

성인남성 흡연자의 흡연행태 변화와 관련 요인

이진석, 김양중¹⁾, 김원년²⁾, 황승식³⁾, 김용익

서울대학교 의과대학 의료관리학교실, 고려대학교 대학원 경제정책학과¹⁾, 고려대학교 경제학과²⁾,
국립암센터 국가암관리사업지원평가연구원³⁾

Changes in Smoking Status among Current Male Smokers and Factors Associated with Smoking Cessation Success

Jin-Seok Lee, Yangjung Kim¹⁾, Won Nyon Kim²⁾, Seung-Sik Hwang³⁾, Yong-Ik Kim

Department of Health Policy and Management, College of Medicine, Seoul National University;
Department of Economic Policy, Korea University Graduate School¹⁾; Department of Economics, Korea University²⁾;
Research Institute for National Cancer Control and Evaluation, National Cancer Center³⁾

Objectives : This study (a) investigated the rate of smoking cessation success for current male smokers, and (b) identified the factors that are associated with the smoking cessation success.

Methods : Data were collected from four follow-up surveys of 700 current male smokers. The follow-up period was from December 2004 to June 2005. Success of smoking cessation was defined as "maintaining a smoking cessation status for six months". The demographic and socioeconomic factors included age, the household income level and, occupation. The smoking behavioral factors were composed of the amount of smoking, the duration of smoking, the age of initiating smoking, the willingness to quit, the frequency of trying to quit smoking and the smoker's attitude toward the anti-smoking policies.

Results : The proportion of quitters increased from 6.6% to 11.0% during the follow-up period. The majority of quitters answered that the increase of tobacco price acted

as cue to achieve smoking cessation. The age-standardized experience and success rate of smoking cessation were 16.0% (95% C.I.=13.0% to, 19.0%) and 4.5% (95% C.I.=3.0% to, 6.0%), respectively. On the multivariate analysis, success for smoking cessation was associated with the willingness to quit smoking, low prior tobacco consumption, and agreement on the tobacco price increase.

Conclusions : The results of this study suggest that the recent anti-smoking policies provided an opportunity to quit smoking. The results of this study can be used to establish evidence for further anti-smoking policies.

J Prev Med Public Health 2006;39(4):339-345

Key words : Smoking cessation, Anti-tobacco, Tobacco price

서론

정부는 2010년까지 성인남성 흡연율을 30%까지 낮추는 것을 목표로 강력한 금연 정책을 추진하고 있다 [1]. 특히, 성인 남성 흡연율을 2006년까지 40%대로 낮추는 것을 목표로 2004년 말 담배가격 인상을 단행하였으며, 향후 추가적인 담배가격 인상을 추진하고 있다.

이와 함께 금연구역 확대, 금연교육 및 홍보, 담배자판기 성인인증장치 부착, 보건소 금연클리닉, 금연상담 전화 등의 비가

격정책을 시행하고 있다. 이상과 같은 가격정책과 비가격정책의 효과는 크게 흡연 참여율 (Smoking participation, prevalence) 감소와 흡연량 (Smoking Quantity) 감소로 구분해서 파악할 수 있다 [2]. '흡연 참여율 감소'는 금연정책의 영향으로 기존 흡연자가 흡연을 중단하거나 장차 흡연을 하게 될 사람이 흡연을 하지 않게 됨으로써 흡연율 자체가 하락하는 것을 의미하며, '흡연량 감소'는 흡연을 중단하지는 못했지만, 금연정책의 영향으로 예전에 비해 흡연량을 줄인 것을 의미한다. '흡연 참여

율 감소'에서 흡연 중단 효과는 계량화가 비교적 용이하지만, 흡연 예방 효과는 미래의 상황에 대한 가정이기 때문에 계량화시키기 힘든 문제가 있다. 이에 따라 가격정책과 비가격정책의 흡연율 하락 효과를 다룬 기존 연구들은 주로 흡연자의 흡연 중단을 분석대상으로 하고 있다 [3-7]. 또한 흡연량을 줄인 경우에도 흡연상태를 지속하는 한에는 흡연량 감소의 보건학적 편익은 크지 않을 뿐 아니라 흡연량이 다시 늘어날 수 있는 위험에 노출되어 있게 된다. 따라서 금연정책의 효과는 흡연량 감소를 포함한 전체 담배소비량의 감소가 아니라 기존 흡연자 중에서 흡연 중단에

성공한 비율을 통해 평가하는 것이 현실적이며 타당한 방법이다.

담배가격 인상을 포함한 최근의 금연정책은 국민보건 측면에서 매우 중요한 정책일 뿐 아니라 앞으로도 지속되어야 할 정책이다. 따라서 최근의 금연정책의 효과를 파악함으로써 향후 금연정책 수립과 실행의 근거를 마련할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 기존 흡연자를 대상으로 가격정책과 비가격정책이 복합적으로 진행된 2004년 말 이후의 흡연 중단 양태를 파악하고, 이에 영향을 미친 요인을 분석함으로써 향후 효과적인 금연정책의 수립과 실행을 위한 근거자료를 마련하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구에서는 2004년 12월 현재 흡연을 하고 있는 성인 남성 700명의 패널을 구축하였다. 이들을 대상으로 2005년 1월 말, 3월 말, 6월 말에 전화설문으로 추적관찰조사를 실시하였으며, 4차례의 설문조사가 완료된 응답자만을 최종 분석대상으로 포함하였다. 패널 구축 및 추적관찰 조사는 전문여론조사기관에 의뢰해서 진행하였는데, 해당 전문여론조사기관이 보유한 13만6천여명의 패널 중에서 서울, 경기, 인천 거주자를 대상으로 연령과 거주지역에 따라 우선 할당을 하였으며, 우선 통화를 통해 패널 조사 참여에 동의한 사람들을 추적관찰조사 대상자로 선정하였다. 이들을 대상으로 각 조사시점마다 흡연상태, 흡연상태의 변화 이유, 흡연량과 제품, 향후 금연의지, 금연정책에 대한 인식 등을 조사하였다.

