

지역주민의 건강증진을 위한 인터넷 금연 강화 프로그램 개발

김영복^{1)*}, 신준호²⁾, 김신월³⁾

서남대학교 보건학부¹⁾, 전남의대 예방의학교실²⁾, 곡성보건의료원³⁾

Development of Internet Information Push-Delivery System Design of Smoking Cessation for Health Promotion

Young Bok Kim^{1)*}, Jun Ho Shin²⁾ Shin Woel Kim³⁾

Department of Health Science, Seonam University¹⁾

Department of Preventive Medicine, Chonnam University Medical School²⁾

Department of Health Promotion, Goksung Health Care Center³⁾

= ABSTRACT =

Objectives: The development of internet programs for smoking cessation was motivated to quit smoking in the large group of smokers. This personalized program consisted of tailored message to consider the smokers characteristics, and contain the informations on the outcomes of smoking cessation and the skills to be used in the quit attempts. The purpose of this study was to develop the internet management program and information push-delivery system for smoking cessation to encourage the personal intention to quit smoking.

Methods: We conducted in 3 steps as developing push service to encourage intention of smoking cessation, analyzing problems of smoking cessation program through the pilot test and suggesting improvements by implication stages.

Results: This program is delivered for 30 days, if the participants do not fail to quit smoking. The contents consisted of 13 stages which were divided on starting period, practical period, maintenance period and success period. And push service afforded the tailored message to participants using their e-mail.

According to the evaluation of pilot test, the problems of internet information push-delivery service for smoking cessation were the over-tasks per visiting time, recording style of participants, difficulty of terms and sentences, lack of visual effects, absence of follow-up module and unsuitable link with main homepage.

Improvements were divided on 3 stages by implication period. The first stage included the immediate improvements as improving link with homepage, modifying menu of smoking information and upload file of notice part. The second stage included the short

* 교신저자: 전북 남원시 광치동 720번지, 전화: 063-620-0120, 팩스: 063-620-0013
E-mail: health@seonam.ac.kr

2 지역주민의 건강증진을 위한 인터넷 금연 강화 프로그램 개발

term improvements as alleviating condition of withdrawal, coordinating start stage of retrieval, modifying errors of information push delivery service and addition of educational materials. The third stage included the long term improvements as development of follow-up module, cost-effectiveness evaluation, reducing contents quantity, introduction of checking style, compensation of graphics effect and review for SMS utilization.

Conclusions: This program contribute to improving smoking cessation rate. Therefore this program should be tested in a community to evaluate the effectiveness. To promote the effectiveness, this program should be developed the contents and the strategies for various targets, and established the follow-up system for ex-smokers.

KEY WORDS: Smoking cessation program, Push delivery service, Intention to quit smoking

서론

우리나라 성인남자의 흡연율은 일본과 미국에 비해 월등히 높으며, 폐암 발병률 또한 OECD 국가 중 1위를 차지하고 있다. 이러한 국민 보건을 위협하는 흡연문제를 해결하기 위해 정부는 국민건강증진을 위한 최우선 수단으로 강력한 금연정책을 추진하고 있으나 아직까지 뚜렷한 효과가 나타나지 않고 있는 실정이다. 이는 전 국민의 흡연율을 감소시키고, 금연 의지를 확대시키기 위한 체계적이고 다차원적인 금연교육이 수행되고 있지 못하기 때문이다.

Roper 등은 금연을 유도하기 위한 방법 중 니코틴 대체요법보다 금연교육이 성공적이고, 장시간의 효과를 볼 수 있는 방법으로 보고하고 있으나[1], 우리나라는 아직까지 대부분의 인적 및 물적 자원이 질병예방 중심의 2차 예방사업에 투입하고 있어 금연사업을 추진하기 위한 인프라 구축에 많은 어려움을 안고 있다. 특히 지역보건소와 의료기관을 중심으로 전개되고 있는 금연교실은 보건의료인력의 부족 및 참여자의 시간적 제약성 등에 의한 정보의 전문성 부족 및 참여율 저조의 문제를 안고 있으며, 개인의 금연정보에 관한 수요요구를

충족시켜주지 못해 금연을 유도할 수 있는 동기화를 제시하지 못하고 있다는 문제점을 지니고 있다[2].

다행히 최근 들어 인터넷 사용의 폭발적인 증가로 인터넷을 통한 실시간 정보 제공이 가능해짐에 따라 시간과 장소를 초월하는 폭넓은 금연 지식이 보급되고 있으며, 금연포털사이트의 구축을 통해 개인에게 필요한 온라인 금연서비스가 제공되고 있다[3]. 현재 우리나라에서 공공조직 및 민간조직에 의해 개발된 대표적인 인터넷 금연 프로그램에는 금연길라잡이의 금연도전 프로그램[4], 건강샘의 금연도전 프로그램[5], 금연나라의 금연교실[6] 등이 있으며, 해외의 대표적인 사이트로는 cleanbreak[7], smokinghealthline[8], ucanquit[9] 등이 있다. 이는 지역사회의 금연사업 수행의 한계점인 인적 및 물적 자원의 부족을 극복할 수 있는 전환점이 되고 있다. 즉 정보통신의 인프라 및 가용 기술을 활용한 금연 정보시스템의 개발이 자원의 한계를 극복하기 위한 주요한 수단으로 대두되고 있으며, 금연 정보의 실시간 제공뿐 만 아니라 개인의 금연 욕구를 고려한 1:1 맞춤형서비스를 가능하게 하고 있다[1].

전남 곡성군은 부족한 자원의 한계를 극복

하고, 개인의 금연욕구를 충족시키기 위해 2002년도에 지역 주민의 흡연 억제 및 금연 유도를 위한 '금연클리닉'을 개발하였고, 금연도전자의 개인 관리를 위한 금연 개인관리 프로그램을 개발하였다. 그러나 국내의 금연 온라인 서비스 및 오프라인 서비스의 금연 성공률은 27% 정도이며, 6개월에서 1년 이내의 재흡연율도 높은 것으로 보고되고 있어[10], 이러한 문제점을 극복하기 위해서는 지속적인 금연 유지 및 흡연 재발 방지를 지원할 수 있는 새로운 개인 금연 강화 프로그램을 개발함으로써 온라인 금연교육의 효과를 극대화시켜 나가야 한다.

