, 일상생활 및 식습관 9문항, 예방접종 6문항의 49문항으로 구성되어있다. 이에 대한 질문은 '매우 필요하다' 5점에서 '전혀 필요하지 않다' 1점의 5점 Likert척도로 답하게 되어있다. 설문도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 0.84이었다.

4. 자료수집

자료수집 전 본 연구계획서와 설문지에 대해 C 대학병원의 기관 생명윤리위원회(Institutional Review Board)의 승인(C2014188(1385))을 받았다. 이후 자료수집은 2014년 11월 3일부터 2015년 1월 5일까지 시행하였다. 자료수집 전 연구대상 병원을 직접 방문하여 기관장과 소화기내과 교수에게 연구목적을 설명하고 동의를 구하였다. 이후 소화기내과 외래를 방문하여 외래진료 후인 대상 환자들에게 연구의 목적과 설문지 내용에 관해 설명한 뒤 구두로 동의한 대상자에 대하여 서면 동의를 받고 자가 기입식 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다. 수거된 389부의 자료 중 응답이 불충실하거나 결측 문항이 많은 15부를 제외하고 최종적으로 374부의 자료를 분석에 이용하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 스마트폰 애플리케이션 사용실태, 스마트폰 애플리케이션 개발 콘텐츠 요구도에 대해 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.

- 2) 대상자의 나이와 교육 수준에 따른 스마트폰 애플리케이션 사용실태와 스마트폰 애플리케이션 개발 콘텐츠 요구도 분포에 차이가 있는지 확인하기 위해 chi-square test를, 평균값의 차이는 student t-test로 분석하였다.

나이와 교육수준은 스마트폰 애플리케이션 사용에 있어 영향을 미치는 하나의 변인으로[21] 나이와 교육수준에 따라 애플리케이션의 사용실태와 개발 요구도를 추가로 분석하였다. 사용자 유형에 따른 스마트폰 애플리케이션 구매요인 및 사용에 따른 분석연구에 따르면 30대 이하 연령군과 40대 이상 연령군에서 애플리케이션 선택 및 사용 방식이 다르게 나타났다[18]. 또한, 만성 B형간염 환자를 대상으로 한 연구결과에서 30대 이하 군은 40대 이상 군에 비해 질병관련 지식이 높았으나 건강 행위 정도는 낮았다[16][17]. 그러므로 만성 B형간염 대상자들의 나이는 40세를 기준으로 구분하였고 교육 수준은 고졸 이하와 대졸 이상으로 구분하여 각각 두 그룹으로 비교하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 남자가 67.9%로 많았고 연령분포는 22세부터 79세로 평균 46.18세였다. 배우자가 있는 경우가 69.5%였고 직업이 있는 경우는 73.3%였으며, 교육 정도는 고등학교 졸업 이하가 41.2%, 대학교 졸업 이상이 58.8%였다. 음주하는 경우는 52.9%, 흡연하는 경우는 23.0%였다.

본인이 B형간염인지 인지한 기간은 11년 이상 20년 이하가 39.0%로 가장 많았고 10년 이하, 21년 이상 순이었다. 만성 B형간염으로 입원한 경험은 총 25.1%로 1회 입원한 경험이 14.9%였다. 의료기관 등에서 B형간염 관련 교육을 받은 경험이 있는 경우는 31.6%에 불과했다[표 1].

표 1. 대상자의 일반적 특성(n=374)

일반적 특성	분류	n (%)	M±SD
성별	남	254 (67.9)	46.18±13.41
	여	120 (32.1)	
나이	20~39	132 (35.3)	46.18±13.41
	40~59	210 (56.3)	
	60≤	31 (8.4)	
배우자	유	260 (69.5)	
	무	114 (30.5)	
직업	유	274 (73.3)	
	무	100 (26.7)	
교육 수준	고졸 이하	154 (41.2)	
	대졸 이상	220 (58.8)	
음주	유	198 (52.9)	
	무	176 (47.1)	
흡연	유	86 (23.0)	
	무	288 (77.0)	
	만성 B형간염 발병기간(년)	≤10	
	11~20	146 (39.0)	
	≥21	100 (26.7)	
만성 B형간염으로 입원 경험	유 (1회)	56 (14.9)	
	유 (2회)	26 (7.0)	
	유 (3회 이상)	12 (3.2)	
	무	280 (74.9)	
B형간염에 대한 교육 경험	유	118 (31.6)	
	무	256 (68.4)	

2. 대상자의 스마트폰 애플리케이션 사용실태

대상자의 스마트폰 애플리케이션 사용 능력은 ‘보통’이 가장 많은 응답으로 39.6%를 차지하였고 ‘상’(28.3%), ‘최상’(26.2%) 순이었다. 스마트폰 애플리케이션 사용 기간은 평균 5.39년으로 ‘3년 이상 5년 미만’이 42.2%로 가장 많았다. 스마트폰 애플리케이션의 사용 목적은 ‘정보를 얻기 위해’(59.4%), ‘생활편의를 위해’(32.6%), ‘여가 활용을 위해’(8.0%) 순이었다. B형간염에 대한 정보 취득경로로는 ‘인터넷’이 41.3%로 가장 많았고 ‘의료진’(23.8%), ‘TV’(15.6%)의 순이었으며 ‘스마트폰’은 6.2%에 불과하였다. B형간염 관련된 정보를 스마트폰에서 취득하지 않는 이유는 ‘유용한 애플리케이션이 없어서’가 75.9%로 가장 높았고 ‘정보를 믿을 수 없어서’(15.0%), ‘정보가 정확하지 않아서’(6.4%)의 순이었다. 사용하는 스마트폰 애플리케이션의 수는 평균 28.6개였다. 사용하는 스마트폰 애플리케이션의 종류는 ‘사진, 게임 등의 취미’(45.9%), ‘뱅킹, 쇼핑 등 편의생활’(23.6%), ‘질병, 운동, 병원 등 보건 및 건강 관련’(10.7%)의 순이었으며 그 외 교통, 교육 등의 애플리케이션을 사용하고 있었다[표 2].