2. 연구방법

1) 기존 흡연자의 흡연 상태 변화 파악

흡연 상태 변화의 유형을 '지속적으로 흡연 중단상태를 유지한 그룹', '일정 기간 동안 흡연 중단상태를 유지한 그룹', '일시적으로 흡연을 중단했던 그룹', '지속적으로 흡연상태를 유지한 그룹'으로 구분하여, 추적관찰 기간 동안의 흡연 상

Table 1. Characteristics of panel survey respondents

Unit: persons(%)

Variable	Category	Follow-up respondents	Follow-up loss respondents	Total
Number		572 (81.7)	128 (18.3)	700
	Region			
	Seoul	272 (47.6)	54 (42.2)	326
	Incheon	65 (11.4)	15 (11.7)	80
	Gyeonggi	235 (41.1)	59 (46.1)	294
Age	20 - 29	167 (29.2)	23 (18.0)	190
	30 - 39	199 (34.8)	22 (17.2)	221
	40 - 49	137 (24.0)	46 (35.9)	183
	≥50	69 (12.1)	37 (28.9)	106
	Average		35.8	41.3
Education	Middle	9 (1.6)	12 (9.4)	21
	High	60 (10.5)	36 (28.1)	96
	University	503 (87.9)	80 (62.5)	583
	Household income (million won)			
	< 195	47 (8.2)	15 (11.7)	62
	195 - 294	100 (17.5)	35 (27.3)	135
	295 - 394	135 (23.6)	24 (18.8)	159
	395 - 494	116 (20.3)	24 (18.8)	140
	≥ 495	174 (30.4)	30 (23.4)	204
Occupation	Manager	47 (8.2)	10 (7.8)	57
	Service	311 (54.4)	51 (39.8)	362
	Manual	147 (25.7)	53 (41.4)	200
	Student	67 (11.7)	14 (10.9)	81
	Tobacco price increase	Agree	114 (19.9)	24 (18.8)
	Disagree	457 (79.9)	103 (80.5)	560
	Unknown	1 (0.2)	1 (0.8)	2
Anti-smoking program	Agree	376 (65.7)	82 (64.1)	458
	Disagree	195 (34.1)	45 (35.2)	240
	Unknown	1 (0.2)	1 (0.8)	2
Wish to quit smoking	Wish to quit	327 (57.2)	72 (56.3)	399
	Wish to reduce	148 (25.9)	35 (27.3)	183
Try to quit smoking	No	97 (17.0)	21 (16.4)	118
	Non	144 (25.2)	45 (35.2)	189
	1 - 2	192 (33.6)	36 (28.1)	228
	3 - 4	131 (22.9)	21 (16.4)	152
	≥5	105 (18.4)	26 (20.3)	131
Amount of smoking(per day)		17.1	18.1	17.3
Duration of smoking(month)		163.1	204.4	170.7
Smoking initiation age	<20	163 (28.5)	29 (22.7)	192
	20 - 24	271 (47.4)	53 (41.4)	324
	≥25	138 (24.1)	46 (35.9)	184

태 변화를 파악하였다.

2) 흡연 중단 경험률과 성공률 추정

흡연 중단 경험은 '6개월 동안의 추적관찰기간 중 흡연을 중단한 적이 있는 기존 흡연자'로 정의하였으며, 흡연 중단 성공은 '6개월 동안의 추적관찰기간 동안 흡연 중단상태를 지속적으로 유지한 기존 흡연자'로 정의하였다. 선행 연구에서는 흡연 중단 성공을 '최소한 6개월 이상 흡연 중단상태를 유지하는 것'으로 정의하고 있다 [8-11].

3) 흡연 중단 경험과 성공에 영향을 미친 요인 분석

선행연구에서 흡연 중단과 성공에 영향을 미치는 것으로 보고된 요인들을 인구학적-사회경제적 요인과 개인 흡연행태 요인으로 구분하여 흡연 중단 경험과 성공에 영향을 미친 요인을 파악하였다. 인구학적-사회경제적 요인으로는 연령, 월

평균 가구소득, 직업을 포함하였으며, 개인 흡연행태적 요인으로는 흡연량, 흡연기간, 흡연 시작 연령, 흡연 중단 의향, 금연 시도 횟수, 담배가격 인상과 금연정책 확대에 대한 찬반 등을 포함하였다 [12-15].

3. 자료분석

흡연 중단 경험률과 성공률은 2004년 전체 성인 남성 인구의 연령 구성을 기준으로 표준화하여 평균값과 95% 신뢰구간을 산출하였다. 흡연 중단 경험과 성공에 영향을 미친 요인 분석을 위해서 흡연 중단 경험과 성공 여부를 결과변수로 한 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계프로그램은 SAS version 8.1을 사용하였다.

