한국간호교육학회지 제20권 제1호, 2014년 2월
J Korean Acad Soc Nurs Educ Vol.20 No.1, 108-117, February, 2014
http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.108

만성 B형간염환자의 평생건강관리를 위한 모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼 개발 및 평가*

양진향[1] · 이혜옥[2] · 유경희[3]

서 론

연구의 필요성

B형간염 바이러스는 흡연 다음으로 높은 발암인자일 뿐 아니라 원발성 간세포암의 75-90%의 원인으로 알려져 있으며(American Cancer Society [ACS], 2005), B형간염 바이러스 보유자가 간질환으로 사망할 위험도는 정상인에 비해 30-100배 높다(Suh, 2008). 전 세계적으로 약 3억 5천만명이 만성 B형간염을 보유하고 있으며, 해마다 약 62만 명이 B형간염과 관련된 간질환으로 사망한다(Weinbaum et al., 2008).

대부분의 B형간염 환자들은 B형간염의 비가시적, 비특이적 특성으로 인해 병인식이 없어 자신이 건강하다고 느끼고 있어 정기검진이나 처방에 대한 불이행 정도가 높다(Choe et al., 2005; Hepatitis B Foundation [HBF], 2009). 또한 B형간염 환자들은 건강 관련 삶의 질이 낮으며(Levy et al., 2008), 질병 및 질병관리에 대한 지식정도가 낮고 대인관계 위축이나 두려움, 우울, 불안 등의 정신심리적인 문제까지 발생되는 것으로 보고되고 있다(Alizadeh, Ranjbar, & Yadollahzadeh, 2008). 뿐만 아니라 B형간염 환자의 건강관리 양상을 탐색한 질적 연구(Yang, Cho, & Lee, 2009)에 의하면 정기검진을 통한 질병감시 정도가 낮았으며 건강관리양상에 따라 치료이행 정도가 다양하게 나타났는데 특히 일상생활 과업 중심형과 몸중심 건강관리형에서 치료이행도가 매우 낮았다. 이와 같이 B형간염 환자들의 질병에 대한 부적절한 이해는 무관심이나 부적절한 건강행위를 하게하는 원인이 된다. 따라서 B형간염 환자의 건강관리에서 환자들이 가지고 있는 기존 정보를 정확한 지식으로 통합할 필요가 있다.

B형간염의 수십 년에 걸친 만성적 진행특성을 고려할 때, 무엇보다 대상자의 질병에 대한 자가관리 능력 배양이 중요하다(Yang, 2012). 만성 B형간염에 대한 자가관리의 목적은 환자가 질병의 만성적, 비가시적, 비특이적 특성에 대한 이해를 바탕으로 질병의 장기적 진행과정에서 일어나는 요구와 변화 및 문제에 적절히 대처할 수 있도록 하며 나아가 건강을 유지, 증진시켜 삶의 질을 향상시키는데 있다.

대상자에게 자가관리능력을 배양하기 위해서는 반드시 전문가의 지지와 상담이 필수적이다(Choi, Lim, & Kim, 2012). 상담자는 대화의 중심을 대상자 편에 두고 대상자로 하여금 자신의 문제를 올바로 인식하고 표현하여 행동에 변화를 가져올 수 있도록 목표지향적인 의사소통을 해야 한다(Yang & Kim, 2011). 대상자의 건강문제 관리과정에서 필수적으로 요구되는 것은 대상자와의 치료적, 공감적 의사소통 및 상담능력의 증진이라고 볼 수 있다.

건강관리자는 단순히 대상자의 질병관리나 건강상담 뿐만 아니라 자가건강관리가 효과적으로 이루어질 수 있도록 통합적인 상담자 역할을 수행하여야 한다(Lee, Park, & Park, 2012). 특히 B형 간염환자 간호를 담당하고 있는 간호사들은 환자로 하여금 질병감시이행도와 치료이행도를 높이고 평생건

주요어 : 만성 B형간염, 상담, 프로그램 개발, 프로그램 평가, 모바일 어플리케이션
* 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(2012-0007413).
1) 인제대학교 간호학과, 건강과학연구소 교수(교신저자 E-mail: jhyang@inje.ac.kr)
2) College of Nursing and Health Science, University of Massachusetts, Boston 교수
3) 순천향대학교 간호학과 교수
투고일: 2014년 1월 6일 심사완료일: 2014년 1월 27일 게재확정일: 2014년 2월 11일

강차원의 자가관리가 효과적으로 내재화하도록 도울 수 있다. 따라서 간호사들이 환자의 자가관리 내용을 충분히 숙지하고 활용할 수 있도록 본 연구에서 매뉴얼을 개발, 보급한다면 B형 간염환자들의 자가관리가 더욱 원활히 이루어질 것이다.

최근 모바일(Mobile)을 이용한 건강관리 어플리케이션(Application, 이하 앱) 개발이 증가하여 사용자들이 시간과 장소의 제약 없이 건강관리에 활용할 수 있게 되었다(Kim, Koo, Han, & Chang, 2011). 이러한 모바일 앱 활용의 효율성으로 인해 현재 1.6%를 차지하고 있는 의료용 앱이 2015년에는 36.8%까지 확대될 것으로 전망되고 있다(Sim, Seo, Kim, Kim, & Sung, 2012). 의료용 앱은 일반인이나 환자 뿐 아니라 이들의 건강관리를 담당하고 있는 의료인에게도 활용도가 높은 정보기술이다.

