

## 청소년 흡연자를 위한 금연건강캠프의 효과

백경신<sup>1</sup> · 권영숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>세명대학교 간호학과 부교수, <sup>2</sup>중부대학교 간호학과 전임강사

### The Effects of a Smoking Cessations Health Camp among Adolescent Smokers

Paek, Kyung-Shin<sup>1</sup> · Kwon, Young-Sook<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Semyung University, Jecheon; <sup>2</sup>Full-time Lecturer, Department of Nursing, Joongbu University, Geumsan, Korea

**Purpose:** This study was aimed at evaluating the effects of a smoking cessations health camp on levels of expiratory Carbon Monoxide concentration, self-efficacy, smoking knowledge and nicotine dependence among adolescents smokers. **Methods:** This research utilized a one group pre-test post-test design. The smoking cessations health camp was developed after considering cognitive and behavioral aspects and was provided for two days and one night. The number of subjects was 31 high school students. Data were analyzed using descriptive analysis and paired t-test. **Results:** As compared to a pre-test, the average score of expiratory CO concentration and nicotine dependence were significantly lower and the average score of smoking knowledge was significantly higher in a post-test. An increase in the mean score of self-efficacy was not statistically significant. **Conclusion:** These results suggest that this smoking cessations health camp can provide teen smokers with the insightful antismoking information and an opportunity for anti-smoking practices. Therefore, this smoking cessations health camp can be effective and useful for adolescent smokers in other school settings.

**Key Words:** Smoking cessations, Carbon monoxide, Self-efficacy, Knowledge, Nicotine dependence

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

흡연은 개인적인 차원뿐만 아니라 한 국가의 건강과 밀접한 관련이 있는 것으로 전 세계적으로 건강증진 사업의 주요 과제로서 금연에 대한 인식과 계몽 교육이 활성화되고 있다(Chung, 2001).

우리나라의 경우 지난 2000년까지 지속적으로 증가하던 청소년 흡연율은 국가의 적극적인 흡연예방 사업으로 2003년까지 서서히 감소하였지만 그 이후 다시 증가하고 있어 2008년도 우리나라 남자 고등학생의 흡연율은 18.1%, 여자 고등학생의 흡연율은 3.5%로 조사되었다(Korean Association of Smok-

ing & Health, 2010).

성장기에 있는 청소년 시기의 흡연은 담배의 발암 물질에 의해 유전자 손상이 쉽게 일어날 뿐만 아니라 담배의 유해 성분이 신체에 미치는 폐해가 성인에 비해 더 심각하며 흡연으로 인해 각종 질병이 발생할 위험이 매우 높다(Wiencke et al., 1999).

청소년의 흡연은 음주와 함께 다른 심각한 약물남용이나 청소년 비행과 연관될 가능성이 크며 청소년 시기에 습득한 흡연 습관은 성인이 되어도 지속된다는 점에서 그 심각성을 지닌다(Chen & Millar, 1998). 그러나 청소년들은 담배의 중독성과 그로 인한 폐해에 대해 과소평가하려는 경향이 있어 그들이 깨닫기 전에 니코틴에 쉽게 중독되고 금연 성공률도 비교적 낮은 편이다(Lee, 2001).

주요어 : 금연, 일산화탄소, 자기효능감, 니코틴 의존도

Address reprint requests to : Paek, Kyung-Shin  
Department of Nursing, Semyung University, 117 Semyeong-ro, Jecheon 390-711, Korea  
Tel: 82-43-649-1353 Fax: 82-43-649-1785 E-mail: kspaek@semyung.ac.kr

투고일 : 2010년 9월 14일 심사완료일 : 2010년 11월 8일 게재확정일 : 2010년 11월 8일

청소년 흡연자는 성인에 비해 금연에 대한 준비가 안 되어 있고 청소년들의 흡연은 생리적 욕구보다 성인에 대한 모방 심리, 친구나 주위사람으로부터 인정받고 싶은 자기 과시욕, 호기심, 스트레스 및 과도한 학업으로 인한 갈등, 친구와 어울리기 위한 방편, 사회적 억압과 권위에 대한 반항심 등 심리적 작용에 의해 비롯된다(Choi, 2005).

청소년의 흡연 행위가 습관으로 고착되지 않도록 흡연 청소년의 지식이나 흥미, 관심, 흡연연령, 가정환경, 친구관계 등을 고려한 금연전략이 필요하다(Bertrand & Aberrathy, 1993). 흡연습관을 가지고 있는 흡연 청소년들이 금연에 성공할 수 있도록 효과적으로 도와주기 위해서는 무엇보다 청소년 흡연에 대한 심리적 특성을 바로 이해하고 청소년 자신이 흡연습관에 대하여 스스로 살펴 볼 수 있으며 흡연에 대해 올바른 태도를 선택할 수 있도록 하는 내용으로 구성된 청소년 금연프로그램이 필요하다(Lee, 2004).

