

근로자의 금연프로그램 참가의도와 관련된 요인

손재희, 김성아¹⁾, 감 신, 예민해, 박기수, 오희숙

경북대학교 의과대학 예방의학교실, LG전자(주) 부속의원¹⁾

Factors Related to the Intention of Participation in a Worksite Smoking Cessation Program

Jae-Hee Son, Sung-Ah Kim¹⁾, Sin Kam, Min-Hae Yeh, Ki-Su Park, Hee-Sook Oh

Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Kyungpook National University,
Medical Health Clinic, LG Electronics Inc¹⁾

Objectives: This study was conducted to evaluate factors related to the intention of participation in a worksite smoking cessation program.

Methods: To explain the health behavior of participating intention in a worksite smoking cessation program, the health belief model(HBM) was used as study model, and 144 self-administered questionnaires were completed by electronic company workers. Variables of the health belief model were composed of perceived susceptibility to smoking-induced disease, perceived severity of smoking-induced disease, economical gain as perceived benefit of smoking cessation, and nicotine dependency as perceived barrier of smoking cessation. Variables of sociodemographics, smoking status, knowledge about adverse health effects of smoking, and cues to smoking cessation were used as modifying factors.

Results: Perceived severity(POR=1.99, 95%CI: 1.03-3.83), perceived benefit(POR=2.11, 95%CI: 1.07-4.17), and perceived barrier(POR=0.29, 95%CI: 0.11-0.76) were significant variables to

the intention of participation in a worksite smoking cessation program in the logistic regression analysis. The perceived severity was significantly affected by knowledge about adverse health effects of smoking(POR=2.17, 95%CI: 1.23-3.84). The perceived barrier was significantly affected by education level(POR=3.66, 95%CI: 1.17-11.44), age to first cigarette (POR=0.32, 95%CI: 0.10-0.98), pack-years(POR=5.47, 95%CI: 2.37-12.61). To the perceived benefit, the model was not fitted.

Conclusion: Our results found that counterplans improving the knowledge about adverse health effects of smoking, preventing early smoking, and decreasing smoking amount should be considered for an effective smoking ban policy.

Korean J Prev Med 1999;32(3):297-305

Key Words: Smoking cessation, Participating intention, Health belief model

서 론

흡연이 심혈관계 질환, 호흡기 질환 그리고 각종 암 등의 예방 가능한 원인으로 밝혀지면서 금연에 대한 관심이 증가하고 있다. 또한 흡연이 흡연하는 사람뿐만 아니라 흡연하지 않는 주위사람들에게도 간접흡연으로 인한 피해를 준다는 사실이 밝혀지면서 국가적인 차원에서의 금연운동이 전개되고 있는 것이 전세계적인 추세이다. 그러나 우리 나라의 경우 남정자 등(1995)이 전국표본추출한 15세 이상, 69세 이하의 남자 3,107명을 대상으로 조

사한 결과에 의하면 흡연율이 61%였는데, 이는 남자흡연율 중 일본(1990)의 59.8%, 미국(1992) 28.6%, 영국(1992) 29%, 독일(1992) 36.8%, 프랑스(1992) 38% 등에 비하여 월등히 높은 율이다. 또한 여성과 청소년의 흡연이 증가하는 추세로 이는 흡연인구를 더욱 증가시키는 요인으로 작용하고 있다.

선진국의 경우, 수많은 금연프로그램들이 수행되면서 금연의도, 금연시도, 금연성공 등에 영향을 미치는 사회인구학적 요인, 흡연과 관련된 요인들, 금연시도의 계기, 환경적 요인 등에 대한 연구가 수행

되어 왔다. 이로부터 금연과정에 대한 많은 이론들이 만들어졌으며, 이 중 금연과정을 일종의 순환과정으로 보며, 그 순환의 각 단계에서 환경적 요인들이 흡연자의 특성들과 상호작용하는 것으로 보는 견해도 있다(Prochaska & DiClemente, 1983).

또한 오늘날의 연구는 주요한 종속변수로서 금연의도에 초점을 맞추어 오면서 금연의도가 금연시도를 하는 중요한 전제이며, 금연의도가 금연을 성공적으로 이끈다는 것을 보여주는 연구들이 있다. 이 연구들에서는 금연프로그램 참가, 금연시도, 금연성공의 예측인자로서 금연의도를 강력하고도 변함없는 요인으로 제시하였

다(Kenford et al, 1994; Rigotti et al, 1994; Hennrikus et al, 1995).

그간 국내의 경우 청소년의 흡연실태에 대한 연구가 비교적 많은 편이고, 흡연자의 특성이나 흡연과 관련된 건강행위(박종 등, 1992; 원영일 등, 1992; 조동선 등, 1994; 김선미 등, 1996), 스트레스와 흡연(배종면 등, 1994; 차봉석 등, 1997), 니코틴 의존도(오순영 등, 1993; 정래순 등, 1996), 환자의 흡연습관에 대한 의사의 영향(이정권, 1992; 전상임 등, 1992) 등에 대한 연구가 있었으나, 금연의 중요한 전제인 금연프로그램 참가의도에 영향을 미치는 요인에 대해 구조적인 틀로서 행해진 연구는 없었다. 따라서 본 연구는 근로자를 대상으로 직장내 금연 프로그램이 실시될 경우 금연의도를 가진 사람이 금연프로그램에 참가하고자 할 것이므로 금연프로그램에 참가의도를 구체적인 금연의도로 보고 금연프로그램 참가의도와 관련된 요인을 알아보하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구 대상 및 자료수집 방법

구미시에 소재한 일 개 전자업체에서 1997년 건강검진 설문조사에 응한 1,051명의 남자 근로자 중, 흡연중인 것으로 조사된 사람은 674명(남성 흡연을 64%)이었다. 이에 사내 의무실에서는 금연프로그램을 실시하기로 하였는데, 금연프로그램을 실시할 수 있는 규모를 고려하여 우선 연구소, 기계설비 부서를 중심으로 한, 일부 사무직 부서와 생산직 부서를 대상으로 금연프로그램을 시행하고 순차적으로 확대해 나가기로 하였다. 1998년 4월 금연프로그램을 실시하기전, 대상 부서의 흡연자 명단을 확인한 후, 이들에게 구조화된 자기기입식 설문지를 이용하여 흡연 실태, 금연프로그램 참가의도와 이에 영향을 미치는 요인에 대한 설문조사를 실시하였다. 설문조사자는 150명이었으며, 이들 중 설문지 응답이 부실한 6명의 자료를 제외한 144명의 자료를 분석대상으로 하였다.