표 2. 애플리케이션 사용실태(n=374)

요구도	분류	n (%)	M±SD
스마트폰 애플리케이션 사용 능력	최상	98 (26.2)	46.18±13.41
	상	106 (28.3)	
	보통	148 (39.6)	
스마트폰 애플리케이션 사용기간(년)	미숙	22 (5.9)	5.39±2.56
	1년 미만	12 (3.2)	
	1년 이상 3년 미만	56 (15.0)	
스마트폰 애플리케이션 사용목적	3년 이상 5년 미만	158 (42.2)	
	5년 이상	148 (39.6)	
	정보를 얻기 위해	222 (59.4)	
생활편의를 위해	122 (32.6)		
여가 활용을 위해	30 (8.0)		
B형간염에 대한 정보 취득경로*	TV	76 (15.6)	
	의료진	116 (23.8)	
	인터넷	202 (41.3)	
	책(전문서적)	12 (2.5)	
	스마트폰	30 (6.2)	
	신문, 잡지, 팸플릿	32 (6.5)	
	다른 환자나 가족	18 (3.7)	
없음	2 (0.4)		
B형간염에 대한 정보를 스마트폰에서 취득하지 않는 이유	유용한 애플리케이션이 없어서	284 (75.9)	
	정보를 믿을 수 없어서	56 (15.0)	
	정보가 정확하지 않아서	24 (6.4)	
	찾아보기 귀찮아서	6 (1.6)	
	기타	4 (1.1)	
사용하는 스마트폰 애플리케이션 수		28.6±16.90	
사용하는 스마트폰 애플리케이션 종류*	교육(언어, 책, 강의 등)	42 (5.2)	
	보건, 건강, 질병, 운동, 병원 등)	86 (10.7)	
	교통(네비게이션, 교통정보)	64 (7.9)	
	취미(사진, 게임 등)	370 (45.9)	
	편의생활(뱅킹, 쇼핑 등)	190 (23.6)	
	기타	54 (6.7)	

*:다중 선택 질문

3. 대상자의 스마트폰 애플리케이션 개발 콘텐츠 요구도

대상자들의 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션의 필요성에 대해서는 ‘꼭 필요하다’가 61.5%, ‘필요하다’가 32.6%로 대부분 응답자는 필요성을 인식하고 있었다. 만성 B형간염 관련 정보 취득의 목적은 ‘질병에 대한 관리가 궁금하여’가 41.2%로 가장 많은 응답을 보였고 ‘질병 결과가 궁금하여’(29.4%), ‘질병 과정이 궁금하여’(13.4%) 순이었다.

애플리케이션 개발 시 고려 점에 대해서는 ‘그림, 사진, 표 위주의 쉬운 설명’이 44.4%로 가장 많은 응답을 보였고 애플리케이션 개발 시 사용의도에 대해서는 ‘활

발히 사용할 것이다(59.9%), ‘필요시 가끔 사용할 것이다’(33.2%)로 대부분 응답자의 사용의도는 높음을 알 수 있었다. 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 애플리케이션 개발 시 요구기능은 ‘질병 관련 지식 전달’이 27.1%로 가장 높았고 ‘정보에 대한 참고문헌’(15.5%), ‘검사결과 기록’(14.6%), ‘자가관리를 위한 알람 기능’(11.2%), ‘검사결과 등 데이터 통계보기’(10.1%)의 순으로 나타났다. 만성 B형간염 질병 관련 지식 콘텐츠 세부 분류별 콘텐츠 포함 여부 필요성에 대해서는 ‘치료’, ‘예방접종’, ‘증상’, ‘일상생활 및 식습관’의 순으로 요구도가 높게 나타났다[표 3].

표 3. 애플리케이션 개발 콘텐츠 요구도(n=374)

