

농촌지역 성인흡연자의 집단금연프로그램 효과

서 남 숙¹⁾ · 김 영 희²⁾ · 강 혜 영³⁾

1) 동신대학교 간호학과 조교수, 2) 우석대학교 간호학과 조교수, 3) 전남대학교 간호대학 교수; 전남대간호과학연구소

The Effects of a Group Smoking Cessation Program among Adult Smokers in a Rural Community

Seo, Nam Sook¹⁾ · Kim, Young Hee²⁾ · Kang, Hae Young³⁾

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Dongshin University

2) Assistant Professor, Department of Nursing, Woosuk University

3) Professor, Nursing College, Chonnam National University, Chonnam Research Institute of Nursing Science

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of a community-based group smoking cessation program among adult smokers in a rural community. **Method:** The study design was quasi-experimental with a pre and posttest. A total of 55 adult smokers participated in the study. They were evaluated 1, 3, and 6 months after the program to identify the long-term effectiveness of the program. The program consisted of a total of 5 sessions provided twice a week. To test the effectiveness of the program, urine creatinine, expired air carbon monoxide, nicotine dependence, and smoking-related knowledge were used as dependent variables. Data was analyzed with the SPSS 10.0 program with a t-test, paired t-test, and Scheffe test. **Result:** Urine creatinine, expired air carbon monoxide, and nicotine dependence were significantly decreased after the program. Also, the rates of continuous abstinence were

81.8% at posttest, 65.5% at 1 month, 54.5% at 3 months, and 54.5% at 6 months follow-up. **Conclusion:** This community-based group smoking cessation program implemented by a nurse and smoking cessation counselors was effective for quitting smoking and decreasing urine creatinine and nicotine dependence. Therefore, this smoking cessation program could be recommended to induce smoking cessation as health promotion management in the rural community.

Key words : Smoking cessation program, Nicotine dependence, Adult smoker

서 론

연구의 필요성

흡연은 조기사망과 질병을 일으키는 중요한 요소로 건강에 대한 흡연의 유해성은 널리 알려져 있으며, 각종 건강측면의

주요어 : 금연프로그램, 니코틴의존도, 성인흡연자

투고일: 2007년 7월 9일 심사완료일: 2007년 10월 10일

• Address reprint requests to : Seo, Nam Sook

Department of Nursing, Dongshin University

252, Daeho-dong, Naju, Chonnam 520-714, Korea

Tel: 82-61-330-3583 Fax: 82-61-330-3519 E-mail: nsseo@dsu.ac.kr

피해 이외에도 경제적, 사회적인 손실이 매우 크다. 우리나라 성인남성의 연도별 흡연율의 변화를 보면 1980년 79.3%에서 1999년 65.1%, 2005년에는 50.3%로 점차 감소되었으나, 세계 각국의 흡연율에 비해 아직도 상당히 높은 편이다(Korean Association of Smoking & Health, 2007).

세계보건기구에서는 금연은 건강증진을 도모하여 수명을 연장시킬 뿐 아니라 예방적 차원에서 가장 효과가 크다고 보고하고 있으며, 1980년을 ‘금연의 해’로 정하고 지금까지 전 세계적으로 금연운동을 벌이고 있다. 우리나라도 1988년 한국금연운동협의회가 발족되어 2020년까지 담배연기 없는 사회를 만들자는 목표로 여러 가지 활동을 전개하고 있으며, 사회 전체의 금연분위기 확산과 함께 흡연율을 낮추기 위한 금연사업이 학교, 산업장, 지역사회 등 다양한 영역에서 활발하게 이루어지고 있다. 보건복지부의 ‘2005년도 국가 흡연예방 및 금연사업 안내’에 따르면 지역사회 보건소를 중심으로 약 10만 여명의 흡연자에게 금연상담 및 치료 서비스를 제공하되 6개월간 추후관리를 실시하여 금연성공율을 높임으로써 2010년까지 흡연율을 선진국 수준으로 감소시키고자 금연사업을 지속적으로 확대 실시하고 있다(Kim, 2005).

흡연의 심각성과 금연의 효과에 대해서는 대부분의 사람들이 인지하고 있으며, 실제로 많은 흡연자들이 담배를 끊는데 관심이 있고 금연을 시도하고 있다. 하지만 흡연은 극복하기 어려운 중독행위로 전문가의 도움 없이 자신의 의지만으로 금연을 시도하는 사람 중 5-7%만이 1년 후에도 금연을 유지할 정도로 성공률이 매우 낮다(Fiore et al., 2000). 다른 통계에 의하면 해마다 성공적으로 담배를 끊는 사람은 약 3% 정도로 금연을 시도하는 사람의 10% 미만으로 추정되고 있다(Caggiula et al., 2001). 미국의 경우 흡연자의 70%가 금연에 관심을 가지고 있고, 40%는 해마다 금연을 시도하고 있지만, 실제로 5-14%만이 일차건강관리체계에서의 금연중재를 이용하고 있는 실정이다(Fiore et al., 2004).

금연을 결심한 흡연자들이 힘든 여건을 극복하고 금연에 성공하기 위해서는 전문가에 의한 적절한 도움이 있어야 한다. 대상자들에게 금연의 장애와 유익함에 대한 교육상담과 효과적인 대처전략들을 포함한 금연중재프로그램을 제공하며, 추후관리를 통해 지속적으로 금연을 유지하도록 해야 한다. 흡연자의 금연기회를 극대화시키기 위해서는 니코틴 대체요법과 지지요법을 함께 포함하여 제공하는 것이 금연프로그램의 지침으로 제시되고 있다. 니코틴 대체요법은 비용효과적인 금연방법으로 행동변화를 위한 상담과 함께 연결되어 동시에 사용할 때 금연율을 증가시키는 중요한 보조요법이다(Rice, 2006).

금연성공 이후에 다시 담배를 피우게 되는 주요 요인들은 스트레스, 환경, 개인의 의지부족, 강한 니코틴 중독 등을 들

수 있는데, Levshin과 Radkevich, Slepchenko, Droggachih (2006)은 과거 금연시도횟수, 일일 흡연량, 니코틴의존도, 금연동기 정도가 금연성공과 관련되었다고 보고하였다. 따라서 금연성공율을 높이기 위해서는 이러한 요인들을 이해하고 고려해야 하며, 금연 시작동기, 흡연에 대한 태도, 흡연의 유해성에 대한 지식, 금연의지 등에 의해 금연교육이 이루어져야 한다.