지금까지 국내에서 이루어진 청소년들을 위한 금연프로그램은 흡연에 대한 정보 제공과 금연방법에 대한 교육 및 토의를 적용한 심리교육(Paek, 2005; Paek, Kim, Chung, Kim, & Kim, 2003), 인지, 행동주의 이론을 적용한 프로그램(Lee, 2004; Lee et al, 2001; Lim, Lee, & Kim, 2007), 개인적·사회적 기술 습득에 중점을 둔 사회·심리적 접근(Kim, 2001; Seo, 2000) 등으로 인지적인 면을 강조하고 있다. 한 가지 면에 중점을 두고 실시한 금연 교육은 금연에 실패할 가능성이 높으므로 대상자의 흡연상태에 대한 평가를 바탕으로 다양한 요인들에 대한 통합적인 프로그램의 실시가 필요하다(Choi, 2005). 또한 기존 청소년 대상의 금연프로그램은 대부분 학생들이 수업하고 있는 학교 현장에서 이루어지고 있어 학생들은 금연교육을 수업의 연장선으로 생각하여 프로그램에 대한 학생들의 관심과 흥미가 낮다. 게다가 금연프로그램 개발자나 운영자인 한 명의 교육자에 의해 금연프로그램이 운영되고 있어 교육의 효율성이 떨어지며 금연프로그램의 운영기간도 대부분 1주에 1회 빈도로 5주에서 10주의 기간에 걸쳐 시행되고 있어 프로그램을 실시하는 전 기간 동안 학생들이 계속하여 교육에 참여할 수 있는 기회가 높지는 않다.

그러므로 지속적인 학습 활동을 유도하고 자기 인식의 증진을 통하여 행위의 변화를 이끌어 내려는 목적으로 가정과 학교를 떠난 자연 환경 속에서 집단 활동을 통해 사회학습 경험을 제공하는 청소년 중심의 캠프 프로그램에 대한 관심이 높아지고 있다(Kim, 1995).

캠프 활동은 집단 속에서 조직적으로 행해지는 교육 활동으로 학습의 기회를 제공해 줄뿐 아니라 청소년으로 하여금 자신

이 미처 알지 못했던 자신의 상황을 이해하고 자아를 성찰할 수 있는 기회를 제공한다. 또한 캠프 활동을 통해 같은 문제를 가진 또래 친구들과의 만남과 상호작용의 기회는 공감대를 형성하게 하고 평소 자신만이 겪고 있다고 생각했던 어려움이나 우울감, 심리, 정서적 스트레스 등을 해소할 수 있으며 현실과 상황에 대한 자신감을 갖게 한다(Yoo, Han, Choe, & An, 1997).

국내에서 흡연 청소년을 대상으로 한 금연캠프 관련 연구로는 학교와 보건소, 알코올상담센터 및 학교사회사업실 등이 연계해서 실시한 지역사회 연계금연프로그램에서 일부만 다루어졌고(Choi, 2005) 이외에는 그 효과를 파악한 연구는 찾아보기가 어려웠다.

이에 본 연구에서는 기존의 한 가지 면에 중점을 두고 실시한 금연 교육을 통합하여 시청각매체나 토의 및 강의를 적용한 금연교육 이외에 흡연 학생 개인별 흡연상태 조사에 따른 금연상담, 자기 인식의 증진을 위한 조하리창과 싸이코 드라마, 팀별 협동심을 기르기 위한 신체적 활동 등으로 구성된 프로그램을 캠프의 형태로 흡연 청소년에게 제공하고자 한다. 캠프 활동은 학교를 떠나 자유로운 자연 환경 속에서 금연프로그램을 학생들이 접함으로써 교육에 대한 관심과 흥미를 높일 수 있고 1박 2일간의 짧은 기간 동안 캠프 활동을 실시하여 학생들이 모든 프로그램에 참여할 수 있으며 기존의 프로그램과 달리 금연상담사, 심리치료사, 운동전문가 등 다양한 교육 요원으로 구성되어 금연캠프를 운영함으로써 교육의 효율성을 증가시킬 수 있으리라 본다.

따라서 대상자들 간의 공동체적인 상호작용을 통하여 개인의 행동변화를 유도하며 지속적인 학습활동과 자기 인식의 증진을 통해 흡연 행동을 수정하는 데 중점을 둔 금연 건강캠프를 실시하고 이에 따른 효과를 분석하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 금연건강캠프가 청소년 흡연자의 호기 일산화탄소 농도에 미치는 효과를 파악한다.

둘째, 금연건강캠프가 청소년 흡연자의 자기효능감에 미치는 효과를 파악한다.