2. 분석 모형

이 연구는 금연프로그램 참가의도를 일종의 건강행태로 보고, 건강행태 연구에 널리 이용되는 건강신념모형(Health Belief Model, HBM)을 이용하였다(Rosenstock, 1974).

건강신념모형은 1950년대에 집단검진에 대한 행태를 설명하기 위하여 사회심리학자들이 개발한 이래로 건강관련행태를 설명하는 모형으로서 가장 널리 활용되고 있으며, 모형의 기본전제가 되는 가치기대이론(value expectancy theory)은 인간의 동기를 설명하는 이론으로서 널리 받아들여지고 있고(배상수, 1993), 단면연구에서 행동의 다양성을 예측하는데 매우 유용하게 사용되어져 왔다(Ferguson, 1998).

건강신념모형은 개인의 인식단계, 수정매개 요인, 행동가능성 등의 세 가지 단계를 상정하고 있다. 사람들은 어떤 질병에 걸릴 가능성을 생각하고 그 질병에 걸렸을 경우 나타날 결과의 심각성이 어느 정도인지를 주관적으로 판단하여, 그 행위를 취할 준비상태를 결정한다. 그리고 그 질병과 관련된 건강행태에 대하여 그 행위의 가능성과 효과들, 즉 유익(benefit)과 그 행위를 하기 위해 들여야 할 물리적 재정적 및 기타 비용(장애도, barrier)을 비교한다. 이 과정에 작용하는 수정매개 변수로는 인구학적, 사회심리학적, 구조적

변수 등인 개인의 특성, 그리고 구체적인 행태를 나타내기 위해 필요한 계기(cues to action)를 들 수 있다(Strecher et al, 1997; 예방의학과 공중보건 편집위원회, 1999).

이러한 행동모형을 가지고 금연행위를 설명한 연구들에서는 금연에 있어서의 기대되는 유익은 건강 유지, 가족과 친구들과로부터의 격려, 담배를 사지 않음으로 인한 비용절약 등이 조사되었으며, 행동계기로는 내부적으로 증상이나 외부적으로는 대중매체로부터의 정보, 의사의 충고 등이었다(Strecher et al, 1997). 담배의 중독성이 금연의 가장 중요한 장애라는 연구결과(Duncan et al, 1992)가 있고, 금연의 장애도는 스트레스에 대한 공포와 담배를 참을 때의 불안감, 체중증가에 대한 부담, 다른 흡연자들로부터의 압력, 다시 담배를 피울 것이라는 불안 등이라는 연구결과가 있다(Strecher et al, 1997).

이 연구의 모형은 Figure 1과 같다.

3. 조사변수 및 분석방법

이 연구에 사용된 변수와 측정내용은 Table 1과 같다.

사회인구학적 특성으로는 연령, 학력, 경제적 상태, 결혼유무 등을 포함하였다. 흡연과 관련된 변수로는 흡연시작 연령, 담배에 대한 지식 등을 물었으며, 흡연기간과 현재 흡연량을 물어 Pack-years를 계산하였다. 이 때 담배에 관한 지식은 ①

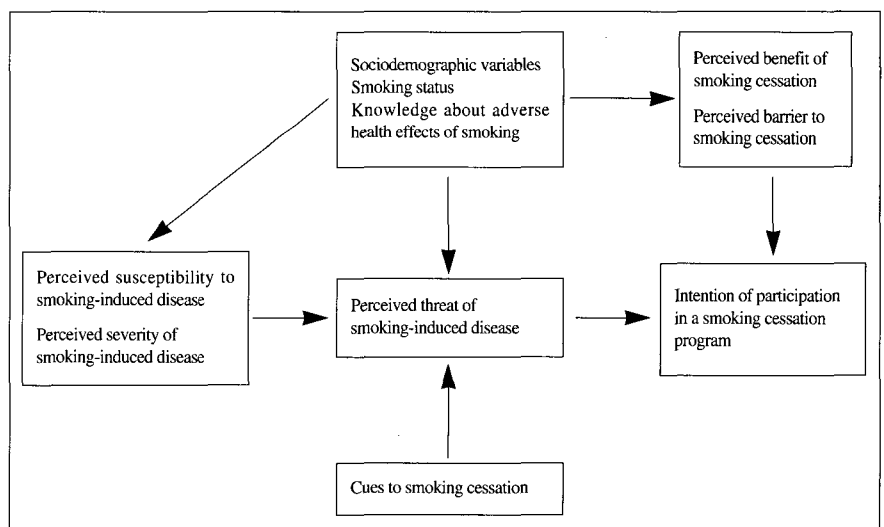


Figure 1. The study frame using the health belief model.

Table 1. Variables and measures used in the study

Variables	measures	categories in analysis
Sociodemographic variables		
Age	years	20-29, 30-39, 40 and over
Education level	middle, high, college, university	high school and below, college and over
Economic status	high, mid-high, medium, mid-low, low	under mid-low, medium and over
Smoking status		
Age to first cigarette	years	under 20, 20 and over
Pack-years	number of cigarette/day × duration	under 10, 10-19, 20 and over
Knowledge about AHES*		
	5 items	low, medium, high
Cues to smoking cessation		
Relatives' disease caused by smoking		no, yes
Smoking-related symptoms	5-point Likert scale	low, medium, high
Harm of ETS†	5-point Likert scale	low, medium, high
Variables of Health Belief Model		
perceived susceptibility to smoking-induced disease	0-19%, 20-39%, 40-59%, 60-79%, 80-100%	low, medium, high
perceived severity of smoking-induced disease	5-point Likert scale	low, medium, high
perceived benefit of smoking cessation	5-point Likert scale	low, medium, high
perceived barrier to smoking cessation	nicotine dependency	no, yes
intention of participation in smoking cessation program		no, yes

