아건강 (亞健康) 고령 소비자를 위한 치유식 앱 개발의 중요성

(Importance of Food Therapy Application Development for Older Populations under Medically Unexplained Symptoms)

박동삼*, 주현목*, 정보미**, 권기한***

(Dong Sam Park, Hyun-Mok Ju, Bo Mi Jeong, Ki Han Kwon)

요 약

아건강 (亞健康)은 확실한 병의 (病義)를 밝히기는 힘드나 병의 증상이 있는 경우를 이야기 한다. 아건강 환자들을 치료는 인지행동치료를 통해 이루어지는데 이는 아트테라피 (Art Therapy)의 일종인 푸드아트테라피 (Food Art Therapy)로 중재가 가능하다고 여겨진다. 푸드아트테라피는 치료 효과가 있다고 여겨지는 재료를 통해 음식을 만들고 섭취함으로서 심리적 안정감을 가져다주고 질병을 예방하는 역할을 한다. 스마트폰의 발달로 인해 고령층도 스마트폰 보급이 급속히 이루어지고 있으나 스마트폰을 적절히 활용 할 수 있는 앱의 활용도는 매우 낮다. 이에 고령층 아건강 환자들이 자신의 질병을 이해하고 우리나라의 고전 의료 서적에서 발췌한 약재를 소개하는 앱개발의 중요성을 소개하고자 한다. 우리나라 전통 약재 중 식물성 약초만을 선별하여 직접 음식을 만들고 섭취 할 수 있게 하여 스스로의 자신감을 높이고 더불어 질병을 예방하는 효과가 있는 음식 섭취를 이끌어 낼 수 있을 것으로 사료된다.

■ 중심어 : 아건강 ; 고령 소비자 ; 스마트폰 앱 ; 약초

Abstract

Medically Unexplained Symptoms (MUS) are cases of symptoms of the disease which are no reasons of cause of illness. The patients of MUS have been treated with cognitive behavioral therapy. Food Art Therapy (FAT) is subtype of Art Therapy which is kind of cognitive behavioral therapy. The patients of MUS will be satisfied by preparing and untaking foods. Through development of smart phone, the supply of smart phone in older populations have dramatically increased. But, the use of a smart phone or a very low. The importance of smart phone application development will been introduced wild vegetables of Korean traditional medical book for elderly patients in MUS. The patients will be increased confidence by making foods and intakeing food will be effective to prevent the disease.

■ keywords : Medically Unexplained Symptoms ; Older Populations ; Smart Phone Applications ; Wild Vegetables

Ⅰ. 서 론

과학의 발달과 경제생활의 향상은 사회 환경의 변화와 음식문화가 서구화되면서 만성질환이 가파른 추세로 상승하여 각종 만성병이 노령인구에서 젊은 층까지 파급되어 각종 비만, 순환기 질환, 당뇨병, 암 등 난치성 질환이 빠른 속도로 증가하여 의료비 증가와 사회적 비용 증가에 미치는 영향이 크다 [1]. 만성질환 유병률의 증가와 새로운 사망 질환의 대두로 평균수명 대비 건강수명의 비율이 평균 10% 정도로 커지면서 치료 기간이 길어져 의료비가 천문학적으로 급상승하고 있음. 또한, 의료기술의 발전으로 환자의 의료서비스 질이 향상하면서 부양하는 세대와 소비하는 노령세대 간의 갈등 유발 가능성이 존재한다 [2].

히포크라테스는 '병을 낫게 하는 것은 자연이다'라고 하여 치료법으로 자연의 생명력을 합리적으로 이용하는 자연요법, 식이요법 등을 치료의 근본으로 삼았고 동양에서는 일찍이 "의식동원(醫食同源)"이라 하여 음식과 약은 그 뿌리가 같다고 이해하

* 학생회원, 광주대학교 대학원 생명보건학과 식품영양학전공
** 학생회원, 광주대학교 대학원 식품영양학과
*** 준회원, 광주대학교 식품영양학과, 광주대학교 대학원 식품영양학과, 광주대학교 대학원 생명보건학과 식품영양학전공

접수일자 : 2016년 02월 22일
수정일자 : 2016년 06월 22일
게재확정일 : 2017년 03월 30일
교신저자 : 권기한 e-mail : khkwon@gwangju.ac.kr

고 있다 [3,4]. 그러나 동양의 전통의학서인 본초강목과 동의보감의 산야초를 활용한 수많은 질병을 치료해 왔으나 오늘날 현대의학의 발달로 동양의 전통의학이 힘들게 명맥을 유지하고 있다 [5 ,6]. 하지만 오늘날 현대 의학은 화학약품으로 만성병을 치료하는 과정에서 화학약품의 독성과 장기복용으로 인한 부작용에 따른 합병증이 심각한 상태로 나타나고 있어서 천연물에서 그 대안을 찾으려는 노력이 다양하게 이루어지고 있다 [7].