따라서 본 연구는 성인 흡연자의 지속적인 금연 의지를 유도하기 위해 개인에 맞춤형 금연강화메시지의 실시간 전달 체계 (information push-delivery system)에 의한 금연 서비스(이하 금연 푸쉬 서비스) 프로그램을 개발하고, 이에 관한 시범 사업을 수행함으로써 인터넷을 활용한 개인 금연 프로그램의 문제점 및 개선방안을 제시하는 한편, 향후 금연 행위를 지원하기 위한 지역사회 네트? 형성의 기초 자료를 제공하고자 수행하였고, 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 금연 독려 및 프로그램 참여 증진을 위해 금연 푸쉬 서비스를 활용한 인터넷 금연 강화 프로그램을 개발한다.

둘째, 금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 프로그램의 시범 운영을 통해 금연 강화 프로그램의 문제점을 분석한다.

셋째, 금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 프로그램의 문제점을 수정·보완하기 위한 향후 개선방안을 수행 단계별로 제시한다.

대상 및 방법

본 연구는 전남 곡성군 주민의 선상증진을 위해 지역사회 주민의 금연율을 높이고자 2003년 6월 1일부터 11월 30일까지 인터넷을

활용한 개인별 금연 강화 프로그램을 개발하였고, 이에 관한 시범 운영을 통해 프로그램의 문제점 및 향후 개선방안을 도출하였다. 인터넷 금연 강화 프로그램 개발팀은 총 8명으로 시스템 구축을 위한 정보통신 전문가 3명, 컨텐츠 개발을 위한 금연 전문가 2명, 그래픽 전문가 1명, 지역 보건소 담당자 2명으로 구성되었으며, 2003년 6월 1일부터 8월 31일까지 2002년도에 개발된 '2002 곡성군 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'과 연계하여 금연 푸쉬 서비스를 활용한 개인별 인터넷 금연 강화 프로그램을 개발하였다.

금연 개인관리 프로그램은 현재 국내에서 제공되고 있는 금연 사이트(금연길라잡이의 '도전! 담배탈출', 건강샘의 '금연도전 프로그램', 금연나라의 '금연교실' 등)의 금연 정보 및 Dijkstra 등[11, 12]이 개발한 맞춤형 금연 독려 메시지, Levy와 Friend[13]이 개발한 금연 정보, Seo 등[14]이 개발한 금연 워크시트를 참조하여 개발하였다. 또한 금연을 위한 금연 강화 메시지는 금연 개인관리 프로그램의 각 단계에서 개인별로 누적된 금연정보를 기초로 금연 노력 및 참여 촉진을 유발할 수 있는 핵심 내용을 선별하여 구성하였으며, 금연 강화 메시지는 전자메일을 활용한 자동 send mail 방식으로 전달되었다. 또한 주요 핵심 내용은 개인 금연정보 데이터베이스와 자동 링크되어 내용 삽입이 이루어질 수 있도록 시스템을 개발하였고, 정보의 시각적 효과를 위해 금연 푸쉬 메시지는 photoshop7.0을 활용하여 도안하였다.

2003년 9월 1일부터 10월 31일까지 '2002 곡성군 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'의 평가단 10명을 모집하여 금연 개인관리 프로그램 및 푸쉬 서비스를 적용한 금연 강화 프로그램을 시범적으로 운영하였으며, 이에 대한 질적 평가를 위해 프로그램의 내용 평가 및 접근성 평가를 수행하였다. 또한 2003년 11월에 평가단의 평가 결과를 기초로, 프로그램

4 지역주민의 건강증진을 위한 인터넷 금연 강화 프로그램 개발

개발팀의 의견을 수렴하여 프로그램의 문제점 및 단계별 개선방안을 합의 노출하였다.

프로그램 운영 평가의 세부항목은 개발의 목적(합목적성), 경제성(비용효과, 효율성), 편의성(응답 기제의 용이성), 포괄성(사업지원-통계산출, 추서관리 모듈 등), 접근성(접속 용이, 알림 공지 용이), 간결성(분량의 적절성, 소요시간의 적절성), 가독성, 가시성이며, 항목별 평가 범위는 표 1과 같다.

결 과

1. 푸쉬 서비스를 활용한 인터넷 금연 강화 프로그램 개발

곡성군이 2002년도에 개발한 금연 개인관리

프로그램은 금연을 결심한 지역사회 주민들에게 금연관련 정보 및 금연 기술을 제공하고, 금연에 관한 자기 통제력을 강화시키기 위해 개발되었다. 또한 금연 개인관리 프로그램은 참여를 희망하는 주민에게 무료 회원가입을 통해 1개월간 총 13회의 개인 관리를 받도록 고안되었다(그림 1). 그러나 곡성군 금연 개인관리 프로그램은 참여자의 자발적인 행위를 원칙적으로 하기 때문에 금연행위 유도 및 지속적인 금연 유지에 취약성을 지니고 있다. 따라서 이러한 단점을 보완하고, 성공적인 금연이 이루어질 수 있도록 개인별 금연 실천을 돕기 위한 금연 압력 프로그램인 금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 프로그램을 개발하였다.

표 1. 금연 강화 프로그램 운영평가 항목 및 범위

항 목	평가 내용 및 기준
① 합목적성과 운영방법의 합리성	- 프로그램의 내용이 개발의 목적에 부합하게 구성되었는가? - 프로그램의 운용방법이 목적달성에 적합한가? - 프로그램 구성 간의 연계는 적절한가?
② 포괄성 • 사업지원-통계산출 • 추서관리 모듈 등	- 보건소 보건사업을 위한 도구를 제시하는가? - 참여자에 대한 추서관리 도구를 제공하는가? - 참여자에 대한 통계를 작성할 수 있는가? - 보건교육자료실을 제공하는가?
③ 경제성 • 비용효과 • 효율성	- 효과를 달성할 수 있는 프로그램인가? - 투자비용에 비해 참여인원은 적절한가? - 참여인원에 비해 프로그램 성공한 참여자의 비율은 적합한가?
④ 편의성	- 프로그램 개발 목적이 손상받지 않는 범위 내에서 쉽게 참여할 수 있도록 다양한 도구를 제공하는가? - 불필요한 요구를 하고 있지 않은가?
⑤ 간결성 • 분량의 적절성 • 소요시간의 적절성	- 제시하는 정보 중 불필요한 내용은 없는가? - 일회 참여 시간이 적절한가? - 투자 시간 대비 얻는 정보가 적절한가?
⑥ 접근성 • 접속 용이 • 알림 공지 용이	- 정보제공을 위한 메일이 적절하게 제공되는가? - 메일에서 바로 홈페이지로 접근 가능한가?
⑦ 가독성/가시성	- 홈페이지의 정보가 잘 배열되어 구분하기 쉬운가? - 홈페이지의 정보가 눈에 잘 띄는가? - 홈페이지의 정보가 읽기 쉬운가? - 정보의 수준이 이해하기에 적절한가?