이러한 이유로 의료관련 앱이 증가하는 추세이나 대부분 약물이나 음식의 관리나 건강정보 위주의 만성질환관리가 상당부분을 차지하고 있다(Sim et al., 2012). 또한 건강관련 서비스 제공자 관점에서 유용한 앱은 정보제공형, 교육용, 의료기기 연계형 등이 있으나(Lee, Kim, & Ji, 2010) 대상자의 자가관리능력을 향상시키고 평생건강관리를 정착시키기 위한 건강 상담용 앱은 찾아보기 어렵다. 또한 간염관련 앱의 경우 간암발생예측도 측정이나 질병자체와 치료위주의 지식을 제공하는 앱이 대부분을 차지하여 대상자에 대한 전문적이고 지속적인 관리를 도모할 수 있는 건강관리자의 상담활동에 관한 앱은 찾아보기 어려운 실정이다.

본 연구에서는 일선 간호사들이 만성 B형 간염환자들의 평생 건강관리를 효과적으로 담당할 수 있도록 건강관리자용 상담매뉴얼을 모바일 앱의 형태로 구현하여 활용하도록 하고, 나아가 이러한 상담매뉴얼 적용이 사용자인 간호사들의 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감에 미치는 효과를 확인함으로써 모바일 앱을 통한 건강관리자의 상담능력향상과 효과적인 활용체계를 구축하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 만성 B형간염 환자의 평생 건강관리를 위해 대상자별 특성에 맞춘 상담중심의 건강관리자용 매뉴얼을 모바일 앱으로 개발한 후 그 효과를 평가하고자 하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 건강관리자들이 만성 B형간염 환자들의 평생 건강관리를 효과적으로 담당할 수 있도록 대상자별 특성에 맞춘 건강관리자용 상담매뉴얼을 모바일 앱 형태로 개발한다.
- 개발된 모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼을 만성 B형 간염환자 간호를 담당하는 간호사들에게 교육하고 적용하게 한 후 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감에 미치는 효과를 확인한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 만성 B형간염 환자의 평생 건강관리를 위한 건강관리자용 상담매뉴얼을 개발하여 간호사들에게 4주간 적용한 후 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감 정도의 변화를 단일군 전후설계로 확인하는 프로그램 개발 및 평가 연구이다.

연구 대상

본 연구의 대상자는 2013년 4월부터 2013년 6월까지 B시에 소재하는 상급종합병원 중 협조가 가능한 2개 병원에서 외래 또는 병실에서 B형 간염환자 간호를 담당하는 간호사들로서, 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자들이다. 연구 참여자들의 윤리적 측면을 보호하기 위해 연구윤리위원회의 심의를 거쳐 승인을 받았고(10-199) 연구 참여자에게는 연구목적과 방법, 참여나 철회의 자발성, 개인정보의 비밀유지 등을 설명한 후 연구 참여 동의서에 서명을 받았다.

먼저 사용자 요구사항을 조사하기 위해 해당 간호사 20명과 설문지조사 및 면담을 실시하였고 개발된 매뉴얼을 적용하고 효과를 평가하기 위해 다시 55명의 간호사를 편의추출하였다. 상담매뉴얼 적용평가를 위해 적절한 대상자수를 산출하고자 G*Power version 3.1.2를 이용하였다. 단일군 Paired t-test 분석을 위해 유의수준 .05, 검정력 .80, 중간정도의 효과크기 0.50으로 하였을 때 최소표본 수는 45명으로 나타나 중도탈락자 4명을 제외한 본 연구대상자 수 51명은 적절한 것으로 판단되었다.

연구 도구

● 요구사항 사정도구

건강관리자용 상담매뉴얼과 관련된 요구사항 조사하기 위해 문헌고찰과 기존 웹사이트, 모바일 앱은 물론 만성 B형간염 환자를 관리하고 있는 간호사와의 면담을 통하여 구조화된 질문지를 구성한 후 연구자들 간의 검토과정을 거쳐 완성하였다. 질문지 구성은 건강관리자의 일반적 특성 6개 문항, B형간염관련 지식요구사항 2개 문항, 상담준비를 위한 요구사항 2개 문항, 상담활동을 위한 요구사항 2개 문항 등 총 12개 문항으로 이루어져있다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.91이었다.

● 모바일 앱 평가도구

개발된 모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼을 평가하기 위해 사용한 도구는 사용자 만족도와 전문가 평가 도구이다. 먼저 사용자 만족도 평가를 위해서 Doll과 Torkzadeh (1998)가 개발하고 Park, Kim, Song, Song과 Chung (2002)이 수정 보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 시스템 관련 5개 문항(시스템 효율성, 시스템 편리성, 디자인), 내용관련 11개 문항(내용 적합성, 내용 유용성)으로 총 16개 문항으로 구성되어있다. 각 문항은 5점 척도로 측정되며 점수가 높을수록 만족도가 높음을 의미한다. Park 등(2002)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.83이었고 본 연구에서는 Cronbach's α=.85이었다.

전문가에 의한 모바일 앱 평가를 위해서는 Chung과 Park (2000)이 개발한 보건의료 웹사이트 평가도구를 사용하였다. 이 도구는 6개 영역 즉 목적성, 적절성, 정확성, 신뢰성, 용이성, 최신성으로 구성된 22개 문항의 설문지이다. 각 문항은 5점 척도로 측정되며 점수가 높을수록 모바일 앱의 충실도가 높음을 의미한다. Chung과 Park (2000)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.86이었고 본 연구에서는 Cronbach's α=.82이었다.