아건강 (亞健康)이란 미병 (未病)이라고도 불리우며 현대의학에서는 확실한 병의 (病義)를 밝히기는 힘드나 병의 증상이 있는 경우라 하여 Medically Unexplained Symptoms (MUS)으로 해석을 하기도 한다. 아건강은 물리적인 검사를 통해 “특별하게 병을 보유하지 않으나 병이 있는 것처럼 보이는 현상”이나 혹은 “병을 보유하고 있으나 실생활에 지장이 없는 상태”를 의미한다. 이러한 아건강 상태는 특히 고령자에게 많이 나타나는 현상이며 병원에서 특별한 증상을 알 수 없어 치료가 곤란한 경우가 많다 [8]. 아건강 환자들은 병원에서 증상을 알지 못하므로 대체의학 혹은 유사의학에 의지하는 경향을 보이는데 이는 아건강 환자들이 고령임을 고려 할 때 적절한 치료 시기를 늦추게 만드는 원인이 되기도 한다. 서구에서는 아건강 상태를 인지행동치료 (認知 行動 治療, Cognitive Behavior Therapy) 통해 치료가 가능하고 이러한 인지행동 치료 중 하나가 치유식 (Food Therapy) 이다 [9]. 일반적으로 치유식은 질병 예방에 효능이 있는 음식을 이야기 하고 있으며 아건강 환자들에게는 질병 예방치료에 효능이 있을 것이라는 인지를 통해 건강을 회복시키는 것으로 생각된다. 이러한 일련의 과정들은 푸드아트테라피 (Food Art Therapy, FAT) 라고 불리며 푸트아트테라피를 통해 개인의 효능감 향상에 도움이 되는 것으로 알려졌다 [10,11]. 천연물인 산야초를 평소 식생활에 즐겨 먹음으로써 아건강 상태의 환자에게 내 건강을 지키고 질환을 예방하고 치유하는 데 도움이 될 것이라는 기대감을 줄 수 있고 이러한 목적으로 동의보감의 질환별 산야초를 평소 식생활에 적용해 건강한 삶을 위한 정보를 제공하는데 [12] 고령 인구 대상 “아건강 Food Therapy 앱”이 유익한 방편이 될 것으로 기대한다.

Ⅱ. 관련 연구

1. 노인성 만성 질환 현황

2010 국민건강통계에 의하면 65세 이상 노인들 가운데 노인성 만성질환으로 고통받는 환자가 지속해서 증가하는 것을 확인할 수 있다. 2005~2010년 65세 이상 노령 인구에서 고콜레스테롤 당뇨 등 만성질환 발병률이 65세 노인 인구의 수 증가 속도보다 빠르게 증가하고 있으며 노인성 질환은 나이·직업별로 확산하는 추세로 중·장년층과 30대 청년층에도 노인성 질환이 확산하고 있다. 2009년 한국인의 기대 수명은 80세, 건강수명은 71세로 9년의 차이가 나므로 이는 생애 마지막 9년을 질병이나 부상으로 고통받을 수 있으며 이는 2005~2010년 동안 총 진료비를 확인했을 때 동 기간 1.76배 증가하였지만 같은 기간 동안 65세 이상 노인층의 진료비는 2.28배 증가하고, 전체 진료비 중 노인진료비가 차지하는 비중도 1.3배 증가하고 있다 [13].

2. 세계의 만성질환 및 의료비 현황

2005년 세계건강기구 (WTO, World Health Organization) [14] 에 따르면 전 세계 인구를 대상으로 65세 이상의 노인층이 7.4%이며 선진국의 노년 인구 비율은 개도국의 2.8배 수준으로 65세 이상 인구는 2005년 7.4%에서 꾸준히 증가하여 2050년에는 16.1%로 전망하고 있다. 2005년 전 세계의 모든 연령대에서 사망한 5천백만 명 중 심혈관계 질환 (30%), 암 (13%), 만성 호흡기 질환 (7%), 당뇨 (2%) 기타 민성질환 (9%) 으로 사망한 사람의 비율이 61%로 만성질환 사망원인이 절반 이상을 차지한다. 2005년 한 해 만성질환으로 사망한 전 세계 인구수는 총 3천5백만 명으로 남자가 1천8백만 명, 여자가 1천 7백만 명이며 노인성 만성질환은 사망자 수가 지속해서 증가하고 있으며 심혈관계 질환과 암 질환이 가장 높은 사망 요인으로 확인된다. 2020년경에는 만성질환으로 인한 사망자 수가 5천만 명을 육박할 것으로 보이며 손상 및 전염성 질환으로 인한 사망자 수는 2020년에는 감소할 것으로 예상되며 손상으로 인한 사망자 수는 증가할 것으로 보이나 전염성 질환은 감소할 것으로 추정하고 있다. 2005년 세계 질병 부담 주요 원인 중 심혈관계 질환 (10%), 암 (5%), 만성 호흡기질환 (4%), 당뇨 (1%), 기타 만성질환 (28%)이 총 질병 부담 중 48%를 차지한다. 만성질환에서 일반적으로 개선 가능한 주요 위험요인은 건강하지 않은 식이, 신체 활동저하, 흡연이 있으며 개선 불가능한