결 과

1. 조사대상자의 일반 특성

700명의 추적관찰 대상자 중 128명이 중도에 탈락하였다. 추적관찰조사를 완료한 572명의 평균 연령은 35.8세였으며 20대가 29.2%, 30대가 34.8%, 40대가 24.0%, 50대 이상이 12.1%를 차지하였다. 학력수준은 중학교 졸업 이하가 1.6%였으며, 고등학교 졸업이 10.5%, 대학교 졸업 이상이 87.9%를 차지하였다. 월 평균 가계소득이 195만원 미만인 경우가 8.2%, 195만원 이상, 295만원 미만인 경우가 17.5%, 295만원 이상, 394만원 미만인 경우가 23.6%, 395만원 이상, 495만원 미만인 경우가 20.3%, 495만원 이상인 경우가 30.4%를 차지하였다. 일평균 흡연 개비수는 17.1개비였으며, 평균 흡연기간은 163개월이었다. 향후 금연 의향에 대해서는 57.2%가 흡연을 중단하고 싶다고 응답했고, 25.9%는 흡연량을 줄이고 싶다고 응답했으며, 17.0%는 흡연을 중단하거나 흡연량을 줄일 의향이 없다고 응답했다. 담배가격 인상에 대해서는 19.9%가 찬성했으며, 79.9%가 반대했다. 금연구역 확대나 금연 캠페인 등의 금연사업 확대에 대해서는 65.7%가 찬성했으며, 34.1%가 반대했다.

추적관찰 완료 응답자와 중도 탈락자의 일반 특성을 비교한 결과, 중도 탈락자의 경우 고연령층이 상대적으로 많으며, 교육수준과 소득수준이 추적관찰 완료 응답자에 비해 낮고, 직업 유형별로는 육체노동직 비율이 더 높은 것으로 나타났다. 그리고 흡연기간도 추적관찰 완료 응답자에 비해 길고, 금연시도를 한 적이 없는 경우가 더 많은 것으로 나타났다. 그러나 일 평균 흡연량과 향후 금연 의향, 담배가격 인상과 금연정책 확대에 대한 응답수준은 추적관찰 완료 응답자와 비슷한 것으로 나타났다 (Table 1).

2. 기존 흡연자의 흡연 행태 변화

흡연자 패널 700명 중 2005년 6월 조사까지 유지된 572명을 대상으로 각 시기별 흡연상태를 조사한 결과, 1월, 3월, 6월 조사 시점에서의 흡연 중단율은 각각 6.6%,

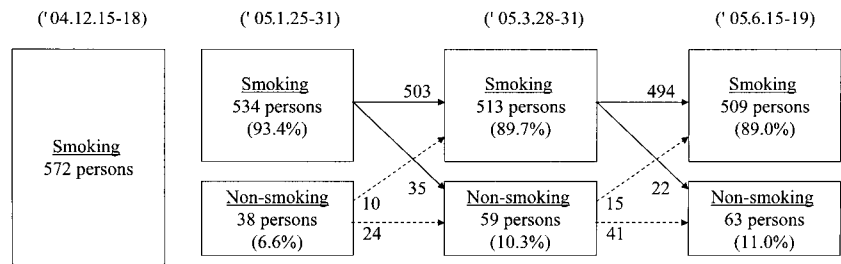


Figure 1. Changes of smoking status during the follow-up period(Follow-up loss exclusion).

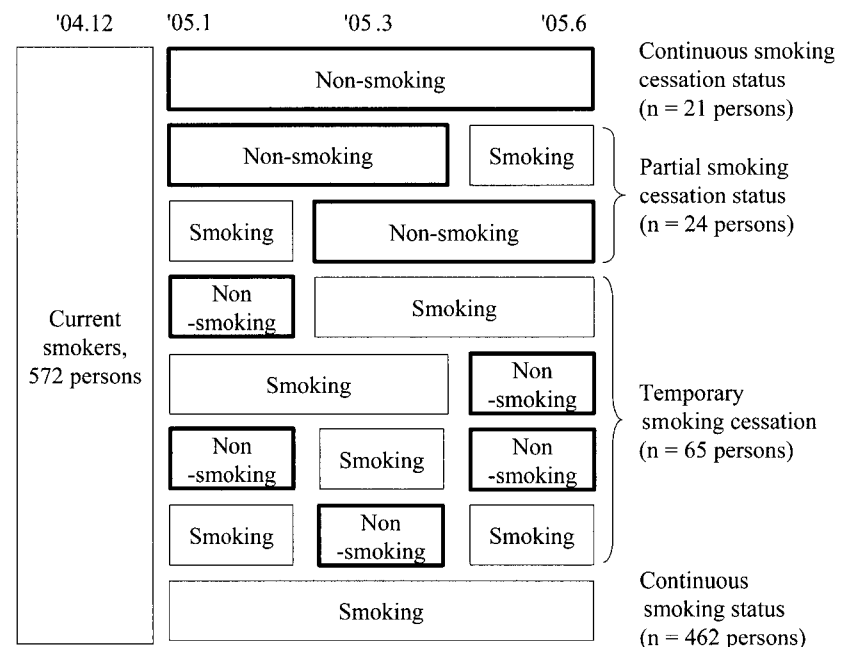


Figure 2. Types of smoking status during the follow-up period.

Table 2. Experience and success rate of smoking cessation

	Proportion (crude)		Proportion* (age-standardized)	
	%	(95% C.I.)	%	(95% C.I.)
Experience rate of smoking cessation	15.6	(12.6, 18.5)	16.0	(13.0, 19.0)
Success rate of smoking cessation	3.7	(2.1, 5.2)	4.5	(3.0, 6.0)

* Standardized by the age proportion of total adult males(2004)

10.3%, 11.0%로 시간 경과에 따라 흡연을 중단한 비율이 증가한 것으로 나타났다. 각 조사시점의 신규 흡연 중단자 중에서 ‘담배가격 인상이 흡연 중단의 계기가 되었는지’를 파악한 결과, 각 시기별로 76.3%, 81.4%, 65.1%의 흡연 중단자가 그렇다고 응답했다 (Figure 1).