셋째, 금연건강캠프가 청소년 흡연자의 흡연지식에 미치는 영향을 파악한다.

넷째, 금연건강캠프가 청소년 흡연자의 니코틴 의존도에 미치는 영향을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 금연건강캠프의 효과를 알아보기 위하여 금연건강캠프를 실시하기 전 사전조사와 금연건강캠프를 종료한 후 4주 후에 사후 조사를 실시하여 호기 시 일산화탄소 농도, 자기효능감, 흡연지식 및 니코틴 의존도의 변화를 알아보는 단일군 사전사후 실험설계이다.

### 2. 연구 대상

충북 J시 소재 1개 고등학교에 재학 중인 1, 2학년 남녀 학생으로 하루 1개피 이상 매일 담배를 피우고 학교 내에서 흡연을 하다가 교사에게 단속된 학생으로 연구 목적을 설명하고 연구 참여 여부를 자의로 결정하게 한 후 연구에 참여하기로 동의한 학생 35명에게 연구 참여 동의서를 서면으로 받았다. 동의서를 받은 대상자들에게 금연건강캠프를 실시하기 전에 설문지를 배부하고 설문내용을 설명한 후 자료를 수집하였다. 금연건강캠프를 실시하기 전 사전 조사에서는 35명(100%)이 응답을 하였으나 금연건강캠프 종료 4주 후 사후 조사에서 불충분한 응답과 조사에 응하지 않은 학생 4명이 탈락(88.6%)하여 최종적인 연구대상자는 31명(88.6%)이었다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 금연건강캠프 내용

효율적인 금연건강캠프 활동을 위해 보건소 금연센터 담당자와 청소년 건강캠프 관련 전문단체에 종사하는 전문가 3인이 협의하여 청소년 흡연자를 위한 금연건강캠프의 교육 내용을 구성하였다. 청소년 금연건강캠프는 청소년 흡연자가 캠프를 통해 흡연의 유해성과 지식을 올바르게 습득하고 금연을 이행하는 데 있어 자신감과 금연의 의도를 높여 금연을 실천하게 함으로써 건강한 청소년기와 건전한 학교생활을 하는 데 목적을 두었다. 청소년 금연건강캠프 내용은 관련분야 전문가를 통한 강의, 실험을 통한 금연교육, 일산화탄소 및 폐활량 검사, 금연 유도 집단 상담 및 소규모 그룹 활동, VTR 시청을 통한 감상문 기록과 흡연행동 수정, 조별 퀴즈대회, 심리적 접근을 통한 싸이코 드라마, 협동신체 활동 등으로 구성하였다(Table 1). 금연건강캠프에 관한 구체적인 내용으로 자기소개와 자기표현을 통해 공동체 의식을 부여하였고 자신의 문제를 인식하기 위하여 니코틴의존도, CO, 폐활량 측정 및 자신의 흡연상태 조사와 흡연으로 인한 후두암으로 후두암절제술을 한 개인의 경험담을 소개하였다. 자기에 대한 인식을 증진하기 위하여 조하리 창

문(Johari Window), 나의 삶 곡선을 그려보고 미래의 자신에 대해 살펴봄으로써 자신에 대해 이해를 하도록 하였다. 또한 흡연지식을 응용한 게임, 나에게 편지쓰기, 사이코드라마 등을 실시하여 자신과 다른 사람의 경험을 통해 새로운 나를 발견하며 흡연에 대한 이해와 지식을 높이고 올바른 금연 방법을 습득하기 위하여 흡연의 유해성, 흡연의 해독에 관한 실험, 흡연유혹에 대처하는 방법, 금연방법 등에 대한 강의식 교육을 실시하고 니코틴 의존도, CO 및 흡연습관 조사를 분석한 결과를 중심으로 금연상담을 실시하여 흡연 청소년들이 흡연행동에서 점차적으로 금연행동으로 나아갈 수 있도록 하였다.

#### 2) 호기 일산화탄소 농도

흡연을 하는 과정에서 발생하여 잔여되어 있는 호기 시 폐포 공기에 함유된 일산화탄소 농도(ppm)를 말하며, 본 연구에서는 영국 Cadinal Health사가 제작한 Micro CO 일산화탄소 측정기를 사용하여 숨을 깊이 들이마신 후 15초간 참았다가 내설 때의 호기 중 일산화탄소 농도를 측정하였다.

#### 3) 자기효능감

금연행위의 수행에 대한 자신감을 묻는 자기효능감 측정 도구는 Ham (2007)이 수정 보완한 것을 사용하였다. 도구는 여러 가지 유혹상황에서 흡연의 유혹에 저항할 수 있는 자신감에 대한 5점 척도로 구성된 5개 문항으로 총 25점 만점으로 점수가 높을수록 금연에 대한 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.912$ 이었다.