● 상담매뉴얼 적용 효과 및 평가 도구

모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼의 적용효과를 확인하기 위하여 사용한 도구는 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감 측정도구이다. 질병관련 전문지식 도구의 경우 Park (2002)이 개발한 만성 B형간염 지식측정도구 20개 문항을 토대로 본 연구자가 건강관리자용으로 수정 보완한 25개 문항으로 소화기내과 전문의 3인과 내과병동간호사 2인, 간호학교수 3인으로 구성된 전문가집단의 내용타당도를 검정 받아 사용하였다. 내용타당도 계수 0.80이상인 문항을 채택하여 최종문항은 23개 문항이었다. 각 문항은 0과 1점으로 측정되었으며, 점수가 높을수록 지식 정도가 높음을 의미한다. Park (2002)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.92이었고 본 연구에서는 Cronbach's α=.86이었다.

상담자 자기효능감 도구는 Yang과 Kim (2011)이 한국적 상담 모형을 기반으로 개발한 후 신뢰도와 타당도 검정을 거친 44개 문항의 도구이다. 도구의 하위영역은 상담기술 자기효능감(19문항), 상담태도 자기효능감(13문항), 및 상담위기대처 자기효능감(12문항)으로 나누어져 있다. 상담기술 자기효능감의 경우 상담지식을 상담에 얼마나 잘 활용하는지와 관련되고, 상담태도 자기효능감은 상담자의 자질 중 중요한 인간적 자질에 관한 것이며, 상담위기대처 자기효능감은 어려운 상담상황에 대처하는 것과 관련된다. 각 문항은 전혀 그렇지 않다 0점에서 매우 그렇다 9점까지 10점 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 상담자 자기효능감이 높음을 의미한다. Yang과 Kim (2011)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α=.96이었고 본 연구에서는 Cronbach's α=.89이었다.

연구 진행 절차

만성 B형간염 환자의 평생 건강관리를 위한 상담중심의 건강관리자용 매뉴얼을 개발하기 위해 소프트웨어 원형개발 접근법(Prototyping)과 수명주기법(System developing life cycle)을 결합한(Park, 2003) 설계를 적용하였다. 이 설계는 4단계, 즉 요구사항 사정 및 분석단계, 개발단계, 평가단계, 및 적용단계로 구성되어 있다.

● 요구사항 사정 및 분석 단계

건강관리자용 상담매뉴얼 사용자 요구사항을 조사하기 위해 B시에 소재하는 상급종합병원 중 협조가 가능한 2개 병원에서 외래 또는 병실에서 B형간염 환자 간호 및 관리를 담당하는 간호사 총 20명을 편의추출하여 구조화된 질문지와 면담을 통해 자료를 수집하였다.

수집된 요구사항을 분석하기 위하여 만성 B형간염 치료 또는 관리에 관여하는 의사, 간호사, 상담 전문가로 구성된 협의회를 구성하였다. 전문가협의회를 통하여 사용자인 간호사의 건강 상담 시 요구되는 질병관련 전문지식, 상담 시 주요 이슈, 해결전략, 대상자 유형 등을 분석하여 매뉴얼의 기초를 마련하였다.

● 개발 단계

이러한 기초과정을 통하여 만성 B형간염 환자의 평생 건강관리를 위한 건강관리자용 상담매뉴얼을 접근성과 활용성이 높은 모바일 앱으로 구축하였다. 본 모바일 앱은 크게 3개의 메인메뉴, 즉 질병정보, 상담준비, 상담활동으로 구성되어 있으며, 그 하부에 각 2개씩 총 6개의 서브메뉴가 있다. 그 외 중요도와 활용도가 높은 세 개의 메뉴, 즉 치료 가이드라인, 용어사전, 설문메뉴를 별도로 추출하여 화면 하단에 가로로 구성하였다. 메인메뉴의 상담준비와 상담활동은 건강관리자인 간호사의 효과적인 상담관리를 위해 요구사항 사정 및 분석 단계에서 도출된 결과를 통하여 대상자 특성 및 건강관리양상을 파악하여 유형별 중재가 이루어지도록 매뉴얼을 개발하였다.

이러한 주요메뉴의 이론적 토대를 살펴보면 질병정보는 행위변화를 위한 기본적 구성요소인 정보요인(Gifford & Groessl, 2002)에 기반을 두었고 이는 본 연구의 적용단계에서 질병관련 전문지식의 측정를 통하여 효과를 확인하였다. 다음으로 상담관련 주요메뉴의 구성은 상담모델(Dinkmeyer & Sperry, 2000)을 주축으로 하고 B형 간염환자의 건강관리양상에 관한

선행연구(Yang et al., 2009)를 참고로 하여 대상자의 유형별 상담이 이루어지도록 하였으며 이는 적용단계에서 상담자 자기효능감의 측정을 통하여 효과를 확인하였다.

서브메뉴는 주제와 내용에 따라 이미지 및 동영상 활용여부, 내용의 표현방식, 네비게이션 전략 등의 논의를 거쳐 완성하였다. 개발된 건강관리자용 상담매뉴얼 모바일 앱은 가장 상위시스템으로, 앱스(Applications, [Apps])의 플레이 스토어(Play Store)에 "B형간염 평생관리 건강관리자용"으로 등록되었다.

