

# 금연프로그램이 흡연근로자의 흡연량과 니코틴의존도 및 자기효능감에 미치는 효과

박 미 경<sup>1)</sup> · 강 경 숙<sup>1)</sup> · 김 남 영<sup>2)</sup>

1) 남부대학교 간호학과 부교수, 2) 남부대학교 간호학과 전임강사

## Effects of a Smoking Cessation Program on Amount of Smoking and Nicotine Dependence and Self-efficacy of Smoking Cessation for Smoking Workers

Park, Mi Kyung<sup>1)</sup> · Kang, Kyung Sook<sup>1)</sup> · Kim, Nam Young<sup>2)</sup>

1) Associate Professor, Department of Nursing, Nambu University, 2) Lecturer, Department of Nursing, Nambu University

### Abstract

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the effects of a smoking cessation program on the amount of smoking and nicotine dependence and the self-efficacy of smoking cessation for smoking workers. **Methods:** The total number of subjects was 38 smokers and was divided into two: 16 smokers were placed in the experimental group and 22 in the control group. A nonequivalent control group pretest-posttest design was used. The smoking cessation program consisted of two sessions and was implemented for two hours daily for five days. Data was analyzed by using the SPSS/WIN 11.0 program with  $\chi^2$ -test, t-test or Mann-Whitney U and ANCOVA. **Results:** After the treatment, those belonging to the experimental group showed a significantly decreased amount of smoking, a decreased nicotine dependency and increased self-efficacy compared to the control group. **Conclusion:**

The smoking cessation program was effective for diminishing the amount of smoking, decreasing nicotine dependence and improving self-efficacy. Therefore, this program is recommended as a smoking cessation strategy for adult smokers.

**Key words :** Worker, Smoking, Smoking cessation, Nicotine dependence, Self-efficacy

### 서 론

#### 연구의 필요성

흡연은 질병발생과 사망률을 높이는 주 건강위험요인으로, 흡연자는 비흡연자에 비해 폐, 구강 등 여러 기관의 암뿐 아니라 만성 폐질환, 관상동맥 질환, 뇌혈관 질환 등 각종 질병의 발생빈도가 높다고 보고되어왔다(Burns, 2001). 이렇게 흡

**주요어 :** 금연프로그램, 근로자, 흡연량, 니코틴의존도, 자기효능감

투고일: 2007년 7월 13일 심사완료일: 2007년 9월 4일

• Address reprint requests to : Park, Mi Kyung

Department of nursing, Nambu university

864-1, Wolgye-dong, Gwangsan-gu, Gwangju 506-706, Korea

Tel: 82-62-970-0153 Fax: 82-62-970-0153 E-mail: pmk0220@nambu.ac.kr

연이 신체에 미치는 악영향에 대한 사회적 인식이 증가되면서 우리나라 20세 이상인 남자 흡연률이 1980년에 79.3%에서 1999년 65.1%, 2006년 말 44.1%로 상당히 감소하여 왔지만, 미국(22.6%), 영국(26%) 등 선진국에 비하면 여전히 높은 편이다(Korean Association of Smoking & Health, 2006).

이에 국가가 건강증진사업의 일환으로 흡연률을 낮추려는 노력을 꾸준히 시도하고 있으나, 금연 성공률이 높지 않은 편이다(Chang & Park, 2001). 흡연자의 경우 60%-92%가 금연할 의사를 갖고 있지만, 흡연의 의존성과 의지력의 부족 등으로 지속적인 금연이 힘들기 때문이다(Ann, 2003; Chang & Park, 2001; Doll, 1988; Kim, 1991). 특히 나이가 들어갈수록 흡연자들은 자신의 건강상태에 더욱 관심을 갖고, 간접흡연의 피해로 인한 주위 시선에도 신경이 쓰여 금연을 원하지만, 금단 증상과 장기간의 흡연이 흡연에 대한 의존성을 높여 더욱 어렵다(Doll, 1988). 실제 금연을 시도했던 흡연자의 경우 1년 후까지 금연을 지속한 자가 약 5%로 낮은 것을 볼 때, 금연은 시작보다 유지가 더욱 힘들다(Fiore et al., 1990).