#### 4) 흡연지식

흡연의 유해성 및 흡연으로 인하여 유발되는 질병에 대한 지식으로 Ham (2007)의 도구를 사용하였고 12문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 맞으면 1점, 틀리거나 모르는 경우는 0점으로 하여 총 12점 만점으로 점수가 높을수록 흡연에 대한 지식이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.727$ 이었다.

#### 5) 니코틴 의존도(Nicotine dependence)

니코틴 의존정도를 보기 위해 Fagerstrom과 Schneider (1989)가 고안한 8문항으로 구성된 니코틴 의존도 측정도구(Fagerstrom Tolerance Questionnaire, FTQ)를 사용하였다. 이 중 5문항은 2점 범위로서 각 문항은 0점에서 1점 범위이고, 3문항은 3점 척도로서 각 문항은 0점에서 2점 척도로 구성되었다. 니코틴 의존도 점수는 0점에서 11점까지로 점수가 높을수

Table 1. The contents of smoking cessations health camp for adolescents smokers

Date	Classification	Time	Activity	
First day	Registration	10:30	Identification of participants, program orientation, assignment of rooms, questionnaire	
	Lunch	12:00		
	Team activity I	13:00	Self introduction, Organization of teams, team head, team name, team slogan, making of team flag, introduction of team members	
	Mission KAIST	14:00	Second-hand smoking experience through experimentation. Check of CO and lung capacity	
	The story of personal experience	17:00	Presentation of experience of laryngeal cancer patient with total laryngectomy by smoking	
	Dinner	18:00		
	Self awareness	19:00	Johari Window, The curve of my life	
	Psychodrama	20:00	Human nature treatment through psychological approach	
	Challenge quiz survival	21:30	Quiz contest by team, crossword puzzle	
	Team activity II	22:30	Writing a letter to me	
	Sleeping	23:00		
	Second day	Rising	7:00	Physical exercises, jogging, washing up and preparation.
		Breakfast	8:00	
Getting together		9:00	Joint physical activity - Spider web, pipeline, playing shuttlecock with the feet jointly, puzzle, adjusting the height of water	
Lecture and watching video display		11:00	- Noxiousness of smoking, method of smoking cessation - Question and answer about smoking	
Lunch		13:00		
Consultation		14:00	Smoking cessation consultation is based on analytical results of smoking habits, CO and nicotine dependency	
Closing ceremony		16:00	Certificate conferment, awarding crack team, closing address	

록 니코틴 의존도가 높음을 의미하며 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .672$ 이었다.

#### 4. 자료 수집 방법

2008년 8월 6일부터 7일까지 1박 2일간 J시 보건소 금연센터에서 주관한 금연건강캠프를 실시한 후 연구자가 직접 대상자에게 설문지를 이용하여 금연건강캠프 시작 전에 사전 자료를 수집하였고 2차 사후 조사는 연구자가 학교 생활지도 교사에게 설문조사를 의뢰하여 금연건강캠프 종료 4주 후에 자료를 수집하였다.

#### 5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 14.0 프로그램을 이용하여 일반적 특성과 흡연관련 특성은 빈도와 백분율을 구하였고 본 연구 자료들의 정규분포 여부를 파악하기 위하여 Shapiro-wilk 검정을 한 결과 정규 분포를 하고 있지 않은 것으로 나타나 금연

건강캠프 시행 전후의 호기 일산화탄소 농도, 자기효능감, 흡연자식 및 니코틴 의존도의 차이는 Wilcoxon signed rank test로 분석하였다.

### 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성과 흡연관련특성

본 연구대상자의 일반적 특성을 살펴보면 성별은 남학생이 25명(80.6%), 여학생이 6명(19.4%)이고 연령은 17세가 16명(51.6%), 18세가 15명(48.4%)이며 학년은 1학년이 16명(51.6%), 2학년이 15명(48.4%)이었다. 학교성적은 상위권인 경우가 3명(9.7%), 중위권인 경우가 16명(51.6%), 하위권인 경우가 12명(38.7%)으로 나타났으며 종교는 있는 경우가 16명(51.6%), 없는 경우가 15명(48.4%)이었으며 가정 경제 수준은 상인 경우가 3명(9.7%), 중인 경우가 26명(83.9%), 하인 경우가 2명(6.4%)으로 나타났다. 거주 형태는 자가 28명(90.3%), 자취 및 하숙이 3명

(9.7%)이었고 건강상태는 좋은 경우가 16명(51.6%), 중인 경우가 7명(22.6%), 나쁜 경우가 8명(25.8%)으로 나타났고 학교생활에 만족하는 경우가 6명(19.4%), 그저 그런 경우가 6명(19.4%), 불만인 경우가 19명(61.2%)이었다.

