

# 우리나라 남성 흡연자의 금연의향 담배가격 분석

정우진, 이선미, 신가영, 임승지<sup>1)</sup>, 조경숙<sup>2)</sup>

연세대학교 보건대학원, 연세대학교 대학원 보건학과<sup>1)</sup>, 보건복지부 연금정책관실<sup>2)</sup>

## Analysis of Willingness-to-Quit Cigarette Price among Korean Male Adults

Woojin Chung, Sunmi Lee, Kayoung Shin, Seungji Lim<sup>1)</sup>, Kyungsook Cho<sup>2)</sup>

Graduate School of Public Health, Yonsei University; Department of Public Health, Yonsei University Graduate School<sup>1)</sup>,  
National Pension Bureau, Ministry of Health & Welfare<sup>2)</sup>

**Objectives** : The purpose of this study was to estimate the willingness to quit cigarette price among Korean male adults, and to examine the factors affecting the willingness to quit cigarette price.

**Methods** : The data was collected by a random digit dial telephone survey. 702 samples were analyzed by using t-tests, ANOVA and OLS regression analysis. To estimate the willingness to quit cigarette price, smokers were asked dichotomous questions with open-ended follow-up and the starting point of the price was randomized by one of 5 bid prices elicited from a pilot study.

**Results** : The mean of the willingness to quit cigarette price was 4,287 Won per package, which was about 2,000 Won higher than the mean of the actual price the smokers now paid. About 41% of respondents were willing to quit smoking if the price of cigarette would be increased by 3,000 Won, and if the price would be increased by 20,000 Won, all respondents were willing to quit smoking. The

factors associated with the willingness to quit cigarette price were the place of residence, the amount of smoking and the degree of exposure to smoking through the mass media.

**Conclusions** : The results showed that to get people to quit smoking, increasing the cigarette price would obviously be effective and much higher prices have a greater effect. Furthermore, to enlarge the effect of increased cigarette prices, providing more cessation programs to small towns, reducing the amount of smoking and decreasing or prohibiting advertisements of cigarettes and smoking in the mass media will be efficient.

*J Prev Med Public Health 2008;41(3):136-146*

**Key words** : Cigarette price, Willingness to pay, Willingness to quit, Willingness to quit cigarette price

## 서론

우리나라 20세 이상 남성 흡연율은 1990년대 중반까지 70%에 육박했으나 국민건강증진법이 제정된 1995년 이후로 2000년에는 67.6%, 2002년 60.5%, 2004년에는 57.8%, 2005년에는 50.3%로 감소추세를 보이고 있다 [1]. 그러나 2005년 경제협력개발기구(OECD)에서 조사한 15세 이상 인구의 남성흡연율을 비교해 보면 우리나라의 남성흡연율은 46.6%로 OECD 국가 평균인 29.8%에 비해 약 20% 정도 높은 수준으로 [2], 여전히 금연을 유도하기 위한 정책적 개입이 필요함을 시사하고 있다.

2006년 International Tobacco Control Four

Country Survey (ITC-4)를 바탕으로 한 연구에 따르면 미국은 74.4%, 캐나다 81.5%, 영국 64.7%, 호주 75.0% 정도의 흡연자가 금연하기를 원하며 [3], 세계적으로도 흡연자 중 약 70% 정도가 금연하기를 원한다고 한다 [4,5]. 그러나 2005년 국내 조사에 의하면 우리나라 흡연자의 경우, 불과 56.6%만이 금연을 희망하고 있으며 [6], 이 수준은 1992년의 38.7% [7] 보다는 높았지만 세계적인 수준에는 크게 못 미치고 있다. 이와 같이 우리나라 흡연자는 외국에 비해 금연에 대한 의지가 낮은 것으로 평가되는 바, 금연정책 수단과 강도에 있어 보다 면밀한 검토가 필요해 보인다.

금연행위를 유도하기 위해 금연의향의

제고는 선결조건이다. 대상자의 자발적인 동기를 활용하여 금연을 유도하는 것이 가장 효과적인 것으로 보고되고 있으며, 이를 근거로 한 범 이론적 모델(Transtheoretical model, TTM)에서는 흡연행위를 5-6 단계의 행위 패러다임으로 설명하여, 금연의향 정도의 수준에 따라 계획전단계(precontemplation), 계획단계(contemplation), 준비단계(preparation)를 나누었다 [8,9]. 또한 미국 보건성에서는 금연유도를 위한 '5-A' 행동 강령(ask, advice, assess, assist, arrange)을 만들어 의료인들이 환자에게 적용토록 권고하고 있으며, 이중 금연의향의 평가(assess)는 실제 금연을 위한 중재가 이루어지기 직전의 중요한 단계였다 [5].

금연행위를 설명하고 예측하는 이론으로 실증적 지지를 받고 있는 계획된 행위

이론에서 의도는 행위의 직접적인 예측인자로, 복합적인 요인에 의해 결정된다 [10,11]. 그럼에도 현재 대부분의 연구에서 금연의향은 '있다'와 '없다'로 확인되거나, 혹은 기간(3, 6, 12개월)을 정하여 그 기간에 금연할 의향이 '있느냐', '없느냐'로 질문되었다 [3,4]. 이외 점수화된 척도를 사용하여 금연의향을 설명하기도 하지만 [5,12], 이러한 척도들은 연구대상자가 다소 대답하기 모호하거나, 점수를 해석하는데 있어 수량적 척도로서 한계점을 가지고 있다. 더욱이 복합적인 행위의향을 설명하기에는 측정 방법의 근거가 충분하지 않다.

금연 및 금연의향과 관련 있다고 보고된 요인들로는 연령, 교육수준, 결혼여부, 거주지, 종교, 소득수준, 흡연시작연령, 흡연량, 흡연기간, 금연시도횟수, 생활양식 등이 있으며 [3,4,6,10,12-17], 특히 총량 및 개인단위 분석을 통해, 담배가격 인상이 금연의향을 제고하여 금연을 유도하는데 효과적이라고 보고하였다 [16,18]. 일례로 세계은행(World Bank)에서는 비가격정책이 가격정책과 동일한 효과를 얻는데 최저 7.8배에서 최고 약 155배의 비용이 더 소요된다고 밝힌 바 있으며 [19], 또한 WHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC)에서는 흡연 시작을 억제하고 금연을 장려하기 위해서는 담배세 부과와 같은 가격정책이 필요함을 강조하였다 [20]. 우리나라에서도 Lee 등 [12]이 담배 1갑의 가격이 3,000원으로 인상될 경우의 대학생의 금연의향(46.2%)을 조사하였으며, 이를 통해 담배가격 인상을 금연의향을 높이는 주요 요인으로 평가하였다.

그러나 우리나라의 경우는 1981년부터 2000년까지 불변가격 기준으로 담배가격이 고작 평균 1.6% 수준으로 인상된 것으로도 알 수 있듯이 담배가격정책을 통한 금연의향 제고노력이 매우 미미한 실정이었다. 2004년이 되어 '흡연억제'라는 보다 뚜렷한 정책목표 하에서 담배가격을 인상하였고 [1], 그 결과 성인남성 흡연율이 담배가격 인상 이전인 2004년 9월의 57.8%에 비해 2005년 12월에는 52.3%, 2006년 4월에는 49.2%로 감소하였다 [21]. 그러나 외국과는 달리 우리나라에서는 여전히 담배

가격 인상에 대한 논란은 지속되고 있는데 그 중에는 담배는 중독성이 있어 가격 탄력성이 낮고, 금연의향을 제고하지 않으므로 담배가격 인상을 원칙적으로 반대하는 주장도 만연한 실정이다 [12,18].