따라서 금연을 적극적으로 지원하기 위한 교육내용은 지식 뿐 아니라 행동의 변화가 있도록 지식중심의 이론교육에 실천중심의 행동실습으로 구성해야 한다(Diclemente, Prochaska, & Giberini, 1985; Kim, 2000). 그리고 장기간의 금연을 위해서 흡연유혹 상황이 있을 때 자신의 흡연욕구를 조절할 수 있는 힘을 가져야 하므로 자신의 의지를 높일 수 있는 전략을 포함해야 한다(Diclemente, Prochaska, & Giberini, 1985; Kim, 2000). 그동안 선행연구에서 금연에 가장 영향력 있는 것으로 보고된 지식과 행동사이클을 매개하는 자기준거적 사고변수는 자아효능감이었다(Velicer, Diclemente, Rossi, & Prochaska, 1990). 성취경험, 대리경험 및 설득으로 구성된 자기효능감은 어떤 행동을 택하고 그 행동을 얼마나 많이 그리고 얼마나 오랫동안 지속할 것인지를 결정하는 주요 인자로서 비흡연자가 흡연자보다 금연 자기효능감이 높으며(Park, Kang & Kim, 2006) 자기효능감이 높을수록 바람직한 방향으로 행동변화를 일으키므로(Shin, 1997) 금연을 힘들게 만드는 상황에서도 자기효능감 강화는 금연할 수 있는 힘이 된다.

이에 2002년(Hyun & Jung)이후 금연프로그램에 자기효능감을 포함시킨 연구가 활발하게 이루어지고 있으나, 주로 중등 이상 학생들이나 지역주민을 대상으로 하였다(Choi, 2003; Cinciripini, Cinciripini, Wallfisch, Haque, & Van-Vunakis, 1996; Guilliver, 1995; Hyun & Jung, 2002; Lee, Kang, Lee, & Lee, 2001). 하지만 사회에서 직장은 흡연 전파의 장소 일 뿐 아니라 금연 확산의 요지이기도 하므로 직장 근로자를 대상으로 한 금연교육도 중요한데, 국내외 연구 중 직장근로자를 대상으로 한 연구는 7-10% 정도로 저조한 편이다(Hyun & Jung, 2002).

따라서 본 연구에서는 일반적 금연교육과 자기효능감을 강화시키기 위해 개발한 금연프로그램을 흡연근로자에게 실시하여 대상자의 흡연량과 니코틴의존도 및 자기효능감에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

## 연구의 목적

본 연구는 흡연근로자를 대상으로 금연프로그램이 대상자의 흡연량과 니코틴 의존도 및 자기효능감에 미치는 효과를 검증하기 위한 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 금연프로그램이 흡연근로자의 흡연량에 미치는 효과를 규명한다.
- 금연프로그램이 흡연근로자의 니코틴 의존도에 미치는 효과를 규명한다.
- 금연프로그램이 흡연근로자의 자기효능감에 미치는 효과를 규명한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 금연프로그램이 흡연근로자의 흡연량, 니코틴 의존도 및 자기효능감에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사실험연구이다.

### 연구 대상

본 연구는 G광역시에 위치한 두 곳의 산업장에 근무하는 흡연근로자를 대상으로 연구의 목적을 이해하고 동의한 자를 대상으로 하였다. 연구대상자는 모집단에서 무작위로 추출하는 것이 바람직하지만 5일 동안 근무시간 후 금연교실이 이루어져야 하는 실험처치의 실행상 어려움이 있어 출퇴근시간이 좀 더 정확히 지켜지고 있는 L산업장을 실험군으로 선정하였으며, 대조군은 실험의 확산을 방지하기 위해 근로자수와 산업장 환경 등 시스템이 비교적 유사한 S산업장에 근무하는 흡연근로자를 선정하였다. 연구표본 크기는 Cohen의 공식을 이용하여 유의수준( $\alpha$ ) .05, 검정력( $1-\beta$ ) 80%, 효과크기(d) 0.63을 적용할 때  $n=19$ 가 되므로 대상자 수는 실험군과 대조군이 각각 19명이다. 이에 초기대상자는 연구기간 중 탈락물을 고려하여 실험군 23명, 대조군 23명을 임의표출 하였으나 실험군에서 7명, 대조군에서 1명이 중도 탈락하여 최종 연구대상자는 실험군 16명, 대조군 22명이었다. 실험군의 탈락률이 높은 이유는 5일 금연교실이 직장 일과를 마친 오후 5시 30분부터 2시간 동안 매일 진행되어 일부대상자의 경우 갑작스런

업무과다로 지속적인 프로그램 참여율이 낮았기 때문이었다.