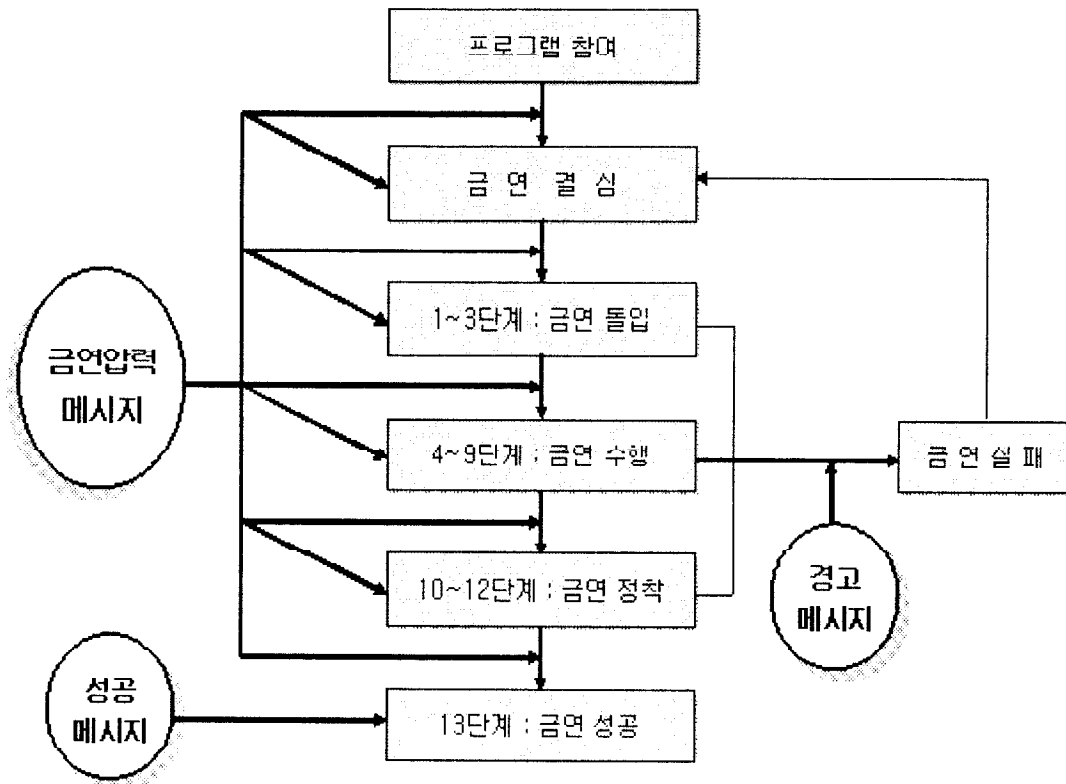


그림 1. 금연 강화 프로그램의 구조도.

(1) 금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 시스템 구축

푸쉬 서비스를 활용한 인터넷 금연 강화 프로그램의 운영 원칙은 다음과 같다. 첫째, 회원은 금연을 시도하고자 하는 사람으로 규정한다. 둘째, 회원 정보 관리는 자신의 신상정보 및 기디 정보에 대한 수정 및 관리, 초기 진단 정보 저장 및 관리, 금연 진행과정의 정보 저장 및 관리로 구분한다. 셋째, 푸쉬 서비스는 자동 Send Mail 기능을 활용한 강제 메시지 발송으로 한정한다. 이를 위해 전자메일을 활용한 자동 알림 메일을 주기적으로 발송한다. 넷째, 금연 진행 과정의 정보를 분석한다.

또한 금연 강화를 위한 알림 메일은 '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'에 참여

한 금연 희망자에게 금연 메시지를 전송하는 방식으로 고안되었다. 금연 강화 프로그램의 관리원칙은 다음과 같다.

- 금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 프로그램은 회원가입이 이루어진 당일부터 제공하며, 모든 금연 푸쉬 서비스는 '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'의 단계에 맞추어 제공한다.

- '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'의 금연 일수는 금연 시작일 기준으로 매일 산출하며, 총 금연 일수는 알림 메일을 통해 전달한다.

- 각 단계별로 '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'에서 작성된 개인 정보를 활용하여 금연 강화를 위한 메시지를 구성하고, 전자메일을 통해 하루 1회씩 제공한다.

6 지역주민의 건강증진을 위한 인터넷 금연 강화 프로그램 개발

표 2. 금연 강화 프로그램의 단계별 금연 의지 강화 내용

단계 구분	내용 구성
금연준비	금연결심 <ul style="list-style-type: none"> - 회원규정 확인 및 금연 프로그램 도전 여부 결정 - 나의 흡연 수준 체크 : 흡연기간, 흡연량, 흡연스타일, 금연시도횟수 - 금연 결심 : 변화를 위한 의사결정 분석 - 금연 시작일 지정 및 금연서약서 작성
	1단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금연결심 확인하기, 나의 금단증상 측정하기, 담배에게 보내는 메시지, - 금연일기
금연돌입	2단계 <ul style="list-style-type: none"> - 흡연과 금연의 장단점, 금단증상 즐기기, 음식물 골라먹기, 금연식사 지침 - 흡연 유혹을 이기기 위한 나의 금연 전략 - 금연일기
	3단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금연을 돕는 방법들, 기간별 금단주기와 출현증상, 대처방법 - 나의 금연생활 수칙 정하기 - 금연일기
	4단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금단증상과 흡연 욕구, 금연에 대한 재다짐, 금연성공을 위한 4가지 원리 - 금연실천 점수 알림방 - 금연일기
	5단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금연이 운동에 좋은 이유, 나에게 맞는 운동 선택하기 - 운동을 통한 체중조절, 나의 운동 계획 - 금연일기
	6단계 <ul style="list-style-type: none"> - 니코틴 금단증상 극복하기, 흡연유혹 극복하기 - 흡연의 회유와 협박에 대한 대처방법 - 금연일기
금연수행	7단계 <ul style="list-style-type: none"> - 재발의 경고(흡연 허용 심리, 대처방법, 자신의 심리상태) - 실수와 회한(자기 통제력의 강화), 금연친구 찾기(금연 도우미) - 금연일기
	8단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금연 도전의 중간 점검, 정신적 금단증상 이기기(스트레스 방어수준 평가) - 스트레스는 나의 분신, 사고의 통제력 기르기 - 금연일기
	9단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금연 수행을 위한 인지적 훈련, 금연과 삶의 질 향상 - 금연자와의 경험담 나누기, 금연과 나의 미래 - 금연일기
	10단계 <ul style="list-style-type: none"> - 두 번 다시 실수는 없다, 내 몸속의 니코틴 - 흡연욕구가 강할 때 대처하는 행동 수정 전략 - 금연일기
금연정착	11단계 <ul style="list-style-type: none"> - 초심으로 돌아가기(금연성공을 위한 재다짐, 나의 금연정보 점검) - 긍정적인 사고 기르기, 생각 바꾸기(사고의 전환), 흡연재발 방지 대책 - 금연일기
	12단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금연이 준 선물(바람직한 변화, 불편해진 것들), 생활 속의 금연 습관 정리 - 나의 금연생활 성공기 - 금연일기
금연성공	13단계 <ul style="list-style-type: none"> - 금연 수료증, 금연 성공 축하 메시지 - 금연 성공 알림방