요구도	분류	문항 수	n (%) or M±SD
만성 B형간염 자가간호 애플리케이션의 필요성	꼭 필요하다	230	(61.5)
	필요하다	122	(32.6)
	보통이다	20	(5.4)
	필요하지 않다	2	(0.5)
만성 B형간염 관련 정보 취득의 목적	질병과정이 궁금하여	50	(13.4)
	질병결과가 궁금하여	130	(34.8)
	질병에 대한 관리가 궁금하여	194	(41.2)
만성 B형간염 자가간호 애플리케이션 개발시 고려점	모든 정보가 풍부하고 정확할 것	146	(39.0)
	그림, 사진, 표 위주의 쉬운 설명	166	(44.4)
	새로운 정보의 빠른 업데이트	62	(16.6)
만성 B형간염 애플리케이션 개발시 사용의도	활발히 사용할 것이다.	224	(59.9)
	필요시 가끔 사용할 것이다.	124	(33.2)
	사용하지 않을 것이다.	26	(6.9)
애플리케이션 요구기능*	질병관련 지식 전달	252	(27.1)
	투약달력	156	(16.8)
	정보에 대한 참고문헌	144	(15.5)
	검사결과 기록	136	(14.6)
	자가관리(투약, 정기검진 일정 등)를 위한 알람	104	(11.2)
	검사결과 등 데이터 통계보기	94	(10.1)
	커뮤니티 기능	44	(4.7)
만성 B형간염 질병관련 지식 콘텐츠의 세부 분류별 콘텐츠 포함여부 필요성	해부학적 구조 및 기능	5	3.81±1.13
	전파경로	10	3.87±0.79
	병태생리	4	3.87±0.72
	증상	5	3.96±0.76
	진단	6	3.87±0.83
	치료	4	4.02±1.02
	일상생활 및 식습관	9	3.89±0.74
	예방접종	6	3.98±0.78

*다중 선택 질문

4. 나이 및 교육 수준에 따른 애플리케이션 사용실태

대상자들의 나이 및 교육 수준에 따른 애플리케이션 사용실태를 살펴보면 우선, 스마트폰 애플리케이션 사용 능력은 ‘최상’, ‘상’으로 답한 경우 20~30세 군은 79.3%였고 40세 이상 군은 36.5%를 보였다($\chi^2=10.67$, $p<.05$). 스마트폰 애플리케이션 사용 목적에 대해 20~39세 군은 ‘생활 편의를 위해’(57.6%), ‘정보를 얻기 위해’(21.2%), ‘여가 활용을 위해’(21.2%)의 순으로 답했지만 40세 이상 군은 ‘정보를 얻기 위해’(80.2%), ‘생활편의를 위해’(19.1%), ‘여가 활용을 위해’(0.8%)의 순으로 답하였고 두 그룹 간 유의한 차이를 보였다($\chi^2=5.65$, $p<.05$).

교육 수준에 따른 스마트폰 애플리케이션의 사용 목적을 살펴보면 고졸 이하 군은 ‘생활 편의를 위해’(53.7%), ‘정보를 얻기 위해’(28.4%), ‘여가 활용을 위해’(17.9%)의 순으로 답하였으며, 대졸 이상 군은 ‘정보를 얻기 위해’(72.0%), ‘생활편의를 위해’(25.0%), ‘여가 활용을 위해’(3.0%)의 순으로 답하였고 두 그룹 간 유의한 차이를 보였다($\chi^2=7.26$, $p<.05$)[표 4].

5. 나이 및 교육 수준에 따른 애플리케이션 개발 요구도

대상자들의 나이에 따른 애플리케이션 콘텐츠 요구도 관련하여 20~39세 군과 40세 이상 군의 응답률이 유의한 차이가 있었던 항목은 만성 B형간염 관련 정보 취득의 목적, 만성 B형간염 자가간호 애플리케이션 개발 시 고려점 및 애플리케이션 요구기능이었다. 먼저 만성 B형간염 관련 정보 취득의 목적에 대해 20~39세 군은 ‘질병 결과가 궁금하여’가 47.0%로 가장 많은 응답률을 차지한 반면 40세 이상 군은 ‘질병에 대한 관리가 궁금하여’가 62.8%로 가장 많은 응답률을 차지하였다($\chi^2=5.66$, $p<.05$). 애플리케이션 개발 시 고려 점으로 20~39세 군은 ‘모든 정보가 풍부하고 정확할 것’이 48.5%로 가장 많은 응답률을 차지하였고 40세 이상 군은 ‘그림, 사진, 표 위주의 쉬운 설명’이 53.7%로 가장 많은 응답률을 차지하였다($\chi^2=4.35$, $p<.05$). 애플리케이션 요구기능에 대하여 두 그룹 모두 ‘질병 관련 지식 전달’, ‘투

표 4. 나이 및 교육수준에 따른 애플리케이션 사용 실태(N=374)