## 연구 진행

### ● 금연프로그램 개발과 적용

본 연구를 위해 개발한 금연프로그램은 흡연관련 일반적인 교육과 흡연유혹 상황시 자기효능감을 강화로 자기조절을 할 수 있도록 하는 내용으로 구성되어 있으며, 분량은 10시간으로 계획하고 매일 이론 1시간, 활동 1시간으로 내용을 배분하여 개발하였다.

일반적인 교육은 흡연의 해악성과 간접흡연의 영향 등을 비디오와 파워포인트로 제작하여 빔 프로젝터를 활용하여 시청각 교육하고, 스모키 인형을 사용한 직접실험을 통해 흡연의 직간접 피해를 가시적으로 느끼도록 하였다. 자기효능감 강화 금연프로그램은 자기효능 정보 근원 중 성취경험은 강의와 소그룹지도를 통한 자기주장훈련과 흡연거절방법, 매일 금연법, 금연보조방법의 직접시범 등 단계별 과제를 통해 경험하도록 하였다. 대리경험은 직장생활에서의 스트레스 상황, 주위 자극상황에서 자기조절에 성공하는 비디오를 보도록 하였고, 금연으로 인한 갈등상황의 역할극과 금연에 성공한 직장동료의 경험담을 듣도록 하였다. 설득은 흡연에 대한 잘못된 지식이나 내용을 설명해주고 금연격려문과 금연일지 작성법의 활용으로 자기조절 전략을 위한 소그룹 토론을 실시하고, 매일 금연서약서와 금연구호를 읽고 표현하도록 하였으며, 금연결심을 강화시키는 개인별 자기조절 전략을 재확인하여 확신시키고 지지하였다.

이 프로그램은 한 장소에서 모여 집단적인 방법으로 운영하였으며, 소요시간은 1일 2시간씩 총 5일이었다. 대상자에게는 프로그램 운영시 10분간 휴식시간을 주고, 휴식시간에는 간식을 제공하였다. 교육장소는 소그룹 토의가 가능한 교육실을 임시로 '금연교실'로 명명하고 진행하였으며, 교육매체로 금연교육 교재와 비디오, 프로젝트, 노트북, 실험도구 등을 구비하여 교육시 활용하였다.

### ● 자료수집절차

본 연구를 위한 자료수집 기간은 2006년 11월 6일부터 2006년 12월 20일까지로 구조화된 설문지를 사용하여 자료를 수집하였다. 연구의 진행은 사전측정, 실험처치, 사후측정의 순으로 이루어졌다. 대상자의 사전사후조사는 해당 산업체에서 근무하는 간호사의 도움을 받아 교육실에서 본 연구팀이 실시하였다. 사전조사는 연구대상자에게 연구진행에 대해 설명하고 동의를 얻은 후 구조화된 설문지로 프로그램 실시 전에 하였으며, 일반적 특성, 흡연량, 니코틴 의존도, 자기효능을 묻는 질문지를 작성하게 하였다. 그 후 실험군에게는 금연

프로그램에 따라 5일 동안 교육하였으며, 대조군에게는 일반적 금연내용 소책자만 드렸다. 사후조사는 프로그램 운영한 다음 주에 흡연량, 니코틴의존도, 자기효능을 묻는 질문지를 작성하게 하였다.

## 연구 도구

### ● 흡연량

흡연량은 "일일에 평균 몇 개비의 담배를 피우십니까?(꽂초는 1개비로 계산)를 묻는 질문에 대상자가 자가 보고한 것을 평가한 것으로, 흡연개비수가 많을수록 흡연량이 많다는 것을 의미한다.

### ● 니코틴 의존도

대상자의 니코틴 의존도를 측정하기 위한 검사 도구는 Fagerstrom과 Schneider(1989)가 개발한 니코틴 의존도 측정도구(Fagerstrom Tolerance Questionnaire, FTQ)를 사용하였다. 이 도구는 총 8문항으로 구성되어 있으며, 이 중 5문항은 2점 척도로 각 문항은 0점에서 1점 범위이고 3문항은 3점 척도로 각 문항은 0점에서 2점 척도로 구성되어 문항점수를 모두 합하면 0-11점 범위이며, 7점 이상은 니코틴의존도가 강함을 의미한다. Fagerstrom과 Schneider(1989)의 연구에서는 Cronbach's Alpha .73이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's Alpha .75이었다.