주요 위험요인으로는 나이와 유전이 있으며 이들 위험 요소들이 혈압과 혈당 올리며 혈중 지질구성을 비정상적으로 변화시켜 과체중 또는 비만을 유발하여 결국에는 심장질환, 뇌졸중, 암, 만성 호흡기 질환, 당뇨병 등을 유발한다. 이렇듯 세계화는 주로 서구화된 식습관의 전파로 위험요인에 영향을 미치며 도시화는 주로 신체 활동 저하를 유발하며, 인구집단의 고령화 또한 위험요인에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

3. 만성 질환 관리

현대 의료체계는 사고나 감염성 질환과 같은 급성질환들은 효과적으로 대처하고 있으나 급성질환들이 줄어들고 만성질환들이 증가하는 상황에서 현재 의료 체계는 만성 질환에 효과적으로 대처하지 못하는 현실이다. 만성질환자의 대부분은 고령으로 일방적 수혜자의 처지에 있는 급성질환과 달리 주체적으로 치료에 참여하게 되는 만성질환에서는 환자들의 적극적 참여도가 중요하며 만성질환 위험요인들을 스스로 통제하기 위한 환자의 역량 강화에 실패하게 된다 [15].

만성 질환을 효과적으로 대처하기 위해서는 상담, 교육, 정보전달 등의 도움이 필요할 것으로 보고되고 [16, 17], 고령소비자들이 일상적 건강 활동들이 의학적 치료보다 환자들의 건강에 더 강력한 영향을 주는 것으로 보이며 고령소비자들이 쉽게 건강정보를 얻고 스스로 건강관리를 할 수 있도록 정보제공이 치료 효과 증진에 영향 끼침. 만성질환의 예방과 건강증진과 관련된 건강 정보 및 생활 습관 교육이 환자들에게 효과적으로 전달되어야 한다 [18].

4. 푸드 아트 테라피

푸드 아트 테라피 (Food Art Therapy, FAT)는 아트테라피의 일종으로 최근에 새롭게 대두하고 있는 인지행동치료의 하나이다. FAT는 식품을 매체로 하여 창의적인 놀이와 예술 활동을 통해 자신의 내면세계를 표현하고 긍정적인 사고로 전환, 확장해감으로써 자아 찾기와 자아초월, 그리고 대긍정 (大肯定)에 이르도록 하는 심리치료의 일종이다. 음식을 매체로 하여 예술놀이하면서 몸과 마음을 살리는 요법으로 정의되는 푸드아트테라피는 한국인의 살림공동체 의식과 생활철학으로부터 영감을 얻은 것으로, 새로운 인지행동치료로 보고된다.

5. 아건강 (亞健康) 상태의 노령인구를 위한 Food Therapy 앱 개발의 필요성

화학약품의 장기복용은 독성으로 인한 부작용으로 합병증을 유발하여 천연물에서 해법을 찾으려는 연구가 전 세계적으로 확대되고 있다. 세계보건기구에 따르면 조사한 폴란드와 핀란드의 사례를 살펴보면 대부분의 만성질환은 예방 가능한 것이므로 예방에 보다 초점을 맞추어 노령 소비자들이 만성질환 관련 건강정보를 받아 식생활습관변화를 유도 할 수 있는 Food Therapy 관련 정보와 기술이 고령소비자에게 체계적으로 공급되어야 할 필요성이 절실하다 [19]. 2013년 한국 정보화진흥원에 따르면 노인층의 모바일 인터넷 접근성이 55.7%를 기록하였고 [20] 2014년 한국인터넷진흥원의 보고에 따르면 60대 이상의 91%가 모바일 인터넷을 사용하고 있으며 이 중 98.3%가 스마트폰을 통해서 모바일 인터넷에 접근하고 있다 [21]. 이처럼 노인층도 스마트폰 활용도가 매우 급격히 높아지고 있음을 알 수 있다. 스마트폰 앱을 통한 노인 만성질환을 예방할 수 있는 여건이 마련되어야 할 것이다. 건강에 대한 관심이 많아지면서 u-헬스케어, e-헬스케어, m-헬스케어등의 이름으로 많은 앱이 등장하고 있으며 건강을 위한 모바일 헬스케어 부분의 앱 수용도는 7점 만점에 4.75점으로 높은 수용도를 보였다 [22]. 고령소비자는 만성질환 관련 건강정보를 받아 식생활습관변화를 유도 할 수 있는 Food Therapy 백과사전 Application이 필요하다.

III. 연구 방법

1. 관련 앱의 분석

최근 모바일 앱 분야에서도 약초에 관한 앱의 출시가 증가하고 있으며, 이러한 건강 관련 앱의 분석 및 동향을 파악하고자 한다 (그림 1).