요구도	분류	나이(세)		χ^2	교육수준		χ^2
		20~39 n (%) or M±SD	40≤		고졸 이하 n (%) or M±SD	대졸 이상	
스마트폰 애플리케이션 사용 능력	최상	48 (36.4)	50 (20.7)	10.67*	52 (33.8)	46 (20.9)	0.21
	상	58 (43.9)	48 (19.8)		40 (25.9)	66 (30.0)	
	보통	22 (16.7)	126 (52.1)		48 (31.2)	100 (45.5)	
	미숙	4 (3.0)	18 (7.4)		14 (9.1)	8 (3.6)	
스마트폰 애플리케이션 사용기간(년)	1년 미만	2 (1.5)	10 (4.1)	3.14	8 (5.2)	4 (1.8)	4.21
	1년 이상 3년 미만	16 (12.1)	40 (16.5)		40 (25.9)	16 (7.3)	
	3년 이상 5년 미만	46 (34.9)	112 (46.3)		68 (44.2)	90 (40.9)	
	5년 이상	68 (51.5)	80 (33.1)		38 (24.7)	110 (55.0)	
	Mean±SD	4.25±1.68	6.59±2.65		5.12±3.21	5.45±2.59	
스마트폰 애플리케이션 사용목적	정보를 얻기 위해	28 (21.2)	194 (80.2)	9.65*	38 (28.4)	144 (72.0)	7.26*
	생활편의를 위해	76 (57.6)	46 (19.1)		72 (53.7)	50 (25.0)	
	여가 활용을 위해	28 (21.2)	2 (0.8)		24 (17.9)	6 (3.0)	
B형간염에 대한 정보 취득 경로**	TV	26 (12.2)	50 (18.3)	0.35	44 (16.0)	32 (11.0)	2.53
	의료진	72 (33.7)	44 (16.1)		34 (41.0)	82 (28.3)	
	인터넷	76 (35.5)	126 (45.9)		82 (41.4)	120 (41.4)	
	책(전문서적)	2 (0.9)	10 (3.6)		0 (0.0)	12 (4.1)	
	스마트폰	22 (10.3)	8 (2.9)		16 (8.1)	14 (4.8)	
	신문, 잡지, 팸플릿	8 (3.7)	24 (8.8)		10 (5.1)	22 (7.6)	
	다른 환자나 가족	6 (2.8)	12 (4.4)		10 (5.1)	8 (2.8)	
없음	2 (0.9)	0 (0.0)	2 (1.0)	0 (0.0)			
B형간염에 대한 정보를 스마트폰에서 취득하지 않는 이유	유용한 애플리케이션이 없어서	102 (73.5)	182 (77.5)	0.54	89 (71.8)	195 (78.0)	1.08
	정보를 믿을 수 없어서	21 (15.1)	35 (14.9)		17 (13.7)	39 (15.6)	
	정보가 정확하지 않아서	12 (8.6)	12 (5.1)		11 (8.9)	13 (5.2)	
	찾아보기 귀찮아서	2 (1.4)	4 (1.7)		5 (4.0)	1 (0.4)	
	기타	2 (1.4)	2 (0.8)		2 (1.6)	2 (0.8)	
사용하는 스마트폰 애플리케이션 수 (Mean±SD)		30.3±15.82	26.9±14.53	0.33***	27.1±17.42	28.9±16.92	0.43***
사용하는 스마트폰 애플리케이션 종류**	교육(언어, 책, 강의 등)	26 (5.5)	16 (4.5)	2.86	10 (2.5)	32 (7.5)	0.21
	보건, 건강(질병, 운동, 병원 등)	34 (7.1)	52 (14.8)		40 (10.0)	46 (10.7)	
	교통(네비게이션, 교통정보)	42 (8.8)	22 (6.3)		30 (7.5)	34 (7.9)	
	취미(사진, 게임 등)	242 (50.8)	130 (36.9)		198 (49.5)	174 (40.7)	
	편의생활(뱅킹, 쇼핑 등)	104 (21.9)	106 (30.1)		106 (26.5)	104 (24.3)	
기타	28 (5.9)	26 (7.4)	16 (4.0)	38 (8.9)			

*:p<.05, **:다중 선택 질문, ***:Not significant by student t-test

약 달력'에 대해 높은 요구도를 보였으나 그 외 20~39세 군은 '정보에 대한 참고문헌'(19.0%), '검사결과 기록'(17.9%)의 기능에 대한 요구도가 높았고 40세 이상 군은 '자가관리를 위한 알람'(15.8%)의 기능 요구도가 높았다($\chi^2=8.22, p<.05$).

교육 수준에 따라 두 군간 유의한 차이를 보인 항목은 애플리케이션 요구기능이었다. 고졸 이하 군은 '질병 관련 지식 전달'(37.0%), '투약달력'(19.1%), '자가관리를 위한 알람'(16.8%)등에 대한 기능 요구도가 높았고 대졸 이상 군은 '정보에 대한 참고문헌'(23.1%), '질병 관련 지식 전달'(19.8%), '검사결과 기록'(17.5%)등에 대한 기능 요구도가 높았다($\chi^2=7.98, p<.05$)[표 5].

IV. 논의

본 연구에서는 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발을 위해 만성 B형간염 환자를 대상으로 스마트폰 애플리케이션 개발 관련 요구도를 조사하였다.

연구 대상자의 평균 연령은 46.18세로 만성 B형간염 환자 179명을 대상으로 연구한 김 등[22]의 40.3세와 118명을 대상으로 연구한 양[6]의 45.7세와 비슷한 수준이다. 대상자 중 음주나 흡연을 하는 경우는 각각 52.9%, 23.0%였는데 만성 B형간염 환자의 경우 음주는 중증 간 질환으로의 이행률을 높이는 것으로 확인되어

표 5. 나이 및 교육수준에 따른 애플리케이션 콘텐츠 요구도(N=374)