### ● 자기효능감

자기효능감을 측정하기 위한 검사 도구는 Diclemente, Prochaska와 Giberini(1985)가 개발한 Smoking Abstinence Self Efficacy(SASE)를 Kim(2000)이 변안한 도구를 사용하였다. 이 도구는 각 흡연유혹 상황에서 담배를 피우지 않을 것이라는 흡연자의 자신감을 사정하는 것으로 총 20문항으로 구성되어 있으며 '매우 자신이 없다' 1점에서부터 '매우 자신이 있다'를 5점으로 하여 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다. Diclemente 등(1985)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's Alpha는 .98이었고, Kim(2000)의 연구에서는 Cronbach's Alpha .95였으며, 본 연구에서는 Cronbach's Alpha .97이었다.

## 자료 분석 방법

본 연구를 위해 수집된 자료는 SPSS/Win 11.0 PC+를 이용하여 Kolmogonov-Smirnov test로 정규성 여부를 확인한 후 검증방법을 사용하였으며, 통계적 유의성은  $p < 0.05$  수준에서 채택하였다.

• 실험군과 대조군간의 일반적 특성에 대한 동질성 검증은  $\chi^2$ -test 또는 t-test로 분석하고, 종속변수들의 동질성 검증은

t-test 또는 Mann-Whitney U test로 분석하였다.

- 프로그램 효과를 파악하기 위한 검증은 ANCOVA로 분석하였다.

## 연구 제한점

본 연구에서는 실험군과 대조군을 무작위 할당하지 못함으로써 연구결과에 영향을 줄 수 있는 연구 대상자의 참여 동기와 같은 외생변수를 통제하지 못하였다. 연구기간 중 프로그램을 실시한 기관의 특성상 연구대상자가 다른 금연 활동 서비스에 참여하는 것을 엄격하게 통제하지 못하였다.

## 연구 결과

### 실험군과 대조군의 동질성 검증

#### ● 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구대상자의 일반적 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증은 <Table 1>과 같다. 대상자의 평균 연령은 32.57세였으며, 교육정도는 전문대이상을 졸업한 사람이 실험군은 69.7%, 대조군은 62.7%였다. 결혼상태에서는 미혼이 실험군은 55.6%, 대조군은 36.4%였으며, 음주는 실험군의 50.0%, 대조군의 54.6%가 일주일 1-3회 마신다고 하였으며 가장 많았다. 흡연관련 특성에서 흡연을 시작한 연령은 실험

군과 대조군 모두 평균 20세였으며 흡연기간은 평균 12년이 었다. 금연경험과 금연교육경험을 가진 실험군은 각각 81.8%, 77.3%이었고, 대조군은 각각 75.0%, 50.0%이었다. 금연단계를 보면, 실험군은 준비단계가 62.5%로 가장 많았으며, 대조군은 계획단계가 59.1%로 가장 많았다.

일반적 특성에 대한 동질성을 검증한 결과, 5% 유의수준에서 연령, 교육정도, 결혼상태, 음주, 흡연시작 연령, 금연경험, 금연교육경험은 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질하였으나, 금연단계는 두 군 간에 유의한 차이를 보였다.

#### ● 종속변수에 대한 동질성 검증

대상자의 흡연량, 니코틴의존도 및 자기효능감에 대한 실험군과 대조군의 사전조사의 동질성 검증은<Table 2>와 같다. 흡연량 평균 점수는 실험군은 11.63점이었고 대조군은 14.50점이었다. 니코틴 의존도 평균 점수는 실험군 2.63점, 대조군 3.77점이었고, 자기효능감 평균점수는 실험군 61.31점, 대조군 55.45이었다.

종속변수에 대한 동질성을 검증한 결과, 흡연량과 자기효능감은 두 군 간에 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질함을 보였으나, 니코틴 의존도는 두 군 간에 유의한 차이를 보여 동질하지 않은 것으로 나타났다( $p=0.014$ ).