금연프로그램의 성과에 관한 논문들을 분석해보면 일회성의 교육프로그램은 거의 효과가 없고, 교육이나 상담뿐 아니라 동료집단활동이나 가족지지, 니코틴 껌과 금연침 제공, 보상 등의 다양한 접근이 이루어질 때 보다 효과적인 것으로 나타났다(Hyun & Jung, 2002). 금연 프로그램이 효과적으로 수행되려면 일회적인 교육에서 탈피하여 흡연에 대한 태도, 의지 등에 따라 지속적인 교육과 상담이 이루어져야 하며, 특히 금연 시작 후 니코틴 금단증상이 나타나는 시기에 적절한 간호중재가 필요하고 반복적인 교육과 장기간의 추후관찰이 바람직하다.

금연프로그램의 효과에 대한 검증은 금연성공여부나 니코틴 의존도에 관한 자가보고 방법과 호기 중 일산화탄소농도, 및 소변 코티닌 농도를 측정하는 생리학적 지표의 두 가지 방법을 혼용하여 수량화할 수 있다(Stevens & Munoz, 2004). 자가보고는 자료를 수집하기가 비교적 용이하여 보편적으로 사용되어지고 있으며, 생리학적 지표의 측정은 보다 객관적인 평가지표를 제공해주는 이점이 있다.

많은 연구들에서 의사, 간호사, 심리학자들에 의해 제공되는 중재들이 흡연율을 낮추는데 효과적임을 증명하고 있는데, 금연프로그램에서 간호사의 역할은 지속적으로 증가되고 있다. 전 세계적으로 간호사들은 가장 많은 수의 건강관리제공자임을 감안할 때 환자교육과 금연중재는 간호실무의 일부가 되어야 한다(Rice, 2006). 간호사는 건강증진이나 재활영역에서의 간호로서 많은 대상자들과 밀접한 접촉을 가지고 있기 때문에 집중된 금연중재를 보다 효율적으로 제공할 수 있다.

일차건강관리체계에서 흡연자를 확인하고 중재를 제공하는 것은 예방적인 건강관리의 중요한 전략으로 지역사회 기반 금연정책이 다수 수행되고 있다. 지역사회에서는 대상자들이 공식 프로그램을 이용하는데 불편함 등의 장벽을 줄이기 위해서 대상자들을 먼저 선정하고 그에 맞추어 프로그램 진행 장소와 일정을 정하는 전향적인 소집방법을 이용하는 것이 좋다.

공공건강사업의 도전은 많은 수의 흡연자들에게 낮은 비용과 높은 질의 금연중재서비스를 제공하는 것이다. 집단프로그램은 금연프로그램 방법 중 가장 용이하고 효과적으로 수행할 수 있는 비용효과적인 방법으로 개별적인 접근방법과 비슷한 효과를 가져다주는 것으로 제안되고 있다(Levshin et al.,

2006). 훈련된 건강전문가로부터 제공되는 구조화된 행동지지는 집단이나 개별적인 방법 모두 흡연자들에게 효과적인 것으로 일치를 보이고 있다. 하지만 집단으로 제공하는 행동지지는 보다 비용효과적이고 흡연자들이 쉽게 선호하는 방법으로 특히 지역사회 주민을 대상으로 금연프로그램을 제공하는 경우 자주 사용되고 있다(McEwen, West, & McRobbie, 2006).

건강증진사업 및 지역보건에 대한 관심이 증가하면서 지역사회 주민 대상의 금연프로그램이 활발하게 수행되고 있지만 실제적으로 그 효과에 대한 실증적 연구는 많지 않은 편이다. 금연프로그램의 효과를 분석한 연구의 대부분은 학생을 대상으로 하고 있으며, 지역사회나 사업장을 기반으로 하는 경우 금연프로그램의 효과를 분석하지 못하고 실시만으로 그치는 예가 많은 것으로 여겨지고 있다. 또한 금연프로그램의 개발 및 평가 시 이론을 적용한 연구는 국내연구에서는 30.7%에 불과하고, 국외연구에서는 찾아보기 힘든 것으로 조사되고 있다(Hyun & Jung, 2002).

이에 본 연구는 농촌지역의 흡연자를 대상으로 보건복지부의 금연정책으로 보건소에서 운영하고 있는 금연클리닉 대신에 기존에 개발된 금연프로그램을 참고로 하여 행동수정이론을 이론적 기반으로 집단금연프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하고자 시도되었다. 특히 농촌사회 특성 상 노인인구가 많고 지역이 분산되어 있어 전문가의 도움을 받는데 많은 제약받고 있으므로 지역주민들의 접근이 용이한 보건지소나 보건진료소를 중심으로 소규모 집단프로그램을 운영함으로써 차별화를 시도하였으며, 지역주민의 건강증진을 위한 일차적인 간호중재의 토대를 마련하고자 한다.

연구 목적

본 연구는 일 농촌지역 성인흡연자들에게 보건팀이 운영하는 집단금연프로그램을 제공하고 그 효과를 검증하기 위한 연구로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 금연프로그램이 대상자의 소변 코티닌 수준에 미치는 효과를 검증한다.
- 금연프로그램이 대상자의 호기 중 일산화탄소 농도에 미치는 효과를 검증한다.
- 금연프로그램이 대상자의 니코틴의존도에 미치는 효과를 검증한다.
- 금연프로그램이 대상자의 흡연관련 지식에 미치는 효과를 검증한다.
- 프로그램 종료 후 금연성공률의 추후변화를 파악한다.

용어 정의

● 집단금연프로그램

흡연자를 대상으로 소규모의 집단모임을 통해 흡연의 유해성, 니코틴 금단증상과 극복방법 등의 내용을 주제로 하는 정보적 지지와 니코틴 대체요법, 이완체조 등을 제공하여 금연을 유도하고 지속시키기 위해 개발한 프로그램이다.

● 금연변화단계

금연변화단계는 흡연행위를 변화시킬 때 겪게 되는 일련의 과정을 말하며, 흡연자의 금연의도와 동기 수준에 따라 계획전 단계(precontemplation stage), 계획단계(contemplation stage), 및 준비단계(preparation stage)의 세 단계로 구분된다(DiClemente et al., 1991).