따라서 본 연구에서는 전국을 대상으로 개인단위의 설문조사를 통해 얻은 결과를 분석하여 각 흡연자는 고유의 금연의향 담배가격을 갖고 있으며 그러한 고유의 가격수준은 개인의 사회경제적 특성, 흡연 및 건강 관련 특성과 관련이 있음을 입증하고자 수행되었다. 금연의향 가격수준은 '행위 진술 (stated behavior)'의 대리변수(proxy)로 설명되는 조건부가치측정법(contingent valuation method)의 지불의사가격 [22]을 통하여 구하였다. 본 연구에서 도출된 연구결과는 금연을 유도하기 위한 담배가격 인상 수준 결정 등에 유용한 정책 자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 연구방법

### 1. 연구 대상 및 자료

본 연구의 자료는 2006년 4월 14일부터 2006년 5월 3일까지 전국의 만 19세 이상 남성을 대상으로 전문조사기관의 전화설문에 의해 수집되었으며, 표본 추출에 대한 세부절차는 다음과 같다. 먼저 설문대상은 통계청의 '2004년 주민등록 인구' 자료를 이용하여 지역과 연령을 고려해 인구 비례 할당방식으로 추출하였으며 한국 마케팅조사협회와 한국통신(KT)의 데이터베이스 관리 자회사인 한국인포서비스의 협약에 의해 제공된 전화번호 데이터베이스(114 DB, 하나로통신 전화번호 포함)를 이용하여 전화번호를 무작위 추출하였다. 추출된 전화번호로 전문조사기관에서 전화설문을 실시하였으며 총 17,840건 중 통화 연결이 실패한 경우(결번, 팩스 번호 등)를 제외하고 전화를 받은 경우가 12,303건이었다. 이 중 조사를 초기 혹은 진행 중 거절하거나 중단한 9,303건을 제외하고 3,000건이 조사에 성공하여 응답률은 24.4%이었다. 설문지는 간단한 조작만으로 입력할 수 있게끔 자동화하였다. 3,000명 중 총 흡연자는 1,219명이었으며, 이 중 이상치, 결측치와 금연의향 담배가

격을 실제 피우고 있는 담배가격과 같거나 낮게 대답한 인원을 제외하고 총 702명을 최종 분석대상으로 하였다.

금연의향 담배가격에 대한 본 조사에 앞서 2006년 3월 6일부터 2006년 3월 15일까지 양분선택형질문에서의 첫 제시가격(bid price)을 설정하기 위한 예비조사(pilot study)가 이루어졌다. 사무직 근로자 75명과 생산직 근로자 70명(총 145명)을 대상으로 금연의향 담배가격을 개방형질문으로 조사한 결과 다섯 가지 가격(2천원, 4천원, 6천원, 8천원, 1만원)에 대한 빈도가 가장 높았으며, 이를 본 조사에서 금연의향 담배가격을 묻는 양분선택형질문(예 또는 아니오)의 첫 제시가격으로 선정하였다.

### 2. 변수의 정의

본 연구의 종속변수인 금연의향 담배가격은 흡연행위를 유지하기 위해 지불할 수 있는 최대값으로 측정하였다. 질문 형태는 van den Berg 등 [23]이 제시한, 폐쇄형의 일종인 양분선택형질문법과 개방형질문법이 통합된 형태를 사용하였다. 즉, 먼저 '귀하께서는 현재 피우는 수준과 같은 흡연 수준을 유지하기 위해 담배 1갑에 최대 얼마까지 지불할 의향이 있으십니까?'라는 질문에서 예비조사를 통해 선정된 다섯 가지 가격(2천원, 4천원, 6천원, 8천원, 1만원) 중 한 가지를 무작위로 제시하여 이 가격에 동의하는지, 하지 않는지를 폐쇄형으로 답하도록 하였으며, 이 가격에 '아니다'라고 대답한 응답자에 대해서는 다시 '그렇다면, 담배 한 갑에 최대 얼마까지 지불할 의향이 있으십니까?'라는 개방형 질문을 통해 직접 가격을 대답하도록 하였다.

본 연구에서는 금연 및 금연의향에 영향을 미치는 것으로 보고된 요인들을 크게 사회경제적 특성, 흡연 관련 특성, 건강 및 건강위험 관련 특성으로 구분하여 독립변수로 사용하였다. 먼저 사회경제적 특성으로서, 거주 지역은 '서울', '대도시', '중·소도시', '농·어촌'으로 구분하였고 직업은 수행하는 일의 형태를 기본으로 '무직', '사무직', '생산직'으로 구분하였다. 교육수준은 기존 문헌 [17]에서 금연에 유의한 영향을 보였던 '고졸 이하'와

‘대학 재학 이상’으로, 종교는 빈도수를 고려해서 ‘무교’, ‘불교’ 그리고 천주교와 개신교를 합한 ‘기독교’로 구분하였다. 자녀와 관련해서는 흡연의 위험성에 대한 인지 정도를 평가하기 위한 연구 [24]에서 지불의사가격에 영향을 미치는 주요한 변수였던 ‘12세 이상의 자녀유무’를 구분 기준으로 하였다. 이 외 연령, 결혼상태, 가구의 월평균 소득이 사회경제적 특성에 포함되었다. 흡연 관련 특성으로서, 흡연시작연령은 기존 문헌 [14,17]에서 의미 있게 지적한 17, 19, 21세를 기준으로 ‘17세 미만’, ‘17세 이상 - 19세 미만’, ‘19세 이상 - 21세 미만’, ‘21세 이상’으로 구분하였고, 흡연지속기간도 문헌 [17]을 토대로 금연과 유의하였던 ‘20년’을 기준으로 나누었다. 흡연량은 하루 흡연 개비수와 흡연 일수를 사용하여 ‘월평균 흡연개비수’로 환산하였으며 평생 동안의 금연 시도횟수는 각각 ‘0회’, ‘1회’, ‘2회’, ‘3회 이상’으로 구분하였다. 현재 흡연상태, 어릴 적 부모의 흡연여부, 주위 사람의 흡연여부가 흡연 관련 특성에 포함되었다. 마지막으로 건강 및 건강위험 관련 특성으로서, 월평균 음주량은 WHO(International Guide for Monitoring Alcohol Consumption and Related Harm, 2000.)의 권고에 따라 주종에 따른 알코올 함량의 차이와 주류 용기 크기의 다양함을 고려해 주류에 포함되어 있는 순수 알코올의 양을 측정하는 방법을 활용하였으며 그램(gram, g)으로 환산하였다. 환산한 음주량은 빈도수에 따라 ‘120 g 미만’, ‘120 g 이상 - 590 g 미만’, ‘590 g 이상 - 1,185 g 미만’, ‘1,185 g 이상’으로 구분하였다. 체질량지수(Body Mass Index, BMI)도 WHO의 아시아 태평양 기준에 의해, 비만(25.0 Kg/m<sup>2</sup> 이상)인 군과 그렇지 않은 군으로 나누었다. 흡연에 대해 주관적으로 인지하는 위험 정도를 평가하기 위해서는 Viscusi 등이 개발하여 여러 연구에서 인용하고 있는 [24,25] 질문을 사용하여, 100명당 흡연으로 인한 폐암 발생 위험 인구를 예측하여 답하게 하였으며, 이를 빈도수에 따라 ‘3명 미만’, ‘3명 이상 - 10명 미만’, ‘10명 이상 - 30명 미만’, ‘30명 이상’으로 구분하였다. 대중매체의 영향을 확인하기 위해서 대중매체를 통해 흡연에 노출된 정도와 금연에 노출된 정도

**Table 1.** Characteristics of subjects

Variables	Frequency		Mean ± SD
		%	
(N=702)			
<b>Socioeconomic</b>			
Age (years)	20 - 29	154	21.9
	30 - 39	213	30.3
	40 - 49	180	25.6
	50 - 59	84	12.1
	≥ 60	71	10.1
		39.69 ± 13.82	
Place of residence	Seoul	141	20.1
	Large city	345	49.2
	Small city	148	21.0
	Rural area	68	9.7
Occupational status	Unemployed	151	21.5
	White-collar	340	48.4
	Blue-collar	211	30.1
Education	Completed high school	348	49.6
	College and above	354	50.4
Religion	None	440	62.7
	Buddhism	128	18.2
	Christianity	134	19.1
Marital status	Unmarried	235	33.5
	Married	467	66.5
Having a child aged 12 or higher	More than one	202	43.3
	None	265	56.7
Household income (10,000 Won/month)	< 150	147	22.7
	150 - 249	182	28.1
	250 - 349	138	21.3
	≥ 350	180	27.9
			285.66 ± 186.69
<b>Smoking-related</b>			
Current smoking status	Regular(daily) smoking	677	96.4
	Irregular smoking	25	3.6
Age at smoking initiation (years)	< 17	41	5.9
	17 - 18	185	26.5
	19 - 20	262	37.4
	≥ 21	211	30.2
			19.17 ± 3.78
Duration of smoking (years)	< 20	395	56.5
	≥ 20	304	43.5
		19.49 ± 13.23	

를 KAP 모형(Knowledge, Attitude, Practice Model)을 사용하여 측정하였으며 ‘2점 이상 - 5점 미만’과 ‘5점 이상 - 11점 미만’으로 나누었다. 이 외 주 3회 이상의 규칙적인 운동여부와 ‘좋음’, ‘보통’, ‘나쁨’으로 구분된 주관적으로 인지하는 개인의 건강수준을 건강 및 건강위험 관련 특성으로 포함하였다.