### 금연프로그램의 효과 검증

<Table 1> Homogeneity test of general characteristics between experimental and control group

Variables	Categories	Exp(n=16) N(%) or M±SD	Cont(n=22) N(%) or M±SD	$\chi^2$ or t	p
Age(year)		31.69 ± 5.13	33.45 ± 4.52	1.121	.270
Education level	High school	5(31.3)	6(27.3)	2.784	.426
	College	1( 6.2)	6(27.3)		
	University	9(56.3)	9(40.9)		
	Over university	1( 6.2)	1( 4.5)		
Marital status	Single	10(55.6)	8(36.4)	2.538	.111
	Married	6(44.4)	14(63.6)		
Drinking(frequency)	None	1( 6.3)	0( 0.0)	1.490	.685
	1-3/month	6(37.4)	9(40.9)		
	1-3/week	8(50.0)	12(54.6)		
	4 and above/week	1( 6.3)	1( 4.5)		
Age of starting smoking(year)		20.31 ± 1.73	19.56 ± 2.45	1.117	.272
Period of smoking(year)		12.46 ± 4.47	11.63 ± 5.02	.537	.595
Experience of smoking cessation	Have	18(81.8)	12(75.0)	.259	.611
	Have not	4(18.2)	4(25.0)		
Experience of smoking cessation education	Have	17(77.3)	8(50.0)	3.061	.080
	Have not	5(22.7)	8(50.0)		
Stages of change in smoking cessation	Precontemplation	1( 6.3)	8(36.4)	15.81	.000
	Contemplation	5(31.3)	13(59.1)		
	Preparation	10(62.5)	1( 4.5)		

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group

&lt;Table 2&gt; Homogeneity test of dependent variables between experimental and control group

Variables	Exp. (n=16) M±SD	Cont. (n=22) M±SD	t or Z	p
Amount of smoking (piece/daily)	11.63 ± 4.70	14.50 ± 4.66	-1.939	.060
Nicotine dependence	2.63 ± 1.41	3.77 ± 1.31	2.587	.014
Self efficacy	61.31 ± 11.82	55.45 ± 7.77	-1.844	.073

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group

## ● 금연프로그램이 흡연량에 미치는 효과

실험군과 대조군의 사전조사 동질성 검증 결과에서 흡연량은 두 군 간에 5% 유의수준에서 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이에 프로그램의 효과를 확실히 규명하기 위하여 실험 전 금연단계를 공변수로 하고 실험 후 흡연량에 대한 두 군 간의 차이를 ANCOVA로 분석한 결과, 실험처치 후 실험군의 평균점수는 3.56점으로 대조군의 평균점수 14.73점보다 매우 낮았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=39.64$ ,  $p<0.000$ ) <Table 3>.

## ● 금연프로그램이 니코틴 의존도에 미치는 효과

실험군과 대조군의 사전조사 동질성 검증 결과에서 니코틴 의존도는 두 군 간에 5% 유의수준에서 유의한 차이를 보였으므로, 실험 전 니코틴 의존도와 금연단계를 공변수로 하고 실험 후 니코틴 의존도에 대한 두 군 간의 차이를 ANCOVA로 분석한 결과, 프로그램 후 실험군의 평균점수는 1.44점으로 대조군의 평균점수 3.45점 보다 매우 낮았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=8.60$ ,  $p<0.00$ ) <Table 3>.

## ● 금연프로그램이 자기효능감에 미치는 효과

실험군과 대조군의 사전조사 동질성 검증 결과에서 자기효능감은 두 군 간에 5% 유의수준에서 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이에 실험 전 금연단계를 공변수로 하고 실험 후 자기효능감에 대한 두 군 간의 차이를 ANCOVA로 분석한 결과, 실험처치 후 실험군의 평균점수는 82.25점으로 대조군의 평균점수 57.14점보다 매우 높았으며 통계적으로 유의한 차이

가 있었다( $F=27.43$ ,  $p<0.00$ ) <Table 3>.

## 논 의

1960년대 초 흡연이 건강에 미치는 영향에 대한 공식적인 첫 보고가 미국 보건성에서 제기된 이래, 1990년대에 이미 흡연자 뿐 아니라 비흡연자도 그 피해가 있음이 알려지면서 전 세계적으로 담배 없는 사회, 직장, 학교 만들기에 노력하였다. 그 결과 현재 금연 필요성에 대한 사회적 인식은 이미 수용된 상태이지만, 흡연은 마약과 같이 습관성이 있으므로 흡연자는 금연이 쉽지 않다. 이에 본 연구는 금연프로그램을 실시하고, 흡연량과 니코틴의존도 및 자기효능감에 미친 효과를 확인하였다. 연구대상자는 흡연하고 있는 직장 근로자로, 평균 20세에 흡연을 시작하였고 평균 12년 정도 된 장기흡연자들이었다.