2. 인간 중심 디자인

인간 중심 디자인 프로세스는 특정한 디자인 문제에서 출발하여 듣기 (HEAR), 창작하기 (CREATE), 전달하기 (DELIVER)의 세 가지 단계를 거친다. 이는 기존의 제품 디자인이 결과물 중심이었던 것에 반해 디자인의 대상이 되는 '사람

그림 1. 약초 쇼핑몰 및 동의보감 앱 소개

들'에 대한 이해로부터 출발한다. 사람들의 요구도에 부합하는 적합성(desirability), 기술적으로 실현될 실현 가능성(feasibility), 그리고 경제적으로 자생능력을 갖추고 지속적인 실행이 가능한 지속성(viability)의 세 가지 요소를 동시에 고려한다 [20, 23] (그림 2).

3. 인간 중심 디자인 연구 방법

1차 조사는 인간중심 디자인 프로세스의 <듣기> 단계로 설문 조사와 행동 관찰 방법을 통해 대상이 되는 사용자의 니즈를 찾고자 하였다. 2차 조사는 인간중심 디자인 프로세스의 <듣기> 및 <창작하기> 단계를 기반으로 하여 진행하였다. 2 차 조사에는 앞선 1차 조사의 결과로 도출된 사용자의 니즈에 대한 솔루션을 찾기 위하여 추가 설문조사 및 대면 인터뷰를 진행하였다. 2차 조사의 결과를 분석하여 개발할 모바일 솔루션의 개발 방향을 설정하였다. 그 후 HCD 과정의 <전달하기> 단계를 수행하기 위하여 MIT App Inventor 프로그램을 사용하여 워킹 프로토타입 형태의 모바일 앱을 제작하였다. 3 차 조사에서는 개발된 프로토타입을 사용자에게 제시하고, 앱의 사용성(Usability) 및 앱을 제공하는 사용자 경험 (User experience) 조사를 위하여 실효성, 만족도, 개선점에 대한 양적 및 질적 자료를 수집하였다. 마지막으로 이에 대한 분석 결과를 바탕으로 앱 개선 방향을 도출하였다.

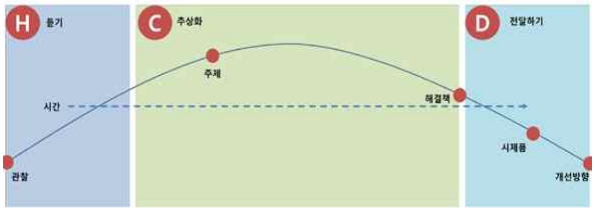

그림 2. 인간 중심 디자인

표 1. 설문 및 인터뷰 예시 문항

설문문항	1	2	3	4	5
스마트폰은 어떤 운영체제를 사용하십니까?	안드로이드	아이폰	기타		
스마트폰에서 많이 사용하는 기능은 어떤 것 입니까?	전화 통화	카카오톡 등 메신저	사진 찍기	기타	
평소에 어떤 방법으로 건강을 유지 하시고 계십니까?	주기적인 병원 방문	대체의학	식이요법	특별한 방법 없다	기타
스마트폰에서 앱을 사용하는데 어떤 문제가 있습니까?	앱을 모름	알고는 있으나 사용방법을 모름	너무 작은 글씨	필요성을 못 느낌	기타
다음 앱 중 내게 꼭 필요하다고 생각되는 것은?	건강유지	병원정보 (위치, 전화번호)	위급상화	질병관리	기타

4. 사용자 니즈 분석: 1·2 차 조사

본 연구는 부산지역 쑥뜸방을 방문하는 60세 이상 노인 80명을 대상으로 하였다. 쑥뜸은 노인층에 인기가 있는 대체 의학으로 현재 만성질환을 앓고 있으나 일상생활에는 문제가 없는 아건강 (亞健康) 상태의 노인층을 대상으로 설문조사를 하였다. 만성 질환을 보유하고 있고 스마트폰 활용도가 높은 노인을 대상으로 설문하여 요구도를 판단하였다. 본 연구의 첫 번째 단계로서 사용자의 생활 패턴 및 모바일 활용에 관한 요구를 파악하기 위해 설문조사 및 대면 인터뷰를 2 회에 걸쳐 진행하였다. 1 차 조사는 일반적 생활패턴 파악에 목적을 두었으며, 2 차 조사는 모바일 솔루션에 대한 보다 구체적인 니즈 도출을 목적으로 시행하였다. 1 차 조사에서는 일상생활에서 노인에게 발생할 수 있는 "부족함"에 대해 세 가지 요소 (① 스마트폰 보유, ② 스마트폰 활용, ③ 건강 유지)로 나누고 각 항목별로 조사를 진행하였다. 2 차 조사에서는 스마트폰 활용도에 관하여 구체적으로 ①건강 유지 앱 ② 병원관련 앱 ③질병 관리 앱 ④위급 상황 관련 앱)으로 나누어 항목별로 조사를 진행하였다.