요구도	분류	나이(세)		χ^2	교육수준		χ^2
		20~39	40≤		고졸 이하	대졸 이상	
		n (%) or M±SD			n (%) or M±SD		
만성 B형간염 자가관리 애플리케이션의 필요성	꼭 필요하다	82 (62.1)	148 (61.2)	2.16	66 (42.9)	164 (74.6)	1.26
	필요하다	40 (30.3)	82 (33.9)		74 (48.0)	48 (21.8)	
	보통이다	10 (7.6)	10 (4.1)		12 (7.8)	8 (3.6)	
	필요하지 않다	0 (0.0)	2 (0.8)		2 (1.3)	0 (0.0)	
만성 B형간염 관련 정보 취득의 목적	질병과정이 궁금하여	28 (21.2)	22 (9.1)	9.66*	22 (14.3)	28 (12.7)	1.10
	질병결과가 궁금하여	62 (47.0)	68 (28.1)		68 (44.2)	62 (28.2)	
	질병에 대한 관리가 궁금하여	42 (31.8)	152 (62.8)		64 (41.5)	130 (59.1)	
만성 B형간염 자가간호 애플리케이션 개발시 고려점	모든 정보가 풍부하고 정확할 것	64 (48.5)	82 (33.9)	4.35*	42 (27.3)	76 (34.5)	3.96
	그림, 사진, 표 위주의 쉬운 설명	36 (27.3)	130 (53.7)		84 (54.5)	110 (50.0)	
	새로운 정보의 빠른 업데이트	32 (24.2)	30 (12.4)		28 (18.2)	34 (15.5)	
만성 B형간염 애플리케이션 개발시 사용의도	활발히 사용할 것이다.	84 (63.6)	140 (57.9)	2.40	96 (62.3)	128 (58.2)	1.99
	필요시 가끔 사용할 것이다.	40 (30.3)	84 (34.7)		42 (27.3)	82 (37.3)	
	사용하지 않을 것이다.	8 (6.1)	18 (7.4)		16 (10.4)	10 (4.5)	
애플리케이션 요구 콘텐츠**	자가관리(투약, 정기검진 일정 등)를 위한 알람	46 (8.6)	58 (15.8)	8.22*	62 (16.8)	42 (7.8)	7.98*
	질병관련 지식 전달	102 (19.1)	150 (38.0)		136 (37.0)	116 (19.8)	
	커뮤니티 기능	36 (3.7)	8 (2.2)		28 (4.3)	16 (2.3)	
	검사결과 기록	96 (17.9)	40 (10.9)		42 (11.4)	94 (17.5)	
	검사결과 등 데이터 통계보기	74 (13.8)	20 (5.4)		22 (6.0)	72 (13.5)	
	투약달력	96 (17.9)	60 (16.3)		70 (19.1)	86 (16.0)	
	정보에 대한 참고문헌	102 (19.0)	42 (11.4)		20 (5.4)	124 (23.1)	
만성 B형간염 질병관련 지식 콘텐츠의 세부 분류 별 콘텐츠 포함여부 필요성	해부학적 구조 및 기능	3.71±1.11	3.87±0.73	0.52	3.62±0.71	3.91±0.73	0.35
	전파경로	3.88±0.71	3.86±0.69		3.72±0.80	3.84±0.72	
	병태생리	3.87±0.72	3.76±0.74		3.64±0.76	3.85±0.75	
	증상	3.97±0.76	3.82±0.76		3.97±0.76	3.82±0.76	
	진단	3.80±0.81	3.87±0.73		3.72±0.78	3.88±0.71	
	치료	4.03±1.02	4.01±1.02		3.99±0.82	4.04±1.00	
	일상생활 및 식습관	3.91±0.74	3.89±0.70		3.87±0.70	3.91±0.73	
	예방접종	3.99±0.71	3.97±0.74		3.89±0.73	3.98±0.71	

*:p<.05, **:다중 선택 질문

[23] 이에 대한 교육이나 관리가 필요할 것으로 보인다. 대상자 중 B형간염 관련 교육을 받은 경험에 있는 경우는 31.6%에 불과했다. 김 등[22]의 연구에서도 외래에 내원하는 만성 B형간염 환자들이 B형간염 관련 교육을 받은 경우는 41%로 나타나 과거부터 현재까지 만성 B형간염 대상자들을 위한 교육의 기회는 상당히 부족한 것으로 생각된다. 한편, 만성 B형간염 환자의 자가간호를 증가시키기 위해서는 B형간염에 대한 인식 및 질병에 대한 지식 등이 영향을 미친다[24][25]고 하였으므로 만성 B형간염 대상자에게 다양한 교육적 기회를 제공해야 할 것인데, 스마트폰 애플리케이션의 경우 시간과 장소와 관계없이 손쉽게 교육적 기회 제공이 가능해 [26] 유용하게 사용할 수 있을 것이다.

애플리케이션 사용실태 및 애플리케이션 개발 시 콘텐츠 요구도 조사 시 대상자들의 스마트폰 애플리케이션

사용 능력은 대부분 '보통 이상'이라고 답하였고 특히 39세 이하 군이나 40세 이상 군에 따라거나 고졸 이하나 대졸 이상의 교육 수준에 따라 스마트폰 애플리케이션 사용능력은 큰 차이가 없었다. 김 등[21]의 연구에서도 같은 결과를 보여주었으며, 따라서 스마트폰 애플리케이션 개발 시 나이와 교육 수준과 상관없이 접근성을 높일 수 있을 것으로 생각된다. 스마트폰 애플리케이션의 사용 목적은 39세 이하 군과 고졸 이하 군의 경우 '생활편의를 위해' 주로 사용하고 있었고 40세 이상 군과 대졸 이상 군의 경우 '정보를 얻기 위해' 주로 사용하고 있었다. 오[27]의 연구에서도 스마트폰 애플리케이션을 사용하는 데 있어 40대 이상 그룹에서는 정보등을 확인하는 적극 사용자군의 분포가 상대적으로 많았으나 30대 이하 그룹에서는 편의성을 위한 사용자군의 분포가 많아 본 연구결과와 부합된다. 반면 김 등