● 평가 단계

개발된 모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼의 평가는 사용자 만족도와 전문가 평가를 통해 이루어졌다. 먼저 사용자 만족도 평가를 위한 자료수집은 2013년 5월부터 약 4주간 2개 상급병원의 만성 B형간염 간호를 담당하고 있는 간호사 25명을 대상으로 모바일 앱을 통해 건강관리자용 상담매뉴얼을 소개한 후 설문지 조사로 이루어졌다. 전문가 평가를 위한 자료수집은 2013년 5월부터 약 4주간 B형 간염환자의 치료나 질병관리를 하는 의사 3명, 간호사 12명, 건강 상담 전문가 2명, 모바일 앱 개발 및 운영자 3명으로 구성된 총 20명의 전문가들을 대상으로 설문지 조사로 이루어졌다.

사용자와 전문가에 의한 설문지 평가는 연구자가 대상자에게 연구목적과 방법, 참여나 철회의 자발성, 설문지 내용을 설명하고 연구 참여에 대한 서면동의를 받은 후 이루어졌다. 이러한 평가결과를 통해 여러 차례 수정과정을 거쳐 현재 모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼로 완성되었다.

● 적용 단계

개발된 모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼의 적용하고 그 결과를 평가하기 위해 2개 상급종합병원에서 B형 간염환자 간호를 담당하는 간호사 51명을 편의 추출하여 두 단계로 나누어 시행하였다. 1단계에서는 건강관리자용 상담매뉴얼의 구조 및 활용, 상담의 기본이론, 상담활동과정에 대한 강의와 역할극 실습으로 회당 2시간씩 2회 실시하여 총 4시간동안 진행하였다.

2단계에서는 매뉴얼을 활용하여 4주간 실제 상담활동에 활용하도록 한 후 사례경험에 대해 토의를 하고 피드백을 줌으로써 상담수행능력의 향상을 도모하였으며, 2시간동안 진행하였다. 이러한 상담매뉴얼 적용 전후 효과 검정은 B형간염관련 전문지식과 상담자 자기효능감을 측정하는 설문조사를 통하여 이루어졌다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 20.0 통계 패키지를 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 그리고 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 건강관리자용 상담매뉴얼 모바일 앱에 대한 사용자 만족도 및 전문가 평가는 평균으로 분석하였다.
- 대상자의 모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼 적용 전후 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감 차이검정은 Paired t-test로 분석하였다.

연구 결과

요구사항 사정 및 분석

요구사항 사정을 위해 수집된 자료는 전문가집단의 협의회를 통하여 주요이슈를 선정하고 각 이슈별 하위주제를 구성하였다(Table 1). 주요 이슈는 질병정보, 상담준비, 및 상담활동으로 구성하고 각 이슈별 하위주제를 살펴보면 질병정보의 경우 'B형간염 바로알기'와 '평생건강관리'로 나누고, 'B형간염 바로알기'에는 여덟 가지 하위주제, 즉 '만성 B형간염이란?', '자연경과와 진단', 검사 및 결과의 이해, 치료기준 및 치료이행의 중요성, 치료약물의 내성 및 부작용 관리, 일상생활관리, B형간염의 예방, 및 사회심리적 문제를 포함하였다. '평생건강관리'에는 네 가지 하위주제, 즉 일상생활 길라잡이, 약물 길라잡이, B형간염예방 길라잡이, 및 사회심리적 길라잡이를 포함하였다.

상담준비의 경우 '대상자 이해하기'와 '상담자 자기성찰하기'로 나누고, '대상자 이해하기'에는 '편안한 환경 조성하기'와 '대상자 건강관리양상 분류하기'를, '상담자 성찰하기'에는 '조하리(Johari)의 창 진단하기'와 '건강관리 상담자 역량'을 포함하였다. 상담활동의 경우 '상담기술'과 '건강관리양상별 접근'으로 나누고, '상담기술'에는 '라포 형성하기'와 '치료적 관계 형성하기'를, '건강관리양상별 접근'에는 '유형별 상담하기'와 '종결'을 포함하였다.

상담매뉴얼 개발

모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼의 주요메뉴는 요구사항 사정 및 분석결과를 토대로 질병정보, 상담준비, 및 상담활동으로 구성하였다. 이는 모바일 앱스 플레이 스토어를 통해 "B형간염 평생관리"에 접속하면 초기화면을 통해 메인화면으로 연결되어 주요메뉴와 각 서브메뉴를 한 눈에 볼 수 있도록 구성하였다.

상담의 단계를 구체적으로 살펴보면 네 단계로서, 1단계는

상담준비에서 대상자 파악하기 단계로 상담자역할 및 상담환경 확보 등을 바탕으로 대상자의 일반적 특성과 질병특성을 파악하고, 평소 B형간염의 관리양상이 어떠한 유형에 속하는지 확인한다. 2단계는 상담준비에서 자기성찰하기 단계로 건강관리자로서 자신이 어떠한 상담자 유형에 속하는 지를 확인하고, 상담의 핵심원리, 상담자 역량, 자질 등을 이해함으로써 상담을 위한 구체적인 준비를 갖추도록 한다. 3단계는 상담활동에서 상담기술을 적용하는 단계로 상담자와 대상자 간에 협조관계를 수립하여 평생건강관리 과정에 대상자가 적극 참여하도록 라포를 형성하고 치료적 관계를 수립하도록 한다. 마지막 단계는 대상자 유형에 따라 적절한 상담 중재활동을 제공하는 단계로 각 유형에 따라 대상자 특성을 확인하고 그에 적합한 질병정보 및 평생건강관리 길라잡이를 제공하도록 하였다. 상담활동 후에는 목표달성 정도를 평가하고 그 결과에 따라 평생건강관리 유지하기, 불이행행동 방지하기, 또는 오프라인 자조모임이나 온라인 지지체계에 연계하기로 마무하도록 하였다.