● 소변 코티닌

코티닌은 체내에 들어온 니코틴의 대사산물로서 흡연에 관한 유용하고 가장 대중적인 생리적 지표이다(Parker et al., 2002). 소변 코티닌은 대상자들이 피우는 담배의 양을 생화학적으로 검사하기 위하여 NicCheck I test strips을 이용하여 소변에 포함된 코티닌 농도를 측정한다.

● 호기 중 일산화탄소

Micro CO(MicroMedical Ltd. Rochester, Kent, UK)를 이용하여 호기 중 일산화탄소농도를 ppm 또는 카복시헤모글로빈(COHb)의 %로 측정한 값이다.

● 니코틴의존도

니코틴의존도는 강한 흡연욕구가 일어난 상태로서 담배에 대한 신체적 의존성 정도를 의미한다.

● 흡연관련 지식

흡연관련 지식은 흡연이 건강에 미치는 영향과 합병증, 간접흡연의 유해성, 금연방법 등에 관해 어느 정도 알고 있는지를 의미한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 일 농촌지역의 성인흡연자를 대상으로 보건팀이 운영하는 집단금연프로그램을 제공하여 대상자의 흡연행위에 미치는 효과를 검증하기 위한 단일군 전후설계연구이다.

연구 대상

본 연구대상자는 G군 소재 전체 14개 면지역의 보건소에 등록된 주민 중 현재 흡연을 하고 있는 사람으로 대상자 선정을 위해 프로그램 시작 2주 전부터 각 보건소와 보건지소에 프로그램 안내문을 부착하고 보건팀에게 프로그램 소개에 대한 협조를 부탁하였다. 프로그램에 참여를 원하는 대상자 중 다음의 선정기준에 맞추어 57명이 프로그램에 참여하였다. 인근 지역별로 보건지소와 보건진료소를 연계하여 5개 그룹으로 나누어 한 그룹 당 8~13명을 대상으로 프로그램을 진행하였다. 프로그램 참가자 중 프로그램 종료 후 6개월이 되는 시점의 사후조사까지 참여한 대상자는 55명으로 2명은 추후조사에 응답하지 않아 최종분석에서 제외시켰다.

본 연구의 대상자를 단일군으로 하게 된 이유는 농촌지역의 생활양상 특성 상 중재의 효과가 대조군에게 확산되어 실험처치의 오염이 우려되고, 타 지역의 흡연자를 대조군으로 선정함에 있어서는 각 지역마다 보건소뿐만 아니라 여러 기관에서 금연관련 프로그램들을 실시하고 있어 대조군을 선정하기가 어려웠던 때문이다.

- 연령은 40세 이상으로 자가보고를 통해 현재 흡연을 하고 있는 사람
- 최근 6개월 동안 의학적인 진단 하에 치료를 받은 적이 없는 사람
- 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기로 동의한 사람

실험처치: 집단금연프로그램

본 집단금연프로그램은 총 5회로 구성되어 있으며, 프로그램의 진행은 간호사와 금연상담사가 팀을 이루어 매회 2시간 동안 주 2회씩 실시하였다. 장소는 각 조별로 해당 보건지소나 면사무소 회의실을 이용하였고, 농한기를 이용하여 각 지

역별 실정에 따라 일정을 정하여 프로그램을 운영하였다.

프로그램의 내용은 행동수정요법을 이론적 기틀로 하여 조 건강화와 강화유지의 과정을 적용한 금연전략들로 구성하였다. 자기관찰을 위해 흡연일지를 작성하도록 하고 자극통제와 조건강화를 위한 전략으로 흡연의 유해성에 관한 비디오 상영과 실험을 하였으며, 강화유지를 위한 전략으로는 니코틴 대체요법과 이완체조, 니코틴 금단증상과 극복방법에 관한 토론회 등을 포함시켰다.

프로그램의 구체적인 내용은 다음과 같다. 첫날에는 흡연의 유해성을 교육하고 <죽음을 부르는 담배연기> 비디오를 상영한 후, 금연노래를 배우고 구호제창을 하도록 하였다. 또한 금연침을 시술하고 흡연일지를 배부하여 매일 작성하도록 하였다. 둘째 날에는 금연노래와 구호제창을 시작으로 금연서약서를 각자 작성하고 니코틴패치를 붙이도록 하였다. 지렁이, 폐 모형, 신 스모키 인형을 이용한 흡연해독실험을 하고는 소감을 발표하는 시간을 가졌다. 금연이완체조를 하고 니코틴패치와 스프레이 등 담배대체용품을 지급하였다. 셋째 날에는 금연노래와 구호제창, 이완체조를 하고 각자 금단증상과 대처방법에 대해 토론하도록 하였다. 금연침을 시술하고 담배대체용품을 지급하였다. 넷째 날에는 금연노래와 구호제창, 금연이완체조를 하고 간접흡연의 피해에 대한 실험을 하였다. 역할극을 통해 흡연권유를 거절하는 방법에 대해 실제로 경험해보는 시간을 가졌다. 다섯째 날에는 흡연일지를 점검하고 담배와의 이별편지를 작성하여 낭독하도록 하였다. 금연침을 시술하고 금연성공자들을 표창하면서 소감을 발표하도록 하였다<Table 1>.

연구 도구

<Table 1> Group smoking cessation program

Session	Objective	Contents	Remarks
1 session	-Orientation -Motivation	-Registration & orientation -Self introduction -Daily diary, smoking quitting song, catch-word -Watch the video about cigarette harmful effects & education	-Pretest(CO test, urine test, nicotine dependence test) -Smoking quitting acupuncture
2 session	-Enhancing smoking quitting will	-Fill up health contract -Use nicotine alternatives(nicotine patch, spray etc.) -Experiment on nicotine toxicity	-CO test
3 session	-Enhancing smoking quitting will & stress management	-Relaxation exercise -Group discussion on nicotine withdrawal symptoms -Use nicotine alternatives(nicotine patch, spray etc.)	-Smoking quitting acupuncture -CO test
4 session	-Enhancing smoking quitting practice	-Experiment on environmental tobacco smoke(ETS) -Role play(smoking refusal technique)	-CO test
5 session	-Maintaining smoking quitting practice	-Good-bye cigarette ceremony -Case presentation -Awarding	-Smoking quitting acupuncture -Post test(CO test, urine test, nicotine dependence test)

● 금연변화단계

본 연구에서는 DiClemente 등(1991)이 개발한 단축형 금연 변화단계도구를 사용하여 측정하였다. 계획전 단계는 현재 금연을 하고 있지 않으며 앞으로 6개월 이내에도 금연할 의도가 없는 단계이고, 계획단계는 현재 금연을 하고 있지 않으나 앞으로 6개월 이내에 금연할 의도가 있는 단계, 준비단계는 향후 1개월 이내에 금연할 의도가 있는 단계를 말한다.