[21]의 연구에서는 대상자들의 나이와 교육수준에 상관 없이 파반수 이상에서 '정보를 얻기 위해' 스마트폰 애플리케이션을 사용하고 있었다. 하지만, 김 등[21]이 연구에서는 조사 대상자들의 평균 나이가 31.9세로 상대적으로 젊은 대상자들이 많고 40대 이상의 나이 대상자들은 20% 정도를 차지하므로 본 연구결과와 차이가 있을 것이라 판단된다. 이상의 연구 결과에 따라 스마트폰 애플리케이션 개발에 있어 대상자의 나이와 교육수준에 다양한 측면을 고려해야 할 것이다. 즉, 젊은 연령층과 낮은 교육 수준 대상자를 위한 편의적 기능과 고연령층과 고학력 수준 대상자를 위한 충실한 정보 기능을 고루 갖출 필요가 있을 것이다.

만성 B형간염 자가간호 수행을 위한 애플리케이션의 필요성 및 사용 의도에 대해 대상자들은 나이와 교육수준과 상관없이 대부분 필요성을 인식하였고, 사용의도가 높음을 확인할 수 있었다. 기술과 사회적 패러다임의 변화와 함께 언제 어디서나 원하는 정보를 얻고자 하는 소비자들의 욕구는 증가하고 있고 이에 따라 스마트폰이 개인용 PC 시장을 넘어서고 있다[28]. 게다가 스마트폰 사용자 중 최소 50% 이상은 건강 관련 애플리케이션을 이용할 것으로 예상된다[29]. 반면, 만성 B형간염 관련 애플리케이션 개발은 저조한 실정임으로 [14], 만성 B형간염 대상자의 건강관리에 도움이 될 수 있는 스마트폰 애플리케이션 개발은 필수적일 것이다.

만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 콘텐츠 및 기능 요구도는 나이와 교육수준에 따라 차이가 있었고 애플리케이션 개발 시 가장 고려할 점은 나이에 따라 차이가 있음을 확인할 수 있었다. 즉, 39세 이하 군은 정확한 정보, 검사결과 기록 등의 기능 요구도가 높았고, 40세 이상 군은 자가관리를 위한 알람 기능 및 그림, 사진, 표 위주의 쉬운 설명에 대한 요구도가 높았다. 한편 김 등[21]의 연구에서도 나이와 교육 수준에 따라 콘텐츠 개발 시 고려할 점에 유의한 차이가 있었는데 35세 이상의 그룹에서는 정보 관련된 요구도가 높았던 반면 34세 이하 그룹에서는 다양한 기능에 대하여 골고루 요구도가 높았다. 전 세계적으로 개발된 바이러스 간염 관련 스마트폰 애플리케이션을 분석한 연구결과에 따르면 지식적 내용은 개발

시 보건 전문인의 참여가 적어 수준이 낮았고, 참고문헌 기제가 부족함을 지적하고 있었다[14]. 그러므로 위의 연구결과를 토대로 스마트폰 애플리케이션 콘텐츠 및 기능 개발 시 스마트폰 애플리케이션 내 다양한 기능과 함께 모든 군에서 요구도가 높았던 질병 관련 지식 전달, 투약 달력 등의 기능은 필수로 포함하며 그 외, 정확한 정보 전달 및 정보에 대한 참고문헌을 확인할 수 있는 기능, 검사결과 기록, 자가관리를 위한 알람 기능 등이 추가로 요구된다 할 것이다. 또한, 높은 나이의 대상자들도 쉽게 접근하고 사용할 수 있도록 애플리케이션의 내용과 기능 구성에 있어 쉽게 이해할 수 있고 사용하기 편하도록 고안을 해야 할 것이다.

만성 B형간염 관련 정보 취득의 목적에 대해서는 교육 수준에 따라 차이가 없었으나 나이에 따라서는 차이가 있었다. 즉, 39세 이하 군은 '질병의 결과가 궁금해서'가 40세 이상 군은 '질병에 대한 관리가 궁금하여'가 가장 많은 응답을 차지하였다. 그러므로 애플리케이션 내 질병 관련 콘텐츠 구성은 질병 결과 등을 알 수 있도록 질병에 대한 지식적 교육을 할 수 있는 부분이 필요할 것이고 질병 관리를 도와줄 수 있는 콘텐츠를 개발해야 할 것이다. 질병 관련 지식의 세부 분류 콘텐츠 개발을 위해서는 전과 김[20]이 개발한 만성 B형간염 환자의 질병 관련 지식측정 도구를 참조하여 8개 카테고리별로 대상자들에게 지식 콘텐츠 요구도를 확인하였다. 대상자들의 나이와 교육 수준에 따른 응답률은 차이가 없었으나 치료, 증상, 예방접종, 일상생활 및 식습관의 순으로 요구도가 높음을 알 수 있었다. 반면, 김 등[23]의 연구에서는 간염과 관련하여 교육을 받기 원하는 내용으로 영양관리, 가족 내 전염예방법, 약물복용, 신체적 활동 정도, 공중생활 전염예방법으로 나타났는데, 김 등[23]의 연구에서는 교육 요구도를 조사하는 항목 구성이 제한되어 있어 폭넓은 요구도를 사정하기에는 제한이 있었다고 사료된다. 특히 본 연구에서 만성 B형간염 대상자들은 치료 영역에 대한 요구도가 가장 높았는데, 지속적인 간 기능 이상이 있는 만성 B형간염은 항바이러스제를 투여할 중요한 대상으로 항바이러스제 투여 시 치료기준, 건강보험 적용기준 및 약물 선택 및 부작용, 주의사항 등이 약제별로 다양하고