• '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'의 참여 일정에 맞추어 작성된 메시지를 전송한다.

1~13단계 중 각 단계에 참여할 때까지 이전 단계에 관한 금연 강화 메시지를 하루에 1회씩 제공된다. 또한 적정 방문시기를 놓쳐 별점이 주어질 경우, 별점이 발생하는 날의 1일 전부터 해당 메시지와 함께 경고 메시지만 '경고문'을 발송한다.

• 경고 메시지는 주 3회의 방문을 원칙으로 하는 참가 규칙을 어기고, 2일 이상 연속 방문이 이루어지지 않은 경우 발송한다. 또한 주 3회의 방문이 이루어지지 않은 경우 금연 도전의 실패를 알리는 금연실천 실패 메시지를 발송한다. 한편 금연 강화 프로그램의 13단계까지 방문이 완료된 경우에는 금연 성공 메시지를 발송한다.

(2) 금연 강화 콘텐츠의 개발

금연 강화 프로그램의 콘텐츠는 금연 참여자의 흥미를 유발시키고, 금연에 의지를 지속적으로 유지할 수 있는 내용으로 구성하였으며, 참여자의 욕구에 따라 필요한 만큼 제공될 수 있도록 유형화시켰다. 즉 콘텐츠는 참여자의 의지에 따라 선택적으로 제공받을 수 있도록 구성하였다. 편의에 따라 서비스의 양을 조절할 수 있도록 구성하여 최소한의 참여에서 최대한의 참여까지 다양한 범위 설정이 가능하도록 구성하였다.

2002년도에 개발된 '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'은 13단계로 구성되었으며, 단계별 금연 의지를 강화시키는 내용은 표 2와 같다. 또한 금연 강화를 위한 금연 강화 메시지는 '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'의 각 단계에서 저장된 개인 금연정보를 단계별로 제공할 수 있도록 핵심 내용을 선별하였고, 각 내용에 개인별 누적 정보를 삽입할 수 있도록 고안하였다. 단계별로 전송된 금연 강화 메시지는 표 3과 같으며, 전송 메시지의

시각적 효과를 높이기 위해 그림 2와 같이 웹 디자인을 수행하였다.

2. 금연 강화 프로그램에 관한 질적 평가

금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 프로그램의 내용 및 접근형식을 평가하기 위해 군청 공무원 및 보건의료원의 보건직 공무원 중 흡연자로서 금연 강화 프로그램에 참여를 희망한 10명으로 평가단을 구성하여 프로그램을 시범적으로 운영하였다.

프로그램 운영평가는 현재의 내용을 기준으로 하였고, 경제성의 경우 프로그램 운영평가 수준으로 프로그램이 일정 수준으로 개선되고 적절한 운영이 가능하게 될 때, 목표한 성과를 거둘 수 있는지에 관한 전문가의 의견을 근거로 평가를 수행하였다. 항목별 구체적인 평가 결과는 표 4와 같다.

3. 금연 강화 프로그램의 단계별 개선방안

프로그램 운영평가 결과를 토대로 평가단이 운영 개선 방향을 정하고 프로그램 개발자와 협의하여 프로그램 개선의 용이성과 절차를 근거로 하여 단계별 개선방안을 마련하였다. 항목별 프로그램 운영결과 검토 및 개선 방향은 표 5와 같다.

한편 개선이 필요한 항목에 대해서는 프로그램 개선 및 추가의 용이성(기존 프로그램의 전체적인 흐름에 대한 수정이 필요한 지를 중점적으로 검토)과 절차를 근거로 하여 3단계로 구분하였다.

- 1단계 (즉시 개선) : 프로그램의 일부 코드의 수정으로 가능한 항목
- 2단계 (단기 개선) : 프로그램 흐름의 일부 수정, 가감해야 하는 항목
- 3단계 (중장기 개선) : 프로그램 흐름의 대폭 수정 및 추가 모듈 개발이 필요한 항목

표 5에 제시된 항목을 위의 기준에 따라 재정리하여 <표 6>과 같이 단계별 프로그램 개

8 지역주민의 건강증진을 위한 인터넷 금연 강화 프로그램 개발

표 3. 금연 강화 프로그램의 단계별 금연 강화 메시지

전송 시기	금연 압력 메시지
회원가입 ~ 1단계참여이전	<ul style="list-style-type: none"> • 개인 금연 정보 : 니코틴 의존도, 흡연 스타일, 금연 전략 • 금연 성공에 대한 다짐 : 금연을 돕는 방법들 • 금연실천의 의지 : 금연의 다짐 • 1단계 프로그램 참여하기
1단계 ~ 2단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 금연결심수준, 금단증상과 대처방법, 성공을 위한 메시지 • 2단계 프로그램 참여하기
2단계 ~ 3단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 금연의 이익과 흡연으로 인한 손실 • 나의 금연 전략, 나의 금연 식사지침 • 3단계 프로그램 참여하기
3단계 ~ 4단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 나의 흡연유혹 극복방법, 나의 금연 생활수칙 • 금연 1주째를 축하하는 메시지 • 4단계 프로그램 참여하기
4단계 ~ 5단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 심리적 금단증상 극복하기, 금연성공의 4가지 원리 • 나의 금연성공 수칙 • 5단계 프로그램 참여하기
5단계 ~ 6단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 운동과 금단증상 극복, 나의 운동계획 • 6단계 프로그램 참여하기
6단계 ~ 7단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 흡연유혹을 극복하기 위한 독려 메시지, 나의 대처방법 • 금연 2주째를 축하하는 메시지 • 7단계 프로그램 참여하기
7단계 ~ 8단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 금연 제나심의 글, 심리적 동세력 강화, 나의 금연 친구 • 8단계 프로그램 참여하기
8단계 ~ 9단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 금연 결심의 재점검, 나의 금연도전기 • 방심으로 인한 흡연 재발을 예방하기 위한 경고 메시지 • 9단계 프로그램 참여하기
9단계 ~ 10단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 금연하는 우리 가족, 금연의 잇점들, 변화하는 나의 생활 • 금연 3주째를 축하하는 메시지 • 10단계 프로그램 참여하기
10단계 ~ 11단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 흡연욕구와 나의 행동수정 전략, 나의 니코틴 소탕작전 계획 • 11단계 프로그램 참여하기
11단계 ~ 12단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 흡연의 건강 유해성에 관한 경고 메시지 • 금연성공을 위한 재다짐, 나의 흡연 재발방지 대책(안) • 12단계 프로그램 참여하기
12단계 ~ 13단계 사이	<ul style="list-style-type: none"> • 금연실천 계산기 : 금연 일수, 금연 시간 • 나의 바람직한 생활의 변화들, 생활 속의 금연습관 • 금연 4주째를 축하하는 메시지 • 13단계 프로그램 참여하기
13단계 이후	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적인 금연 유지를 독려하는 메시지 • 금연실천 재다짐