흡연관련 특성으로 처음 흡연을 시작한 연령은 16세에서 18세인 경우가 18명(58.1%), 13세에서 15세인 경우가 12명(38.7%), 12세 이하인 경우가 1명(3.2%) 순으로 나타났고 흡연기간은 1년에서 2년인 경우가 16명(51.6%), 3년에서 4년과 1년 미만인 경우가 각각 7명(22.6%), 5년 이상인 경우가 1명(3.2%)이었으

며 하루 흡연량은 반 갑 이하인 경우가 22명(70.9%)으로 가장 많았고 한 갑인 경우는 8명(25.9%), 한 갑 반인 경우가 1명(3.2%)으로 나타났다(Table 2).

## 2. 금연건강캠프 실시 전후의 호기 일산화탄소 농도, 자기 효능감, 흡연지식 및 니코틴 의존도 비교

호기 일산화탄소 농도는 금연건강캠프 실시 전 평균 6.61 (± 3.63) ppm에서 금연건강캠프 종료 4주 후 평균 2.06 (±1.98) ppm으로 통계적으로 유의하게 감소하였다(Z=-4.77, p<.001). 자기효능감은 금연건강캠프 실시 전 평균 14.77 (±5.37)점에서 금연건강캠프 종료 4주 후 평균 16.19 (±3.99)점으로 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Z=-1.44, p=.147). 흡연 지식은 금연건강캠프 실시 전 평균 6.16 (±2.73)점에서 금연건강캠프 종료 4주후 평균 7.96 (±1.95)점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다(Z=-3.11, p=.002). 니코틴 의존도는 금연건강캠프 실시 전 평균 4.87 (±1.85)점에서 금연건강캠프 종료 4주 후 평균 4.16 (±1.59)점으로 통계적으로 유의하게 감소(Z=-2.15, p=.031)하였다(Table 3).

Table 2. General and smoking related characteristics of subjects (N=31)

Variables	Categories	n	%
Gender	Male	25	80.6
	Female	6	19.4
Age (yr)	17	16	51.6
	18	15	48.4
School year	1	16	51.6
	2	15	48.4
School grade	High	3	9.7
	Moderate	16	51.6
	Low	12	38.7
Religion	Have	16	51.6
	None	15	48.4
Economic status	High	3	9.7
	Moderate	26	83.9
	Low	2	6.4
Residence type	Own house	28	90.3
	Alone	3	9.7
Health status	Good	16	51.6
	Moderate	7	22.6
	Poor	8	25.8
School life	Satisfaction	6	19.4
	Moderate	6	19.4
	Dissatisfaction	19	61.2
Age started smoking (yr)	≤ 12	1	3.2
	13-15	12	38.7
	16-18	18	58.1
Duration of smoking (yr)	<1	7	22.6
	1-2	16	51.6
	3-4	7	22.6
	≥5	1	3.2
Cigarettes per day	Half a pack or less	22	70.9
	One pack	8	25.9
	One and half a pack	1	3.2

## 논 의

매년 청소년의 흡연율이 급속도로 증가하고 있으며 흡연 시작 연령이 낮아지고 있어 이제 우리나라의 흡연 문제는 더 이상 간과할 수 없는 사회적 문제로 대두되었다. 이에 본 연구는 청소년 흡연자의 금연 실천의 의지와 자신감을 증진시키고 흡연율을 낮추기 위한 일환으로 1박 2일의 금연건강캠프 활동을 실시하여 그 효과를 파악하고자 하였다. 짧은 기간이지만 캠프를 통해 참여대상자 간에 좀 더 친밀해질 수 있는 기회를 제공하고 다양한 프로그램을 구성하여 금연에 관한 관심과 흥미를 유발시켜 능동적인 참여를 높일 수 있도록 하였다.

호기 일산화탄소 농도는 금연건강캠프 시행 전에 비해 종료 4주 후에 유의하게 낮아졌다. 일산화탄소는 혈액 내의 산소운반 능력을 저하시켜 만성 저산소증과 신진 대사 장애로 조기 노

Table 3. Comparison of expiratory CO concentration, self-efficacy, smoking knowledge and nicotine dependence between pre-post smoking cessations health camp (N=31)

Variables	Pre-test	Post-test	Z	p
	Mean (±SD)	Mean (±SD)		
Expiratory CO concentration (ppm)	6.61 (±3.63)	2.06 (±1.98)	-4.77	<.001
Self-efficacy	14.77 (±5.37)	16.19 (±3.99)	-1.44	.147
Smoking knowledge	6.16 (±2.73)	7.96 (±1.95)	-3.11	.002
Nicotine dependence	4.87 (±1.85)	4.16 (±1.59)	-2.15	.031