### 3. 분석방법

본 연구에서는 다음과 같은 분석단계를 거쳤다. 1단계로 연구대상자의 특성과 금연의향 담배가격에 대한 기술통계량을 측정하였으며, 다음 2단계로 연구대상자의 특성에 따른 금연의향 담배가격의 차이를 비교하기 위해 t-test와 ANOVA를 실시하였다. 끝으로 3단계에서는 앞선 분석단계에서 유의한 관련성을 보인 변수와 그 외 문헌고찰을 통해 제시된 관련요인들을 통

제한 상태에서 금연의향 담배가격 결정요인을 파악하기 위해 OLS regression을 실시하였으며, 이때 분산확대인자(Variance Inflation Factor, VIF) 값과 Derbin-Watson D 값으로 다중공선성과 오차항의 독립성을 검정하였으며 마지막으로 잔차분석을 통해 정규분포와 등분산성을 확인하였다. 3단계에서는 금연의향 담배가격의 정규분포와 등분산성 확보를 위해 로그 변환(logarithmic transformation)하였으며, 계수 추정치 크기의 균질화를 위하여 연속형 형태의 독립변수들은 1,000으로 나누어 분석하였다. 통계분석은 윈도우즈용 SAS (ver 8.1) 통계 패키지를 이용하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자들의 사회경제적 특성, 흡연

**Table 1.** Characteristics of subjects (Continued)

Variables	Frequency		%
	Mean ± SD		
Number of cigarettes smoked per month (cigarettes/month)	< 200(10pack)	45	6.4
	200 - 399(20pack)	179	25.5
	400 - 619(31pack)	372	53.0
	≥ 620	106	15.1
		549.36 ± 270.78	
Number of quit attempts (times)	0	209	30.0
	1	107	15.3
	2	120	17.2
	≥ 3	261	37.5
		3.53 ± 9.41	
Parents' smoking	Yes	562	80.4
	No	137	19.6
Friends' smoking	Yes	538	77.0
	No	160	23.0
Health and health risk -related			
Amount of alcohol intake per month (g/month)	< 120	175	25.4
	120 - 589	150	21.7
	590 - 1,184	163	23.6
	≥ 1,185	202	29.3
		1,106.39 ± 2,509.24	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	< 25.0	526	75.5
	≥ 25.0	171	24.5
	23.51 ± 2.73		
Exercising regularly	Yes	275	39.2
	No	427	60.8
Self-assessed health status	Good	258	36.8
	Normal	321	45.7
	Bad	123	17.5
Individual perception of lung cancer risk due to smoking (probability numbers among 100 people)	< 3	119	21.2
	3 - 9	102	18.2
	10 - 29	143	25.5
	≥ 30	197	35.1
		22.75 ± 25.27	
Degree of exposure to smoking through mass media (score)	2 - 4	287	40.39
	5 - 10	415	59.1
	5.18 ± 1.89		
Degree of exposure to quitting through mass media (score)	2 - 4	282	40.2
	5 - 10	420	59.8
	5.35 ± 2.05		

**Table 2.** Descriptive analysis of willingness-to-quit cigarette price

	Won
Median	4,000
Mode	4,000
Mean ± SD	4,287 ± 2,076
Mean ± SD*	2,283 ± 676
	N(%)
Category (Won)	
< 2,000	1 ( 0.1)
2,000 - 3,999	298 (42.5)
4,000 - 5,999	246 (35.0)
6,000 - 7,999	74 (10.5)
8,000 - 10,000	51 ( 7.3)
≥ 10,000	32 ( 4.6)

\* actual price now paid

관련 특성, 건강 및 건강위험 관련 특성은 Table 1과 같다. 연령은 30대가 30.3%로 가장 많았고, 60% 정도가 서울과 대도시에 거주하였다. 대상자의 48.4%가 사무직 근로자였으며, 교육수준별로는 고졸 이하와 대학 이상의 비율이 각각 50% 정도로 비

슷하였다. 종교별로는 무교가 62.7%로 가장 많았고, 기혼자가 전체의 66.5%를 차지하였으며, 12세 이상 자녀가 없는 경우가 56.7%, 가구의 월평균 소득은 약 286만원이었다.

연구대상자 702명 중 담배를 매일 피운다는 흡연자는 667명(96.4%)이었으며 간헐적으로 피운다는 흡연자는 25명(3.6%)이었다. 흡연시작연령은 '19세 이상 - 20세 미만' 이 37.4%로 가장 많았고, 흡연지속기간은 20년 미만이 56.5%이었다. 월평균 흡연 개비 수는 약 550개비(약 27갑)이었으며, 20갑 이상을 피우는 경우가 전체의 약 70%를 차지하였다. 금연시도 횟수는 평균 3.5회로, 3회 이상으로 대답한 경우가 37.5%, 0회가 30%이었다. 어릴 적 부모가 흡연한 경우와 주로 만나는 이가 흡연한다는 경우는 각각 80%와 77%를 차지하였다.

월평균 음주량(순수알코올 흡수량)은

1,100 g, BMI는 25.0 Kg/m<sup>2</sup>이상인 경우가 전체의 24.5%이었으며, 일주일에 3일 이상의 규칙적인 운동을 하지 않는 경우가 60.8%이었다. 연구대상자의 46% 정도는 자신의 건강에 대해 '보통' 으로 평가하였으며, 본인이 인식하고 있는 100명당 흡연으로 인한 폐암 발생 위험 인구는 평균 약 23명으로, 30명 이상으로 응답한 경우가 전체의 35.1%, 3명 미만으로 응답한 경우가 21.2%이었다. 대중매체를 통해 흡연 및 금연에 노출된 정도는 5점 이상인 경우가 각각 59.1%와 59.8%였다.

## 2. 금연의향 담배가격 분포

평균 금연의향 담배가격은 4,287원으로, 대상자들이 실제 지불하는 평균 담배가격인 2,283원과 약 2,000원의 차이를 보였다. 중간값은 4,000원이었으며, 금연의향 담배가격을 2,000원 단위(bidding 가격단위)로 구분하여 살펴보면, '2,000원 이상 - 4,000원 미만' 에서 지불하겠다는 경우가 42.5%로 가장 많았고, '4,000원 이상 - 6,000원 미만' 으로 응답한 경우가 35.0%로, 6,000원 미만으로 응답한 경우가 전체의 80% 정도를 차지하였다 (Table 2). 한편 금연의향 담배가격의 누적 백분율에서는 담배가격이 한 갑당 3,000원으로 인상될 경우 현재 흡연자의 약 41%, 4,000원이면 약 73%, 6,000원으로 인상되면 약 88%가 금연할 의향이 있는 것으로 분석되었다 (Table 3)(Figure 1).

## 3. 연구대상자 특성에 따른 금연의향 담배가격의 차이

연구대상자의 특성에 따른 금연의향 담배가격을 비교하면 Table 4와 같다. 사회경제적 특성별로는 20대의 금연의향 담배가격이 3,761원으로 가장 낮았으며 30대를 거쳐 40대에 4,626원으로 가장 높아졌다. 50대, 60대에는 점차 낮아졌으나 하락폭이 300원 미만으로 크지 않았으며 이러한 연령대별 금연의향 담배가격의 차이는 통계적으로 유의하였다 ( $p=0.004$ ). 거주지별로 비교하면 서울에 거주하는 경우 금연의향 담배가격이 3,887원으로 가장 낮았고, 대도시의 가격은 4,464원으로 가장 높았으며 대도시에 비해 중·소도시, 농·어촌으로

갈수록 금연의향 담배가격이 유의하게 낮아졌다 ( $p=0.04$ ). 결혼여부에 따른 금연의향 담배가격도 유의한 차이를 보여 기혼자의 금연의향 담배가격이 약 540원 정도 높았다 ( $p=0.0003$ ). 이외에 직업, 교육수준, 종교, 12세 이하 자녀유무, 소득에 따른 금연의향 담배가격의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

흡연 관련 특성 중 흡연시작연령에 따라 금연의향 담배가격을 비교하면 17세 미만에서 흡연을 시작한 경우 금연의향 담배가격이 4,729원으로 가장 높았고 17세 이상-19세 미만에서는 4,032원으로 낮아졌으나, 이후의 연령에서는 통계적으로 유의하게 높아졌다 ( $p=0.073$ ). 흡연지속기간도 유의한 차이를 보여 20년 이상인 경우가 20년 미만인 경우에 비해 금연의향 담배가격이 약 475원 높았다 ( $p=0.003$ ). 흡연량에 따른 금연의향 담배가격은 월평균 개비수가 200개비(1갑) 미만인 경우 3,889원으로 가장 낮았고 흡연량이 증가할수록 가격도 유의하게 높아져 620개비(31갑)인 경우에서 4,720원으로 가장 높았다 ( $p=0.018$ ). 이외에 현재 흡연상태, 금연시도 횟수, 부모나 주위 사람의 흡연여부에 따라서는 금연의향 담배가격에 유의한 차이가 없었다.