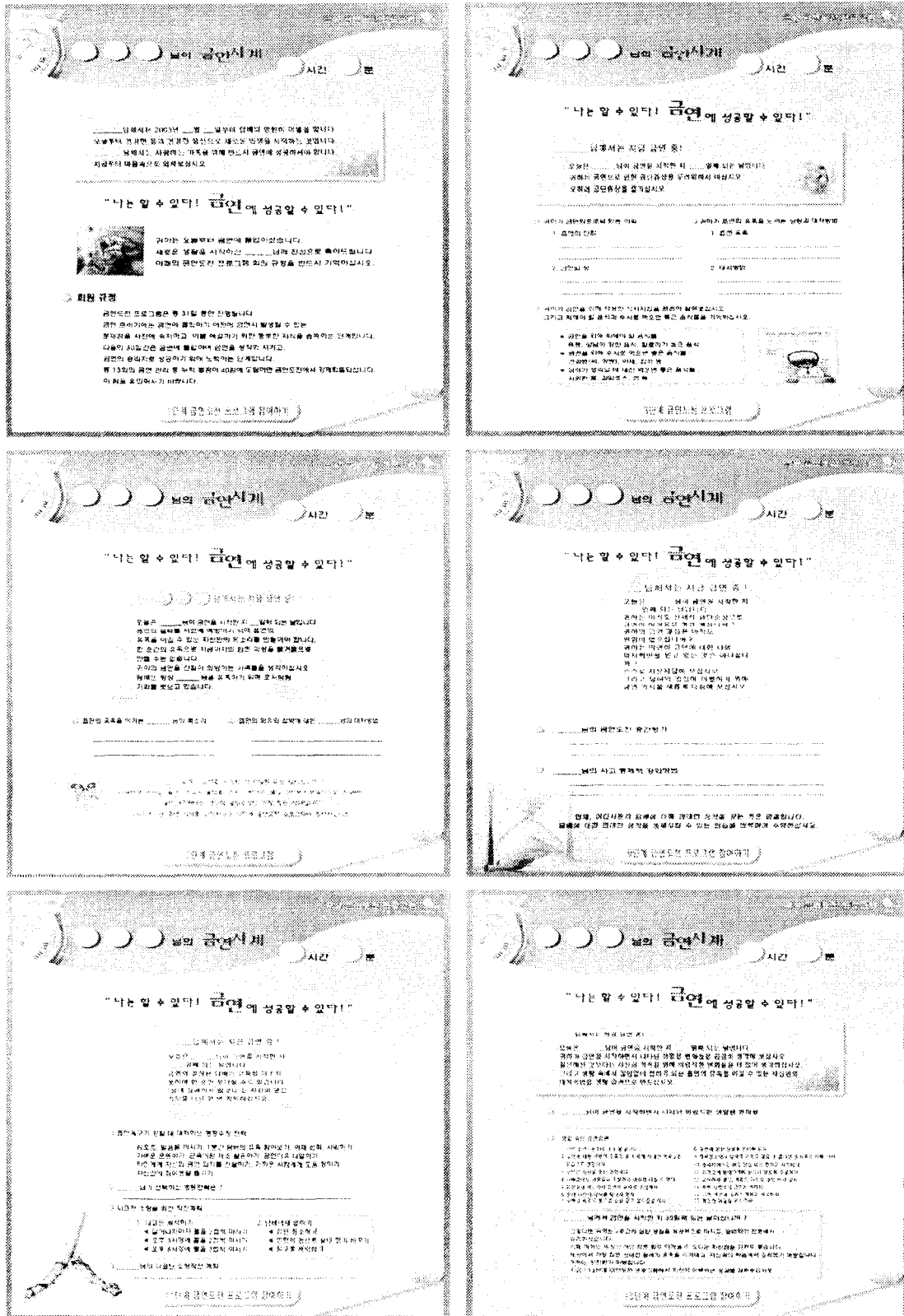


그림 2. 금연 강화 메시지의 웹 디자인(예).

10 지역주민의 건강증진을 위한 인터넷 금연 강화 프로그램 개발

표 4. 프로그램 운영평가 결과

항 목	운영 평가 결과
① 합목적성과 운영방법의 합리성	<ul style="list-style-type: none"> - 금연을 지원한다는 소기의 목적은 달성하고 있음 - 1주에 3회 방문하게 되어있는 퇴출조항이 참가자에게 엄격한 - 퇴출자가 재도전할 때 모든 과정을 처음부터 다시 반복해야 함 - 현재 홈페이지 초기화면 중 최신자료가 다른 구성 요소와 무관하게 운영되고 있음 - 누적별점에 대한 설명이 부족함
② 포괄성 • 사업지원-통계산출 • 추서관리 모듈 등	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 이 부분은 거의 지원이 되지 않음 - 금연 통계를 작성할 수 없음 - 프로그램 이수자 또는 탈락자에 대한 추서관리 모듈이 없음 - 금연교육 자료를 탑재할 메뉴가 없음
③ 경제성 • 비용효과 • 효율성	<ul style="list-style-type: none"> - 운영방법을 개선할 경우 충분히 성과가 기대됨 - 프로그램 개선할 경우 참여인원이 확대될 것으로 추정됨 - 현재 참여자의 프로그램 성공비율이 낮음
④ 편의성	<ul style="list-style-type: none"> - 참여자가 직접 기재해야 할 내용의 분량이 많음 - 게시판에서 파일 업로드가 되지 않음
⑤ 간결성 • 분량의 적절성 • 소요시간의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> - 제시되고 있는 정보가 충분함 - 일회 참여시간이 너무 김(특히 시작 단계)
⑥ 접근성 • 접속 용이, • 알림 공지 용이	<ul style="list-style-type: none"> - 메일을 통한 공지는 적절함 - 공지메일을 읽지 않은 사람이 있음 - 금연 압박 메시지의 난세밀 프로그램 링크가 적절히 이루어지고 있지 못함
⑦ 가독성/가시성	<ul style="list-style-type: none"> - 전자메일로 제공되는 공지 메시지는 시각적으로 적절함 - 홈페이지의 경우 인터페이스가 시각적으로 다소 답답함 - 폰트 사이즈가 작아 읽기에 불편함 - 지시사항, 단어, 문구 등이 이해하기 어려운 경우가 있음