본 연구에서 흡연량은 금연프로그램을 적용한 후 상당히 감소하여 프로그램이 흡연량을 줄이는데 효과적인 것으로 나타났다. 본 금연프로그램은 일반적인 금연교육과 인지요법으로 자기효능을 강화할 수 있는 내용이 포함되어 있었다. 흡연은 습관성 중독 행위임으로, 흡연유혹을 쉽게 벗어날 수 없다. 이에 본 연구에서 금연 후 나타나는 금단증상을 설명하고 해결법 및 지속적인 흡연유혹에서 이겨내도록 자기의지를 높이고, 자기효능을 강화시키는 방법들을 알려준 것이 효과적이었다고 생각된다. 인지요법을 적용한 Choi(2003)의 연구와 체계적인 인지요법과 단계적 니코틴 감소법을 적용한 Cinciripini 등(1996)의 금연프로그램 연구에서도 흡연량을 감소시켰다고 하여 본 연구와 일치하는 결과를 보였다. 또한 최근 금연교육론으로 많이 활용되고 있는 Diclemente 등(1985)의 범이론적 모형에서는 금연을 자가변화에 의한 단계적인 과정으로 설명한다. 담배를 끊을 생각이 없는 계획 전 단계로부터, 금연함으로써 생기는 이득과 손해에 저울질하고 금연을 진지하게 생각하는 계획단계를 통해, 금연을 행동에 옮기는 행동단계로 간다고 보고하고, 단계별 중재의 필요성을 언급하였다. 하지만 본 연구에서는 금연프로그램 적용을 개별이 아닌 집단 또

&lt;Table 3&gt; Comparison of pretest and post test amount of smoking and nicotine dependence and self efficacy in the experimental and control group by ANCOVA

Variables		Exp. (n=16) M±SD	Cont. (n=22) M±SD	F	p
Amount of smoking (piece/daily)	Pretest	11.63 ± 4.70	14.50 ± 4.66	39.64	0.000
	Post test	3.56 ± 2.92	14.73 ± 5.02		
Nicotine dependence	Pretest	2.63 ± 1.41	3.77 ± 1.31	8.60	0.000
	Post test	1.44 ± 1.55	3.45 ± 1.34		
Self efficacy	Pretest	61.31 ± 11.82	55.45 ± 7.77	27.43	0.000
	Post test	82.25 ± 14.19	57.14 ± 8.70		

Exp. = Experimental group; Cont. = Control group

는 소그룹으로 운영하였으므로, 개인별 변화단계에 따른 변화 기전에 따른 중재는 별도로 삽입하지 않았다. 하지만 실험 전 대상자의 금연단계를 살펴본 결과에서, 실험군은 계획단계와 준비단계가 많은 반면, 대조군은 계획 전 단계와 계획단계에 있는 경우가 많았다. 이러한 결과를 비추어볼 때, 차후 연구에서 금연과 관련하여 교육하고자 한다면, 먼저 대상자의 금연관련 변화단계를 미리 확인하고 맞춤형 교육이 실시된다면 더욱 효과적인 것이라 생각된다.

니코틴의존도는 금연프로그램을 적용한 후 상당히 감소되어 본 연구에서 실시한 금연프로그램이 대상자의 니코틴의존도를 낮추는데 효과적임을 확인하였다. 이는 인지행동요법이 니코틴의존도 감소에 효과적이었다고 보고한 Choi(2003), Cinciripini 등(1996)의 연구와도 일치한 결과이다. 강한 흡연욕구 정도를 파악하는 니코틴의존도는 금연의 변화단계와도 관련성이 있어(Oh & Kim, 1997), 계획 전 단계에서 준비단계로 갈수록 더 낮아진다고 보고하였는데(Seo et al., 2002), 본 연구에서 실험군이 대조군보다 계획단계나 준비단계에 있는 대상자가 더 많았으므로, 니코틴의존도가 감소한 것은 당연한 결과라고 생각된다. 또한 인지행동요법을 실시하는 경우 니코틴 의존도가 5점 이하로 약한 경우에 효과적이며(Shin, 1992), 금연에 성공한다고 보고되었는데(Shin, 1997), 본 연구대상자의 경우 니코틴 의존도가 5점 이하로 약한 결과를 보였으므로, 금연프로그램이 니코틴의존도를 낮추는데 효과적인 중재방법이라고 할 수 있다.