5. 아건강 상태의 고령자 Food Therapy 앱 개발

그림 3 과 같이 아건강 상태의 고령자 Food Therapy 앱을 개발하고자 한다. 산채의 Data Base (DB)는 동의보감 등과 같은 우리나라 고전 의학서적에서 수집하였다. 각 질병을 치료하거나 예방하는 약재를 DB화하고 이중 동물성, 광물, 식품으로 할 수 없는 약재를 제외하고 식물성 약재만을 선별한다. 이렇게 선별된 산채들을 기본으로 하여 음식을 만들 수 있는 레시피를 인터넷, 서적 등에서 수집하게 된다. 이렇게 개발한 앱은 개인의 건강 데이터를 수집하여 개인에게 적합한 산채를 소개하고 소개한 산채를 이용한 음식 정보를 소개하게 된다.

IV. 연구 결과

1. 1-2 차 조사 결과

스마트폰을 사용하는 80명의 노인층을 대상으로 설문한 결과 안드로이드를 운영체제로 하는 응답이 37.5%로 압도적이었으며 자신이 사용하는 운영체제를 모르는 사람 또한 65%로 확인되었다. iOS를 운영체제로 사용하는 응답은 2.5%에 불과하였다. 스마트폰의 활용도에 관해서는 통화 (60%)와 카카오톡 (17.5%)이 가장 많은 활용도를 보였으며 사진 찍기는 2.5%에

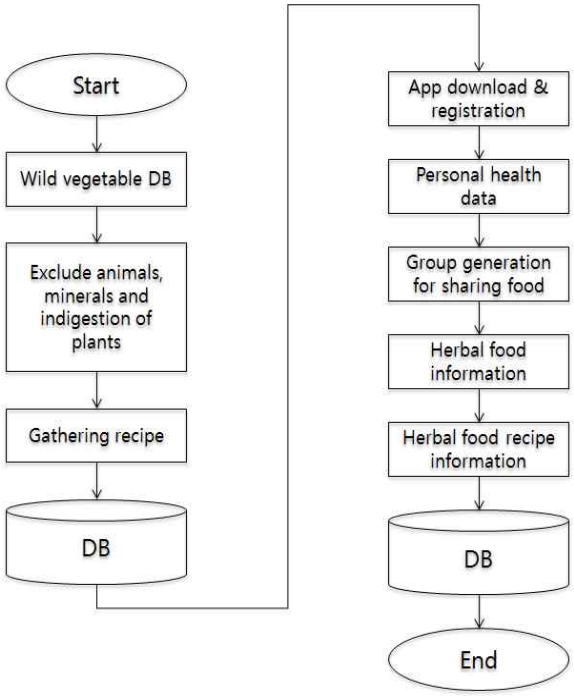

그림 3. 아건강 상태의 고령자 Food Therapy 앱 개발 모식도

불과 하였다. 평소 건강을 유지 하는 방법은 식이요법이 30%로 가장 높았으며 주기적인 병원 방문이 27.5%로 확인 되었다. 대체의학은 10%로 확인 되었으며 특별히 건강을 유지하는 방법이 없는 응답자 또한 22.5%로 상당히 높은 수치를 보였다. 스마트폰 앱에 대한 인지도는 글씨가 너무 작아서 불편하다는 의견이 33.8%로 가장 높았으며 스마트폰 앱을 모르거나 (15%) 필요가 없다 (12.5%)로 응답하였다. 꼭 필요하다고 생각하는 앱은 건강유지를 위한 앱이 40%로 확인되었고 병원 정보 (12.5%)가 뒤를 이었다.

2. 앱 제작을 위한 데이터 수집

동의보감에 나와 있는 약초를 바탕으로 각각의 질병에 관하여 효능을 보이는 약초를 선별하여 DB 화 하였다. 표 2와 같이 대표적인 만성질환인 당뇨, 암, 심근경색에 대하여 효과가 있는 한약 재료를 확보하였고 이중 광물성 재료, 동물성 재료, 식품으로 사용할 수 없는 재료를 배제하였다. 식품으로 사용할 수 없는 재료는 "식품의약품안전처 고시 제2008호, 건강기능식품에 사용할 수 없는 원료 등에 관한 규정"에 따라 확인하였다.