화를 일으키는데, 호기 중 일산화탄소 농도는 실무에서 소변 코티닌의 측정과 함께 흡연자와 비흡자를 구분하거나 흡연자들의 금연행위를 돕는 데 사용된다(Gomez, Berlin, Marquis, & Delcroix, 2005). 본 연구에서 금연건강캠프 실시 전 호기 일산화탄소 농도는 6.61 ppm으로 경증 흡연자에 해당하였으나 금연건강캠프 종료 4주 후에는 2.06 ppm으로 정상에 가까운 비흡연자에 해당하는 수치를 나타내었다. 이와 같은 연구 결과는 금연건강캠프에 관한 효과를 분석한 연구가 없어 직접 비교할 수는 없지만 기존의 농촌 지역 성인흡연자를 대상으로 집단 금연프로그램의 효과를 조사한 연구(Seo, Kim, & Kang, 2007)와 보건소 금연 클리닉에 등록된 20세 이상의 성인 흡연자를 대상으로 금연 상담의 효과를 보고한 연구(Lee & Lee, 2008)에서 호기 일산화탄소 농도가 금연 프로그램이나 상담을 실시한 이후 유의하게 감소하였음을 보고한 결과와 유사하다. 그러나 남자 고등학생을 대상으로 Computer Assisted Instruction (CAI) 개별 학습 프로그램을 적용한 금연 교육과 강의식 금연 교육의 효과를 비교한 연구(Lee, 2003)에서는 호기 시 일산화탄소 농도는 금연 교육 4주 후 두 그룹 모두 유의하게 감소되었으나 8주 시점에서는 4주 시점보다 다소 증가하였음을 보고하며 반복적·지속적 교육 과정의 개발과 실행이 필요함을 강조하였다. 또한 호기 중의 일산화탄소 양은 단기간 동안의 흡연 상태 평가나 흡연량을 파악하기 위하여서는 좋은 방법이나 본 연구 결과는 대조군을 설정하지 않은 단일군을 대상으로 호기 일산화탄소 농도의 변화를 검증한 것이므로 제3변수의 개입 가능성을 배제할 수 없을 뿐만 아니라 호기 일산화탄소 농도는 일중 변동 폭이 크고 음주 여부, 운동 여부, 폐질환 여부 등이 결과에 영향을 미치며 또한 흡연 직후에 가장 높다가 시간이 지나면서 차차 낮아져 경한 흡연자나 간헐적 흡연자의 경우 위 음성 결과를 보이는 경우도 있다(Lee, 2008). 따라서 추후 대조군 설정과 흡연상태를 보다 정확하게 파악하기 위한 추가적인 검사 방법의 측정이 필요할 것으로 본다.

자기효능감은 금연건강캠프 시행 전에 비해 종료 4주 후에 높아졌으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 흡연 청소년을 대상으로 금연 프로그램을 실시한 대부분의 연구(Lee, 2004; Lim et al., 2007; Paek, 2005)에서 금연 프로그램 실시 후 흡연 청소년의 자기효능감이 증가하였다고 보고한 결과와는 상반된다. 금연을 위한 심리학적 개입은 심리교육, 행동주의 개입, 그리고 인지행동주의 개입 등이 있다. 행동주의 개입은 흡연상황에 대한 자기감찰, 이완, 흡연 고위험 상황에서의 자기주장 및 거절훈련 등의 행동기술훈련에 초점을 두며, 인지행동주의 개입은 흡연에 대한 비현실적인 기대와 신념을 교정하고 흡

연상황에 대한 대처와 기술훈련 등을 강조한다(Kim, 2003 재인용). 본 연구에서는 자기 인식 증진에 초점을 둔 조하리 창문 및 나의 삶의 곡선, 싸이코 드라마 등 인지 행동적 접근 프로그램들이 일부 포함되었으나 자기효능감을 증진시키는 자기효능정보근원인 성취경험, 대리경험, 설득 및 정서적 각성 등의 내용이 상대적으로 부족하였다고 사료된다. 또한 Lee 등(2001)은 자기효능감은 단기적인 중재 프로그램 적용 시는 효과가 지속적이지 못한 것으로 보고하며 흡연하는 청소년에게 금연행위를 유도하고 지속시키기 위해서는 장기간의 자기효능감 증진을 포함한 프로그램 적용이 필요함을 제시하였다. 따라서 자기효능감은 금연의 중요한 예측 인자로서 자기효능감의 증진은 흡연감소나 성공적인 금연과 긍정적인 관계(Gulliver, 1995)가 있음을 고려해 볼 때 추후 금연건강캠프 운영에서는 자기효능감을 증진시킬 수 있는 내용을 강화할 필요가 있다.