● 소변 코티닌

본 연구에서 소변 코티닌 수준은 동남메디칼(주)의 NicCheck I strips을 이용하여 측정하였다. 검사방법은 시험관에 소변 5ml를 받아서 검사용 스트립을 담고 20분이 지난 다음, 색깔의 변화정도를 판정하였다. 수준은 0~14 단계로 구분하며, 0 단계는 소변내 니코틴이 없고, 흡연을 하지 않는 상태, 1-2 단계는 체내에 니코틴의존도 수치가 낮고, 일반인의 일일 흡연량이 10개피 미만인 상태, 3-5 단계는 체내에 니코틴의존도 수치가 약간 높고, 일반인의 일일 흡연량이 11-20개피 정도인 상태, 6-9 단계는 체내에 니코틴의존도 수치가 높고, 일반인의 일일 흡연량이 21-40개피 정도인 상태, 10-14 단계는 체내에 니코틴과 그 대사산물이 상당히 많이 존재하고, 일반인의 일일 흡연량이 41개피 이상인 상태를 의미한다.

● 호기 중 일산화탄소 농도

일산화탄소 측정기(Micro CO Tester, Micro Medical Ltd., Rochester, Kent, UK)를 이용하여 호기 중 일산화탄소농도를 ppm으로 측정한 값이다. 숨을 깊게 들이마신 후 15초 동안 참았다가 측정기의 마우스피스를 입에 물고 숨을 불어내면서 측정하였다.

● 니코틴의존도

니코틴의존도를 측정하기 위하여 본 연구에서는 수정된 Fagerstrom Test for Nicotine Dependence 도구(Heatherton, Kozlowski, Frecker, & Fagerstrom, 1991)를 사용하였다. 총 6 문항으로 구성되어 있으며, 4개 문항은 0~1점, 2개 문항은 0~3점으로 배점하여 총 점수범위는 0~10점이다. 점수가 높을수록 니코틴의존도가 높음을 의미하며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach alpha 값은 .89이었다.

● 흡연관련 지식

본 연구팀이 흡연의 유해성과 합병증, 간접흡연의 영향, 금연의 필요성과 효과에 관한 내용을 중심으로 문항을 개발하였으며, 총 20 문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대해 O, X로 표시하도록 하였고, 정답을 맞힌 문항을 합하여 총점으로 계산하였다. 점수범위는 0점에서 20점까지이며, 점수가 높을

수록 흡연관련 지식정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach alpha 값은 .82이었다.

자료 수집 방법 및 절차

자료수집은 2005년 11월 7일부터 2006년 3월 28일까지 이루어졌으며, 생리학적 검사와 구조화된 설문지를 통해 연구변수들을 측정하였다. 프로그램 시행 전에 사전조사를 위하여 일반적 특성, 흡연관련 특성, 니코틴 의존도, 및 흡연관련 지식에 관한 설문 내용을 면접법에 의하여 조사하였고, 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소농도 검사를 실시하였다. 사후조사는 프로그램 종료 후에 실시하였으며, 추가로 1개월, 3개월, 6개월이 지난 후에 재흡연 여부를 조사하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/PC 10.0 version 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 흡연관련 특성은 실수와 백분율을 이용하여 분석하였으며, 흡연습관별 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소 농도, 니코틴의존도 차이는 t-test와 사후검정을 위한 Scheffe test로 분석하였다.

금연프로그램 실시 전과 프로그램 실시 후의 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소 농도, 니코틴의존도, 흡연관련 지식의 변화를 검증하기 위하여 paired t-test를 사용하여 분석하였으며, 금연성공율은 실수와 백분율을 이용하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성 및 건강관련 특성

대상자의 일반적 특성을 보면 전체 대상자 55명 중 남성이 98.2%이었고, 연령분포는 40~70대로 60대 43.7%, 50대 23.6%, 70대 20.0%, 40대 12.7%이었다. 교육수준은 초졸 이하가 52.7%로 가장 많았고, 다음은 고졸 29.1%, 중졸 16.4% 순이었으며, 종교는 가지고 있지 않다고 응답한 사람이 60.0%이었다.

대상자의 건강관련 특성을 살펴보면 <Table 2>와 같다. 건강상태에 대한 인식에 있어서는 대상자의 38.2%가 건강하지 않다고 응답하였으며, 61.8%는 건강하거나 보통이라고 응답하였다. 스트레스 정도는 대상자의 72.7%가 높거나 중간정도의 스트레스를 가지고 있다고 응답한 반면, 생활만족도에 있어서는 중간이거나 높다고 응답한 대상자가 전체의 87.3%이었다.

대상자의 78.2%가 현재 술을 마시고 있다고 응답하였으며, 주 5회 이상 마시는 사람은 43.6%, 주 2~4회 마시는 사람이

30.9%이었다. 운동은 전체 대상자의 56.3%가 하지 않고 있다고 응답하였으며, 주 3회 이상 규칙적인 운동을 하고 있는 사람은 14.6%로 조사되었다.

<Table 2> Health-related characteristics of the subjects (N=55)

Characteristics	Class	Frequency	%
Perceived health status	Healthy	15	27.3
	Moderate	19	34.5
	Unhealthy	21	38.2
Stress level	Severe	18	32.7
	Moderate	22	40.0
	Mild	15	27.3
Life satisfaction	High	11	20.0
	Moderate	37	67.3
	Low	7	12.7
Drinking status	Current drinker	43	78.2
	Previous drinker	6	10.9
	Non drinker	6	10.9
Drinking frequency (/week)	≤ 1	14	25.5
	2-4	17	30.9
	≥ 5	24	43.6
Exercise(/week)	No	31	56.3
	1-2	16	29.1
	≥ 3	8	14.6

대상자의 흡연관련 특성

대상자의 흡연시작 시기를 조사한 결과, 10대와 20대에 담배를 피우기 시작한 사람이 각각 45.5%씩 이었고, 30대 이후에 흡연을 시작한 사람은 9.0%이었다. 흡연기간에 있어서는 대상자의 92.8%가 20년 이상의 흡연경력을 가지고 있으며, 일일 흡연량을 보면 하루에 10-19개피를 피우는 사람이 43.6%로 가장 많았고, 10개피 미만 30.9%, 20개피 이상 피우는 사람이 25.5% 순이었다.