선 방안을 제시하였다. 프로그램 개선은 일회적으로 끝날 수 있는 것이 아닌 경우에는 1차 단계의 수정 후 향후 일반 사용자를 대상으로 지속적으로 점검하면서 수정해 나가야 한다. 또한 일반 사용자에게 적용하기 전에 단기 개선 사항 중 강제퇴출 기준의 완화와 이전 수준으로의 재도전 기회 제공은 가장 우선적으로 면밀히 검토하여 보완방법을 강구할 필요가 있는 것으로 나타났다. 그러나 여러 가지

항목의 수정 및 보완이 요구되고 있으나, 운영방법의 개선을 통해 목표한 성과를 거둘 수 있는 프로그램으로 평가되었다.

고 찰

본 연구에서는 2002년도에 개발한 '2002 금연클리닉-금연 개인관리 프로그램'을 인터넷 기반으로 운영할 수 있도록 재구성하고 실시

표 5. 프로그램 운영결과 검토 및 개선 방향

항 목	검토 사항	개선 방향
① 합목적성과 운영방법의 합리성	<ul style="list-style-type: none"> - 주당 3회의 의무방문, 엄격한 강제퇴출 조항 - 퇴록자의 재도전 과정 - 홈페이지의 초기화면 	<ul style="list-style-type: none"> - 강제퇴출 조건을 완화시킴 (퇴출시기, 경고횟수의 조정) - 재도전자의 도전 단계를 조정하여 참여 의지를 진작시킴 - 홈페이지의 최신자료 정리 및 게시판의 최근자료와의 연계를 추진해야 함
② 포괄성 •사업지원-통계산출 •추구관리 모듈 등	<ul style="list-style-type: none"> - 금연통계 작성과 이수자/탈락자의 추구관리 모듈(사업담당자의 무관심을 유도할 수 있음) - 금연교육 자료실 부재(타 분야의 실무자에 대한 지원이 미약함) 	<ul style="list-style-type: none"> - 본 내용자체가 또 다른 사업의 추진내용이 되는 사항임 - 타당성 검토 및 담당자 등의 의견을 충분히 검토하여 개발 여부를 정해야 함 - 금연교육 자료실 탑재 작업을 수행해야 함
③ 경제성 •비용효과 •효율성	<ul style="list-style-type: none"> - 경제성 제고 	<ul style="list-style-type: none"> - 운영방법 개선을 통해 소기의 성과를 기대할 수 있음 - 프로그램의 본격적인 실시 후 재평가 되어야 함
④ 편의성	<ul style="list-style-type: none"> - 기재 내용의 분량 조절 - 게시판 이용 - 타 홈페이지와의 링크 작업 	<ul style="list-style-type: none"> - 기재 분량의 조절을 위한 내용 검토가 이루어져야 함 - 필요한 내용은 업로드가 가능하도록 수정해야 함
⑤ 간결성 •분량의 적절성 •소요시간의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> - 일회 참여시간의 조정 (시작단계) 	<ul style="list-style-type: none"> - 시적단계의 분량을 조정하여 소요시간을 줄일 수 있도록 함
⑥ 접근성 •접속 용이, •알림 공지 용이	<ul style="list-style-type: none"> - 동일한 메시지의 반복 발송 - 알람메일에서의 홈페이지 접근 불가 (공지메일에 대한 신뢰도를 감소시킴) 	<ul style="list-style-type: none"> - 에러 사항을 검토하여 수정하도록 함 - 공지메일에 대한 신뢰도를 높일 수 있도록 SMS 등을 이용하여 공지 효율성을 향상시키도록 함
⑦ 가독성/가시성	<ul style="list-style-type: none"> - 홈페이지 인터페이스의 가독성과 가시성 - 지시문, 단어, 문구 등의 난이도 	<ul style="list-style-type: none"> - 프로그램의 인터페이스 수준을 조정하도록 함 (시각적 효과) - 참가자의 수준을 고려한 용어 사용으로 이해도를 높임 - 이해를 돕기 위한 예시 등을 제시하도록 함

표 6. 단계별 프로그램 개선 방안

단 계	개선 항목
① 1단계 (즉시 개선)	- 공지메일과 금연 개인관리 프로그램의 링크 작업 개선 - 홈페이지 초기화면의 최신자료 메뉴를 게시판의 최근자료 제시로 수정 - 게시판의 파일업로드
② 2단계 (단기 개선)	- 강제퇴출 조건의 완화 - 재도전자의 재도전 단계 조정 - 알림메일의 동일메시지 반복 발송 에러 수정 - 금연교육 자료실의 추가
③ 3단계 (중장기 개선)	- 금연통계작성 모듈의 추가 - 프로그램 이수자 및 탈락자에 대한 추서관리 모듈의 추가 - 프로그램의 경제성 평가 - 1회 분량의 조정 및 정보 기입 방법의 개선 - 시각적 효과의 개선 - SMS 이용 방안 검토

간 반응이 가능한 인터넷의 특성을 활용한 금연 푸쉬 서비스를 결합하여 금연 도전자의 금연 의지를 강화하는 프로그램을 개발하였다. 금연실천을 위해 13단계로 구성된 '2002 금연 클리닉-금연 개인관리 프로그램'과 한국보건사회연구원이 금연길라잡이-금연도전 프로그램[4], 건강샘의 금연도전 프로그램[5], 금연나라의 금연교실[6] 등을 비교해 볼 때, 고착화된 흡연행동 및 흡연유혹을 극복할 수 있도록 인지-행동수정요법을 활용하여 금연실천을 유도하였다는 유사점은 있으나, 금연실천단계 및 과업수행, 전문관리자의 금연 독려, 프로그램 참여 비용, 관리 기간 등 금연을 위한 전략에서 타 프로그램과 차별성이 있다.