[30] 약물치료 등을 시작할 시 임의로 복용을 중단하거나 불규칙하게 복용할 경우 약물에 대한 내성이나 부작용 등으로 돌이키지 못하는 결과가 올 수도 있으므로 [31] 이를 처방하는 의사뿐 아니라 만성 B형간염 대상자 자신도 치료의 전반적인 내용을 잘 인지할 필요가 있다.

실제로 스마트폰 애플리케이션 개발의 빠른 양적 팽창에 비해 개발 단계에서 실제로 사용하게 될 사용자의 요구도를 미리 사정하고 반영하는 경우가 미비해[32], 애플리케이션의 질을 보장하지 못하고 사용자에 의해 외면당하는 경우가 많다[32]. 그러므로 본 연구결과를 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 애플리케이션 개발에 적극적으로 반영한다면 사용자의 흥미와 요구도를 만족하게 할 수 있는 질 높은 애플리케이션 개발이 될 것이라 기대된다.

본 연구의 제한점은 대학병원 2곳에서 자료수집을 하여 일부 만성 B형간염 환자만 표출하였기 때문에 결과를 일반화하기에는 어려움이 있다.

V. 결론

본 연구는 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발 관련 소비자 요구도 조사를 위한 서술적 연구이다. 대상자들은 나이와 교육 수준에 상관없이 애플리케이션 개발에 대한 요구도가 높았고 개발 시 사용의도가 높음을 확인할 수 있었다. 이에, 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발 시 대상자들의 요구도를 충족시키고 사용성을 향상할 수 있도록 질병 관련 지식, 투약 달력 등의 콘텐츠를 포함하고 특히 39세 이하의 나이 및 대졸 이상 군을 위해서는 정확한 정보 및 참고문헌, 검사결과 기록 등의 기능, 40세 이상의 나이 및 교육수준이 낮은 대상자를 고려한 쉬운 설명 및 자가관리를 위한 알람 기능 등을 콘텐츠로 포함할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구는 만성 B형간염 환자를 대상으로 스마트폰 애플리케이션 개발 관련 소비자 요구도를 확인한 최초

의 연구이며 구체적으로 애플리케이션 개발에 필요한 내용 및 콘텐츠 등의 요구도를 분석하여 IT 시대에 맞추어 만성 B형간염 환자의 유헬스 서비스를 위한 초석을 마련할 수 있다는 데 의의가 있다.

본 연구결과를 바탕으로 소비자의 요구도에 기반한 만성 B형간염 환자의 자가간호 수행을 위한 스마트폰 애플리케이션 개발을 시도하고 개발된 스마트폰 애플리케이션의 효과를 확인해 보는 연구를 제언한다.

참고 문헌

- [1] Korea National Statistical Office, *Annual report on the cause of death statistics*, 2012.
- [2] <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/en>
- [3] 미생물면역분과위원회, *신종합미생물학. 3rd ed*, 신일북스, 2008.
- [4] 대한간학회, *대한간학회 만성B형간염 진료 가이드라인*, 2011.
- [5] 대한간학회 한국간재단, *간질환 바로알기*, 2012.
- [6] 양진향, “만성 B형간염 환자를 위한 자가관리 프로그램의 개발 및 평가,” *J. of Korean Academy of Nursing*, 제42권, 제2호, pp.258-269, 2012.
- [7] A. S. Miller, J. A. Cafazzo, and E. Seto, “A game plan: Gamification design principles in mHealth applications for chronic disease management,” *Health Informatics J*, 2014, 1460458214537511.
- [8] R. G. Jahns and P. Houck, *Mobile Health Market Report 2013 - 2017*, 2013.
- [9] <http://www.e-allergy.org>
- [10] B. Martínez-Pérez, I. Torre-Díez, M. López-Coronado, and J. Herreros-González, “Mobile Apps in Cardiology: Review,” *JMIR mhealth and uhealth*, Vol.1, No.2, p.15, 2013.
- [11] J. A. C. Martín, B. Martínez-Pérez, I. Torre-Díez, and M. López-Coronado, “Economic Impact Assessment from the Use of a Mobile App for the Self-management of Heart