가족 내 흡연자가 있는 경우는 56.4%이었고, 친한 친구가 현재 담배를 피우고 있다고 응답한 사람은 80.0%이었다. 지금까지 금연을 시도한 적이 있는지에 대해서는 대상자의 70.9%가 경험이 있다고 응답하였고, 29.1%는 없다고 하였다.

금연에 대한 자신감을 조사한 결과, 흡연자의 61.8%가 자신감이 있다고 하였으며, 자신감이 없다고 응답한 사람은 38.2%이었다. 금연에 대한 의도나 준비정도를 나타내는 금연변화단계에 있어서는 대상자의 52.7%가 계획단계에 속하였고, 준비단계 대상자는 41.8%, 계획전 단계 대상자는 5.5%이었다 <Table 3>.

<Table 3> Smoking-related characteristics of the subjects (N=55)

Characteristics	Class	Frequency	%
Age started smoking(yrs)	10-19	25	45.5
	20-29	25	45.5
	≥ 30	5	9.0
Years of smoking	< 10	1	1.8
	10-19	3	5.5
	20-29	9	16.4
	30-30	14	25.5
	40-49	17	30.9
	≥ 50	11	20.0
Cigarettes smoked per day(each)	< 10	17	30.9
	10-19	24	43.6
	≥ 20	14	25.5
Smokers in household members	Present	31	56.4
	Absent	24	43.6
Smoking status of best friend	Current smoker	44	80.0
	Previous smoker	8	14.5
	Non smoker	3	5.5
Attempt to quit smoking	None	16	29.1
	1-2	22	40.0
	≥ 3	17	30.9
Self-confidence to quit smoking	Confident	34	61.8
	Nonconfident	21	38.2
Stages of change	Precontemplation stage	3	5.5
	Contemplation stage	29	52.7
	Preparation stage	23	41.8

흡연습관에 따른 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소, 니코틴의존도

프로그램 실시 전 대상자의 소변 코티닌 수준은 평균 2.62이었고, 호기 중 일산화탄소농도는 평균 6.09ppm, 니코틴의존도 점수는 평균 4.96점이었다. 흡연기간이나 일일 흡연량 등의 흡연습관에 따라 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소농도, 니코틴의존도를 비교분석한 결과, 니코틴의존도 점수에 있어서 일일 흡연량에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다($t=13.058$, $p=.001$). Scheffe 사후 검정 결과, 일일 흡연량이 20개피 이상인 사람의 니코틴의존도 점수는 하루에 10-19개피 피우는 사람보다 유의하게 높았으며, 일일 흡연량이 10개피 이하인 사람의 니코틴의존도 점수는 10-19개피인 사람보다 유의하게 낮았다<Table 4>.

프로그램 전후 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소, 니코틴의존도, 흡연관련 지식 변화

금연프로그램 실시 후 대상자의 소변 코티닌 수준은 사전 2.62에서 사후 0.75로 유의하게 감소하였고($t=5.951$, $p=.001$), 호기 중 일산화탄소농도는 사전 6.09ppm에서 사후 2.93ppm으

<Table 4> Urine cotinine, expired air carbon monoxide, and nicotine dependence across the smoking habits (N=55)

Characteristics	Class	Urine cotinine		Expired air carbon monoxide		Nicotine dependence	
		M±SD	t(p)	M±SD	t(p)	M±SD	t(p)
Age started smoking(yrs)	<20	2.84±2.53	.489(.627)	6.20±3.97	.056(.955)	4.72±2.88	-.515(.609)
	≥20	2.52±2.32		6.14±4.13		5.10±2.60	
Years of smoking	<30	1.73±2.10	-1.384(.172)	5.55±2.98	-.500(.619)	5.36±2.25	.546(.588)
	≥30	2.84±2.45		6.23±4.26		4.86±2.82	
Cigarettes smoked(ea/day)	<10	3.12±2.83	1.427(.249)	5.29±2.97	.883(.420)	3.24±2.17	13.058(.001)
	10-19	2.00±2.02		6.00±4.91		4.79±2.45	
	≥20	3.07±2.40		7.21±5.06		7.36±1.95	
M±SD		2.62±2.40		6.09±4.02		4.96±2.70	

로 유의하게 감소하였다($t=5.317$, $p=.001$). 니코틴의존도 점수는 프로그램 실시 전 4.96점에서 실시 후 0.82점으로 유의하게 감소하였으며($t=11.993$, $p=.001$), 흡연관련 지식 점수는 사전 11.71점에서 사후 12.56점으로 증가하였지만, 통계적으로 유의하지는 않았다<Table 5>.

<Table 5> Differences of urine cotinine, expired air carbon monoxide, nicotine dependence, and smoking-related knowledge after program (N=55)

Variables	Pretest	Post-test	t	p
Urine cotinine	2.62±2.41	0.75±1.21	5.951	.001
Expired air carbon monoxide	6.09±4.02	2.93±5.19	5.317	.001
Nicotine dependence	4.96±2.70	0.82±1.75	11.993	.001
Smoking-related knowledge	11.71±2.94	12.56±2.57	-1.680	.099

프로그램 후 금연성공률 추후변화

금연프로그램 종료 후 금연성공률을 조사한 결과, 전체 대상자 55명 중 45명이 금연에 성공하여 81.8%의 금연성공률을 보였다. 그로부터 1개월이 지난 후의 금연성공률은 65.5%, 3개월 후에는 54.5%로 낮아졌지만, 6개월 후에는 54.5%의 성공률을 그대로 유지하고 있는 것으로 조사되었다<Table 6>.