건강 및 건강위험 관련 특성에 따라서는 월평균 음주량(순수알코올 흡수량)이 1,185g 이상일 때 금연의향 담배가격이 가장 높았고, BMI가 25 kg/m<sup>2</sup> 이상인 경우에서 금연의향 담배가격이 높아지는 경향을 보였다. 규칙적으로 운동을 하는 경우와 주관적 건강수준을 보통으로 응답한 경우에서 금연의향 담배가격이 낮았고 폐암발생 가능인원을 3명 미만으로 응답한 경우 금연의향 담배가격이 가장 높았다. 대중매체를 통한 흡연에 대한 노출 정도가 많을수록 금연의향 담배가격이 높았으나, 반면 대중매체를 통한 금연에 대한 노출 정도가 많으면 금연의향 담배가격은 낮아졌다. 이들 건강 및 건강위험 관련 특성들은 모두 통계적으로 유의하지 않았다.

#### 4. 금연의향 담배가격 결정요인 분석

본 연구에서는 금연의향 담배가격 결정요인을 분석하기 위해 주요 독립변수들을

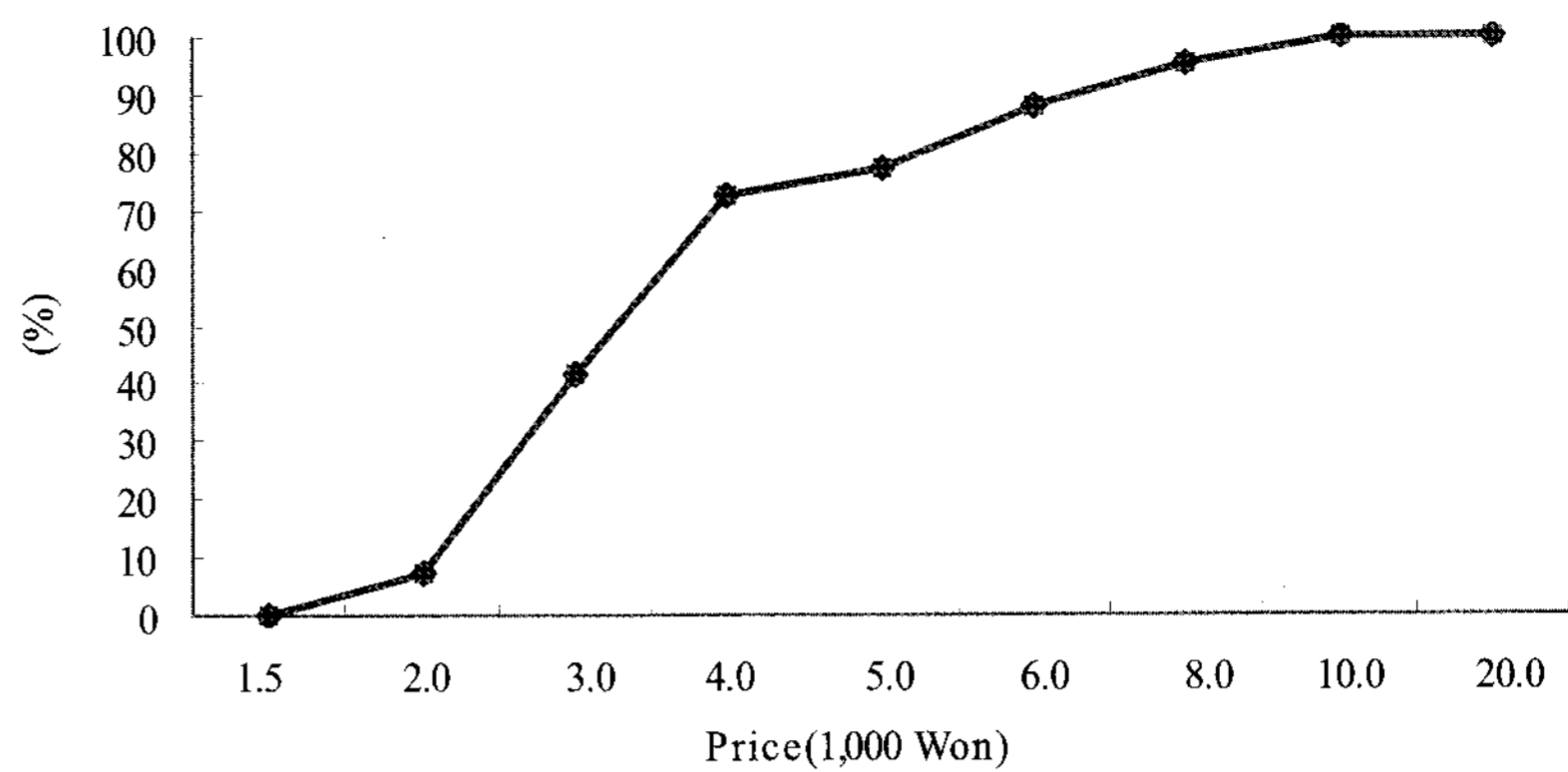


Figure 1. Accumulated percentage of willingness-to-quit cigarette price.

순차적으로 다중회귀모형에 포함함으로써 변수 추가에 따른 영향을 살펴보았다 (Table 5). Model 1에서는 사회경제적 특성과 금연의향 담배가격과의 관련성만을 분석하였고, 다음으로 Model 2는 Model 1에 흡연 관련 특성을 추가하였으며, 끝으로 Model 3에서는 Model 2에 건강 및 건강위험 관련 특성을 추가함으로써 연구에서 사용된 모든 변수를 포함하는 모형으로 설정하였다. 이때 금연의향 담배가격 질문 시의 첫 제시가격 변수는 모든 모형에 동일하게 포함하여 통제하였다.

먼저 Model 1은 사회경제적인 특성 중 단변량 분석을 통해 유의성이 확인된 연령, 거주지역, 결혼여부와 기존 문헌에서 유의성이 입증된 직업, 교육수준 변수를 모형에 포함하였다. 그 결과 연령은 금연의향 담배가격과 관련성이 없었으며, 거주지에 따라서는 서울에 거주하는 경우에 비해 중·소도시에 거주하는 경우에 금연의향 담배가격이 유의하게 높았다 ( $p=0.081$ ). 이외에 직업, 교육수준, 결혼여부, 가구의 월평균 소득은 금연의향 담배가격과 통계적으로 유의한 관련성이 없었다.

Model 2에 추가된 독립변수 중 흡연시작연령, 흡연지속기간, 흡연량은 단변량 분석에서 유의한 의미를 보였던 흡연관련 특성이며, 금연시도횟수는 단변량 분석에서 유의하지는 않았으나 방향성을 보이고, 몇몇의 연구에서 금연 결정요인으로 확인되어 모형에 포함하였다. 분석 결과 연령은 음(-)의 관련을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았으며, Model 1에서 주요 요인으로 확인된 중·소도시의 거주는 서울시 거주에 비해 금연의향 담배가격과 보다

Table 3. Accumulated percentage of willingness-to-quit cigarette price

Price (Won/package)	%
1,500	0.14
2,000	7.26
2,500	18.38
3,000	42.59
3,500	41.31
4,000	72.51
5,000	77.49
5,500	77.64
6,000	88.18
8,000	95.44
10,000	99.86
20,000	100.00

강한 양(+)의 관련성을 보였다 ( $p=0.049$ ). 무직에 비해 사무직 근로자의 금연의향 담배가격이 음(-)의 관련성을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았고, 흡연시작연령은 17세 미만에 비해 모든 연령에서 음(-)의 관련성이 관찰되었으나 통계적으로 유의하지는 않았으며, 흡연지속기간에 따른 금연의향 담배가격의 변화도 통계적으로 유의하지 않았다. 흡연량에 따라서는 월평균 흡연 개비수가 증가할수록 금연의향 담배가격도 유의하게 높아짐을 알 수 있었다 ( $p=0.0002$ ). 금연시도횟수는 0회에 비해 1, 2회인 경우 금연의향 담배가격이 음(-)의 관련성을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았고, 3회 이상인 경우는 0회일 경우에 비해 금연의향 담배가격이 유의한 양(+)의 관련성을 보였다 ( $p=0.082$ ).