그 외 중요도와 활용도가 높은 내용을 메인메뉴 외에 별도로 3개의 메뉴, 즉 치료가이드라인, 용어사전, 및 설문메뉴를 화면 하단에 가로로 구성하였다. 치료가이드라인에서는 치료시작 기준, 치료, 치료시 주의사항, 질병모니터링, 치료종료기준 등을 제시하였으며, 용어사전에서는 환자나 가족이 이해하

<Table 1> Main Issues of Health Care Providers' Counseling Manual

Main menus	Submenus	Topics
Disease information	Knowing hepatitis B right	· What is hepatitis B? · Natural course and diagnosis · Understanding of the results of the test · Indication of treatment and importance of compliance · Management of daily life · Prevention · Psychosocial coping
	Lifelong health care	· Daily life guide · Medication guide · Guide to hepatitis B prevention · Socio-psychological guide
Preparation for counseling	Understanding the client	· Making comfortable milieu · Classifying by patterns of health care
	Counselor's introspection	· Diagnosing Johanri's window · Counselor's competence
Counseling activity	Counseling skills	· Rapport forming · Building therapeutic relationship
	Approaching by patterns of health care	· Counseling to each pattern · Closing

<Table 2> User Satisfaction with Counseling Manual for Hepatitis B Patients (N=25)

Criteria	Category	Mean score	Mean score of each criteria
System efficiency	Easy to connect	3.88	3.85
	Fast to search information	3.82	
System convenience	Easy to use the system	3.62	3.68
	Friendly to use	3.73	
Design	Attractive design	3.54	3.54
Contents relevancy	Well arranged information	3.90	3.91
	Up to date information	3.85	
	Clear information	3.81	
	Necessary information	3.93	
	Reliable information	3.96	
	Accurate contents	4.01	
	Rich contents	4.04	
	Detailed contents	3.77	
Contents usefulness	Contents related to me	3.82	3.80
	Useful for my health behavior	3.68	
	Easy to understand	3.91	

기 어려운 용어를 하이퍼링크 시켜 단어를 클릭하면 바로 설명이 제공되도록 하였다. 설문메뉴에서는 대상자와 상담자 자신을 파악할 수 있도록 다양한 설문지들을 링크시켜 상담활동에 도움을 줄 수 있도록 하였다.

이러한 건강관리자용 상담매뉴얼의 타당도를 확인하기 위하여 소화기내과 전문의 2인, 감염관리 전문간호사 2인, 내과외래 간호사 2인, 상담심리 전문가 2인 등으로 구성된 전문가 간담회를 두 차례 개최하여 내용의 적합성, 적용시간, 진행방법 등을 논의하여 최종 매뉴얼로 도출하였다.

상담매뉴얼 평가

사용자 만족도 평가를 위해 간호사 25명의 응답내용을 분석한 결과 5점 만점에 내용 적합성이 3.91점, 시스템 효율성이 3.85점, 내용 유용성이 3.80점, 시스템 편리성이 3.68점, 디자인이 3.54점 순이었다. 항목별로는 내용의 풍부성이 4.04점, 내용의 정확성이 4.01점으로 비교적 높은 점수를 보였으며, 디자인 3.54점, 시스템사용의 용이성이 3.62점으로 비교적 낮은 점수를 보였다(Table 2).

전문가패널 평가에서는 B형 간염환자를 치료하거나 관리하는 의사 6명, 석사학위이상 소지 간호사 5명, 그리고 상담전문가 4명와 모바일 앱 개발 및 운영자 5명으로 구성된 전문가 총 20명의 응답내용을 분석한 결과, 5점 만점에 지속성이 4.42점, 적절성이 4.23점, 목적성이 4.18점, 용이성이 4.10점, 신뢰성이 4.04점, 정확성이 3.93점 순이었다(Table 3). 세부항목별로는 지속성 영역의 외부링크, 목적성 영역의 목적과 대상, 그리고 적절성 영역의 내용적합성이 비교적 높은 점수를 보인데 비해, 정확성 영역의 검증 및 책임소재, 신뢰성 영역의 지원기관 기재 등은 상대적으로 낮은 점수를 나타내 원형 수정과정에서 이러한 점들을 보완하였다.

상담매뉴얼 적용

모바일 앱 건강관리자용 상담매뉴얼의 적용과 평가에 참여한 간호사의 일반적 특성을 간략히 살펴보면 전체 응답자 51명은 모두 여자였으며, 평균 연령은 32.8세(±6.24)로 나타났다.

<Table 3> Counseling Manual Evaluation by Expert Panel (N=20)

Criteria	Item	Mean score	Mean score of each criteria
Purpose	Purpose described	4.50	4.18
	Intended audience described	4.45	
	Sufficient information provided	3.96	
	Consistent content organization	3.83	
Appropriateness	Appropriate site title	4.33	4.23
	Relevant content for the purpose	4.20	
	Relevant content to intended audience	4.40	
	Relevant content for a subject	4.34	
	Appropriate information presentation	4.15	
	Relevant linkage	4.35	
	Understandable content to intended audience	3.84	
Accuracy	Accurate information	4.02	3.93
	Source of the information come from	4.20	
	Responsiveness	3.96	
	Validation process described	3.55	
Credibility	Organization behind the site clearly presented	3.82	4.04
	Organization address, phone, email	4.26	
Ease of use	Structure of the site clearly communicated	4.05	4.10
	Search function	4.14	
Currency	Easy to access	4.58	4.42
	Date of first posting	4.36	
	Date of last modification	4.32	

<Table 4> Comparison of Knowledge and Counselor Self-efficacy before and after Application of the Counseling Manual (N=51)

Variables	Before	After	t	*p*
	Mean±SD	Mean±SD		
Knowledge	18.36±2.79	21.64±1.41	6.71	<.001
Self-efficacy	4.80±1.01	5.04±1.14	3.97	<.001

결혼은 기혼이 68.4%로, 교육수준은 전문대졸이 72.8% 로 가장 많았다. 근무경력은 평균 92.6(±15.42)개월이었으며, B형 간염환자 간호를 담당한 경력은 41.7개월(±11.52)이었다.