표 2. 만성질환에 효능이 있는 약재 및 식물성 약초 예시

질환	약 재
당뇨	죽엽(竹葉, *Phyllostachys bambusoides*), 맥문동(麥門冬, *Liriope platyphlla*), 석고(石膏), 활석(滑石), 지장(地漿), 죽력(竹瀝, *Phllostachys nigra* Munro var. henosis Stapf), 황백(黃柏, *Phellodendron amurense* Rupr.), 황련(黃連, *Coptis Chinensis* FRANCH), 황기(黃芪, *Astragalus membranaceus* BUNGE), 갈근(葛根, *Pueraria montana* var. lobata), 과루근(瓜蔞根, *Trichosanthes kirilowii* var. japonica), 청저즙(淸苧汁, Boehmeria nivea), 지골피(地骨皮, Lycium chinense Miller), 문합(蚊蛤, *Rhus javanica* L.), 인동초(忍冬草, *Ainsliaea fragrans*), 상지다(桑枝茶, *Morus alba* L.), 상근백피(桑根白皮, *Morus alba* L.), 모려육(牡蠣肉, *Crassostrea gigas*), 방합(蚌蛤, *Anodonta woodiana*)[1], 점어연(鮎魚涎, *Parasilurus asotus* (LINNE))[1], 전라(田螺, *Cipangopaludina chinensis malleata*[1]), 생우(生藕, *Nelumbo nymphaea*), 홍시(紅柿, *Diospyros kaki*), 오매(烏梅, *Prunus mum*), 이(梨, *Pyrus pyrifolia* var. *culta*), 미후도(瀰猴桃, *Prunus persica* Batch var. *vulgaris*), 오미자(五味子 Schizandra chinensis), 마인(麻仁, *Cannabis sativa* L.), 속미감(粟米泔, *Setaria italica*), 녹두(綠豆, *Phaseolus radiatus* L.), 청량미(靑粱米, *Setaria italic* L.), 나미(懦米, *Oryza glutinosa*), 동과(冬瓜, *Benincasa cerifera*), 순(蓴, B*rasenia schreberi*), 웅계탕(雄鷄湯, *Gallus domesticus*)[1],백아육(白鵝肉, *Anser domesticus*)[1], 황자계(黃雌鷄, *Gallus gallus* var. domesticus), 우유(牛乳)[1], 저두(猪肚, S*us scrofa domestica* Brisson),
심근경색	주사(朱砂)[2], 적석지(赤石脂)[2], 금박과 은박(金箔과 銀箔)[2], 황단(黃丹)[2], 석창포(石菖蒲, A*corus tatarinowii* Schott), 맥문동(麥門冬, *Liriope platyphylla* Wang et T), 원지(遠志, *Polygala tenuifolia* Willd), 생지황(生地黃, Rehmannia glutinosa), 황련(黃連, Coptis chinensis Franch.), 복신(茯神, Poria cocos Wolf), 귀갑(龜甲, Chinemys reevesii)[1],연자(蓮子, Nelumbo nucifera Gaertn), 행(杏, Prunus armeniaca) 소맥(小麥, *Triticum aestivum* L), 서각(犀角, *Rhinoceros unicornis* L.)[1], 계자(鷄子, egg) 고채(苦菜, *Sonchus oleraceus* L), 적소두(赤小豆, *Phaseolus angularis* Wight), 죽엽(竹葉, *Phyllostachys bambusoide*), 박하즙(薄荷汁, *Mentha arvensis* var. piperascens), 연교(連翹, *Forsythia koreana*), 치자(梔子, *Gardenia jasminoides*)
암	우슬(牛膝, *Acyranthes bidentata* Blume), 삼릉(三稜, *Sparganium stoloniferum*), 현호색(玄胡索, *Corydalis remota*), 대황(大黃, *Rheum rhabarbarum* L), 상륙(商陸, *Phytolacca esculenta*)[3],견우자(牽牛子, *Pharbitis nil*)[3],삭료(朔蓼, *Persicaria hydropiper*), 속수자(續髓子, *Euphorbia esula* L.), 상이(桑耳, *Phellinus linteus*), 호장근(虎杖根, *Reynoutriajaponica* Houtt), 욱이인(郁李仁, *Prunus japonica*), 백양목(白楊木, *Populus davidiana*), 어회(魚膾, *Piscis Caro*)[1],별갑(鼈甲, *Trionyx sinensis Wiegman*)[1],감각(蚶殼, *Arca subcrenata* Lischke), 서미감(黍米泔, *Panicis Semen*), 백경구인(白頸蚯蚓, *Bufo bufo*)[1], 도화악(桃花萼, *Prunus persica*), 도노(桃奴, *Prunus davidiana*), 요(蓼, *Persicaria hydropiper*), 대산(大蒜, *Allium scorodoprasm*), 백마뇨(白馬尿, *Sparganium stoloniferum*), 웅작시(雄雀屎, *Passer montanus saturatus* Stejneger), 인뇨(人尿)[1]

[1]동물성
[2]광물
[3]식품사용불가

3. 앱 제작을 위한 약초를 활용한 레시피 수집

가. 당뇨에 효과가 있는 오미자를 이용한 요리

(1) 오미자 청

오미자 1kg과 설탕 700g을 준비한다. 오미자를 볼에 담고 설탕을 넣어 골고루 버무린 뒤 깨끗하게 소독한 밀폐 용기에 담는다. 이후 매일 한 번씩 잘 섞어 공기가 들어가게 한다. 오래 두었다 먹을수록 좋지만, 최소 일주일 뒤부터 먹을 수 있다. 새콤한 오미자청은 특히 샐러드드레싱이나 생으로 먹는 무침류 양념에 활용하기가 좋다. 물에 타 차로 마셔도 좋다.

(2) 오미자드레싱

올리브유 1/2 컵, 오미자 청 1/3컵, 설탕 1/4 작은술, 소금 약간, 후춧가루 약간 준비한다. 모든 재료를 볼에 담고 잘 섞어 오미자 드레싱을 만든다. 산뜻한 한식 드레싱으로 좋을 뿐 아니라 일반적인 서양식 샐러드와도 잘 어울린다. 박하잎을 넣어 산뜻한 향을 더해도 좋다.