Model 3에서 추가된 변수 중 단변량 분석에서는 금연의향 담배가격과 유의한 차이가 관찰된 변수는 없었으나, 음주량, 대중매체의 영향 등은 기존의 문헌에서 유의성이 입증되어, 흡연으로 인한 폐암 발생 위험 인지도와 BMI와 함께 분석모형에 포함

**Table 4.** Univariate analysis of willingness-to-quit cigarette price

Variables		willingness to quit cigarette price (Won) Mean ± SD	t or F value
<b>Socioeconomic</b>			
Age (years)	20 - 29	3761.0 ± 1399.5	3.82 <sup>†</sup>
	30 - 39	4312.7 ± 2187.9	
	40 - 49	4626.1 ± 2242.7	
	50 - 59	4394.0 ± 2300.8	
	≥ 60	4363.4 ± 2076.3	
Place of residence	Seoul	3887.2 ± 1644.9	2.79 <sup>†</sup>
	Large city	4463.8 ± 2183.4	
	Small city	4337.2 ± 2110.0	
	Rural area	4108.8 ± 2156.9	
Occupational status	Unemployed	4064.2 ± 1818.6	1.20
	White-collar	4317.6 ± 1925.4	
	Blue-collar	4396.7 ± 2447.1	
Education	Completed high school	4217.5 ± 2138.1	1.13
	College and above	4355.1 ± 2013.5	
Religion	None	4334.5 ± 2009.1	0.34
	Buddhism	4241.4 ± 2029.3	
	Christianity	4173.9 ± 2331.2	
Marital status	Unmarried	3926.0 ± 1596.6	-3.68 <sup>†</sup>
	Married	4468.5 ± 2259.1	
Having a child aged 12 or higher	More than one	4353.0 ± 2264.5	-0.96
	None	4556.6 ± 2255.3	
Household income (10,000 Won/month)	< 150	4136.7 ± 2081.5	0.43
	150 - 249	4242.3 ± 2009.3	
	250 - 349	4405.1 ± 2313.5	
	≥ 350	4304.4 ± 1900.4	
<b>Smoking -related</b>			
Current smoking status	Regular(daily) smoking	4303.2 ± 2077.9	1.09
	Irregular smoking	3844.0 ± 2010.4	
Age at smoking initiation (years)	< 17	4729.3 ± 2277.1	2.33 <sup>*</sup>
	17 - 18	4032.4 ± 1802.2	
	19 - 20	4216.4 ± 2019.7	
	≥ 21	4487.2 ± 2274.6	
Duration of smoking (years)	< 20	4067.1 ± 1911.6	-2.98 <sup>†</sup>
	≥ 20	4542.4 ± 2221.7	
Number of cigarettes smoked per month (cigarettes/month)	< 200(10pack)	3888.9 ± 1850.6	3.36 <sup>†</sup>
	200 - 399(20pack)	4001.7 ± 1793.7	
	400 - 619(31pack)	4348.7 ± 2108.4	
	≥ 620	4720.8 ± 2414.9	
Number of quit attempts (times)	0	4278.5 ± 1940.1	1.67
	1	3938.3 ± 1831.1	
	2	4270.0 ± 2050.8	
	≥ 3	4467.8 ± 2278.1	
Parents' smoking	Yes	4276.2 ± 1975.5	0.05
	No	4264.2 ± 2402.1	
Friends' smoking	Yes	4301.7 ± 2094.7	0.41
	No	4225.6 ± 2019.1	
<b>Health and health risk -related</b>			
Amount of alcohol intake per month (g/month)	< 120	4237.7 ± 2079.8	1.17
	120 - 589	4131.3 ± 1811.6	
	590 - 1,184	4148.5 ± 2177.3	
	≥ 1,185	4488.1 ± 2154.3	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	< 25.0	4209.3 ± 1970.5	-1.47
	≥ 25.0	4501.8 ± 2349.8	
Exercising regularly	Yes	4254.9 ± 1932.0	-0.33
	No	4307.5 ± 2165.5	
Self-assessed health status	Good	4281.0 ± 1907.3	1.73
	Normal	4177.0 ± 1950.8	
	Bad	4586.2 ± 2644.3	
Individual perception of lung cancer risk due to smoking(probability numbers among 100 people)	< 3	4448.7 ± 2037.9	0.80
	3 - 9	4305.9 ± 2494.9	
	10 - 29	4252.5 ± 1977.8	
	≥ 30	4092.5 ± 1762.1	
Degree of exposure to smoking through mass media (score)	2 - 4	4257.1 ± 2016.7	-0.32
	5 - 10	4307.5 ± 2118.0	
Degree of exposure to quitting through mass media (score)	2 - 4	4358.2 ± 1977.1	0.75
	5 - 10	4239.0 ± 2140.6	

<sup>†</sup>p<0.001, <sup>\*</sup>p<0.05, <sup>\*</sup>p<0.1

하였다. 분석 결과 연령은 금연의향 담배 가격과 음(-)의 관련성을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았으며, Model 2에 비해 대도시의 금연의향 담배가격이 서울시와 비교하여 음(-)의 관련성을 보이나 통계적으로 유의하지 않았다. 한편 서울시에 비해 중·소도시의 금연의향 담배가격이 높은 것은 계속해서 유의하게 관찰되었다 ( $p=0.049$ ). 직업과 결혼여부, 교육수준은 금연의향 담배가격과 관련성이 없었으며, 흡연시작연령도 17세 미만에 비해 모든 연령이 음(-)의 관련성을 가지나 통계적으로 유의하지는 않았다. 흡연지속기간은 유의한 관련성을 보이지 않았으며, 월평균 흡연 개비수는 금연의향 담배가격과 유의한 양(+)의 관련성을 보였다 ( $p=0.0005$ ). 금연 시도 횟수는 3회 이상인 경우 0 회에 비해 양(+)의 관련성을 가지나 Model 2에서와는 달리 통계적으로 유의하지는 않았다. 월평균 음주량, BMI는 금연의향 담배가격과 유의한 관련성이 없으며, 폐암 발생 위험 인지도에서는 폐암 발생 예측 인원이 증가할수록 금연의향 담배가격이 감소하는 음(-)의 관련성을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 대중매체를 통한 흡연에 대한 노출 정도가 노출정도는 2점 이상 - 5점 미만인 경우에 비해 5점 이상 - 11점 미만인 경우 금연의향 담배가격이 증가하는 양(+)의 관련성을 보이며 통계적으로도 유의하였으나 ( $p=0.028$ ), 반면 대중매체를 통한 흡연에 대한 노출 정도는 금연의향 담배가격을 감소시키는 음(-)의 관련성을 보였으나 이는 통계적으로 유의하지는 않았다.

## 고찰

### 1. 연구자료 및 방법에 대한 고찰

금연의향은 인간의 행위를 그것을 수행하고자 하는 의도에 의해 결정된다고 설명하는 행위이론이 확장된 계획된 행위이론 등을 근거로 설명된다 [10,11]. 그리고 최근의 행위이론 연구에서는 여러 요인들을 종합하여 의도를 가장 효과적으로 나타내는 방법으로, 실제 행위가 일어나기 직전의 단계인 '행위 진술(stated behavior)'을 사용하고 있으며 이는 조건부가치측정법의 지불의사가격을 적용한 것이다

[11,22]. 이에 본 연구에서는 금연의향을 지불의사가격을 사용하여 금연의향 담배가격으로 측정하고자 하였다.

지불의사가격 추정방법의 이론적 배경은 조건부가치측정법(contingent valuation method)이다. 이 방법은 1970년대 미국에서 환경정책에 대한 혜택을 계량적으로 측정하고자 시작되었으며, 종합적인 주관적 가치측정 도구로서 재화의 효용을 개인이 지불할 수 있는 최댓값으로 표현한다. 이때 개인은 그 재화가 각자에게 갖는 중요성의 모든 요인을 고려하게 되며, 이전의 연구에서는 주로 가상의 시장에서 특정 재화에 대한 가치를 판단하는 방법이었으나, 최근에는 적용 범위를 넓혀 건강분야의 가치를 평가하는 유용한 방법으로 인식되고 있으며 [26-29], 건강분야의 특정 재화 뿐 아니라 과정 및 이론에까지 그 활용도는 확대되고 있다 [23,26,27]. 반면 담배와 관련된 지불의사가격의 연구는 많지 않으며 대부분 가상 시장을 제시하여 담배의 건강위해정도에 대한 가치 평가나 금연 치료제 등의 평가에 초점이 맞추어져 있었으며 [24,30,31], 이에 본 연구에서는 실제 대상자가 직면하는 재화인 담배에 대한 주관적 가치의 판단 도구로 지불의사가격을 사용하고자 하였다. 이는 흡연의 선택과 중단에 가격이 미치는 효과가 커 가격에 의한 민감도로서 금연의향을 측정하기 위함이었다.