논 의

본 연구에서는 농촌 지역의 보건지소와 보건진료소를 연계하여 보건팀으로 구성된 금연지도자들이 진행하는 집단금연프로그램을 개발하고 지역에 따라 흡연자를 그룹으로 편성하여 각각 프로그램을 진행하고 그 성과를 분석하였다. 본 집단금

연프로그램의 주요 내용은 기존의 금연프로그램을 참고로 하여 행동수정요법을 적용한 금연전략들로 구성되었으며, 조건강화와 강화유지 과정을 통해 스스로 금연할 수 있다는 통제감과 자신감을 높여주기 위하여 제공되었다.

본 연구에서 금연을 시도한 경험이 있는 사람은 70.9%이었으며, 이는 Levshin 등(2006) 연구에서 보고된 90.0%보다 낮은 비율이었다. 금연에 대한 자신감은 대상자의 61.8%가 있다고 응답하였고, 금연변화단계에 있어서는 계획단계에 속한 흡연자가 52.7%, 준비단계 41.8%, 계획전 단계 대상자 5.5%이었다. 흡연자의 75%가 계획단계에 있고, 25%가 준비단계에 있다고 보고한 Miguez, Vazquez와 Becona(2002)의 연구에 비해 본 연구대상자의 금연단계는 좀더 높은 편이었다.

본 연구에서 NicCheck 검사를 통해 대상자의 소변 코티닌 수준을 측정된 결과, 소변 코티닌 수준은 평균 2.62로 중간이하의 수준을 나타냈다. 흡연기간이나 일일 흡연량 등의 흡연습관에 따른 차이를 분석한 결과에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 Kim, Lee와 Lee(2007)의 연구에서의 결과와 일치하였다.

담배에는 일산화탄소를 포함하여 수천가지의 화학물질이 들어 있으며, 일산화탄소 농도는 개피당 10-23mg으로 종류에 따라 다양하다. 호기 중 일산화탄소 농도는 비침습적인 방법으로 쉽게 측정할 수 있으며, 실무에서 소변 코티닌의 측정과 함께 흡연자와 비흡자를 구분하거나 흡연자들의 금연행위를 돕는데 사용된다(Gomez, Berlin, Marquis, & Delcroix, 2005). 본 연구대상자의 호기 중 일산화탄소 농도는 평균 6.09ppm 수준으로 Gomez 등(2005)의 연구에서 6.7-7.5ppm보다 약간 낮은 편이었다.

니코틴의존도는 대상자들의 일상적 흡연정도와 흡연욕구의

<Table 6> Rates of continuous abstinence after program (N=55)

Variables	Post-test n(%)	1 month n(%)	3 months n(%)	6 months n(%)
Success in quitting	45(81.8)	36(65.5)	30(54.5)	30(54.5)
No success in quitting	10(18.2)	19(35.5)	25(45.5)	25(45.5)

정도를 말해주는 지표로서 본 연구대상자의 니코틴의존도는 4.96점이었다. Miguez 등(2002)의 연구에서 대상자의 니코틴의존도 점수는 평균 5.4점으로 조사되었고, Hughes, Keely와 Naud(2004)는 남성흡연자의 76%가 5점 이상인 것으로 보고하고 있다. 흡연습관에 따른 니코틴의존도 점수를 조사한 결과, 일일 흡연량에 따라 니코틴의존도 점수가 유의하게 차이가 있음을 볼 수 있는데, 흡연량과 긍정적인 상관관계가 있다는 Park 등의 연구(2004)를 뒷받침해주고 있다.

금연프로그램을 종료한 직후 금연여부를 조사한 결과, 담배를 끊었다고 응답한 대상자의 비율은 81.8%이었으며, 대상자의 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소 농도 및 니코틴의존도 점수의 변화에 있어서도 프로그램 시행 후에 세 가지 전부 유의하게 감소된 것으로 나타나, 자가보고와 생리적 지표를 통한 객관적 검사 모두 프로그램의 성과를 뒷받침해주고 있다. 반면 흡연관련 지식점수는 프로그램 종료 후에 약간 증가하였으나 유의한 차이는 보이지 않았는데, 이는 대상자의 연령층이 높고 지식위주의 교육보다는 금연동기를 유발하고 강화시키기 위한 행동수정에 중점을 둔 때문으로 여겨진다. 대상자의 금연유지율을 파악하기 위해 프로그램 종료 후 1개월과 3개월, 6개월 후에 추후조사를 실시한 결과, 각각 65.5%, 54.5%, 54.5%로 지속적으로 금연을 유지하고 있는 비율도 매우 높은 편이었다. 이는 보건복지부(2005)에서 건강증진사업의 일환으로 각 보건소에서 금연클리닉을 운영하여 6개월 금연성공율을 35% 정도로 보고한 수치에 비하면 아주 성공적인 성과이다.

금연프로그램의 성과에 관한 연구들을 살펴보면, Levshin 등(2006)은 집단금연프로그램 시행 후 377명의 남성흡연자 중 57%가 금연에 성공하였고, 1개월 동안 금연성공율은 45%, 6개월 46%이었으며, 여성흡연자 278명 중 49%가 금연에 성공하였고, 1개월 금연성공율은 48%, 6개월 45%로 보고하였다. 또한 Carlson, Taenzer, Koopmans와 Bultz(2000)는 지역사회 기반 금연프로그램을 실시한 후 3개월, 6개월, 12개월 금연성공율이 39.3%, 32.1%, 26.0%이었음을 보고하고 있다.

본 연구에서 흡연자들의 금연성공율과 유지율이 다른 연구에서보다 높게 나타난 이유를 보면, 우선적으로 프로그램의 구성에 있어서 행동수정이론을 기반으로 흡연행위를 변화시키기 위해 금연의 중요성, 흡연의 유해성에 대한 실험과 교육으로 금연동기를 유발하고, 금연행위를 강화시키기 위하여 사례발표를 통한 지지요법과 니코틴패치 사용 등의 대체요법, 이완제 등을 포함한 금연전략을 수행함으로써 대상자들의 행위변화를 성공적으로 유도할 수 있었던 것으로 여겨진다. 또한 프로그램 진행절차에 있어서도 보건소나 보건진료소의 간호사와 금연상담사를 중심으로 프로그램을 운영함으로써 친밀하고 익숙한 분위기 속에 대상자를 통제하고 금연동기를 유

발하기가 용이했던 점을 들 수 있다.