4. 아건강 상태의 고령자 Food Therapy 앱 개발

그림 4. 아건강 상태의 고령자를 위한 Food Therapy 앱 예시

아건강 상태의 고령자를 위한 Food Therapy 앱은 순차적으로 더 많은 산채들을 업데이트하여 질병을 예방할 수 있게 하는 것을 목표로 하고 있다 (그림 4). Food Therapy 앱 복잡한 요리가 아닌 쉽게 식재료를 구할 수 있고 쉽게 만들 수 있는 요리 소개에 주안점을 두고 개발 될 것이다. 기존의 요리 앱과는 달리 산채를 이용한 건강기능식품으로서의 역할을 충분히 할 수 있는 요리를 소개하고자 한다. 또한 요리를 하기 위한 식재료를 구매 할 수 있는 쇼핑몰을 추가하여 안전한 식재료를 소비자가 구매 할 수 있게 하여 소비자와 생산자 모두에게 장점만을 줄 수 있는 앱으로 발전시키고자 한다.

V. 결 론

본 논문은 아건강 상태의 고령자를 위한 Food Therapy 앱을 개발하는 데 필요한 자료수집 요령과 앱 개발의 중요성을 소개하였다. 우리나라 전통 의학 서적을 통하여 많은 약초 리스트를 확보하였다. 사용한 전통 의학 서적은 동의보감, 본초강목 등이며 확보된 약초 리스트는 약 650여 종에 이른다. 이렇게 확보된 약초는 한문으로 작성되어있어 전문가가 아닌 이상 약초의 성분이 광물과 식물성, 동물성으로 구분 할 수가 없다. 인터넷 등 여러 가지 정보를 활용하여 확보된 약초의 학명을 확인하여 동·식물성 그리고 광물인지 확인한다. 본 논문의 Food Therapy의 목적은 신선한 산채를 이용하여 음식을 만드는 데 중점을 두고 있으므로 광물과 동물성 약재는 제외하고 식물성 약재 즉 약초 (산채, Wild Vegetable)만을 목록화한다. 이렇게 확보된 약초는 "식품의약품안전처 고시 제2008호, 건강기능식품에 사용할 수 없는 원료 등에 관한 규정"에 따라 우리 몸에 해가 있는 식물 재료는 제외하고 DB화한다.

확보된 DB의 약초들을 이용하여 음식 요리법을 제공할 수 있게 자료를 확보하게 된다. FAT는 인지행동치료 중의 하나이다. 아건강 상태의 환자들은 '질병을 보유하고 있으나 일상생활에 지장이 없는 환자', '질병을 보유하지 않으나 질병의 고통을 인지하는 환자'의 두 가지 상황에 부닥치게 된다. 이러한 환자들이 동의보감 등 전통 의학 서점에 소개된 약초들로 음식을 만들게 하면 '질병을 보유하고 있으나 일상생활에 지장이 없는 환자'는 실질적으로 우리 건강에 유의한 약초를 섭취하게 되므로 질병이 더는 진행되지 않게 하는 효과가 있게 되고 '질병을 보유하지 않으나 질병의 고통을 인지하는 환자'는 자신이 질병을 보유하고 있다는 심리적인 영향으로 인해 고통을 호소하는데 이들에게는 자신의 몸에 건강한 음식을 자신 스스로 만들게 되는 데 있어서 심리적으로 충만함을 느끼고 자기 호용감을 가지게 된다. 이러한 작용은 인지 교정 효과가 있게 되어 실질적인 고통이 사라지게 하는 효과가 있을 것으로 생각된다.

References

[1] 김혜련, "우리나라 식이섭취와 관련된 만성질환의 변화와 영양정책의 과제," *보건복지포럼*, 제198호, 27-37쪽, 2013
[2] 정영호, "우리나라 국민의 기대여명 및 건강수명," *보건복지포럼*, 제, 제193호, 5-18쪽, 2012
[3] 최승욱, "중국의 지혜인 '의식동원醫食同源'을 실행해 보자." *성신여자대학교 출판부*. 275쪽, 2006
[4] 학송, "食餌療法과 醫食同源," *문예운동사*. 225-227쪽. 2014
[5] 오재근, "약 하나로 병 하나 고치기(用一藥治一病)," *의사학*, 제 22권, 제1호, 1-39쪽, 2013
[6] 오재근,김용진, "조선 후기 『본초강목』의 전래와 그 활용," *의사학*, 제 20권, 제1호, 29-51쪽, 2011
[7] 남상명, 강일준, 신미혜, "산사 추출물의 항산화 및 항당뇨 활성," *동아시아식생활학회지*, 제 25권, 제2호, 270-277쪽, 2015
[8] Sharpe, M., R. Mayou, and C. Bass, "Concepts, theories, and terminology-Treatment of functional somatic symptoms," pp. 3-16, 1995.
[9] Kleinstäuber, M., J. Gottschalk, M. Berking, J. Rau,W. Rief, "Enriching Cognitive Behavior Therapy with Emotion Regulation Training for