본 연구에서는 조사대상자의 일주일 평균 흡연량(개비)과 지출액 응답결과를 이용하여 담배 1갑에 대한 현재 지출액을 산출한 후, 조사대상자가 직접 제시한 담배 1갑의 금연의향 가격과 비교해 그 이하로 지불의사가격을 대답한 조사대상자를 최종 분석에서 제외하였다. 이는 첫째, 산출된 현재 지출액 결과의 신뢰성에 문제가 있을 수 있으므로 이를 보정하기 위함이었다. 즉, 현재 지출하고 있는 담배 1갑의 가격은 일주일 평균 흡연 지출액을 흡연량으로 나누어 산출한 값인 만큼 중독재를 이용하는 소비자의 경우 해당 중독재를 일주일간 소비하는데 지출하는 비용에 대해 둔감할 수 있어 응답결과의 신뢰성에 문제가 있을 수 있으므로, 본 연구에서는 조사대상자가 직접 제시한 담배 1갑에

**Table 5.** Ordinary least square analysis of willingness-to-quit cigarette price

Variables	Model 1 <sup>§</sup> β-coefficient (t-value)	Mdel 2 <sup>  </sup> β-coefficient(t- value)	Model 3 <sup>¶</sup> β-coefficient(t- value)
Constant	7.370 ( 65.02) <sup>†</sup>	7.324 ( 56.10) <sup>†</sup>	7.190 ( 42.41) <sup>†</sup>
<b>Socioeconomic</b>			
Age (years)	1.885 ( 1.26)	-0.727 ( -0.36)	-1.525 ( -0.60)
Place of residence (reference: Seoul)			
Large city	0.029 ( 0.49)	0.037 ( 0.63)	-0.004 ( -0.06)
Small city	0.093 ( 1.75) <sup>*</sup>	0.103 ( 1.97) <sup>†</sup>	0.100 ( 1.66) <sup>*</sup>
Rural area	0.072 ( 1.27)	0.084 ( 1.48)	0.079 ( 1.20)
Occupational status (reference: Unemployed)			
White-collar	-0.006 ( -0.13)	-0.005 ( -0.11)	0.006 ( 0.13)
Blue-collar	0.006 ( 0.13)	0.007 ( 0.045)	0.036 ( 0.72)
Education (reference: Completed high school)			
College and above	0.035 ( 1.04)	0.052 ( 1.52)	0.052 ( 1.39)
Marital status(reference: Unmarried)			
Married	0.062 ( 1.43)	0.044 ( 1.02)	0.053 ( 1.13)
Household income (Won/month)	0.125 ( 1.43)	0.081 ( 0.92)	0.087 ( 0.91)
<b>Smoking -related</b>			
Age at smoking initiation (reference: < 17 years)			
17 - 18		-0.100 ( -1.55)	-0.113 ( -1.65)
19 - 20		-0.082 ( -1.30)	-0.084 ( -1.25)
≥ 21		-0.033 ( -0.50)	-0.017 ( -0.23)
Duration of smoking (reference: < 20 years)			
≥ 20		0.063 ( 1.37)	0.073 ( 1.37)
Number of cigarettes smoked per month (cigarettes/month)		0.199 ( 3.73) <sup>†</sup>	0.210 ( 3.52) <sup>†</sup>
Number of quit attempts (reference: 0)			
1		-0.067 ( -1.50)	-0.065 ( -1.35)
2		-0.002 ( -0.04)	-0.005 ( -0.10)
≥ 3		0.061 ( 1.74) <sup>*</sup>	0.058 ( 1.50)
<b>Health and health risk -related</b>			
Amount of alcohol intake per month (reference: < 120 g/month)			
120 - 589			0.042 ( 0.86)
590 - 1,184			0.023 ( 0.50)
≥ 1,185			0.046 ( 1.03)
BMI (reference: < 25.0 kg/m <sup>2</sup> )			
≥ 25.0			0.046 ( 1.23)
Individual perception of lung cancer risk due to smoking (reference: 3 among 100 people)			
3 - 9			0.009 ( 0.18)
10 - 29			-0.002 ( -0.05)
≥ 30			-0.026 ( -0.60)
Degree of exposure to smoking through mass media (reference: score of 2-4)			
5 - 10			0.071 ( 2.21) <sup>†</sup>
Degree of exposure to quitting through mass media (reference: score of 2-4)			
5 - 10			-0.028 ( -0.84)
Starting point price (reference: 2,000 Won)			
4,000	0.486 ( 8.26) <sup>†</sup>	0.499 ( 8.53) <sup>†</sup>	0.486 ( 7.74) <sup>†</sup>
6,000	0.607 ( 9.87) <sup>†</sup>	0.615 ( 10.07) <sup>†</sup>	0.594 ( 9.10) <sup>†</sup>
8,000	0.784 ( 11.92) <sup>†</sup>	0.805 ( 12.32) <sup>†</sup>	0.792 ( 11.40) <sup>†</sup>
10,000	0.781 ( 11.42) <sup>†</sup>	0.794 ( 11.65) <sup>†</sup>	0.675 ( 9.10) <sup>†</sup>
R-Square	0.2501	0.2916	0.3196
Adjusted R-Square	0.2347	0.2675	0.2772
F-value	16.24 <sup>†</sup>	12.13 <sup>†</sup>	7.55 <sup>†</sup>
Durbin-Watson D	2.029	2.032	2.129

<sup>†</sup>p<0.001, <sup>\*</sup>p<0.1, <sup>†</sup>p<0.05

<sup>§</sup>Model 1: Controlling for socioeconomic characteristics

<sup>||</sup>Model 2: Controlling for socioeconomic & smoking-related characteristics

<sup>¶</sup>Model 3: Controlling for socioeconomic, smoking-related & health-related characteristics

대한 금연의향 가격과 비교해 그 이하로 응답한 조사대상자는 최종 분석에서 제외하였다. 더욱이 금연의향이 모두 금연시도 혹은 성공으로 전환되지는 않기 때문에 이들을 포함하여 분석할 경우 예측된 담배가격의 정확성이 떨어지므로, 금연의향 가격을 실제 금액보다 낮게 응답한 대

상자를 분석에서 제외하였다. 금연의향의 평가가 실제 금연을 했는지를 조사한 것은 아니며 [12], 실제 금연의향이 있는 사람 중 2/3 만이 금연을 시도한다고 하였다 [5]. 의도와 행동의 관련성을 연구한 Sheeran의 연구 [32]에서도 의도가 앞으로의 행동을 설명하는 데에 28%의 변동률을

가지고 있으며 이는 간과할 수 없는 차이라고 지적하였다. 하지만 지불의사가격은 최근의 연구에서 행위 직전의 의도를 평가하는 가장 강력한 도구로 확인 [22] 되고 있으며, 더욱이 금연행위를 예측하는 매우 강력한 요인으로 지적된 '선호'의 개념이 지불의사가격에 포함되어 있다 [23,33]. 이에 실제 금연행위를 예측하는데 본 연구의 방법이 매우 유용할 것이라 생각되어지나, 여전히 의향을 평가하는 바, 실제 행위 간의 차이 [11,22]에 대한 한계점은 남아있다. 이러한 차이를 줄이기 위해서는 가상적인 상황과 함께 실제 상황에 적용하여 이를 비교하도록 권고 [11,22] 하였으며, 이에 실제 담배가격을 금연의향 가격보다 낮거나 같게 대답한 인원을 분석 대상에서 제외하였다. 즉, 일반적으로 금연의향 담배가격을 현재의 지출액보다 낮게 응답한 사람의 경우 이미 금연을 실천 중이어야 하나 여러 가지 잠재적 이유로 현재에도 흡연을 지속하고 있으며, 차후의 담배가격 인상과 무관하게 금연의향이 금연행위로 전환되지 않는 사람으로 간주할 수 있다. 따라서 현재 지출액이 금연의향 담배가격 이하인 사람까지 모두 포함하여 분석할 경우 담배가격 인상을 통한 금연정책의 효과성을 정확하게 예측하기 힘들 것으로 사료되어 진술한 기준을 가지고 최종 분석대상자를 제한하였다.