흡연 상태 변화 유형을 살펴보면, 6개월 동안 흡연 중단 상태를 지속한 사람이 21명(3.7%), 2차례의 추적관찰 조사에서 비흡연 상태로 응답한 사람이 24명(4.2%), 1차례의 추적관찰 조사에서 비흡연 상태로

응답한 일시적 흡연 중단자가 65명 (11.4%), 흡연 상태를 지속한 사람이 462명 (80.8%)으로 나타났다 (Figure 2).

3. 기존 흡연자의 흡연 중단 경험률과 성공률

추적관찰 기간 동안에 이루어진 3차례의 조사에서 1회 이상 흡연을 중단한 상태라고 응답한 ‘흡연 중단 경험률’은 15.6%, ‘연령 표준화 흡연 중단 경험률’은 16.0%였다. 추적관찰 6개월 동안 지속적으로 흡연 중단 상태를 유지한 ‘흡연 중단 성공

Table 3. Experience and success rate of smoking cessation influenced by tobacco price increase

	Proportion (crude)		Proportion* (age-standardized)	
	%	(95% C.I.)	%	(95% C.I.)
Experience rate of smoking cessation	12.8	(10.0, 15.5)	12.8	(10.0, 15.5)
Success rate of smoking cessation	2.8	(2.2, 3.4)	3.4	(2.8, 4.0)

* Standardized by the age proportion of total adult males(2004)

Table 4. Logistic regression on the factors related to smoking cessation

variable	category	Experience of smoking cessation	Success of smoking cessation
		OR (95% CI)	OR (95% CI)
Age	20 - 29	1.00	1.00
	30 - 39	0.78 (0.35-1.75)	1.22 (0.23-6.48)
	40 - 49	1.45 (0.42-5.02)	8.09 (0.60-108.8)
	≥ 50	0.92 (0.20-4.31)	2.36 (0.09-65.21)
Household income (million won)	<195	1.00	1.00
	195 - 294	1.01 (0.38-2.63)	0.42 (0.06-2.86)
	295 - 394	0.41 (0.15-1.11)	0.31 (0.05-2.10)
	395 - 494	0.52 (0.20-1.41)	1.16 (0.20-6.65)
	≥495	0.49 (0.19-1.25)	0.22 (0.03-1.66)
Occupation	Manager	1.00	1.00
	Service	1.34 (0.50-3.61)	0.25 (0.04-1.53)
	Manual	0.68 (0.23-2.02)	0.43 (0.07-2.81)
	Student	1.65 (0.50-5.51)	1.16 (0.17-8.18)
Tobacco price increase	Agree	1.00	1.00
	Disagree	0.54 (0.30-0.94)*	0.31 (0.11-0.88)*
Anti smoking program	Agree	1.00	1.00
	Disagree	0.72 (0.40-1.31)	1.93 (0.62-6.05)
Wish to quit smoking	Yes	1.00	1.00
	No	0.42 (0.23-0.76)*	0.16 (0.03-0.79)*
Try to quit smoking	Non	1.00	1.00
	1 - 2	0.75 (0.36-1.55)	0.88 (0.21-3.73)
	3 - 4	1.07 (0.51-2.23)	0.78 (0.18-3.33)
	≥5	1.03 (0.47-2.23)	1.01 (0.22-4.56)
Amount of smoking		0.94 (0.90-0.98)*	0.88 (0.80-0.97)*
Duration of smoking		1.00 (1.00-1.01)	0.99 (0.98-1.01)
Smoking initiation age	<20	1.00	1.00
	20 - 24	0.78 (0.40-1.55)	0.63 (0.18-2.24)
	≥25	1.70 (0.63-4.60)	0.46 (0.05-4.18)

* P-value < 0.05

률'은 3.7%, '연령 표준화 흡연 중단 성공률'은 4.5%로 나타났다 (Table 2).

'담배가격 인상이 흡연 중단의 계기가 되었다'고 응답한 흡연 중단자의 비율을 파악한 결과, '담배가격 인상의 영향을 받은 흡연 중단 경험률'은 12.8%, 연령 표준화를 한 경우에는 12.8%였다. '담배가격 인상의 영향을 받은 흡연 중단 성공률'은 2.8%, 연령 표준화를 한 경우에는 3.4%인 것으로 나타났다 (Table 3).

4. 흡연 중단 성공과 경험에 영향을 미친 요인 분석

흡연 중단 경험률과 성공률에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 담배가격 인상에 대해 찬성하는 경우, 흡연 중단 의향이 있었던 경우, 일평균 흡연량이 적은

경우에서 일관되게 흡연 중단 경험률과 성공률이 높은 것으로 나타났다. 연령, 월 평균 가구소득, 금연정책 확대에 대한 찬반 여부, 흡연기간, 직업유형, 금연 시도 횟수, 흡연 시작 연령 등은 통계적으로 유의하지 않았다 (Table 4).

고찰

1. 연구방법에 대한 고찰

흡연자 혹은 비흡연자의 흡연 행태를 다룬 대부분의 국내 선행 연구들은 특정 시점의 단면적 조사를 통해 이루어졌다 [16-18]. 이 같은 단면적 조사는 해당 시점의 흡연 현황과 관련 요인에 대한 정보는 제공해 줄 수 있지만, 시간 경과에 따른 흡연 행태의 변화 경향과 기존 흡연자의 흡연 중단 성공 여부를 파악하는 데는 한계가 있

었다. 이에 본 연구에서는 700명의 성인 남성 흡연자를 대상으로 6개월 동안 추적관찰한 패널조사 결과를 활용하여 흡연 행태의 변화 경향과 흡연 중단 성공률, 그리고 이에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 그러나 본 연구는 다음과 같은 한계가 있다.