상담매뉴얼의 적용 전후 효과를 평가하기 위하여 간호사의 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감의 차이를 분석한 결과, 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 4). 항목별 분석에서는 B형간염관련 전문지식의 경우 “간효소 수치가 상승해도 HBe항원이 음성이면 비증식 바이러스상태이다”, “HBe항원이 음성으로 전환된 환자는 약복용을 중단할 수 있다”, “HBe항원이 양성, HBV DNA가 10^5카피 이상이면 치료대상이다” 등의 정답율이 유의하게 증가하였다. 상담자 자기효능감의 경우 “회기별 목표를 설정할 자신이 있다”, “상담 중 필요한 상담기술을 적용할 자신이 있다”, “환자의 내적자원을 개발시킬 자신이 있다”와 “건강 상담자로서 전문성을 계속 향상시킬 자신이 있다” 등의 항목에서 점수가 유의하게 증가하였다.

논 의

본 연구에서 건강관리자용 상담매뉴얼의 목표는 만성 B형 간염 환자의 평생건강관리를 위해 건강관리자의 효과적인 건강 상담능력을 배양하는 것으로, 먼저 대상자와의 치료적 관계를 형성하여 질병특성 및 건강관리양상을 파악하고, 이에 따라 개별 특성에 따른 중재활동을 수행하여 대상자의 평생 건강관리가 이루어지게 하는 것이다. 이러한 목표는 개발된 건강관리자용 상담매뉴얼을 B형 간염환자 간호를 담당하는 간호사 대상으로 적용한 결과 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감 정도가 유의하게 증가함으로써 달성되었다고 볼 수 있다. 이는 맞춤형 방문건강관리사업 담당인력에게 실무적 역량강화를 위하여 상담매뉴얼을 적용한 연구(Choi et al., 2012)에서 상담자 활동 자기효능감이 증진된 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 건강관리자는 건강 상담을 통해 대상자가 자신의 문제를 정확하게 인식하고 건강행위의 변화를 일으킬 수 있도록 목표지향적인 상담을 해야 하며 사정단계에서 확인한 개별 특성에 맞춘 건강관리서비스를 제공하여야 한다(Yang et al., 2009). 이러한 과정에서 체계적인 건강관리자용 상담매뉴얼이 활용된다면 대상자와의 건강 상담 시작에서 종료 시점까지 효과적인 상담활동이 이루어질 것으로 본다.

본 연구에서 간호사를 대상으로 한 건강관리자용 상담매뉴얼 교육의 전후 효과를 비교해 본 결과 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감이 모두 유의하게 증가하였다. 질병관련 전문지식의 경우 추가분석으로 정답율 50% 미만의 오답문항을 분석해본 결과 “간효소 수치가 상승해도 HBe항원이 음성이면 비증식 바이러스상태이다”, “HBe항원이 음성으로 전환된 환자는 약복용을 중단할 수 있다”, “HBe항원이 양성이면 치료를 시작해야한다” 등으로 나타났다. 이러한 결과는 건강관리자인 간호사들이 재활성기로 이행된 환자의 관리나 치료대상 기준 등에 대해 좀 더 정확한 지식이 요구됨을 시사하고 있다.

상담자 자기효능감의 경우 추가분석에서 교육 전후로 점수가 유의하게 증가한 항목을 분석해보았을 때 “회기별 목표를 설정할 자신이 있다”, “상담 중 필요한 상담기술을 적용할 자신이 있다”, “환자의 내적자원을 개발시킬 자신이 있다”와 “건강 상담자로서 전문성을 계속 향상시킬 자신이 있다” 등이었다. 자기효능감은 행동변화를 위한 사회인지이론에 토대를 둔 개념으로 건강관리 행위를 향상시킬 수 있는 중재에서 매우 중요한 요인으로 지적된 바 있다(Clark & Dodge, 1999). 간호사들의 의료관련 앱 사용의도에 관한 연구(Sim et al., 2012)에 의하면 의료관련 앱에 대한 태도가 긍정적이고 자기효능감이 높을수록 사용의도가 높은 것으로 나타나 건강관리자의 자기효능감 증진이 상담활동에 중요한 요인임이 확인되었다. 이러한 상담기술과 상담태도의 향상은 결과적으로 대상자의 신체적 측면뿐 아니라 심리, 정서적 지지와 문제해결능력 증진에도 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과(Lee, 2011)에 근거해 볼 때 상담업무 수행에 효과적인 결과를 가져올 것으로 생각된다.