한국보건사회연구원에서 개발한 금연길라잡이의 금연도전 프로그램의 경우, 30단계로 구성된 도전 내용을 30일간 수행해야 한다는 측면에서 무리한 과업수행으로 인하여 금연 결심자의 프로그램 완수율이 저조할 수 있으며, 개인 금연실천을 돕기 위한 집중관리 담당자

의 부재로 인하여 프로그램 참여도가 낮아질 수 있다는 단점을 지니고 있다. 또한 건강샘의 금연도전 프로그램 및 금연나라의 금연교실은 유료 사이트로 프로그램 참여자가 비용을 지불해야 한다는 단점을 지니고 있으며, 이로 인하여 경제적 부담능력이 없는 금연 결심자의 프로그램 접근성을 감소시키고 있다. 또한 금연실천의 관리기간이 6개월로 장기화된 측면이 있으며, 6개월간 자유롭게 21회의 관리를 받도록 구성되어 있어 금연 도전자의 금연실천 실속력 및 집중력을 저하시킬 수 있다는 문제점을 안고 있다. 이는 금연성공을 위한 자율적인 관리가 어려운 금연 결심자들이 금연도전 프로그램의 도움을 받는다는 특성을 고려해 볼 때, 금연실천을 독려하고, 금연의지를 강화시키며, 흡연재발을 방지할 수 있는 집중적이고, 효과적인 인지-행동수정 프로그램이 개발되어 금연도전자들에게 제공되어야 한다.

본 연구에서 개발한 인터넷 금연강화 프로그램은 이러한 타 금연도전 프로그램의 문제

점을 보완하는 한편, 금연실천을 효과적으로 독려하기 위해 프로그램의 내용적 측면과 권리적 측면을 강화하였다. 첫째, 내용적 측면에서는 금연실천단계를 고려한 체계적인 내용 구성, 개인적 자각을 통한 인지적 행동변화, 금연실천단계의 간소화, 개별화된 금연전략의 수립을 추진하였고, 둘째, 관리적 측면에서는 금연 의지를 독려하고, 금연 실천을 유지시키기 위해 금연 푸쉬 서비스를 활용한 개인별 금연독려 메시지를 제공하였으며, 자신의 금연심취수준을 상기시키기 위한 알림 메시지를 제공하였다.

개인의 특성을 고려한 맞춤형 금연 독려 메시지를 통한 금연 강화 전략과 함께 이 프로그램을 특징 지우는 또 하나의 특징은 지역사회 보건소가 금연 실천을 위한 지원자가 되어 지역사회의 금연 도전자를 지원하고 관리할 수 있는 금연 지원 조직망을 구축한 것이다. 지금까지 인터넷 기반의 금연 프로그램은 개인 프로그램으로 금연 시도자 본인만이 정보를 관리할 수 있었으나 이와 같은 점은 지역사회 기반의 보건 프로그램에는 또한 제약점으로 작용할 수 있다. 즉 지역사회의 보건 프로그램으로서의 활용성이 떨어지는 단점이 있다. 또한 연령이나 서비스 제한으로 인터넷에 대한 접근성이 떨어지는 경우 전혀 이용하지 못한다는 단점이 있다. 이 프로그램은 이와 같은 경우 보건요원이 고령의 금연 시도자의 대리인이 될 수 있으며 아울러 지역별 금연통계 산출에 활용할 수 있어 지역사회 건강증진 및 보건교육 프로그램으로 통합운영할 수 있다는 장점이 있다.

금연 강화 프로그램의 적합성 평가를 위해 군청 공무원 및 보건 의료원의 공무원으로 평가단을 구성하고 운영평가를 한 결과, 첫째, 프로그램의 내용 및 접근성에서는 참여자의 과도한 기록 분량, 내용의 난이도, 시각적 효과의 불충분이 주요 문제점으로 지적되었으며, 둘째, 운영 시스템에서는 금연 압력 메시

지를 제공하는 금연 푸쉬 서비스와 홈페이지와의 연계성 부족, 금연 푸쉬 서비스와 금연 개인관리 프로그램과의 링크 작업에 관한 부분적 오류가 주요 문제점으로 지적되었다.

이러한 문제점을 개선하기 위해 첫째, 프로그램의 내용 및 접근형식의 개선방안으로 참여자 중심의 기록방식에서 클릭중심의 기록방식으로 전환, 참여자의 이해수준을 고려한 내용 수정, 그래픽 요인의 추가, 시각적 효과의 보완, 추서관리를 위한 모듈 개발 등을 대안으로 검토할 필요가 있다. 둘째, 프로그램 운영 시스템의 개선방안으로는 홈페이지와의 링크 작업 개선, 금연 개인관리 프로그램과의 링크 작업 개선, 휴대폰의 문자서비스(SMS) 기능의 활용 등을 검토하는 것이 바람직하다.

본 연구의 제한점으로는 평가를 위해 참여한 평가단이 실제 금연하고자 하는 사람이 아니라 프로그램 평가를 위해 구성되어 운영평가에서 금연프로그램의 본연의 성격보다는 편의성이 강조되었다는 점을 들 수 있다. 따라서 지적된 문제점 중 상당 부분은 금연강화를 위한 개인별 특성 파악을 위한 입력절차와 관련되어 있고 실제로 이 부분에 대한 지식의 비중이 가장 컸다. 이와 같은 지적은 금연 시도자의 편의성 제고가 필요하다는 측면과 함께 금연 강화 프로그램과 함께 금연 시도자의 의지 강화를 위한 전략이 필요하다는 것을 시사하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 금연 프로그램과 함께 금연을 촉진하고 이와 같은 시도를 유지할 수 있도록 본인의 의지와 수변의 여건을 강화해주는 교육홍보 프로그램의 결합이 이 프로그램의 성공적인 운영에 필수적이라 할 수 있다.

푸쉬 서비스를 활용한 인터넷 금연 강화 프로그램은 시험운영 중인 프로그램으로 아직 여러 가지 문제점이 있고 성공적인 운영에는 교육홍보프로그램의 결합과 편의성 제고가 필요하지만 기존 프로그램과는 달리 인터넷의 실시간 반응성을 보건 프로그램에 활용하였다

는 점에서 의미를 찾을 수 있으며 본격적인 운영을 위해서는 실제 금연하고자 하는 주민들을 대상으로 더 심층적인 연구가 필요하다.