* AHES : adverse health effect of smoking

† ETS : Environmental Tobacco Smoke

담배에 암을 유발시키는 물질이 있는지, ② 뇌졸중이나 심근경색은 흡연과 무관한지, ③ 담배연기 자체는 주위사람에게 해를 주지 않는지, ④ 임신부가 옆에 있을 때 담배를 피우면 태아에게 해를 줄 수 있는지, ⑤ 담배를 피울 때 깊이 빨아들이지만 않는다면 건강에 지장이 없는지 등, 5 문항의 질문을 만들었으며, 맞는 답은 1 점, 틀리거나 모른다고 답한 것은 0점으로 처리하여, 그 합이 5점이면 상위군, 3-4점이면 중위군, 2점 이하이면 하위군으로 재분류하여 분석하였다. 행동계기로는 흡연으로 인한 질병악화를 겪은 친지가 있는지를 물었으며, 평소 흡연으로 인한 자각증상이 있는지와 간접흡연으로 인해 주위사람들이 피해를 입는다고 생각하는지에 대해, 매우 그렇다에서 전혀 그렇지 않다까지의 5점 척도로 물었는데, 분석을 용이하게 하기 위해 그렇다, 보통이다, 그렇지 않다는 3점 척도로 재분류하였다.

흡연으로 인한 질병의 위협요인에 대해서는 흡연으로 인한 질병발생 가능성, 흡연으로 인해 생기는 질병의 심각성을 단

일문항으로 물었다. 가능성은 백분율로 0-19%, 20-39%, 40-59%, 60-79%, 80-100%의 5점 척도로 범주화하여 질문하였고, 심각성에 대해서는 매우 그렇다에서 전혀 그렇지 않다까지의 5척도로 물었다. 금연행동에 대한 기대요인인 유익성으로는 금연이 건강에 이로울 것인지와 금연으로 인해 경제적 이득이 있을 지에 대해 각각 매우 그렇다와 전혀 그렇지 않다까지의 5점 척도로 물었으나, 건강에 대한 이득은 대부분이 이로울 것이라고 대답하여 경제적 이득만을 기대요인으로 분석하였다. 분석시에는 각 척도에 해당하는 응답에 차이가 많아 5점 척도를 3점 척도로 재분류하였는데, 가능성은 0-39%, 40-59%, 60-100%의 3척도로, 심각성은 매우 그렇다, 그렇다와 보통이다, 그렇지 않다와 전혀 그렇지 않다는 3점 척도로, 그리고 유익성은 매우 그렇다와 그렇다, 보통이다, 그렇지 않다와 전혀 그렇지 않다는 3점 척도로 재분류하였다.

담배는 그 중독성과 광범위한 사용으로 인해 모든 항정신성 약물 중 가장 위험한

것으로 생각되고 있으며(Fielding et al, 1998), 담배의 주요성분인 니코틴은 심리적 의존뿐만 아니라 신체적 의존을 일으키는 습관적 중독증상이 있어 금연을 더욱 어렵게 한다. 흡연자의 70%정도는 금연을 원하지만 대부분의 사람들은 니코틴에 중독되어 있어 금연이 어렵다(김일순, 1987). 그러므로 본 연구에서는 니코틴 의존도를 금연의 가장 큰 장애로 생각하여 금연에 대한 장애도를 니코틴 의존도로 측정하였다. 니코틴 의존도는 Fagerstrom(1989)이 고안한 8문항을 대한예방의학회(1993)에서 번안한 니코틴 의존성 진단표(Fagerstrom Tolerance Questionnaire, FTQ)를 이용하여 측정하였는데, 각 문항을 0-2점의 범위로 점수화하여 점수의 합이 7점 이상이면 니코틴 의존성이 있다고 하였다.

금연프로그램에의 참가의도에 대해서는 “평소 직장에서 금연프로그램을 시행한다면 참가해야겠다고 생각하셨습니까?”라는 질문에 대해 ‘예’ 또는 ‘아니오’의 두 항목 중 하나에 답하도록 하였다.

통계프로그램은 SAS 6.12 version을 이용하였으며, 카이제곱 통계량과 로지스틱 회귀분석을 이용하였다. 유의수준 α 0.05로 하였다.

먼저 분석모형에 따라 금연프로그램 참가의도에 영향을 미치는 요인을 알기 위해 흡연으로 인한 질병발생의 가능성 및 심각성, 금연으로 인한 유익성 및 장애도를 독립변수로 금연프로그램 참가의도를 종속변수로 하여 카이제곱 통계량 및 로지스틱 회귀분석을 하였다.

감수성, 심각성, 유익성, 그리고 장애도 각각에 영향을 미치는 요인을 찾기 위하여 수정매개변수를 독립변수로 하여 카이제곱 검정과 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 로지스틱 회귀분석시 종속변수는 각 범주에 속하는 표본수를 고려하여 두 범주로 분류하였다. 즉, 가능성과 심각성에 대해서는 중과 하를, 유익성에 대해서는 중과 상을 하나의 범주로 묶어서 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

사회인구학적 변수 중 연령과 혼인상태는 연구모형의 적합성을 위하여 제외되었

다. 연령은 총 흡연량인 pack-years와 비교적 높은 상관관계가 있었으며($\gamma=0.47$), 혼인상태는 대상자의 89%가 기혼이었고, 연령과 비교적 높은 상관관계가($\gamma=0.41$) 있었는데, 이들 변수들을 각각 독립변수로 선정하였을 때 로지스틱 모델에서 상호작용 하는 변수로 나타났다. 따라서 pack-years 만을 독립변수로 선정하고 연령과 혼인상태는 분석에서 제외하였다.

결 과

1. 연구대상자들의 일반적 특성

연구 대상자들의 연령은 27세에서 52세 사이로 평균 36.9(±5.31)세였다. 학력은 전문대 졸업 이상이 55.3%였고, 경제상태는 중 이상이 65.0%였다. 흡연시작 연령은 20세 이상이 80.4%로 많았으며, Pack-years는 10-19가 많았다(45.0%). 담배가 건강에 미치는 영향에 대한 지식은 상위군이 58.7%로 가장 많았으며, 니코틴 의존도가 있는 사람은 17.4%였다 (Table 2).