Patients with Multiple Medically Unexplained Symptoms (ENCERT): Design and implementation of a multicenter, randomized, active-controlled trial." *Contemporary Clinical Trials*, vol. 47, pp. 54-63, 2016.
[10] 김영희, 이정연, "푸드아트테라피 프로그램이 청소년의 학교생활적응 및 자기효능감에 미치는 효과," *푸드아트테라피*, 제3권, 제1호, 1-14쪽, 2014
[11] 현혜영, 이현옥, "노년기 우울증 예방과 친화력 향상을 위한 FAT 프로그램 개발과 활용방안 연구," *푸드아트테라피*, 제 3권, 제1호, 55-64쪽, 2014
[12] 오정미, 김기덕, "민간요법의 현대적 존재양상의 일고찰," *통일인문학*, 제 57권, 259-284쪽, 2014
[13] 보건복지부, 질병관리본부, "2010 국민건강통계," 보건복지부, Editor. 2012
[14] Organization, W.H., "Preventing CHRONIC DISEASES a vital investment," *in WHO global report, R. Beaglehole, Editor. 2006, World Health Organization: Switzerland*, 2006.
[15] 이미숙, "한국 성인의 건강불평등," *한국사회학*, 제39권, 제6호, 183-209쪽, 2005
[16] Health, An indexed bibliography on self-management for people with chronic disease. 1996: Center for the Advancement of Health
[17] 강은정,임성은, "건강영향평가를 통한 아동 복지서비스 개선: 청주시 드림스타트 센터 사례," *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 제28권, 제1호, 115-130쪽, 2011
[18] 정원, 임준, 오대규, 임정수, 고광필, 김윤미, "고혈압 · 당뇨병 환자의 혈압 · 혈당 조절에 미치는 의원 기반 만성질환관리사업의 효과," *농촌의학·지역보건*, 제38권, 제2호, 108-115쪽, 2013
[19] Organization, W.H., "Innovative care for chronic conditions: building blocks for actions," *global report*. 2002.
[20] 안아주, 심우현, 소효정, "인간중심디자인 방법론을 적용한 노인 대상 모바일 어플리케이션 개발. 2014," *한국HCI학회*, 제12권, 제12호, 452-460쪽, 2014
[21] 한국인터넷진흥원, "2014년 모바일인터넷이용실태조사 요약보고서." 미래창조과학부, 2005
[22] 김유진, "헬스케어 서비스를 위한 모바일 디바이스 및 어플리케이션 수용의도에 관한 탐색적 연구," *한국콘텐츠학회논문지*, 제12권, 제9호, 369-379쪽, 2012
[23] IDEO, "Human-Centered Design Toolkit," 에딧더월드, 2014

저 자 소 개

박동삼

2007년 한국방송통신대학교 행정대학 행정학과 졸업(행정학사).
2014년 조선대학교 보건대학원 대체의학과 석사 졸업(대체의학석사).
2014년 ~ 현재 광주대학교 대학원 생명보건학과 식품영양학전공 박사과정중.
<주관심분야 : 대체의학, 기능성식품, 영양생화학>

주현목

2003년 전남대학교 공과대학 화학공학부 생물화학공학전공 졸업(공학사).
2006년 전남대학교 대학원 분자생물공학 협동과정 석사 졸업(이학석사).
2014년 ~ 현재 광주대학교 대학원 생명보건학과 식품영양학전공 박사과정중.
<주관심분야 : 기능성식품, 영양생화학>

정보미

2012년 목포대학교 생활과학예술체육대학 생활과학부 식품영양학전공 졸업(학사).
2014년 ~ 현재 광주광역시 남구 어린이급식관리지원센터 영양위생팀 팀원.
2016년 ~ 현재 광주대학교 대학원 식품영양학과 석사과정중.
<주관심분야 : 영양교육, 기능성식품, 영양생화학>

권기한

1999년 고려대학교 자연과학대학 식품생명공학과 졸업(이학사).

2001년 고려대학교 생명공학원 생명공학과 식품생명공학전공 졸업(이학석사).

2005년 Kyoto University 대학원 농학연구과 식품생물과학전공 졸업(이학박사).

2005년 ~ 2006년 The University of Tennessee 의과대학 부속병원 소아과 박사후연구원.

2006년 ~ 2007년 Rutgers, The State University of New Jersey 약학대학 약학과 박사후연구원.

2008년 ~ 현재 광주대학교 보건복지교육대학 식품영양학과, 광주대학교 대학원 식품영양학과, 광주대학교 대학원 생명보건학과 식품영양학전공 부교수.

2014년 ~ 현재 광주광역시 남구 어린이급식관리지원센터 센터장.

2014년 ~ 현재 식품의약품안전처 건강기능식품심의위원회 표시광고분과 연구위원.

<주관심분야 : 기능성식품, 영양생화학>