지불의사가격을 측정하기 위한 질문의 유형은 개방형질문법(open-ended), 경매법(bidding game), 지불카드법(payment card), 양분선택형질문법(dichotomous-choice method, closed-ended)의 네 가지로 분류한다. 먼저 개방형질문법은 응답자에게 최대지불의사를 직접적으로 답하게 하여 연속적인 변수를 이끌어 내므로 통계량이 쉽게 구해지며, 상대적으로 소규모의 데이터로도 분석이 가능하다. 더욱이 대상이 응답자에게 친숙하다면 더욱 효과적이거나 응답자가 질문에 대답하기 어려운 경우 응답률이 낮아질 수 있으며, 연구대상자는 지나치게 높거나 낮은 금액을 답하기도 한다 [28,29]. 다음으로 경매법(bidding game)은 응답자에게 특정 금액을 지불할

의사가 있는지를 물어보고 그 대답이 '예'이면 제시 금액을 점점 높게 질문하여 '아니오'의 대답을 하면 질문을 종료하게 되고, 만약 첫 질문에 '아니오'라고 대답하면 응답자가 '예'라고 할 때까지 금액을 낮추게 된다. 이러한 방법은 주로 면접조사에서 가능하며 범위 편이가 발생한다 [28,29]. 지불카드법(payment card)은 몇 개의 특정 금액을 응답자에게 제시하여 응답자가 한 금액을 선택하도록 하는 방법으로, 개방형 질문에 비해 응답자가 쉽게 대답할 수 있으나 연속적인 지불가치로서 측정되지 못하고 출발점 편의를 발생시키거나 제시된 지불의사가격 중 특정 금액에 응답이 집중되는 정박효과가 발생할 가능성이 있다. 반면 경매법에 비해서는 시작점 편이 발생 가능성이 낮으며, 직접 질문법에 비해 이상치의 비율이 낮고, 양분선택법에 비해 상대적으로 적은 수의 표본을 필요로 한다 [28,29]. 끝으로 양분선택형질문법은 응답자에게 사적매매과정과 동일한 선택과정을 제시하는 방법으로 특정 금액을 제시한 후 그 재화를 살 것인가를 결정하게 한다. 이러한 과정은 응답자로 하여금 상대적으로 친숙한 사회적 상황에 접하게 한다는 이점이 있으며, 질문 횟수에 따라 단일 양분선택형질문법에서 이중 양분선택형질문법으로 확대된다. 반면 평균 등 분포의 분석에 어려움이 있으며, 특정한 가격의 제시는 질문자의 의도를 포함할 수 있으므로 그 가격 범위는 논란이 되기도 한다 [28,29].

본 연구에서는 양분선택형질문법에 개방형질문법을 보완적으로 사용하였다. 이는 예비조사를 통해 첫 제시가격의 범위를 도출하였으나 출발점 편의를 발생시키고 평균 등의 분포 분석에 어려움이 있었기 때문이다. 출발점 편이의 최소화를 위해 제시가격을 통제하여 분석하였으며 그 결과 제시가격과 금연의향 담배가격 사이의 관련 정도는 매우 유의하였다. van den Berg 등 [23]의 연구에서는 간병관리에 대한 지불의사가격을 측정하기 위해 연구대상자에게 간병 관리에 대한 일정한 가격을 제시한 후 이를 선택 혹은 거절하도록 하였으며 만약 제시 가격을 거절했을 경

우에는 이를 다시 개방형 질문에 답하도록 하였는데, 이러한 개방형과 양분선택형기법의 통합적인 질문 형태는 기존의 연구에서도 이미 성공적으로 사용되고 있다 [29,31].

본 연구에서는 상대적으로 금연의향과 금연할 확률이 남성보다 낮다고 보고 [13,16] 된 여성과 상대적으로 가격의 변화에 더욱 민감한 청소년 [18]이 연구대상자에서 제외되었다. 그러나 금연정책 결정시 특히 여성과 청소년의 고려는 매우 중요하며 이에 여성과 청소년을 대상으로 금연의향 담배가격을 측정하고 이의 결정요인을 분석하는 연구가 필요할 것으로 판단된다. 또한 본 연구에서는 대중매체를 통한 흡연 및 금연에 대한 노출 정도를 확인하기 위해 문항이 각각 두 가지인 질문을 사용하여, 다양한 대중매체의 영향을 파악하지 못하였으므로 대중매체의 효과를 세부적으로 확인하기 위해서는 보다 심층적인 연구가 필요할 것이다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 금연의향에 대한 담배가격을 정량화하고, 이를 위한 측정도구로 지불의사가격 방법을 이용한 첫 시도라는 점에서 연구의 의의가 있다.

## 2. 연구결과에 대한 고찰

본 연구에서는 금연의향을 행위 직전의 의도로 진술하고, 구체적인 수량화가 가능한 지불의사가격 방법을 이용하여 금연의향 담배가격으로 조사하였다. 그 결과 평균 금연의향 담배가격은 4,287원이었으며, 이는 실제 지불 평균 담배가격인 2,283원보다 약 2,000원 높은 가격이었다. 누적 백분율에 의하면, 담배가격이 3,000원일 경우 현재 흡연자의 약 41%가, 4,000원일 경우 약 73%가 금연할 의향이 있는 것으로 예측되었으며, 가격이 6,000원으로 인상될 경우에는 약 88%가, 20,000원이면 전체 흡연자가 금연할 의향이 있다고 대답하였다.

이러한 담배가격 인상에 따른 흡연을 감소 정도의 예측은, 의도가 행동으로 전환하는 데 차이가 있으므로, 직접적인 정확한 수치라고 보기에는 한계가 있다. 하지만 의도를 설명하는 가장 효과적인 도구



이며, 금연행위를 예측하는 강력한 요인으로 지적되는 '선호'의 개념이 포함된 지불의사가격 [22,23,34]을 사용하였으며 더욱이 담배는 가격에 민감성이 높으므로, 적절한 금연유도 가격수준에 대한 가시적 근거를 제공하였다고 평가할 수 있다. 지불의사가격은 흡연자가 현재의 담배 종류를 유지했을 때의 예측으로 저가나 저질의 담배로 바꾸지 않는다는 것을 전제로 한다. 몇몇 연구에서는 가격 인상을 하였을 경우 흡연자들에게 금연을 유도하지는 못하고 다른 제품이나 혹은 오히려 다른 가공되지 않은 담배로 변경하게 하는 효과가 있음을 보고하였다 [34]. 하지만 우리나라의 경우 2006년 성인남성 흡연양태 조사 결과, 2004년 가격 인상 이후 흡연 제품이 변화하였다는 응답률은 전체의 5.8%였으며 앞으로의 가격 인상에 대한 변화 예측 조사 시에도 제품 변화에 대한 응답률이 3.6%에 불과하여 [35] 이러한 제품 변화의 영향이 적을 것으로 예상된다.

금연의향 담배가격이 높은 것은 가격정책에 대한 저항성이 강하다는 것을 의미하므로 이에 금연의향 담배가격의 상승과 하락 요인에 대한 분석을 통해 가격을 이용한 금연유도 정책의 저항정도에 영향을 주는 관련 요인을 확인할 수 있었다.

먼저 연구대상자의 특성에 따른 금연의향 담배가격의 차이를 분석한 결과, 사회경제적 특성에 따라 금연의향 담배가격을 비교하였을 때, 연령은 20대인 경우가 금연의향 담배가격이 가장 낮았으며 30대, 40대로 가면서 증가하다 50대와 60대에서는 다소 감소하는 경향을 보였다. 이는 20대와 30대의 금연시도율이 40대 이상보다 높게 나타나 오래 피울수록 금연의향이 줄어든다고 설명한 2005년도 국민건강영양조사 [36]와 1일 흡연율이 40대에서 가장 높아 40대에 대한 금연 교육 홍보가 더욱 필요하다고 지적한 Lee 등의 연구 [13]에서도 확인할 수 있었다. 거주 지역별로 중·소도시와 농·어촌의 금연의향 담배가격은 대도시에 비해 점차 감소하였으며 이는 대도시 사람들이 받는 스트레스가 보다 강해 흡연할 확률이 높다는 연구결과 [37]와 일치하며 실제로 금연 실패 이유