첫째, 추적관찰 조사 대상자의 소득수준과 교육수준이 일반 인구집단의 구성에 비해 높다는 점이다. 일반적으로 사회경제적 수준이 낮은 계층의 흡연율과 흡연량이 타 계층에 비해 더 높고, 담배에 대한 중독성이 높기 때문에 흡연 중단도 힘들다 [19-21]. 따라서 본 추적관찰 조사를 통해 산출된 흡연 중단 경험률과 성공률이 과다추정되었을 가능성이 있다. 그러나 소득수준별로 연령 표준화 흡연 중단 경험률과 성공률을 산출한 결과, 소득수준이 가장 낮은 집단의 흡연 중단 경험률은 23.2%로 전체 평균인 16.0%보다 높은 것으로 나타났으며, 흡연 중단 성공률은 4.4%로 전체 평균인 4.5%와 큰 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구결과를 크게 왜곡할 정도로 과다추정이 발생하지는 않은 것으로 판단된다.

둘째, 추적관찰 탈락자가 128명으로 전체 추적관찰 대상자의 18.3%에 이르는 점이다. 추적관찰 탈락의 사유는 비수신이 66명 (51.6%), 결번 35명 (27.3%), 거절 19명 (14.8%), 착신 금지와 국내 부재가 각각 4명 (3.1%) 순이었다. 이 중 비수신은 5회 이상의 유선 연락을 통해서도 연결이 되지 않은 경우로 정의하였다. 일정 기간 동안 지속되는 추적관찰 조사에서 탈락자가 발생하는 것은 불가피하다. 일반적으로 추적관찰 조사의 중도 탈락률은 10-20%에 이르는 것으로 알려져 있다 [22]. 그러나 본 조사의 추적관찰 탈락자의 경우, 추적관찰 완료자에 비해 연령이 상대적으로 높고, 교육수준과 소득수준이 낮으며, 흡연기간도 추적관찰 완료자에 비해 길고, 금연시도를 한 적이 없는 경우가 더 많은 것으로 나타났다. 즉, 흡연 중단이 상대적으로 어려울 것으로 예상되는 집단이 추적관찰 조사에서 더 많이 탈락되었을 가능성을 배제할 수 없다.

셋째, 6개월로 제한된 추적관찰 기간으로 인한 과소추적과 과다추적의 가능성이 있다. 본 연구에서는 추적관찰 기간 동안 지속적으로 흡연 중단 상태를 유지한 경우만을 흡연 중단 성공자로 포함하였으며, 추적관찰 기간 중간에 흡연을 중단하고, 이후 그 상태를 유지한 경우에는 흡연 중단 성공자로 포함되지 않았다. 본 조사 결과, 추적관찰 1개월 경과된 이후에도 신규 흡연 중단자는 계속 발생하는 것으로 나타났다. 따라서 추적관찰 기간을 늘렸을 경우, 흡연 중단 성공자의 수가 늘어날 가능성이 있다. 이와 반대로 추적관찰 기간 동안에는 흡연 중단 상태를 유지했지만, 추적관찰 종료 후에 다시 흡연을 시작하는 경우를 상정할 수 있다. 그러나 외국의 선행 연구들에 따르면, 담배가격 인상이나 금연사업 등으로 흡연 중단을 한 경우, 흡연 중단 6개월까지는 흡연 중단에 실패해서 다시 흡연을 하는 경우가 늘어나다가, 6개월 이후부터는 흡연 중단 성공률이 일정한 수준을 유지하는 것으로 알려져 있다. 이에 따라 6개월 이상 흡연 중단 상태를 유지하면, '흡연 중단 성공'으로 정의하는 것이 일반적이다 [8-11]. 그러나 금연정책이 시행된 지 6개월 이상이 경과하면, 흡연 상태가 비교적 일정하게 유지된다는 외국의 선행 연구결과에도 불구하고, 흡연 상태의 변화는 장기간에 걸쳐 지속적으로 이루어질 수 있다. 이 같은 제한점을 최소화하기 위해 어떤 변수들이 가지고 있는 과거의 동적 특성을 분석함으로써 그 변수들의 미래에 있을 변화를 연속적으로 예측하기 위한 수학적 기법인 마코브 분석 등을 활용한 추가적인 분석이 이루어질 필요가 있다.

넷째, 추적관찰 조사 대상자의 규모가 충분하지 못하여 담배가격 인상과 흡연 중단 성공간의 인과관계를 확인할 수 없었다. 흡연 중단 경험자만을 대상으로 흡연 중단 성공 여부에 영향을 미친 요인을 분석한 결과와 담배가격 인상이 흡연 중단의 계기가 되었다는 응답 여부에 따라 흡연 중단 경험자들을 층화 분석한 결과에서 담배가격 인상이 흡연 중단의 계기가 되었다는 응답과 흡연 중단 성공간의 유

의한 연관성은 확인되지 않았다. 이는 추적관찰 조사 대상자 572명 중에서 흡연 중단 경험자의 수가 110명이었고, 이 중에서 흡연 중단 성공자의 수가 21명에 불과한데서 기인한 결과로 판단된다.