- Diseases by Patients with Heart Failure in a Spanish Region,” *J Med Syst*, Vol.38, No.9, pp.1-7, 2014.
- [12] E. Jeon and H. Park, “Development of a smartphone application for clinical-guideline-based obesity management,” *Healthcare Informatics Research*, Vol.21, No.1, pp.10-20, 2015.
- [13] 김현성, 조재형, 최윤희, 오정아, 이진희, 윤건호, “만성 질환자 관리를 위한 유비쿼터스 헬스케어 시스템,” *한국통신학회지*, 제27권, 제9호, pp.3-8, 2010.
- [14] M. R. C. Cuenca, M. A. R. Cortés, M. D. C. Cuenca, and R. M. Verdugo, “A better regulation is required in viral hepatitis smartphone applications,” *Farm Hosp*, Vol.38, No.2, pp.112-117, 2014.
- [15] J. Wang, Y. Wang, C. Wei, N. Yao, A. Yuan, and Y. Shan, “Smartphone Interventions for Long-Term Health Management of Chronic Diseases: An Integrative Review,” *Telemedicine and e-Health*, Vol.20, No.6, pp.570-583, 2014.
- [16] 이정은, 김소선, 김선아, 한광협, 김수현, 지은주, 오의금, “만성 B 형 간염환자의 건강행위 수준 및 영향요인,” *성인간호학회지*, 제23권, 제1호, pp.20-30, 2011.
- [17] G. X. Ma, S. E. Shive, J. I. Toubbeh, Y. Tan, and D. Wu, “Knowledge, attitudes, and behaviors of chinese hepatitis B screening and vaccination,” *American Journal of Health Behavior*, Vol.32, No.2, pp.178-187, 2008.
- [18] 오선주, “사용자 유형에 따른 모바일 앱 구매요인에 관한 연구,” *Information Systems Review*, 제16권, 제1호, pp.73-88, 2014.
- [19] 이은옥 외, *연구논문 분석과 실무 적용*, 군자출판사, 2007.
- [20] 전재희, 김경희, “만성 B형간염 환자의 질병관련 지식 측정도구 개발,” *J. of the Korean Data Analysis Society*, 제17권, 제3호, pp.1599-1617, 2015.
- [21] 김숙배, 김정원, 김미현, 조영숙, 김세나, 임희숙, 김순경, “임신부의 건강식생활 가이드를 위한 애플리케이션 개발 소비자요구도 조사,” *대한지역사회영양학회지*, 제18권, 제6호, pp.588-598, 2013.
- [22] 김매자, 이선옥, 신계영, 김은경, 장미라, “만성 B 형 간염 환자의 관리실태 및 교육요구,” *지역사회간호학회지*, 제14권, 제1호, pp.57-67, 2002.
- [23] N. S. Chung, O. S. Kwon, C. H. Park, Y. N. Kim, G. H. Cho, and J. J. Lee, “A comparative cross-sectional study of the development of hepatocellular carcinoma in patients with liver cirrhosis caused by hepatitis B virus, alcohol, or combination of hepatitis b virus and alcohol,” *Korean J Gastroenterol*, Vol.49, No.6, pp.369-375, 2007.
- [24] C. J. Lai, T. T. Nguyen, J. Hwang, S. L. Stewart, A. Kwan, and S. J. McPhee, “Provider Knowledge and Practice Regarding Hepatitis B Screening in Chinese-Speaking Patients,” *J. of Cancer Education*, Vol.22, No.1, pp.37-41, 2007.
- [25] 양진향, “만성 B 형간염 환자의 자가관리 이행에 대한 영향요인,” *기본간호학회지*, 제18권, 제4호, pp.520-528, 2011.
- [26] M. R. C. Cuenca, M. D. C. Cuenca, and R. M. Verdugo, “Availability and medical professional involvement in mobile healthcare applications related to pathophysiology and pharmacotherapy of HIV/AIDS,” *European J. of Hospital Pharmacy: Science and Practice*, ejhpharm-2013.
- [27] S. Shin, *A study on the effect of personal characteristics and the innovative service characteristics of Smartphones on receptive attitude*, Hong-Ik University, 2010.
- [28] C. Pettey and B. Tudor, *Gartner says android to become no.2 worldwide mobile operating system in 2010 and challenge symbian for no.1 position by 2014*, 2014.

- [29] http://www.research2guidance.com/shop/index.php/downloadable/download/sample/sample_id/262/
- [30] S. R. Jafri and A. S. Lok, "Antiviral therapy for chronic hepatitis B," Clin Liver Dis, Vol.14, No.3, pp.425-438, 2010.
- [31] Korean Association for the Study of the Liver, "KASL Clinical Practice Guidelines: management of chronic hepatitis B," Clinical and molecular hepatology, Vol.18, No.2, pp.109-162, 2012.
- [32] 권경미, 김아람, 김승인, "사용성 평가를 통한 모바일 서비스 활성화 방안 연구," 디지털디자인학 연구, 제14권, 제3호, pp.391-399, 2014.

저자 소개

전 재 희(Jae-Hee Jeon)

정회원



- 1997년 2월 : 중앙대학교 간호학과(간호학사)
 - 2005년 8월 : 성균관대학교 임상간호대학원(간호석사)
 - 2015년 8월 : 중앙대학교 간호학과(간호박사)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 세명대학교 간호학과 조교수
<관심분야> : 성인간호학, 만성병 환자의 건강관리, 간호정보학

김 경 희(Kyunghee Kim)

정회원



- 1981년 2월 : 중앙대학교 간호학과(간호학사)
 - 1987년 8월 : 중앙대학교 간호학과(간호석사)
 - 1996년 2월 : 중앙대학교 간호학과(간호박사)
- 1997년 9월 ~ 현재 : 중앙대학교 적십자 간호대학 교수
<관심분야> : 기본간호학, 만성병 환자의 건강관리