흡연지식은 금연건강캠프 시행 전에 비해 종료 4주 후에 유의하게 높아졌다. 이는 현재 금연 건강캠프를 단독으로 실시한 후 그 효과를 보고한 연구는 없지만 흡연 고등학생을 대상으로 지역사회 연계 금연프로그램의 효과를 검증한 Choi (2005)의 연구에서 프로그램의 일부분으로 금연캠프를 실시하였는데 그 결과 프로그램 참여 후 흡연 고등학생의 흡연 지식이 유의하게 증가하였음을 보고한 결과와 유사하다. 따라서 지식 여부가 금연을 유도하는 데 기본적인 필요조건이라는 점에서 금연건강캠프를 통한 흡연 지식의 증가는 청소년 흡연자가 흡연의 유해성을 인식하고 흡연 행위의 변화를 이끌어 내는 데 도움을 준 것으로 본다. 그러나 청소년을 대상으로 금연 프로그램의 효과를 보고한 연구(Paek et al., 2003)에서는 프로그램 직후에는 흡연 지식이 증가하였으나 시간이 흐름에 따라 다시 감소하였음을 보고하여 흡연지식의 변화를 장기적으로 측정해 볼 필요가 있다.

니코틴 의존도는 금연건강캠프 시행 전에 비해 종료 4주 후에 유의하게 감소하였다. 이는 농촌지역 성인 흡연자를 대상으로 집단 금연프로그램의 실시 후 FTQ를 이용하여 니코틴 의존도를 측정한 연구(Seo et al., 2007)에서 프로그램 실시 전에 비해 유의하게 니코틴 의존 점수가 감소하였음을 보고하였고, 청소년 흡연자를 대상으로 금연 프로그램을 실시한 후 주기적으로 니코틴 의존도를 측정한 연구에서(Lim et al., 2007; Paek, 2005) 프로그램 실시 전에 비해 유의하게 니코틴 의존도가 감소하였음을 보고한 결과와 부합된다. 니코틴 의존도는 대상자들의 일상적 흡연 정도와 흡연 욕구의 정도를 말해주는 지표로서(Seo et al., 2007) 본 연구에서의 금연건강캠프는 청소년 흡연자의 니코틴 의존도를 낮추어서 간접적으로 흡연 청소년의

흡연량을 감소시키는 데 기여하였다고 본다. 그러나 고등학생을 대상으로 6개월 이상의 추적조사를 통하여 금연 프로그램의 장기효과를 관찰한 연구(Oh, 2003)에서 인지행동 금연프로그램과 니코틴 패치가 니코틴 의존도 감소에 유의한 효과를 보이지는 않은 것으로 보고되어 추후 더 많은 연구가 행해질 필요가 있다.

이상으로 본 연구에서 시도한 금연건강캠프는 청소년 흡연자의 호기 일산화탄소 농도와 니코틴 의존도를 낮추고 흡연 행위를 변화시키는 데 필요한 흡연 지식을 증가시켰다고 본다. 청소년의 흡연 행동은 성인보다 변화 가능성이 높고 청소년을 대상으로 금연 교육을 실시한 경우에 그 효과는 성인의 경우보다 상당히 낮아(No, 1996) 교육 실시 직후의 금연 성공률은 큰 의미를 갖지 못한다. 그러나 후일 성인이 된 이후의 금연 시도에 영향을 미칠 수 있다는 잠재성을 갖고 있으므로 본 연구에서의 금연건강캠프는 의의가 있다고 본다.

### 결론 및 제언

본 연구는 흡연 청소년의 금연 유도를 목적으로 흡연 청소년 31명을 대상으로 금연건강캠프를 실시하여 호기 일산화탄소 농도, 자기효능감, 흡연지식 및 니코틴 의존도에 미치는 효과를 분석하고자 실시하였다. 연구결과 호기 일산화탄소 농도와 니코틴 의존도는 금연건강캠프 종료 4주 후 유의하게 낮아져 금연건강캠프가 흡연 청소년의 흡연량을 감소시키는 데 기여한 것으로 본다. 또한 흡연지식도 금연건강캠프 종료 4주 후 유의하게 높아져 흡연에 대한 태도 변화와 금연행위 실천을 유도하는데 기본적으로 필요한 흡연지식을 증가시키는 데 효과적이었다. 그러나 본 연구에서 흡연행위 변화와 밀접한 관련이 있는 자기효능감은 금연건강캠프 실시 후 유의한 차이가 없어 추후 금연건강캠프 운영 시 자기효능감을 증진시키기 위한 자기효능 정보근원을 강화시킬 수 있는 내용 등을 포함하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 아울러 본 연구는 단일군에 대한 금연건강캠프의 효과를 검증한 것이므로 중재효과와 외생변수에 의한 효과를 구분하는 데 제한점이 있으므로 대조군을 사용한 추후 연구를 통해 금연건강캠프의 효과를 알아보는 것이 필요하다.

### 참고문헌

Bertrand, L. D., & Aberrathy, T. J. (1993). Predicting cigarette smoking among adolescents using cross-sectional and longitudinal approaches. *Journal of School Health, 63*, 98-103.