요 약

본 연구는 전남 곡성군 주민을 대상으로 지역사회 주민의 흡연율을 감소시키고, 금연 희망자의 금연 의지를 강화시키기 위해 2002년도에 개발된 곡성군 금연 클리닉의 '금연 개인관리 프로그램'을 중심으로 흡연 욕구 및 금연 장애요인에 대처하고, 금연 실천을 독려할 수 있는 금연 강화 프로그램을 개발하였으며, 프로그램의 지속적인 관리를 위해 지역 보건소가 수행의 주체가 되는 금연정보 지원시스템을 구축하는데 그 목적을 두었다.

본 연구의 중심이 된 '금연 개인관리 프로그램'은 지역 주민들에게 금연관련 정보 및 금연 기술을 제공하고, 금연에 관한 자기 통제력을 강화시키기 위해 개발된 인터넷 금연 프로그램이다. 그러나 '금연 개인관리 프로그램'은 참여자의 자발적인 행위를 원칙으로 하기 때문에 금연행위 유도 및 지속적인 금연 유지에 취약성을 지니고 있다. 따라서 이러한 단점을 보완하기 위해 성공적인 금연이 이루어질 수 있도록 개인별 금연실천을 돕기 위한 금연 강화 프로그램인 인터넷 금연 푸쉬 서비스를 개발하였고, 이에 관한 효과평가를 수행함으로써 프로그램의 문제점을 보완하기 위한 단계별 개선방안을 제시하고자 하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 시스템은 개인별 금연실천을 돕기 위해 회원 가입이 이루어진 당일부터 금연 푸쉬 서비스가 제공되도록 설계하였으며, 모든 금연 푸쉬 서비스는 금연도전 프로그램의 단계에 맞추어 전자메일을 활용하여 제공되도록 고안하였다. 또한 각 단계별로 일정 형식에 따라 하루 1회씩 프로그램 참여 일정에 맞추어 제공하도록

설계하였다.

둘째, 금연 의지를 강화시키기 위해 금연 입력 메시지 및 경고 메시지, 성공 메시지를 개발하였으며, 금연 압력 메시지는 '금연 개인관리 프로그램'에서 작성된 각 단계별 개인 정보를 활용하였고, 이전 단계에서 수립된 금연 전략의 재확인 및 활용수준을 점검할 수 있도록 구성하였다.

셋째, 금연 푸쉬 서비스를 활용한 금연 강화 프로그램 및 운영 시스템을 평가하기 위해 군청 공무원 및 보건지소의 보건직 공무원 중 흡연자로서 금연 강화 프로그램에 참여를 희망하는 10명으로 평가단을 구성하였으며, 1개월간 시범 운영을 수행하였다.

넷째, 금연 강화 프로그램에 관한 내용 및 접근형식을 평가한 결과, 참여자의 기록 분량, 내용의 난이도, 시각적 효과의 불충분이 문제점으로 지적되었으며, 이를 개선하기 위해 참여자 중심의 기록방식을 클릭중심의 기록방식으로 전환, 참여자의 이해수준의 고려한 내용 수정, 그래픽 요인의 추가 및 시각적 효과의 보완, 추서관리를 모듈 개발 등을 대안으로 제시하였다.

다섯째, 금연 강화 프로그램의 운영 시스템에 관하여 평가한 결과, 금연 압력 메시지를 제공하는 금연 푸쉬 서비스와 홈페이지와의 연계성 및 금연 개인관리 프로그램과의 연계성이 문제점으로 지적되었으며, 이를 보완하기 위해 홈페이지와의 링크 작업 개선 및 금연 개인관리 프로그램과의 링크 작업 개선, 휴대폰의 문자서비스(SMS) 기능 활용 등을 대안으로 제시하였다.

여섯째, 금연 강화 프로그램의 향후 단계별 개선방안을 프로그램의 일부 코드의 수정으로 가능한 즉시 개선방안과 프로그램 흐름의 일부 수정, 가감해야 하는 단기 개선방안, 프로그램 흐름의 대폭 수정 및 추가 모듈 개발이 필요한 중장기 개선방안으로 구분하여 제시하였다.

따라서 향후 금연 강화 프로그램을 지원하기 위한 금연자 추후관리 시스템이 구축되어야 하고, 지역 주민의 금연 실천을 독려하기 위한 다양한 콘텐츠가 개발이 선행되어야 하겠다. 또한 이를 지원하기 위해 지역 보건소 실무 담당자의 지속적인 교육·훈련 및 금연 사업을 위한 예산확보, 표준화된 금연사업 관리 지침서가 개발되어야 하겠다.

참고문헌

1. 송태민, 김수정, 임소현, 최지혜, 이기호, 박대순. 2003 금연포털사이트 운영. 정책보고서 2003-62. 한국보건사회연구원; 2003
2. 김영복, 박명도, 신준호, 원용관, 김신월. 곡성군민의 건강증진을 위한 흡연예방/금연 프로그램 개발 및 효과평가. 곡성군 보건의료원 및 서남대학교 보건학부; 2003
3. 송태민, 김수정, 임소현. 2003 인터넷 금연홍보사업 운영. 정책보고서 2003-63. 한국보건사회연구원; 2003
4. 금연 길라잡이. Available from:URL: <http://www.nosmokeguide.or.kr>
5. 건강샘. Available from:URL: <http://nosmoking.healthkorea.net>
6. 금연나라. Available from:URL: <http://nosmoking.hidoc.co.kr>
7. CLEANBREAK. Available from:URL: <http://cleanbreak.com>
8. SMOKING HEALTHLINE. Available from:URL:<http://smokinghealthline.com>
9. UCANQUIT. Available from:URL: <http://www.ucanquit.com>
10. 송태민, 김수정. 온라인 금연프로그램 효과 분석. 보건복지포럼; 2002, (65-73쪽)
11. Dijkstra A, Vries HD, Roijackers J. Computerized tailored feedback to change cognitive determinants of smoking: a Dutch field experiment. *Health Education Research* 1998; 13(2): 197-206
12. Dijkstra A, Vries HD, Roijackers J. Long-term effectiveness of computer-generated tailored feedback in smoking cessation. *Health Education Research* 1998; 13(2): 207-214
13. Levy DT, Friend K. A computer simulation model of mass media interventions directed at tobacco use. *Preventive Medicine* 2001; 32: 284-294
14. 서미경, 김원, 최승희. 담배와 철저히 갈라서기. 한국보건사회연구원. 보건복지부; 2001