금연 관련 자기효능감은 프로그램을 적용한 후 상당히 높아져 금연프로그램이 대상자의 자기효능감을 강화시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 이는 금연프로그램을 매일 2시간 씩 5일 동안 실시하면서 흡연의 해를 시범과 시청각 교육으로 분명히 알도록 인지시키고, 금연방법과 향후 금연으로 인한 신체적, 정신적 문제발생시 대책 등을 확실히 교육한 결과라고 생각된다. 금연 후 재흡연 시작은 많은 경우 자기조절의 실패가 그 원인임으로 자기조절력의 강화가 요구된다. 자기효능감은 자신의 행동변화로 인하여 예상되는 결과가 긍정적이면 자신의 행동을 더 적극적으로 조절한다는 것으로, 어떤 행동을 지속시키는 힘이다(Lee, Kang, Lee, & Lee, 2001). 이에 금연을 위한 자기효능의 강화는 금연 후에도 장기간 지속되는 흡연유혹시 거절할 수 있는 중요한 요소가 된다. Lee 등(2001)의 연구에서도 중학생을 대상으로 10시간동안 성취경험과 대리경험 및 설득을 위한 다양한 프로그램을 운영한 후 자기효능이 향상되었다고 보고하여 본 연구결과와 일치하였다. 하지만 Lee 등(2001)의 연구대상과 본 연구대상이 다르므로 이 결과를 비교하는데 한계가 있다고 보며, 직장인을 대상으로 반복 연구하여 비교분석할 필요가 있다. Guilliver(1995)는 지역주민을 대상으로 630명의 흡연자를 6개월 동안 추적

한 결과, 자기효능감이 높은 대상자들이 흡연의 재발률이 낮은 것을 관찰하고, 자기효능감이 금연유지의 가장 강력한 예측인자로 설명한 것에 비추어볼 때, 본 연구대상자의 금연 유지의 가능성을 기대하지만, 본 연구에서는 프로그램의 효과를 단기간만 보았으므로 지속적인 효과에 대한 추후연구가 필요하다고 본다.

## 결 론

본 연구는 성인 흡연자에게 제공할 수 있는 금연프로그램을 개발하고 프로그램 적용이 대상자의 흡연량, 니코틴의존도 및 자기효능감에 미치는 효과를 규명하기 위해 실시한 비동등성 대조군 전후설계 유사실험연구이다.

연구대상자는 G광역시에 위치한 두 곳의 직장내 근무하는 흡연근로자를 대상으로 하였으며 실험군 16명, 대조군 22명이었다. 금연프로그램은 교육과 활동으로 구성되며 1일에 2시간 씩 5일 동안 총 10시간 시행되었다. 자료수집기간은 2006년 11월 6일부터 2006년 12월 20일까지로 구조화된 설문지를 사용하여 흡연량과 니코틴의존도 및 자기효능감을 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS/Win 11.0 PC+를 이용하여 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증은 백분율, 평균,  $\chi^2$ -test, t-test 또는 Mann-Whitney U test로 분석하고, 프로그램 효과에 대한 검증은 ANCOVA로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

연구대상자의 평균 연령은 32.57세였으며, 흡연을 시작한 연령은 실험군과 대조군 모두 평균 20세였고 흡연기간은 평균 12년이었다.

일반적 특성에 대한 동질성을 검증한 결과, 금연단계를 제외한 일반적 특성은 두 군 간에 동질함을 알 수 있었다. 종속변수에 대한 실험 전 동질성을 검증한 결과, 흡연량과 자기효능감은 두 군 간에 5%유의수준에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질함을 보였으나 니코틴의존도는 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보여 분석시 금연단계와 사전 종속변수를 공변수로 처리하였다.

대상자의 흡연량은 실험군의 경우 금연프로그램 적용 전보다 적용 후 매우 감소하였고, 대조군은 더 높아졌으며, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $F=39.64$ ,  $p<0.000$ ).

대상자의 니코틴의존도는 실험군의 경우 금연프로그램 적용 전보다 적용 후 매우 감소하였고, 대조군도 약간 감소를 보였으나, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $F=8.60$ ,  $p<0.000$ ).

대상자의 자기효능감은 실험군의 경우 금연프로그램 적용 전보다 적용 후 매우 높아졌으며, 대조군도 약간 높아졌으나 점수변화가 적어, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였

다( $F=27.43$ ,  $p<0.000$ ).

이상의 결과를 볼 때, 흡연근로자에게 제공된 금연프로그램이 흡연량을 줄이고 니코틴의존도를 낮추고 금연에 대한 자기효능감을 증진시키는데 효과가 있는 것으로 나타났다. 따라서 본 금연프로그램은 성인의 금연률을 낮출 뿐 아니라 금연 후에 계속되는 흡연유혹에서 벗어날 수 있는 자신감을 증대시키는데 효과가 있을 것으로 사료된다.