건강관리자용 상담매뉴얼 적용 전후 상담자 자기효능감이 유의하게 향상된 결과를 통해 볼 때 대상자의 개별특성에 맞는 적절한 건강관리를 제공할 수 있을 것으로 본다. 이는 건강관리자의 상담이 만성질환의 증상관리와 심리적 중재에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 결과(Konzag, et al., 2006)와 다문화 청소년을 위한 상담자에게 상담매뉴얼을 적용한 결과 현장활용도 점수가 유의하게 증가한 결과(Yang, Gao, Lee, & Kim, 2012)에 의해 뒷받침된다. 또한 Burke 등(2009)의 연구에 의하면 대상자들은 장기적으로 건강관리에 도움을 주는 친숙한 건강관리자가 있을 때 건강행위에 자신감을 나타내는 것으로 보고되었다. 따라서 건강관리자의 건강 상담 효과를 지속적으로 높이기 위해서는 상담자에 대한 역량개발과 대상자 특성에 따른 접근이 필요할 것으로 본다.

본 연구에서 개발된 건강관리자용 상담매뉴얼은 목표지향적이고 치료적인 상담활동에 유용한 도구로서, 건강관리자가 만성 B형간염 환자의 질병특성과 건강관리양상을 파악하여 대상자별 특성에 맞춘 건강관리서비스를 제공할 수 있게 하였다. 또한 기술이 과업과 적합도가 높을 때 사용도 증가하고 성과도 높아질 수 있다는 과업-기술 적합이론(Kim, Kwak, & Lee, 2012)에 따라 건강관리자용 상담매뉴얼을 모바일 앱 형태로 개발하여 활용도와 성과를 높이고자 하였다. 건강관리자 중 간호사들은 실무에서 대상자와 접촉할 기회가 가장 많은

의료인이므로 이들이 접근성과 활용성이 높은 매뉴얼을 사용한다면 대상자를 위한 효과적인 건강관리를 도모할 수 있을 것으로 본다. 건강관리자용 상담매뉴얼의 모바일 앱은 적재적소에서 필요한 정보나 기술을 대상자관리에 효과적으로 활용할 수 있으며, 이로써 업무의 효율성을 높이고 간호사와 대상자 모두의 만족도를 높이는데 기여할 수 있을 것으로 본다.

결론 및 제언

본 연구는 만성 B형간염 환자의 평생 건강관리를 위한 건강관리자용 상담매뉴얼을 개발하여 간호사들에게 적용한 후 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감 정도의 변화를 확인하는 프로그램 개발 및 평가 연구이다. 본 연구의 건강관리자용 상담매뉴얼은 접근성과 활용성이 높은 모바일 앱의 형태로 개발되었으며, 건강관리자의 상담능력을 개발함으로써 대상자와의 치료적 관계형성을 통하여 질병특성 및 건강관리양상을 정확히 파악하고 이에 근거한 중재활동을 수행하여 대상자의 평생 건강관리를 도모하고자 하는 것이다. 이러한 건강관리자용 상담매뉴얼을 간호사에게 적용한 후 교육전후 효과를 비교한 결과 질병관련 전문지식과 상담자 자기효능감 점수가 유의하게 증가하였다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 본 연구의 건강관리자용 상담매뉴얼 모바일 앱은 건강관리자인 간호사의 질병관련 전문지식은 물론 상담자 자기효능감 정도를 향상시키는데 효과가 있음을 알 수 있다. 따라서 본 연구결과는 지역사회에서나 임상 실무에서 만성 B형 간염환자 간호를 담당하는 간호사에게 이러한 건강관리자용 상담매뉴얼을 적용할 때, 주도적이고 효과적인 건강 상담을 가능케 한다는데 그 의의가 있다. 본 연구에서는 상담매뉴얼 모바일 앱을 개발 후 단일군 전후 설계에 의해 일차 평가를 하였으므로 향후 대조군 전후 설계를 통해 본 상담매뉴얼 모바일 앱의 신뢰도를 높이는 연구가 필요하다고 본다.

References

Alizadeh, A. H., Ranjbar, M., & Yadollahzadeh, M. (2008). Patient concerns regarding chronic hepatitis B and C infection. *Eastern Mediterranean Health Journal, 14*(5), 1142-1147.

American Cancer Society. (2005). *California cancer facts & figures 2005*. Retrieved August 27, 2009, from http://www.ccrcal.org/PDF/ACS2005.pdf

Burke, N. J., Bird, J. A., Clark, M. A., Rakowski, W., Guerra, C., Barker, J. C., et al. (2009). Social and cultural meanings of self-efficacy. *Health Education & Behavior, 36*(5 Suppl), 111S-128S.

Choe, J. H., Chan, N., Do, H. H., Woodall, E., Lim, E., & Taylor, V. M. (2005). Hepatitis B and liver cancer beliefs among Korean immigrants in Western Washington. *Cancer, 104*(12), 2955-2958.

Choi, K. W., Lim, J. Y., & Kim, E. J. (2012). Development and effectiveness of counseling manual for community-based visiting nursing. *The Journal of Korean Contents, 12*(9), 226-233.

Chung, Y. C. & Park, H. A. (2000). Development of a system for health information on the internet. *Journal of Korean Society of Medical Informatics*, *6*(1), 53-66.

Clark, N. M., & Dodge, J. A. (1999). Exploring self-efficacy as a predictor of disease management. *Health Education & Behavior, 26*(1), 72-89.

Dinkmeyer, D., & Sperry, L. (2000). Counseling and psychotherapy: an integrated individual psychology approach (3rd ed.). Columbus, OH: Merrill/Prentice-Hall.

Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1998). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS Quarterly, 12*(2), 257-274.

Gifford, A. L., & Groessl, E. J. (2002). Chronic disease self-management and adherence to HIV medications. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, 31*(Suppl 3), S163-S166.