Chen, J., & Millar, W. J. (1998). Age of smoking initiation: Implications for quitting. *Health Reports, 9*(4), 39-46.

Choi, J. S. (2005). *The influence of a community smoking cessation program on adolescent smokers' knowledge, attitude and quantity of smoking*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.

Chung, Y. I. (2001). *Development and evaluation analysis of program of open antismoking education for students of university*. Ministry of Health and Welfare.

Fagerstrom, K. O., & Schneider, N. G. (1989). Measuring nicotine dependence: A review the fagerstrom tolerance questionnaire. *Journal of Behavior Medicine, 12*, 159-182.

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. *Preventive Medicine, 40*, 10-15.

Gulliver, S. (1995). An investigation of self efficacy partner support and daily stresses as predictors of relapse to smoking in self quitters. *Addiction, 90*, 767-772.

Ham, O. K. (2007). Stages and processes of smoking cessation among adolescents. *Western Journal of Nursing Research, 29*, 301-315.

Kim, M. H. (2001). *A study on the effectiveness of social skills training program for smoking student*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.

Kim, M. S. (2003). *The outcome comparison study of cognitive-behavioral smoking abstinence program and behavioral smoking abstinence program for smoking teenagers*. Unpublished doctoral dissertation. Korea University, Seoul.

Kim, S. S. (1995). *An effect of the health camp program for promoting self-efficacy in juvenile diabetes mellitus patients*. Unpublished doctoral dissertation. Kyungsan University, Daegu.

Korean Association of Smoking & Health. (2010). *Smoking status of adolescent in Korea*. Retrieved May 13, 2010, from [http://www.kash.or.kr/user\\_new/main.asp?currentTopMenu=2&tld x=12](http://www.kash.or.kr/user_new/main.asp?currentTopMenu=2&tld x=12)

Lee, D. H. (2008). *Examination method of effective smoking status*. Retrieved June 20, 2010, from <http://insp.tistory.com/159>

Lee, E. S. (2003). *A comparative study on the effect of education between CAI (Computer assisted instruction) and lecture: Focused on vocational high school male students*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.

Lee, H. S. (2004). *A study on evaluation of effects of juvenile smoking cessation program applied by transtheoretical model*. Unpublished doctoral dissertation. Inje University, Busan.

Lee, J. H., Kang, E. S., Lee, M. H., & Lee, Y. E. (2001). The effect of self-efficacy promotion smoking cessation program for middle school students. *Journal of Korean Community Nursing, 12*, 716-731.

Lee, J. M. (2001). *The effects of a group smoking cessation program on smoking behavior for female students in high school*.

- Unpublished master's thesis, Kyungbuk National University, Daegu.
- Lee, K. J., & Lee, M. H. (2008). The effects of smoking cessation through a smoking cessation counseling program on expiratory CO concentration, BMI, blood pressure, liver function and lipid metabolism in smoking cessation successes. *Journal of Korean Community Nursing*, 19, 234-246.
- Lim, E. S., Lee, C. Y., Lee, Y. J., & Kim, J. A. (2007). Effects of '5&6 smoking cessation program' on perception, behavior and physiology of high school smokers. *Journal of Korean Society Health Education & Promotion*, 24(4), 115-130.
- No, J. R. (1996). *The effects of the smoking prevention program with emphasized social influence in high school students*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Oh, Y. M. (2003). *The effects of cognitive smoking cessation program and nicotine patch on smoking, stress coping strategies and self efficacy of high school student*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.
- Paek, K. S. (2005). The effects of a smoking cessation program on nicotine dependency and self-efficacy for adolescents. *Journal of Korean Community Nursing*, 16, 282-288.
- Paek, K. S., Kim, J. A., Chung, S. G., Kim, M. H., & Kim, M. S. (2003). *Program development and evaluation for smoking prevention and smoking cessations*. Jecheon: Health Center in Jecheon City.
- Seo, K. S. (2000). *The effect of the anti-smoking education program on the change of middle school students' smoking behavior*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.
- Seo, N. S., Kim, Y. H., & Kang, H. Y. (2007). The effects of a group smoking cessation program among adult smokers in a rural community. *Journal of Korean Academy Nursing*, 37, 1139-1148.
- Wienke, J. K., Thurston, S. W., Kelsey, K. T., Varkonyi, A., Wain, J. C., Mark, E. J., & Christiani, D. C. (1999). Early age at smoking initiation and tobacco carcinogen DNA damage in the lung. *Journal of National Cancer Institute*, 91, 614-619.
- Yoo, J. W., Han, K. J., Choe, M. A., & An, H. Y. (1997). Effect of diabetic camp program on the depression, self-efficacy and self-esteem in diabetic children and adolescent. *Korean Journal of Child Health Nursing*, 3, 19-29.