2. 금연프로그램에의 참가의도와 관련된 요인

금연프로그램에 참가할 의도가 있는 사람은 58.3%였다. 단변량 분석에서 금연 프로그램 참가의도는 심각성, 유익성, 장애도와 유의한 관계가 있었다 ($p<0.05$)(Table 3).

금연프로그램에 참가의도를 종속변수로 하고 건강신념모형 변수를 독립변수로 한 로지스틱 회귀분석 결과, 단변량분석과 마찬가지로 심각성(POR 1.99), 유익성(POR 2.11), 장애도(POR 0.29)가 유의한 변수였다. 즉, 흡연으로 인해 발생하는 질환이 심각하다고 생각할수록, 금연으로 인한 경제적 이득이 많다고 생각할수록, 니코틴 의존도가 없는 경우에 참가의도가 있었다(Table 4).

3. 건강신념모형의 가능성 요인 및 심각성 요인과 관련된 요인

단변량 분석에서 친지들의 흡연으로 인한 질병악화가 있는 경우, 평소 흡연으로

Table 2. General characteristics of subjects

Variables	Number*	%
Age		
20-29 years	16	11.3
30-39 years	78	55.4
40 years and over	47	33.3
Education level		
high school and below	63	44.7
college and over	78	55.3
Economic status		
under mid-low	49	35.0
medium and over	91	65.0
Age to first cigarette		
under 20 years	28	19.6
20 years and over	115	80.4
Pack-years		
under 10	50	35.7
10 - 19	63	45.0
20 and over	27	19.3
Knowledge about AHES†		
low	17	11.9
medium	42	29.4
high	84	58.7
Nicotine dependency		
no	119	82.6
yes	25	17.4
Total	144	100.0

* The sum of numbers is not 144 due to missing data.

† AHES : adverse health effect of smoking

Table 3. Intention of participation in a worksite smoking cessation program

unit: persons(%)

Variables of HBM	Intention of participation		p-value
	Yes	No	
Susceptibility			0.214
low	21 (50.0)	21 (50.0)	
medium	18 (52.9)	16 (47.1)	
high	44 (65.7)	23 (34.3)	
Severity			0.025
low	1 (20.0)	4 (80.0)	
medium	34 (50.8)	33 (49.2)	
high	49 (68.1)	23 (31.9)	
Benefit			0.021
low	54 (51.4)	51 (48.6)	
medium	21 (75.0)	7 (25.0)	
high	9 (81.8)	2 (18.2)	
Barrier			0.013
no	75 (63.0)	44 (37.0)	
yes	9 (36.0)	16 (64.0)	
Total	84 (58.3)	60 (41.7)	

인한 자각증상을 자주 느낄수록, 간접흡연으로 인해 주위에 피해가 많다고 생각할수록 질병발생 가능성이 높다고 하였으며($p<0.01$), 담배가 건강에 미치는 영향에 대한 지식이 많을수록, 간접흡연으로 인해 주위 사람들에 피해가 많다고 생각

할수록 흡연으로 인한 질병발생이 심하다고 하였다($p<0.01$)(Table 5).

가능성 요인을 종속변수로 하고 수정매개변수를 독립변수로 한 로지스틱 회귀분석 결과, 친지들의 흡연으로 인한 질병악화(POR 4.10), 흡연으로 인한 자각증상

Table 4. Logistic regression analysis for intention of participation in a worksite smoking cessation program.

Independent variables	parameter estimate	POR [†]	95% CI [†]
Susceptibility	0.0961	1.10	0.72 - 1.69
Severity	0.6875	1.99	1.03 - 3.83*
Benefit	0.7456	2.11	1.07 - 4.17*
Barrier	-1.2552	0.29	0.11 - 0.76*
		$\chi^2=19.301$	$p=0.0007$

* $p<0.05$ [†] POR: prevalence odds ratio[†] CI: confidence interval**Table 5.** Perceived susceptibility and perceived severity according to sociodemographic variables, smoking status, knowledge about adverse health effects of smoking and cues to action variables unit : %

Variables	Susceptibility			Severity		
	low	medium	high	low	medium	high
<Sociodemographic>						
Age						
20-29 years	25.0	6.2	68.8	6.3	50.0	43.7
30-39 years	28.2	26.9	44.9	3.8	43.6	52.6
40 years and over	31.2	25.0	43.8	2.1	50.0	47.9
Education level						
High school and below	28.6	27.0	44.4	4.7	50.0	45.3
College and over	27.9	21.5	50.6	2.6	42.3	55.1
Economic status						
under mid-low	29.2	27.1	43.7	4.1	49.0	46.9
medium and over	28.0	21.5	50.5	3.3	43.5	53.2
<Smoking status>						
Age to first cigarette						
under 20 years	32.1	28.6	39.3	3.6	50.0	46.4
20 years and over	27.6	22.4	50.0	3.5	44.8	51.7
Pack-years						
under 10	23.5	21.6	54.9	6.0	48.0	46.0
10-19	30.6	24.2	45.2	3.2	42.8	54.0
20 and over	32.1	28.6	39.3	0.0	50.0	50.0
<Knowledge about AHES[†]>						
low	52.9	5.9	41.2	11.8	76.4	11.8**
medium	23.8	33.3	42.9	2.3	48.8	48.8
high	27.4	22.6	50.0	2.4	39.3	58.3
<Cues to action>						
Relatives' disease caused by smoking						
No	32.8	26.7	40.5**	4.3	49.6	46.1
Yes	14.3	10.7	75.0	0.0	32.1	67.9
Smoking-related symptoms						
low	39.5	25.6	34.9**	4.6	51.7	43.7
medium	18.8	15.6	65.6	0.0	48.4	51.6
high	7.4	25.9	66.7	3.7	25.9	70.4
Harm of ETS[†]						
low	69.2	23.1	7.7**	23.1	46.1	30.8**
medium	31.0	26.8	42.2	2.8	53.5	43.7
high	18.0	19.7	62.3	0.0	37.7	62.3

** $p<0.01$ [†] AHES : adverse health effect of smoking[†] ETS : environmental tobacco smoke

(POR 1.81), 간접흡연으로 인한 주위 사람들에 대한 피해(POR 2.35)가 유의한 변수였는데, 즉, 주위 친지들 중 흡연으로 인한 질병악화가 있는 경우, 자각증상을 자주 느낄수록, 흡연으로 인해 타인에게 간접피해가 많다고 생각할수록 질병발생 가능성이 높다고 하였다. 심각성 요인을 종속변수로 하고 수정매개변수를 독립변수로 한 로지스틱 회귀분석에서는 담배에 대한 지식(POR 2.17)이 유의한 변수였는데, 즉, 담배에 대한 지식이 많을수록 질병발생에 대해 심각하다고 하였다(Table 6).