Hepatitis B Foundation. (2009). *What is hepatitis B?* Retrieved September 15, 2013, from http://www.hepb.org/hepb

Kim, C. H., Kwak, H., & Lee, S. W. (2012). An longitudinal empirical study on the growth of mobile app providers in healthcare industry: task-technology fit and real option perspectives. *Daehan Journal of Business, 25*(8), 3417-3433.

Kim, E. J., Koo, M. J., Han, W. C., & Chang, Y. H. (2011). An implementation of obesity level management based on android smart phone. *The Korea Society of Computer and Information Summer Conference Proceeding, 19*(2), 389-392.

Konzag, T. A., Rübler, D., Bloching, M., Bandemer-Greulich, U., Fikentscher, E., & Frommer, J. (2006). Counselling versus a self-help manual for tinnitus outpatients: a comparison of effectiveness. *HNO, 54*(8), 599-604.

Lee, J. W., Kim, J. D., & Ji, A. (2010). A present condition of smartphone health applications. *Archives of Design Research Conference Proceeding, 2010*(10), 210-211.

Lee, K. J., Park, S. H., & Park, K. O. (2012). *Health counselling and psychology* (2nd ed.). Seoul: Ewha Womans

University Press.

Lee, Y. J. (2011). Job and competency of healthy family supporter in charge of counselling work for training. *The Journal of Korean Contents, 11*(5), 358-368.

Levy, A. R., Kowdley, K. V., Iloeje, U., Tafesse, E., Mukherjee, J., Gish, R., et al. (2008). The impact of chronic hepatitis B on quality of life: A multinational study of utilities from infected and uninfected persons. *Value in Health, 11*, 527-538.

Park, H. A. (2003). *Development of internet-based health information service program for the disabled,* Health Promotion Fund, Ministry of Health and Welfare, Seoul, Korea.

Park, H. A., Kim, H. J., Song, M. S., Song, T. M., & Chung, Y. C. (2002). Development of a web-based health information service system for health promotion in the elderly. *Journal of Korean Society of Medical Informatics, 8*(3), 37-45.

Park, M. J. (2002). *Knowledge, health belief and preventive health behavior on hepatitis in hepatitis B carriers.* Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

Sim, Y. B., Seo, Y. J., Kim, J. M., Kim, S. H., & Sung, D. H. (2012). Factors related to the intent to use the medical application(M-APP) of smart phone of hospital nurses. *Korean Journal of Health Policy and Administration, 22*(2), 249-262.

Suh, D. J. (2008). Current treatment in chronic hepatitis B. *Korean Journal of Hepatology, 14*(5S), S39-S43.

Weinbaum, C. M., Williams, I., Mast, E. E., Wang, S. A., Finelli, L., Wasley, A., et al. (2008). Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 57*(RR-8), 1-20.

Yang, J. H. (2012). Development and evaluation of a program to promote self management in patients with chronic hepatitis B. *Journal of Korean Academy of Nursing*, *42*(2), 259-269.

Yang, J. H., Cho, M. O., & Lee, H. O. (2009). Qualitative research investigating patterns of health care behavior among Korean patients with chronic hepatitis B. *Journal of Korean Academy of Nursing*, *39*(6), 805-817.

Yang, M. H., & Kim, S. H. (2011). Development and validation of the counselor self-efficacy scales. *Korea Journal of Counseling, 12*(5), 1629-1644.

Yang, M. J., Gao, H. Y., Lee, D. H., & Kim, Y. H. (2012). Development a counseling manual for multicultural adolescents. *The Korean Journal of Youth Counseling, 2012*, 1-152.

Development and Evaluation of Health Care Providers' Counseling Manual in Mobile Application for Lifelong Health Care among Patients with Chronic Hepatitis B*

Yang, Jinhyang[1] · Lee, Haeok[2] · Yoo, Kyung Hee[3]

1) Professor, Department of Nursing, Institute of Health Science, Inje University, Busan, Korea
2) Professor, College of Nursing and Health Science, University of Massachusetts, Boston, MA, USA
3) Professor, Department of Nursing, The Soonchunhyang University

Purpose: The purpose of this study was to develop and validate health care providers' counseling manual in mobile application for lifelong health care among patients with chronic hepatitis B. **Methods**: The mobile application was developed using a prototyping approach and system developing life cycle method, evaluated by users for their satisfaction with the counseling manual and experts for the quality of the manual. To evaluate application of the counseling manual, knowledge and counselor self-efficacy of the subjects were measured and compared before and after application of the counseling manual. **Results**: There were statistically significant increases in knowledge and counselor self-efficacy in the user group. A mobile application with high accessibility and applicability including information and counseling factors can promote counseling competence of the nurse as health care provider caring chronic hepatitis B patients. **Conclusion**: The results of this study indicate that the counseling manual in mobile application is effective in increasing knowledge and counselor self-efficacy among nurses to promote lifelong health care among patients with chronic hepatitis B. Therefore, it can be usefully utilized in the field of nursing for patients with chronic hepatitis B as a nursing intervention.

Key words : Chronic hepatitis B, Counseling, Program development, Program evaluation, Mobile application

* *This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (2012-0007413).*

• *Address reprint requests to : Yang, Jinhyang*
Department of Nursing, Inje University
633-165 Gaegum-dong, Busanjingu, Busan 614-735, Korea
Tel: 82-51-890-6839 Fax: 82-51-896-9840 E-mail: jhyang@inje.ac.kr