행동지지와 니코틴 대체요법은 흡연자들이 초기에 재흡연하는 것을 예방하고 금단증상이 나타나는 어려운 시기동안 돕고 지지해주는데 초점을 두고 있다. 니코틴 대체요법 전략은 심리사회적인 접근방식과 함께 금연에 관심을 가지고 있는 지역사회 흡연자들에게 도움이 되며, 지역사회에 있는 흡연자의 대다수는 금연보조에 관한 메시지를 받아들이고 금연도구들을 이용하고자 함을 보고하고 있다(Fiore et al., 2004).

여러 문헌에서 성공적인 금연의 예측인자들로서는 일일 흡연량이 적은 사람, 습관정도가 낮은 사람, 니코틴 의존도가 낮은 사람으로 조사되고 있다(Carlson et al., 2000). 니코틴의존도는 다시 흡연을 하게 되는 주요 원인으로 흡연자의 대다수가 금연보조제의 사용을 필요로 하고 있다. 따라서 흡연행위를 성공적으로 변화시키기 위해서는 흡연자들에게 니코틴 중독의 영향을 평가하고 금연보조제를 제공하여야 한다(Levshin et al., 2006).

금연 후 3개월 이내에 다시 흡연을 하게 되는 사람들에게서 다시 담배를 피우게 되는 가장 흔한 이유는 스트레스, 흡연에 대한 갈망, 금연에 대한 준비가 채 되지 못한 점의 세 가지이다. 스트레스와 흡연에 대한 갈망은 많은 연구들을 통해 지지를 받았고 금연에 대한 준비정도는 변화단계모델에서 행위변화를 예측하는데 주요 요인으로 평가되고 있다. 대상자의 의도나 동기수준에 따라 금연행위의 성공여부를 예측할 수 있으며, 동기화가 되어있지 않은 대상자보다 금연을 시도한 적이 있거나 금연에 대한 의도가 높은 대상자들이 금연에 더 성공적임을 보여주고 있다(Carlson et al., 2000). 본 연구에서도 대다수의 대상자들이 계획단계나 준비단계의 금연단계에 있으며, 과거에 금연을 시도한 적이 있었던 사람들로 금연성공율과 유지율을 높이는데 긍정적인 영향을 준 것으로 여겨진다.

지역사회 흡연자들이 보다 선호하고 금연성공에 효과적인 접근전략은 일대일의 개별적인 방법보다 집단지지요법인 것으로 조사되고 있다. McEwen 등(2006)의 연구에 의하면, 같은 프로그램이라 할지라도 집단지지를 받은 사람은 흡연자의 30%가 4주 동안 금연을 유지한 반면, 일대일의 개별적인 지지를 받은 사람은 19%가 금연을 유지한 것으로 나타났다.

또한 집단프로그램을 운영하는데 있어서는 프로그램의 구성 내용은 물론 장소와 분위기, 대상자간의 친목정도, 절차에 있어서 누가 어떻게 진행하느냐가 프로그램의 성과와 만족도에 큰 영향을 미치게 된다. 특히 전반적으로 생활양식이 개방적이지 못하고 변화에 소극적인 태도를 가지고 있는 농촌지역 주민들을 대상으로 프로그램을 진행하는 경우, 대상자들에게 부담감을 주지 않고 프로그램 진행자와도 밀접한 관계를 유지하는 수용적이고 친밀한 분위기를 조성하는데 초점을 두어

야 한다.

본 집단금연프로그램은 10명 내외의 흡연자를 한 집단으로 구성하여 진행되었는데, 대상자들의 참여가 활발하였고 비용 효과적이었던 점을 장점으로 들 수 있다. 간호사와 금연상담사들이 보건지소나 면사무소 회의실을 이용하여 친근하고 편안한 분위기 속에 프로그램을 진행함으로써 대상자들의 금연 동기를 높이고 집중적인 상담을 통해 금연을 시도하는데 실질적인 도움과 지지를 제공함으로써 보다 높은 금연성공률을 나타낸 것으로 여겨진다.

이상의 결과로 보건지소나 보건진료소의 간호사와 금연상담사에 의해 진행된 집단금연프로그램이 지역사회 성인흡연자들의 금연을 유도하는데 효율적이고 금연행위를 지속적으로 유지하는 데에도 아주 성공적이었음을 알 수 있다. 이처럼 성공적인 집단금연프로그램을 위해서는 금연동기를 유발하고 조건강화를 위한 효율적인 행동수정 전략을 포함시켜 프로그램의 내용을 개발하여야 하며, 프로그램의 진행방법에 있어서는 대상자들이 비판적이지 않고 수용적인 분위기와 집단지지에 가치를 두고 있음을 고려하여 유연하고 효율적인 방식으로 접근해 나가야 할 것으로 사료된다.

본 연구를 통해 농촌 지역사회 기반 집단금연프로그램에 있어서는 농촌지역의 특성상 혼자서 생활하거나 배우자와 단둘이 생활하는 대상자들이 많아 프로그램의 진행과정에 있어 가족의 지지보다는 간호사나 금연상담사의 역할이 중요한 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 본 연구는 대조군이 없어 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있지만, 행동수정이론을 기반으로 집단금연프로그램을 체계적으로 구성한 점과 간호사와 금연상담사들이 농촌지역사회 주민을 대상으로 프로그램을 수행하고 그 효과까지 분석한 연구로서 많은 의의가 있다고 본다.

결론 및 제언

본 연구는 일 농촌지역 성인흡연자를 대상으로 지역사회 기반 집단금연프로그램을 실시한 후 금연성공율을 파악하고 소변 코티닌, 호기중 일산화탄소 농도, 니코틴의존도, 흡연관련 지식에 미치는 효과를 검증하였다. 연구대상자는 K군 관내 40세 이상 성인 중 현재 흡연하고 있는 사람 55명으로 남자 54명(98.2%), 여자 1명(1.8%)이었다. 자료 수집은 2005년 11월 7일부터 2006년 3월 28일까지였으며, 소변검사, 호기중 일산화탄소 농도 검사 및 구조화된 설문지를 활용한 면접조사를 통하여 이루어졌다. 실험처치는 집단금연프로그램으로 인근 지역별로 보건지소와 보건진료소를 연계하여 5개 그룹으로 편성하여 각 그룹마다 10명 내외의 흡연자들로 구성하였다. 간호사와 금연상담사로 구성된 금연지도자 팀이 각각

프로그램을 진행하였고, 매회 2시간동안 총 5회로 주 2회씩 실시하였다. 금연프로그램 효과를 검증하기 위하여 소변 코티닌, 호기 중 일산화탄소 농도, 니코틴의존도, 및 흡연관련 지식의 사전사후 차이는 paired t-test로 분석하였고, 금연성공율은 실수와 백분율을 이용하였다.