4. 건강신념모형의 유익성 요인 및 장애도 요인과 관련된 요인

유익성 요인 및 장애도 요인에 대한 수정매개변수의 단변량 분석에서 유익성은 경제상태에 따라 차이가 있었으며 ($p<0.05$), 장애도는 흡연시작 연령($p<0.05$), Pack-years($p<0.01$)에 따라 차이가 있었다(Table 7).

유익성을 종속변수로 수정매개변수를 독립변수로 한 로지스틱 회귀분석에서는 모델이 유의하지 않았다. 장애도를 종속변수로 수정매개변수를 독립변수로 한 로지스틱 회귀분석 결과, 학력(POR 3.66), 흡연시작연령 (POR 0.32), Pack-years(POR 5.47)가 유의한 변수로, 학력이 높은 경우, 흡연시작연령이 낮은 경우, Pack-years가 많을수록 니코틴 의존도가 있어, 금연프로그램 참가의도에 대한 장애도로 작용하였다(Table 8).

고 찰

남정자 등(1995)의 조사에 따르면, 우리나라의 흡연실태는 현재 흡연을 하고 있다고 대답한 성인(15-69세)이 32.2%였으며, 성별로는 남자가 61.0%, 여자는 5.6%였는데, 과거에 피운 적이 있다고 응답한 사람을 포함할 경우, 흡연율이 남자의 경우 74.5%로 외국에 비해 매우 높은 실정이다. 또한 흡연이 각종 질환 및 암을 유발한다는 연구결과들이 밝혀지고, 건강에 대한 관심이 증가면서 금연을 시도하는 경우가 많아, 남자 흡연자의 60% 정도

Table 6. Logistic regression analysis for perceived susceptibility and perceived severity according to sociodemographic variables, smoking status, knowledge about adverse health effects of smoking and cues to action variables

Independent variables	Susceptibility			Severity		
	parameter estimate	POR [†]	95% CI [†]	parameter estimate	POR	95% CI
Education level	-0.0619	0.94	0.41 - 2.12	0.3931	1.48	0.68 - 3.22
Economic status	0.2636	1.30	0.58 - 2.91	0.1784	1.20	0.56 - 2.58
Age to first cigarette	0.3631	1.44	0.55 - 3.73	0.2429	1.28	0.51 - 3.19
Pack-years	-0.4578	0.63	0.36 - 1.11	0.2022	1.22	0.72 - 2.07
Knowledge about AHES [‡]	0.0043	1.00	0.57 - 1.76	0.7760	2.17	1.23 - 3.84**
Relatives' disease	1.4116	4.10	1.49 - 11.33**	0.5924	1.81	0.72 - 4.57
Smoking-related symptoms	0.5938	1.81	1.08 - 3.03*	0.4409	1.55	0.94 - 2.56
Harm of ETS**	0.8525	2.35	1.23 - 4.48*	0.3981	1.49	0.82 - 2.72
		$\chi^2=29.229$	$p=0.0003$		$\chi^2=19.738$	$p=0.0114$

* p<0.05, ** p<0.01

[†] POR: prevalence odds ratio

[‡] CI: Confidence Interval

[§] AHES : adverse health effect of smoking

** ETS : environmental tobacco smoke

Table 7. Perceived Benefit and Barrier according to sociodemographic variables, smoking status, and knowledge about adverse health effects of smoking unit : %

Variables	Benefit			Barrier	
	low	medium	high	No	Yes
<Sociodemographic>					
Age					
20-29 years	68.8	25.0	31.2	81.3	18.7
30-39 years	75.6	16.7	24.3	81.0	19.0
40 years and over	70.8	22.9	29.2	87.5	12.5
Education level					
High school and below	71.9	20.3	28.1	84.4	15.6
College and over	73.1	19.2	26.9	82.3	17.7
Economic status					
low	81.6	8.2	18.4*	77.6	22.4
medium and over	68.5	25.0	31.5	87.1	12.9
Age to first cigarette					
under 20 years	82.1	10.7	17.9	67.9	32.1*
20 years and over	70.7	21.5	29.3	86.3	13.7
Pack-years					
under 10	80.0	18.0	20.0	96.1	3.9**
10-19	63.5	27.0	36.5	84.1	15.9
20 and over	82.1	7.1	17.9	57.1	42.9
Knowledge about AHES †					
low	94.1	5.9	11.1	88.2	11.8
medium	65.1	25.6	9.3	81.4	18.6
high	72.6	19.1	8.3	82.1	17.9

* p<0.05, ** p<0.01

[†] AHES : adverse health effect of smoking

가 금연을 시도하였으나 금연성공률은 이에 훨씬 못 미치는 것으로 조사되었다. 따라서 국민건강증진의 관점에서 흡연으로 인해 유발되는 각종 질병을 예방하기 위해서는 이러한 금연성공에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 필요하다.