이상에서 언급한 본 연구의 제한점을 극복하기 위해서는 흡연에 대한 추적관찰 조사체계를 갖출 필요가 있다. 흡연 여부와 관련 요인을 파악하기 위한 단면적 조사는 보건복지부의 의뢰로 매년 시행되고 있으나, 흡연자와 비흡연자를 대상으로 한 장기적인 추적관찰 조사는 이루어지지 않고 있다. 단면적 조사를 통해서만 해당 시점의 흡연율은 파악할 수 있으나, 개인 단위의 흡연 양태의 변화, 상이한 금연정책 간의 효과성에 대한 비교 분석, 특정 금연정책의 흡연 참여율에 대한 가격탄력도와 흡연량에 대한 가격탄력도 등은 개인 단위의 정기적 추적관찰 조사를 통해 산출할 수 있다. 본 연구에서는 흡연자 700명을 대상으로 추적관찰 조사를 시행하였으나, 추적관찰 조사 대상자의 규모가 충분하지 못하고, 추적관찰 기간이 짧은 뿐 아니라, 참고할 수 있는 선행 추적관찰 조사 결과가 부재하였기 때문에 자연적인 흡연 감소와 최근 금연정책으로 인한 흡연 감소를 계량적으로 구분할 수 없었다. 외국의 경우에는 흡연에 관련된 다양한 추적관찰 조사체계를 갖추고 이를 통해 금연정책의 효과와 흡연 관련 행태 변화를 파악하여 금연정책의 기획과 실행에 활용하고 있다. 대표적인 사례가 캘리포니아의 10대 청소년 추적관찰 조사 (1993-1996, 1996-1999 Teen Longitudinal Survey)와 매사추세츠의 성인 추적관찰 조사 (1993-1996, 1996-2000 Massachusetts Tobacco Survey)이다 [23-25]. 최근에는 가임기 여성의 흡연에 대한 지식과 태도, 행동 등을 파악하기 위한 국제적인 추적관찰 조사체계 (Global Tobacco Use Survey)도 구축되고 있다. 지속적인 흡연율 감소 추세에도 불구하고 우리나라의 성인 남성 흡연율은 여전히 국제적으로 매우 높은 수준이며, 여성과 젊은 연령대의 흡연율이 증가할 가능성이 상존하고 있다. 따라서 향후 지속적인 금연정책의 실행을 위해서는 장기적인 추적

관찰 조사체계를 구축하여 금연정책 기획과 실행, 평가의 과학적 근거를 확보할 필요가 있다.

2. 연구결과에 대한 고찰

본 연구의 중요한 결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 흡연자를 대상으로 한 추적관찰 조사 결과, 성인 남성 흡연자의 흡연 중단 성공률이 4.5%에 이르는 것으로 나타났다. 이를 2004년 현재 54.5%인 성인 남성 흡연율에 미친 영향으로 환산할 경우, 2.5%p의 흡연율 감소 효과가 발생한 것으로 추정된다. 현재 흡연자의 흡연 중단 성공률을 조사한 국내 선행 연구가 부재하기 때문에 올해에 이루어진 흡연 중단 효과의 크기를 상대 비교할 수 있는 대상은 없는 상태이다. 그러나 1994년 이후부터 2004년까지 성인 남성 흡연율은 연 평균 1.52%p씩 감소한데 반해, 2005년에는 전년도 대비 5.50%p 감소한 것을 감안하면, 담배가격 인상과 적극적인 금연사업이 추진된 올해의 흡연율 감소 효과가 예년에 비해 두드러진 것으로 추정된다 [26]. 보건복지부의 조사에서 확인된 흡연율 감소에 비해 본 조사의 흡연율 감소의 크기가 작은 이유는 보건복지부의 조사는 특정 시점에서의 흡연 여부를 단순 파악한데 반해, 본 조사는 추적관찰 기간 중 지속적으로 흡연 중단 상태를 유지한 경우만을 흡연 중단 성공으로 정의했기 때문이다. 6개월 동안의 지속적인 흡연 중단 상태가 아니라 특정 시점에서의 흡연 중단 여부를 기준으로 할 경우에는 본 추적관찰 조사 결과와 보건복지부의 단면조사 결과는 비교적 일치하는 것으로 나타났다.

둘째, 흡연 중단 성공자의 75.5%가 '이번 담배가격 인상이 흡연 중단의 계기가 되었다'고 응답한 것으로 나타나 담배가격 인상이 흡연 중단에 미친 영향이 큰 것으로 추정된다. 2004년 말의 담배가격 인상과 함께 2005년 들어 범정부 차원의 금연사업이 적극적으로 추진되었다. 이처럼 복합적으로 이루어진 금연정책의 개별 효과를 분리해서 산출하기는 쉽지 않다. 이에 본 연구에서는 담배가격 인상이 미친 영향을 파악하기 위해 '담배가격 인상이 흡연 중단

의 계기가 되었는가?’와 ‘흡연을 중단한 가장 큰 이유가 무엇인가?’를 각각 독립적인 설문 문항으로 구성하여 조사를 시행하였다. 이렇게 설문 문항을 구분한 이유는 담배가격이 획기적인 수준으로 인상된다면, 담배가격 자체가 독립적인 요인으로 흡연 중단에 영향을 미칠 것이지만, 담배가격이 흡연의 결정적인 경제적 장벽으로 작용하는 수준이 아니라면, 담배가격 인상은 흡연의 위해성을 환기시키고 흡연 중단 욕구를 촉진하는 계기로 흡연자에게 영향을 미칠 것이라는 가정 때문이었다. 즉, 담배가격의 수준에 따라 담배가격 인상이 흡연 중단에 영향을 미치는 경로가 상이할 것이라는 점을 고려하지 않는다면, 담배가격 인상의 효과가 과소평가될 가능성이 있다. 추적관찰 조사 결과, 시기별 신규 흡연 중단자의 55.3%, 68.8%, 40.0%가 흡연 중단 의 가장 큰 이유로 ‘건강에 해롭기 때문’이라고 응답했다. 동시에 이들의 대다수가 담배가격 인상이 흡연 중단의 계기가 되었다고 응답한 것으로 나타나 본 연구의 가정에 부합하는 결과를 보이는 것으로 확인되었다.