결과를 근거로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

금연프로그램 적용 시 대상자 수 및 대상범위를 확대하여 다양한 환경에서 연구가 시행될 필요가 있다. 본 연구에서는 5일 10시간 금연프로그램을 실시한 효과를 검증하였으므로, 추적조사를 통해 장기간 효과를 비교, 분석하는 연구가 필요하다고 본다.

## References

- Ann, S. J. (2003). *The study of smoking attitude, behavior and smoking cessation of adult male*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Burns, D. M. (2001). *Nicotine addiction*(15th ed) in Harrison's principles of internal medicine(pp2574-2577), New York: McGraw-Hill.
- Chang, S. O., & Park, C. S. (2001). Analysis of smoking temptation, nicotine dependency, perceived health status corresponding to stage of change. *J Korean Acad Fund Nurs*, 8(1), 69-80.
- Choi, J. S. (2003). *The effects of smoking cessation program applying the cognitive behavior therapy*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Cinciripini, P. M., Cinciripini, L. G., Wallfisch, A., Haque, W., & Van-Vunakis, H. (1996). Behavior therapy and the transdermal nicotine patch: Effects of cessation outcome, affect and coping. *J Consult Clin Psychol*, 62(2), 314-323.
- Diclemente, C. C., Prochaska, J. O., & Giberini, M. (1985). Self-efficacy and stages of self-change of smoking. *Cognit Ther Res*, 9(2), 181-200.
- Doll, R. (1988). Uncovering the effects of smoking: Historical perspective. *Stat Method Med Res*, 7, 87-117.
- Fagerstrom, K. O., & Schneider, N. G. (1989). Measuring nicotine dependence: A review the Fagerstrom tolerance questionnaire. *J Behav Med*, 12(2), 159-182.
- Fiore, M. C., Novotny, T. E., Pierce, J. P., Giovino, G. A., Hatziandreu, E. J., & Newcomb, P. A. (1990). Methods used to quit smoking in the United States: Do cessation programs help? *JAMA*, 263, 2760-2765.
- Gulliver, S. (1995). An investigation of self efficacy partner support and daily stresses as predictors of relapse to smoking in self quitters. *Addiction*, 90(6), 767-772.
- Hyun, H. J., & Jung H. S. (2002). A study on papers of smoking cessation program. *Korean J Occup Health Nurs*, 11(2), 151-157.
- Kim, B. J. (2000). *Factors associated with the stages of change of smoking cessation behavior in military officers*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, E. J. (1991). *A study on the determinants of stop smoking by some middle-aged men in Seoul*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Korean Association of Smoking & Health. Smoking & Statistics. Available from: URL: <http://www.kash.or.kr/user/main.asp?leftType=2&mainType=pds1>
- Lee, C. Y., Lee, K. H., Bae, S. H., Seo, K. M., & Ham, O. K. (2004). Evaluation of smoking prevention programme targeted at adolescents in seoul area. *J Korean Acad Comm Health Nurs*, 18(1), 74-79.
- 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. *J Korean Acad Comm Health Nurs*, 12(3), 716-731.
- Oh, H. S., & Kim, Y. S. (1997). Exploratory study on developing model for smoking cessation process. *J Korean Acad Nurs*, 27(1), 71-82.
- Park, M. K., Kang, K. S., & Kim, N. Y. (2006). A study on korean adults' smoking, health evaluation and self-efficacy of smoking cessation in an area. *J Korean Acad Comm Health Nurs*, 17(1), 83-90.
- Seo, J. M., Lee, Y. M., Park, N. H., Jo, Y. S., Kim, J. S., Hwang, S. K., & Jung, H. Y. (2002). A study on smoking habits, nicotine dependency and self-efficacy corresponding to stage of change in smoking cessation in industrial workers. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs*, 11(4), 538-547.
- Shin, H. C. (1992). Smoking strategy of family medical treatment. *Korean Acad Fam Med*, 13(2), 101-111.
- Shin, S. R. (1997). *The effect of smoking cessation education for self efficacy promotion in the high school*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Velicer, W. F., DiClemente, C. C., Rossi, J. S., & Prochaska, J. O. (1990). Relapse situation and self-efficacy: An integrative model. *Addict Behav*, 15, 271-283.