금연에 이르는 과정은 대개 금연의도,

금연시도, 금연성공, 금연유지의 네 단계로 볼 수 있다. 가장 먼저 금연의도를 가지는 것이 궁극적인 금연성공과 금연유지의 단계로 나아갈 수 있는 전제이며, 각 단계에서 영향을 주는 요인은 다른 것으로 알려져 있다. 즉 초기단계에서는 개인적인 요인이 중요하지만 나중의 유지단계

에서는 사회적 요인이 더욱 중요하다 (Curry et al, 1989). 어떤 행위를 하고자 하는 의도는 개인이 궁극적으로 어떻게 행동할 것인지에 대한 강한 예측인자로 알려져 있다. 그러므로 행위를 변화시키 고자 하는 의도를 개발하는 것은 비록 간단한 문제가 아닐지라도 그 잠재적인 편익은 매우 크다(Ferguson, 1998). 또한 금연프로그램의 참가가 근로자들의 금연에 비용효과적이라는 연구결과(McGhan & Smith MD, 1996)는 금연프로그램의 효과적인 실행을 위해서도 이의 참가의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 필요함을 시사한다.

이러한 관점에서, 본 연구는 금연프로그램 참가의도를 구체적 금연의도로 보고, 금연프로그램에 참가하고자 하는 의도를 가진 사람이 금연프로그램에 참가하고, 금연프로그램에 참가하는 사람이 더 금연할 것이라는 전제 하에, 금연프로그램 참가의도와 관련된 요인을 알아봄으로써, 보다 성공적으로 금연을 유도하는 방안을 모색할 수 있을 것으로 기대되어 시도되었다.

이 연구에서 금연프로그램 참가의도에 유의한 영향을 미치는 요인으로는 흡연으로 인한 질병발생의 심각성, 금연으로 인한 경제적 유익성, 금연의 장애도인 니코틴 의존도였는데, 심각성이 크다고 생각할수록, 유익성이 높다고 생각할수록, 장

Table 8. Logistic regression analysis for perceived benefit and barrier according to sociodemographic variables, smoking status, and knowledge about adverse health effects of smoking

Independent variables	Benefit			Barrier		
	parameter estimate	POR [†]	95% CI [†]	parameter estimate	POR	95% CI
Education level	-0.0475	0.95	0.42 - 2.19	1.2969	3.66	1.17 - 11.44*
Economic status	0.8126	2.25	0.92 - 5.51	-0.6527	0.52	0.18 - 1.48
Age to first cigarette	0.6382	1.89	0.64 - 5.64	-1.1445	0.32	0.10 - 0.98*
Pack-years	0.1644	1.18	0.68 - 2.06	1.6985	5.47	2.37 - 12.61**
Knowledge about AHES [‡]	0.2742	1.32	0.73 - 2.37	0.2069	1.23	0.54 - 2.78
	$\chi^2=6.281$ p=0.2798			$\chi^2=28.656$ p=0.0001		

* p<0.05, ** p<0.01
[†] POR: prevalence odds ratio
[‡] CI: confidence interval
[§] AHES : adverse health effect of smoking

애도가 없는 경우 참가의도가 있었으며, 또한 흡연으로 인한 질병발생의 가능성은 금연프로그램 참가의도에 대한 유의한 변수는 아니었지만, 질병발생의 가능성이 높다고 할수록 참가의도가 있는 것으로 나타났다. 이로써 금연의 전제인 금연프로그램 참가의도(금연의도)는 인간의 동기를 설명하는 이론으로서 널리 받아들여지고 있는 가치기대이론을 전제로 하는 건강신념모형으로 설명될 수 있음을 보여 주었다. 즉, 사람들은 금연을 시도하는데 있어, 흡연으로 인해 질병에 걸릴 가능성을 생각하고 흡연으로 인한 질병에 걸렸을 경우 나타날 결과의 심각성이 어느 정도인지를 주관적으로 판단하여, 금연을 시도할 준비상태를 결정하고, 금연으로 인한 유익과 금연을 하는데 있어서의 장애도를 비교하여 금연을 시도할 의사를 결정하는 것으로 설명할 수 있다.

따라서 금연프로그램 참가의도를 높이기 위하여는 흡연으로 인한 질병발생의 가능성과 그로 인한 심각성, 금연의 유익성에 대한 홍보와 교육을 하고, 장애도를 줄이기 위한 방안을 모색하여야 하겠는데, 이를 달성하기 위하여는 각각의 건강신념변수에 영향을 미치는 매개변수를 규명하는 것이 효과적일 것이다.

이 연구에서 흡연으로 인한 질병발생의 심각성에 영향을 미치는 요인으로는 담배가 건강에 미치는 영향에 대한 지식이 많을수록 심각하다고 하여, 담배가 건강에 미치는 영향에 대한 지식을 향상시키는

것이 심각성을 증가시키는 가장 중요한 요인이 될 것이다. 따라서 흡연의 건강에 대한 위해성에 대한 보건교육의 필요성이 절실하며, 이를 위해 직장에서의 보건교육과 대중매체를 통한 국민적 홍보가 필요할 것이다.

금연 프로그램 참가의도에 대한 장애도는 니코틴 의존도로 측정하였는데, 교육수준이 높은 경우, 흡연시작 연령이 20세 미만으로 낮은 경우, Pack-years가 높은 경우 니코틴 의존도가 있었다. 따라서 성인이 되기전에 흡연을 시작하는 것을 방지하고, 흡연량을 감소시킬 수 있는 방안이 모색되어야 할 것이다.

흡연의 초기 시작은 각종 질환의 위험을 증가시키며, 기대여명을 감소시키는 요인으로 알려져 있으며, 또한 흡연시작 연령이 낮을수록 니코틴 의존도가 있는 것으로 연구되었다(오순영 등, 1993). 이는 현재 우리나라에서 청소년의 흡연율이 점차 증가하고 있는 현실에 비추어서도 중요하며, 흡연에 대한 유혹은 청소년 시절 친구들의 권유나 체중 감량 등 잘못된 담배에 관한 지식이 많이 작용하고 있는 것으로 알려져 있다(정래순 등, 1996). 그러므로 청소년들의 흡연실태와 이에 영향을 미치는 요인들에 대한 기존의 연구들을 기반으로 학교에서의 보건교육 및 청소년 흡연에 대한 사회적 관심이 필요하다.