셋째, 흡연 중단 성공자 중에서 ‘이번 담배가격 인상이 흡연 중단의 계기가 되었다’고 응답한 사람만을 대상으로 흡연 중단에 대한 가격탄력도를 산출할 경우, 담배가격을 10% 인상할 때 흡연율은 1.3%p 감소하는 것으로 나타났는데, 이는 담배가격을 10% 인상할 때, 흡연율이 1.5-2.6%p 감소하는 것으로 보고한 외국의 선행 연구에 비해 다소 낮은 수치이다 [27]. 추적관찰기간 동안의 지속적인 흡연 중단 여부가 아니라 개별 조사 시점의 신규 흡연 중단자를 기준으로 가격탄력도를 산출한 결과에서는 담배가격을 10% 인상할 때의 흡연율 감소 효과가 각각 1.8%p, 1.5%p, 1.0%p인 것으로 나타나 시간 경과에 따라 가격탄력도가 감소하는 경향을 확인할 수 있다. 담배가격 인상이 흡연자의 흡연 행태에 충분한 영향을 미치기 위해서는 소비자 가격 기준으로 최소한 20% 이상 인상되어야 한다고 알려져 있다 [28]. 최근에 이루어진 국내 담배가격의 인상률이 20%를 상회하지만 외국에 비해 낮은 흡연율

감소 효과를 나타내는 이유는 최근의 가격인상에도 불구하고 국내 담배가격이 흡연 중단을 촉진하는 경제적 장벽으로 작용하기에는 여전히 낮은 수준을 유지하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 2005년 6월 기준으로 유럽연합과 OECD 국가, 그리고 동아시아 국가 38개국의 담배가격을 구매력지수 기준 일인당 국민소득 (GNI per capita, Purchasing Power Parity)을 기준으로 상대비교한 결과, 우리나라보다 담배가격이 낮은 국가는 스페인, 일본, 룩셈부르크, 필리핀 등 4개국에 불과한 상황이다 [29].

넷째, 흡연 중단 경험과 성공에 일관되게 영향을 미치는 요인은 흡연 중단 의향 여부, 흡연량, 담배가격 인상에 대한 찬성 여부인 것으로 나타났다. 흡연 중단 의향과 흡연량이 흡연 중단 경험과 성공에 영향을 미치는 것은 외국에서 이루어진 기존 연구와 일치된 결과이다 [13,15]. 외국의 선행 연구에 따르면, 흡연 중단 의향과 흡연량 외에도 소득수준이나 교육수준 등과 같은 사회경제적 수준, 연령, 알코올 소비, 금연 시도력, 흡연 시작 연령, 가족 구성원 중 흡연자의 비율 등이 흡연 중단에 영향을 미치는 요인들이다 [13-16,30]. 그러나 본 연구에서는 알코올 소비와 가족 구성원 중 흡연자의 비율은 변수로 포함하지 못하였으며, 나머지 변수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 중에서 흡연 시작 연령이 통계적으로 유의하지 않은 이유는 다수의 흡연자가 고등학교를 졸업한 직후에 집단적으로 흡연을 시작하기 때문인 것으로 추정된다. 담배가격 인상에 대한 찬반 여부가 흡연 중단 경험과 성공에 일관되게 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 담배가격 인상 정책에 대한 태도가 흡연의 위해성에 대한 인식 수준과 금연 의향을 간접적으로 반영하기 때문인 것으로 추정된다.

요약 및 결론

본 연구는 담배가격 인상과 다양한 금연 사업이 추진된 2004년 말에서 2005년 상반기 동안의 흡연 행태 변화 양상을 파악하기 위한 추적관찰조사로, 성인 남성 흡연

자 700명을 대상으로 4차례에 걸쳐 전화설문조사를 시행하였다. 그 결과 6개월 동안의 추적관찰 기간 동안 흡연 중단을 시도한 비율은 성인 남성 흡연자의 16.0%이며, 6개월 동안 흡연 중단 상태를 유지하고 있는 비율도 4.5%에 이르는 것으로 나타났다. 또한 흡연 중단 경험자와 성공자 중에서 2004년 말에 이루어진 담배가격 인상의 영향을 받았다고 응답한 비율이 각각 80.0%, 75.6%로 파악되었다. 그리고 흡연 중단 의향이 있었던 경우, 일평균 흡연량이 적은 경우, 담배가격 인상에 찬성하는 경우에 흡연 중단을 시도하고, 성공하는 경향이 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 통해 담배가격 인상을 포함한 최근의 금연정책이 기존 흡연자의 흡연 중단을 유도하는데 상당한 영향을 미쳤다는 사실을 확인할 수 있다. 또한 흡연 중단 의향이 있거나 금연정책에 긍정적인 입장을 가진 사람의 흡연 중단 성공률이 높다는 결과를 통해 흡연의 위해성과 금연 관련 대국민 교육 및 홍보는 그 자체의 흡연 중단 효과 외에도 다른 금연정책의 수용성을 높이는 기반을 제공하는 효과가 있다는 사실을 추정할 수 있다.