분석결과 집단금연프로그램에 참여한 흡연자의 금연성공율과 유지율은 프로그램 직후, 1개월, 3개월, 6개월 후 각각 81.8%, 65.5%, 54.5%, 54.5%로 매우 높은 편이었으며, 소변코티닌, 호기 중 일산화탄소 농도, 니코틴의존도 점수를 유의하게 감소시킨 것으로 나타났다. 본 연구를 통해 보건지소나 보건진료소의 간호사와 금연상담사에 의해 운영된 집단금연프로그램이 금연을 유도하고 지속적으로 유지하는 데에 보다 성공적이었음을 알 수 있었으며, 프로그램에 대한 만족도도 아주 높은 편이었다.

본 연구에서 지역사회에 기반을 둔 집단금연프로그램이 농촌지역 성인흡연자들의 금연 성공률을 높이고 지속적으로 금연을 유지시키는데 효과적이었음을 볼 때, 프로그램의 구성내용은 물론 진행방법에 있어서는 대상자의 특성이나 차이를 고려하는 것이 매우 중요하다는 것을 알 수 있다. 농촌 지역사회의 흡연자를 대상으로 하는 집단금연프로그램의 개발과 운영에 있어서는 대상자의 동기수준이나 금연의도에 맞추어 행위변화를 유도하고 수정된 행동을 강화시키기 위한 전략을 포함시켜야 하며, 아울러 금연행위를 유도하는데 있어 프로그램 진행자의 역할이 큰 비중을 차지하고 있음을 고려하여 이들의 지지정도를 높이는 전략이 요구된다. 앞으로 지역사회 기반 집단금연프로그램의 성과를 검증하는 연구들이 지속되길 바라며, 프로그램을 운영하는 간호사나 금연상담사의 사회적 지지에 대한 효과를 검증할 수 있는 추후연구가 진행되기를 제언한다.

References

- Caggiula, A. R., Donny, E. C., White, A. R., Chaudhri, N., Booth, S., Gharib, M. A., Hoffman, A., Perkins, K. A., & Sved, A. F. (2001). Cue dependency of nicotine self-administration and smoking. *Pharm Biochem Behav*, 70, 515-530.
- Carlson, L. E., Taenzer, P., Koopmans, J., & Bultz, B. D. (2000). Eight-year follow-up of a community-based large group behavioral smoking cessation intervention. *Addict Behav*, 25(5), 725-741.
- DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S. K., Velicer, W. F., Velasquez, M. M., & Rossi, J. S. (1991). The process of smoking cessation: An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *J Consult Clin Psychol*, 59(2), 295-304.
- Fiore, M. C., Bailey, W. C., Cohen, S. J., Dorfman, S. F.,

- Goldstein, M. G., & Gritz, E. R. (2000). *Treating tobacco use and dependence: Clinical practice guideline*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.
- Fiore, M. C., McCarthy, D. E., Jackson, T. C., Zehner, M. E., Jorenby, D. E., Mielke, M., Smith, S. S., Guilian, T. A., & Baker, T. B. (2004). Integrating smoking cessation treatment into primary care: An effectiveness study. *Prev Med*, 38, 412-420.
- Gomez, C., Berlin, I. B., Marquis, P., & Delcroix, M. (2005). Expired air carbon monoxide concentration in mothers and their spouses above 5 ppm is associated with decreased fetal growth. *Prev Med*, 40, 10-15.
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerstrom, K. O. (1991). The Fagerstrom test for nicotine dependence: A revision of the Fagerstrom tolerance questionnaire. *Brit J Addic*, 86, 1119-1127.
- Hughes, J. R., Keely, J., & Naud, S. (2004). Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction*, 99(1), 29-38.
- Hyun, H. J., & Jung, H. S. (2002). A study on papers of smoking cessation program. *Korean J Occup Health Nurs*, 11(2), 150-157.
- Kim, G. S., Lee, Y. J., & Lee, C. Y. (2007). Smoking influence and psycho-social factor of participant in a smoking cessation program. *J Korean Acad Pub Health Nurs*, 21(1), 37-45.
- Kim, M. H. (2005). Updates in smoking cessation programs. *Korean J Health Psycho*, 10(3), 259-276.
- Korean Association of Smoking & Health (2007). <http://www.kash.or.kr>
- Levshin, V., Radkevich, N., Slepchenko, N., & Droggachih, V. (2006). Implementation and evaluation of a smoking cessation group session program. *Prev Cont*, 2, 39-47.
- McEwen, A., West, R., & McRobbie, H. (2006). Effectiveness of specialist group treatment for smoking cessation vs. one-to-one treatment in primary care. *Addic Behav*, 31, 1650-1660.
- Miguez, M. C., Vazquez, F. L., & Becona, E. (2002). Effectiveness of telephone contact as an adjunct to a self-help program for smoking cessation: A randomized controlled trial in Spanish smokers. *Addic Behav*, 27, 139-144.
- Ministry of Health & Welfare (2005). *The book of support and evaluation for smoking cessation*. The Smoking-Cessation Research Team.
- Park, S. M., Son, K. Y., Lee, Y. J., Lee, H. S., Kang, J. H., Lee, Y. J., & Yun, Y. H. (2004). A preliminary investigation of early smoking initiation and nicotine dependence in Korean adults. *Drug Alcohol Depend*, 74, 197-203.
- Parker, D. R., Lasater, T. M., Windsor, R., Wilkins, J., Upegul, D. I., & Heimdal, J. (2002). The accuracy of self-reported smoking status assessed by cotinine test strips. *Nicotine Tob Res*, 4(3), 305-309.
- Rice, V. H. (2006). Nursing intervention and smoking cessation: Meta-analysis update. *Heart Lung*, 35(3), 147-163.
- Stevens, K. R., & Munoz, L. R. (2004). Cigarette smoking: Evidence to guide measurement. *Res Nurs Health*, 27, 281-292.