흡연량을 감소시키기 위하여는 직장 및 학교에서의 보건교육과 더불어, 직장내에

서의 금연정책 및 공공장소에서의 흡연구역 설정, 담배자동판매기 철거 등의 사회적 지지가 필요하다. 직장에서의 금연정책만으로도 사람들이 금연에 대해 생각해 보게 되고 흡연량 및 흡연율이 감소한다는 연구들(Petersen et al, 1988; Sorensen et al, 1991; Sorensen et al, 1995; Conrad et al, 1996)은 금연정책의 중요성을 지지한다.

이 연구에서 교육수준이 높을수록 니코틴 의존도율이 높았는데, Kraft et al(1998)은 교육수준이 낮을수록 심리적인 니코틴 의존도가 높다고 하여 차이가 있었다. 이는 이 연구의 대상자 144명 모두가 근로자이고, 학력은 중졸이 3명에 불과하고, 나머지는 고졸 이상으로 뚜렷한 학력의 차이가 나타나지 않는 것과 니코틴 의존도 검사도구가 다른 것에 기인한 것으로 생각된다. 또한 니코틴 의존도는 우울성향, 스트레스 강도 등에 영향을 받는 것으로 보고되고 있어(오순영 등, 1993), 향후 니코틴 의존도에 영향을 미치는 요인에 대한 심도있는 연구가 있어야 할 것으로 생각된다.

이 연구에서 경제적 유익성에 대한 회귀분석 결과 모델에 대한 설명력이 유의하지 않았으며 유의한 변수가 없었다.

금연프로그램 참가의도에 유의한 변수는 아니었지만 흡연으로 인한 질병발생 가능성에 대해서는 흡연으로 인해 평소 느끼는 건강장애와 친지들의 질병악화, 그리고 주위 사람들에 대한 간접피해가

흡연으로 인한 질병발생 가능성을 더 인
지하는 요인으로 나타났다.

이상의 결과로 보아 구체적 금연의도인
금연프로그램 참가의도는 건강신념모형
으로 설명될 수 있으며, 금연프로그램 참
가의도를 높이기 위하여는 흡연으로 인한
질병발생의 가능성과 그로 인한 심각성,
금연의 유익성에 대한 홍보와 교육을 하
고, 장애도를 줄이기 위한 방안을 모색하
여야 하겠는데, 이를 위하여는 흡연이 건
강에 미치는 영향에 대한 지식에 대한 교
육, 조기에 흡연을 시작하는 것을 방지하
는 방안, 흡연량을 줄이기 위한 방안 등이
필요하다 하겠으며, 금연정책은 이러한
요인들에 초점을 두어야 할 것이다.

청소년 흡연율이 증가하고 있는 우리나
라 실정에서 청소년들의 흡연실태와 이에
영향을 미치는 요인들에 대한 연구들을
기반으로 적극적인 학교 금연교육, 금연하
는 사회분위기 확산과 청소년 흡연에 대
한 사회적 관심의 증대가 필요하고, 담배
의 위해성에 대한 전국민적인 공감대 형
성을 위하여 대중매체를 통한 적극적 홍
보와 특히 직장에서의 보건교육, 직장에서
의 금연정책, 공공장소에서의 금연구역 확
대, 담배 자동판매기의 철수 등 구체적인
사업계획이 필요할 것으로 생각된다.

이 연구에서는 건강신념모형의 틀에 맞
추어 변수를 선정하고 분석을 실시하였는
데, 변수선정에서 다양하게 접근하지 못
하였고, 한 회사의 일부 부서만을 연구에
참가시킴으로써 연구결과를 일반화하기
에는 제한점이 있다. 또한 이 연구는 단면
연구로 인과관계를 명확히 알 수 없는 제
한점을 가진다. 그러나 연구결과, 구체적
금연의도인 금연프로그램 참가의도는 건
강신념모형으로 설명될 수 있으며, 건강
행태를 건강신념모형으로 분석한 기존의
연구결과와 일치하여 제한적으로나마 연
구결과를 받아들일 수 있을 것으로 생각
한다. 또한 금연의도에 대해 구조적인 틀
을 가지고 행해진 연구가 거의 없는 실정
에서 나름대로 의의가 있다고 하겠다.

향후 금연프로그램에의 참가의도 뿐만
아니라 참가의도와 실제 금연프로그램 참
가 행위와의 관련성과 이에 영향을 미치

는 요인, 금연프로그램에의 참가가 금연
성공률에 미치는 영향 등에 대한 연구가
지속적으로 행해져야 하겠다. 본 연구에
서는 대상 사업장의 여성근로자의 흡연율
이 1%미만으로 연구에 포함시키지 않았
으나, 우리나라 여성흡연율이 점차 증가
하고 있는 추세이므로 앞으로 이들에 대
한 연구도 행해져야 할 것으로 생각된다.

결 론

이 연구는 금연프로그램 참가의도에 영
향을 미치는 요인을 밝혀냄으로써, 성공
적인 금연의 전제조건인 금연프로그램 참
가의도를 높이고자 하였으며, 이를 위해
1998년 4월 일 개 사업장의 일부 부서직
원들을 대상으로 금연프로그램 참가의도
와 관련된 요인에 대한 자기 기입식 설문
조사를 실시하여 분석하였다.

분석 결과, 금연프로그램 참가의도에
영향을 미치는 요인으로는 흡연으로 인한
질병발생의 심각성, 금연으로 인한 경제
적 유익성 및 금연의 장애도인 니코틴 의
존도였으며, 심각성에 영향을 미치는 요
인은 담배가 건강에 미치는 영향에 대한
지식이 유의하였고, 장애도인 니코틴 의
존도에 영향을 미치는 요인은 학력, 흡연
시작 연령, Pack-years가 유의하였다. 유
익성에 대해서는 로지스틱 회귀분석 결과
모델에 대한 설명력이 유의하지 않았으
며, 유의한 변수가 없었다. 가능성은 참가
의도에 유의한 변수는 아니었지만, 가능
성이 높다고 생각할수록 참가의도가 있는
것으로 그 방향성은 일치하였다. 이상과
같이 금연의도는 인간의 동기를 설명하는
이론으로서 널리 받아들여지고 있는 가치
기대이론을 전제로 하는 건강신념모형으
로 설명될 수 있음을 보여주었다.