참고문헌

1. Ministry of Health and Welfare. Plan for Health Promotion. 2002 (Korean)
2. Warner KE, Chaloupka FJ, Cook PJ, Manning WG, Newhouse JP, Novotny TE, Schelling TC, Townsend J. Criteria for determining an optimal cigarette tax: the economist's perspective. *Tob Control* 1995; 4: 380-386
3. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Smoking, quitting, and the risk of cardiovascular disease among women and men in the Asia-Pacific region. *International J Epidemiol* 2005; 34(5): 1036-1045
4. McFall M, Saxon AJ, Thompson CE, Yoshimoto D, Malte C, Straits-Troster K, Kanter E, Zhou XH, Dougherty CM, Steele B. Improving the rates of quitting smoking for veterans with posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry* 2005; 162(7): 1311-1319
5. Netemeyer RG, Andrews JC, Burton S. Effects of antismoking advertising-based beliefs on adult smokers' consideration of quitting. *Am J Public Health* 2005; 95(6): 1062-1066
6. Petersen R, Garrett JM, Melvin CL, Hartmann

- KE. Medicaid reimbursement for prenatal smoking intervention influences quitting and cessation. *Tob Control* 2006; 15(1): 30-34
7. USDHHS. The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General, 1990. Washington, DC: Government Printing Office; 1990
 8. Lancaster T, Stead LF. Self-help Interventions for Smoking Cessation. The Cochrane Database of Systematic Reviews Vol. 4, 2004
 9. Law M, Tang JL. The analysis of the effectiveness of interventions intended to help people stop smoking. *Arch Int Med* 1995; 155(18): 1933-1941
 10. Prochaska JJ, Delucchi K, Hall SM. A meta-analysis of smoking cessation interventions with individuals in substance abuse treatment or recovery. *J Consult Clinl Psychol* 2004; 72(6): 1144-1156
 11. Silagy C, Lancaster T, Stead L, Mante D, Fowler G. Nicotine Replacement Therapy for Smoking Cessation. The Cochrane Database of Systematic Reviews Vol. 4, 2004
 12. Hyland A, Li Q, Bauer JE, Giovino GA, Steger C, Cummings KM. Predictors of cessation in a cohort of current and former smokers followed over 13 years. *Nicotine Tob Res* 2004; 6(suppl3): s363-369
 13. Hymowitz N, Cummings KM, Hyland A, Lynn WR, Pechacek TF, Hartwell TD. Predictors of smoking cessation in a cohort of adult smokers followed for five years. *Tob Control* 1997; 6(suppl2): s57-62
 14. Janzon E, Engstrom G, Lindstrom M, Berglund G, Hedblad B, Janzon L. Who are the "quitter"? a cross-sectional study of circumstances associated with women giving up smoking. *Scand J Public Health* 2005; 33(3): 175-182
 15. Osler M, Prescott E. Psychosocial, behavioural, and health determinants of successful smoking cessation: a longitudinal study of Danish adults. *Tob Control* 1998; 7: 262-267
 16. Ryu SY, Kim KS, Kang MG, Park HC, Kim JS. Smoking status and smoking cessation activity among physicians in a community. *Korean J Prev Med* 2003; 36(3): 271-278 (Korean)
 17. Park SW, Park JH, Lee SW, Lim HS, Lee JT, Kang YS. Smoking behaviors and its relationships with other health behaviors among medical students. *J Preve Med Public Health* 2004; 37(3): 238-245 (Korean)
 18. Lee EH, Chun KH, Song MS, Lee SY, Kim JY. Relationships of smoking, stress and social support of high school students. *Korean J Prev Med* 2003; 36(2): 131-136 (Korean)
 19. Jarvis MJ, Wardle J. Social Patterning of Individual Health Behaviors: The Case of Cigarette Smoking. In: Marmot M, Wilkinson RG, editors. *Social Determinants of Health*. New York: Oxford University Press; 1999
 20. Pederson L. Prevalence of Selected Cigarette Smoking Behaviors by Occupation in the United States. Boston: Organized Labor, Public Health, and Tobacco Control Policy; 2000
 21. Siahpush M. Socioeconomic status and tobacco expenditure among Australian households: Results from the 1998-99 household expenditure survey. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57: 798-801
 22. Korean Labor Institute. Explanation Paper about Korean Labor Income Panel Study. 2005 (Korean)
 23. Biener L, McCallum-Keeler G, Nyman AL. Adults' response to Massachusetts anti-tobacco television advertisements: impact of viewer and advertisement characteristics. *Tob Control* 2000; 9(4): 401-407
 24. Gilpin EA, Lee L, Pierce JP. How have smoking risk factors changed with recent declines in California adolescent smoking?. *Addiction* 2005; 100(1): 117-125
 25. Mitra M, Chung MC, Wilber N, Klein Walker D. Smoking status and quality of life: a longitudinal study among adults with disabilities. *Am J Prev Med* 2004; 27(3): 258-260
 26. Ministry of Health and Welfare. Changes in Smoking Prevalence after Tobacco Price Increase. Press Release. 2005.7.4. (Korean)
 27. Hu TW, Sung HY, Keeler TE. Reducing cigarette consumption in California: Tobacco taxes vs an anti-smoking media campaign. *Am J Public Health* 1995; 85(9): 1218-1222
 28. Scollo M, Sweanor D. Tobacco taxation. *BMJ* 2000; 9(2): 228-236
 29. Economist Intelligence Unit. *Worldwide Cost of Living*. 2005
 30. Chandola T, Head J, Bartley M. Socio-demographic predictors of quitting smoking: how important are household factors? *Addiction* 2004; 99(6): 770-777