이 연구의 결과, 금연의도를 높이기 위
하여는 흡연으로 인한 질병발생의 가능성
과 그로 인한 심각성, 금연의 유익성에 대
한 홍보와 교육을 하고, 장애도를 줄이기
위한 방안을 모색하여야 하며, 이를 위하
여는 흡연이 건강에 미치는 영향에 대한
지식을 높이기 위한 교육, 조기에 흡연을
시작하는 것을 방지하는 방안, 흡연량을

줄이기 위한 방안 등이 필요하다 하겠으
며, 금연정책은 이러한 요인들에 초점을
두어야 할 것이다.

참고문헌

- 김선미, 장인숙, 오정열, 노용균. 흡연과 건강 생
활 습관과의 연관성에 관한 연구. 가정의학회
지 1996;17(6):400-407
- 김일순. 흡연과 건강. 대한의학협회지 1987;
30(8):825-830
- 남정자, 최정수, 김태정, 계훈방. 한국인의 보건의
식행태-1995년도 국민건강 및 보건의식행태
조사. 한국보건사회연구원;1995.(65-85쪽)
- 대한예방의학회. 건강통계자료 수집 및 측정의
표준화 연구. 대한예방의학회;1993. (77-102
쪽)
- 박종, 김병우, 김양옥, 김기순. 한 대학 신입생의
흡연과 건강관련행위 및 자각증상과의 연관성.
예방의학회지 1992;25(3):223-237
- 배상수. 국민건강의 결정요인3 : 질병예방 및 의
료이용행태. 예방의학회지 1993;26(4):508-
533
- 배종면, 안윤옥, 박병주. 대학생 흡연량과 스트레
스와의 관련성. 예방의학회지 1994;27(1):1-
10
- 예방의학과 공중보건학 편집위원회. 예방의학과
공중보건. 계축문화사; 1999. (545-568쪽)
- 오순영, 김세인, 윤방부. 흡연자의 우울성향과 니
코틴 의존도. 가정의학회지 1993;14(2):79-
87
- 원영일, 전태희, 이동수, 오상우, 최지호 등. 금연
과 관련된 요인. 가정의학회지 1992;13(11):
862-868
- 이정권. 의사의 간단한 권고가 환자의 흡연습관
에 미치는 영향. 가정의학회지 1992;13(7):
574-580
- 전상임, 박용우, 김철환, 정유석, 원장원 등. 의사
의 금연교육이 환자의 흡연습관에 미치는 영향
에 대한 연구. 가정의학회지 1992;13(6):
503-508
- 정래순, 피승용, 강운주, 이상현, 윤방부. 서울지
역 인문계 고등학생들의 흡연실태 및 니코틴
의존도에 대한 조사. 가정의학회지 1996;
17(6):425-437
- 조동선, 이석로, 최종태, 정의식. 흡연과 비건강행
위의 관련성. 가정의학회지 1994;15(6) :369-
375
- 차봉석, 장세진, 박종구, 고상백, 강명근 등. 흡연
이 근로자의 스트레스 증상수준 및 직업성 위
해지표에 미치는 영향. 예방의학회지 1997;
30(3):540-554
- Conrad KM, Campbell RT, Edington DW,
Faust HS, Vilnius D. The worksite envi-
ronment as a cue to smoking reduction.
Res Nurs Health 1996;19(1):21-31

- Curry S, Thompson B, Sexton M, Omenn GS. Psychosocial predictors of outcome in a worksite smoking cessation program. *Am J Prev Med* 1989;5(1):2-7
- Duncan CL, Cummings SR, Hudes ES, Zahnd E, Coates TJ. Quitting smoking: reasons for quitting and predictors of cessation among medical patients. *J Gen Intern Med* 1992;7(4): 398-404
- Fagerstrom KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: A Review of the Fagerstrom tolerance questionnaire. *J Behav Med* 1989;12(2);159-182
- Ferguson KJ. Health behavior. In:Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine. 14th ed. Stamford: Appleton & Lange;1998.p.811-816.
- Fielding JE, Husten CG, Eriksen MP. Tobacco: Health effect and control. In:Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine. 14th ed. Stamford: Appleton & Lange; 1998. p.817-845.
- Henrikus DJ, Jeffery RW, Lando HA. The smoking cessation process: longitudinal observations in a working population. *Prev Med* 1995;24(3):235-44
- Kenford SL, Fiore MC, Jorenby DE, Smith SS, Wetter D et al. Predicting smoking cessation. Who will quit with and without the nicotine patch. *JAMA* 1994;271(8) :589-94
- Kraft P, Svendsen T, Hauknes A. Intention to stop smoking among Norwegian smokers: the role of nicotine dependence, type of cigarette, and age at onset of daily smoking. *Addict Behav* 1998;32(1):133-7
- McGhan WF, Smith MD. Pharmacoeconomic analysis of smoking cessation interventions. *Am J Health Syst Pharm* 1996;53(1):45-52
- Petersen LR, Helgerson SD, Gibbons CM, Calhoun CR, Ciacco KH, et al. Employee smoking behavior change and attitudes following a restrictive policy on worksite smoking in a large company. *Public Health Rep* 1988;103(2);115-120
- Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and process of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consul Clin Psychol* 1983;51:390-395
- Rigotti NA, McKool KM, Shiffman S. Predictors of smoking cessation after coronary artery bypass graft surgery. Results of a randomized trial with 5-year follow-up. *Ann Intern Med* 1994;120(4): 287-93
- Rosenstock IM. Historical origins of the Health Belief Model. In:Becker MH. The Health Belief Model and Personal Behavior. Charles B. Slack, Inc;1974. p.1-8.
- Sorensen G, Beder B, Prible CR, Pinney J. Reducing smoking at the workplace: implementing a smoking ban and hypnotherapy. *J Occup Environ Med* 1995;37(4):453-60
- Sorsensen G, Rigotti N, Rosen A, Pinney J, Prible R. Effects of a worksite nonsmoking policy: evidence for increased cessation. *Am J Public Health* 1991;81(2):202-4
- Strecher VJ, Champion VL, Rosenstock IM. The health belief model and health behavior. In: Gochman DS. Handbook of Health behavior research():Personal and Social Determinants. Plenum Press, New York;1997.p.71-91.