로 스트레스를 가장 우선순위로 꼽았다 [15,38]. 반면 대도시 임에도 서울시의 금연의향 담배가격이 가장 낮게 측정된 것은 다른 지역들과 비교하여 평균 흡연 개비가 적어 중독성이 낮기 때문으로 생각할 수 있으며 실제 조사 결과 '전혀 금연할 계획이 없다'라는 질문에 서울 지역 흡연자의 응답율이 가장 낮았다 [21]. 더욱이 서울은 세계보건기구(WHO) 서태평양지역본부 '2005 건강도시사업 어워드 프로젝트'에서 금연부문 우수도시에 선정된 바 있으며, 공원, 버스정류소, 아파트 등으로 금연구역 확대하는 등의 다양한 금연 정책을 수행하고 있다 [39]. 또한 금연을 위해 보건소, 의료기관, 전화, 인터넷 등을 통해 금연상담이나 치료를 받을 수 있는 기회가 타 지역에 비해 많았으며 [21,39], 이러한 금연 클리닉 참여와 금연구역 확대는 흡연자들이 금연을 결심하는데 가장 도움이 되는 방법이라고 대답한 바 있다 [38]. 본 연구에서는 미혼자에 비해 기혼자의 경우 금연의향 담배가격이 더 높았다. 이는 미혼자보다 기혼자의 흡연율이 높다고 보고한 Lee와 Lee의 연구결과 [14]와 유사한 경향을 보이는 것으로, Lee와 Lee [14]는 기혼자의 경우 경제문제 등에 따른 가족 간의 갈등이 흡연율 증가의 원인으로 작용한 것으로 지적하였다. 반면 결혼 상태를 보다 세부적으로 구분하여 분석한 Cho 등의 연구 [40]에서는 기혼자보다 미혼자의 흡연율이 높았는데, 이 연구에서는 미혼자의 범주에 결혼 경험이 없는 사람 외에 선행연구를 통해 비교적 흡연율이 높다고 보고된 이혼 및 사별자를 포함하였다. 더욱이 전화설문을 이용한 본 연구의 경우 이혼 및 사별자의 응답내용에 대한 신뢰성 및 응답거부 문제를 감안하여 결혼 상태를 기혼자와 미혼자, 결혼을 하였으나 동거하지 않는 자로만 구분하였다. 따라서 세부적인 결혼 상태별 흡연율 및 금연의향 담배가격을 파악하는데 제한적이므로, 향후 연구에서는 이혼율 및 고령화에 따른 사별율의 지속적인 증가 등을 감안하여 결혼 상태에 대한 보다 세부적인 분류와 정확한 조사가 이루어져야 할 것이다. 흡연시작연령

에서는 17세 미만인 경우 흡연을 시작한 경우 금연의향 담배가격을 가장 높게 측정하였으며 이는 흡연시작연령이 낮으면 금연하기가 어렵다는 기존의 연구 [14,17]들과 일치한다. 반면 17세 미만인 군을 제외하고는 연령대가 증가할수록 금연의향 담배가격도 다소 높아졌다. 이는 21세 이상에서 담배를 시작한 경우 그 동기가 청소년기의 단순한 호기심 등과는 달리 스트레스 등과 같이 구체적이며 이들은 흡연을 계속 하도록 하는 원인이 되기 때문이라 유추해 볼 수 있다. 흡연지속기간이 20년 이상인 경우, 흡연량이 많은 경우 금연의향 담배가격이 증가하였고 이는 담배의 중독성에 기인하므로 흡연시작연령을 높이고 흡연량을 줄이는 것이 금연시도를 높이는 데 중요한 역할을 할 것이다. 직업과 종교, 주위 사람의 흡연여부, 규칙적인 운동여부, 주관적 건강수준은 금연의향 담배가격과 통계적인 유의성을 보이지 않았다.

다음으로 다양한 특성들을 통제한 상태에서 금연의향 담배가격의 결정요인을 분석한 결과, 모든 변수를 포함하는 Model 3을 기준으로 중·소도시 거주, 흡연량, 대중매체를 통한 흡연에의 노출이 주요 요인으로 확인되었다. 그 결과와 주요 시사점을 요약하면 다음과 같다.

서울 거주자에 비해 중·소도시 거주자의 경우 금연의향 담배가격이 높았으며 이는 앞에서 살펴본 바와 같이 상대적으로 서울시가 금연과 관련된 정책적 뒷받침이 활발히 진행되는 곳이므로 금연에 대한 노출이 다른 곳에 비해 많았기 때문으로 유추할 수 있으며, 이를 근거로 중·소도시에 금연의향을 증가시키기 위한 교육 및 프로그램의 강화와 금연구역 확대 등의 정책이 필요가 있을 것으로 사료된다. 흡연량이 많은 사람일수록, 대중매체를 통해 흡연에 대한 노출이 많을수록, 금연에 대한 저항성이 높았다. 이는 니코틴의 중독성에 대한 근거가 되며, 대중매체를 통해 배우들의 흡연 모습이나 담배 광고 등에 많이 노출된 집단은 담배가격의 상승이 커야 금연을 시도함을 알 수 있다. 따라서 일부에서 권고하고 있는 흡연 광고의 완전 폐지, 배우들의 흡연 장면 제한 등의 전략이 효과적일 것이다.

본 연구에서는 금연유도 가격 결정에 대한 실질적 근거와 흡연자의 담배가격에 대한 저항성을 감소시킬 수 있는 관련 요인을 제시하였으며, 이는 담배가격 인상의 효과를 더욱 배가시킬 수 있는 금연유도 정책의 근거를 마련한 것으로 정부 금연정책의 방향을 제시할 수 있을 것이다.

본 연구는 2006년 현재 전국의 만 19세 이상 남성을 대상으로 금연의향을 나타내는 담배가격을 분석함으로써 가격정책을 통한 금연유도의 효과성을 제시하고자 실시되었다. 그 결과 흡연자가 금연할 의향을 보인 담배가격의 평균값은 약 4,300원으로 실제 지불하는 담배가격(약 2,300원)보다 2,000원 가량 인상된 가격이었다. 중간값은 4,000원 이었으며, 금연의향 담배가격의 누적 백분율을 분석하면 담배 한 갑당 평균가격이 3,000원으로 인상되면 현재 흡연자의 약 41%가 금연할 것으로, 4,000원, 6,000원이면 각각 약 73%, 88%가 금연할 것으로 예측되었다. 이러한 금연의향 담배가격 연구결과는 흡연자들의 금연의향이 담배가격에 의존한다는 실증적 분석결과이며 담배가격 인상으로 인한 금연제고 효과를 명확하게 보기 위해서는 담배가격을 큰 수준으로 인상해야 한다는 것을 시사한다고 할 수 있다.

한편, 금연의향 담배가격이 높은 흡연자는 금연에 대한 저항성이 강한 특성을 가졌다고 볼 수 있는데, 흡연자의 다양한 특성을 통제한 다중회귀분석 결과, 중·소도시에 거주하는 사람일수록, 현재 흡연량이 많은 사람일수록, 그리고 대중매체를 통해 흡연 장면에 자주 노출되는 사람일수록 금연의향 담배가격이 높아 금연에 대한 저항이 보다 강한 것으로 분석되었다. 따라서 중·소도시의 금연 구역 확대 및 금연 프로그램의 강화, 흡연량 감소 유도 그리고 대중매체를 통한 흡연 장면 억제 정책 등을 함께 시행하는 것이 담배가격인상의 효과를 더욱 강화할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. Cho KS. *Tobacco Control Policy of the Republic of Korea 2005*. Seoul: Ministry of Health & Welfare (KR); 2006.
2. OECD. *OECD Health Data 2007: Statistics and Indicators for 30 Countries*. Paris: OECD; 2007.
3. Siahpush M, McNeill A, Borland R, Fong GT. Socioeconomic variations in nicotine dependence, self-efficacy, and intention to quit across four countries: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tob Control* 2006; 15 suppl 3: iii71-75.
4. Haukkala A, Laaksonen M, Uutela A. Smokers who do not want to quit- is consonant smoking related to lifestyle and socioeconomic factors? *Scand J Public Health* 2001; 29(3): 226-232.
5. Fiore MC, Baily WC, Cohen SJ, Dorfman SF, Goldstein MG, Gritz ER, et al. *Treating Tobacco Use and Dependence. Clinical Practice Guideline*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 2000.
6. Kim WN, Lee JS, Kim YJ, Chung SM, Lee SH. *A Study of the Effectiveness of Tobacco Control Policy*. Seoul: Korea University, Management Center for Health Promotion; 2005. (Korean)
7. Song KY, Nam JJ, Choi JS, Kim TJ. *1992 National Health and Health Behavioral Pattern Survey*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 1993. (Korean)
8. Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 1997; 12(1): 38-48.
9. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 1983; 51(3): 390-395.
10. Hyun HJ. A Study on the intention of smoking cessation behavior and it's determinants based on the theory of planned behavior. *J Korean Soc School Health* 1998; 11(2): 217-228. (Korean)
11. Ajzen I, Brown TC, Carvayal F. Explaining the discrepancy between intention and actions: The case of hypothetical bias in contingent valuation. *Per Soc Psychol Bull* 2004; 30(9): 1108-1121.
12. Lee WJ, Lee SJ, Lee JR, Lee JM, Lee JH, Park EC, et al. The relationship between tobacco price rises and willingness to quit smoking among university students. *Korean J Epidemiol* 2003; 25(5): 76-83. (Korean)
13. Lee BG, Nam CH, Wie GB, Lim SK, Kim GY, Suh IS, et al. A study on the smoking status and It's related factors of community people. *J Health Welfare* 1997; 1: 59-80. (Korean)
14. Lee SY, Lee SW. A Study on the factors influencing smoking behavior in Korea. *J Korean Soc Health Stat* 2000; 25(2): 41-50. (Korean)
15. Lee KS, Lee JW, Lee WC, Meng KH, Yang SI, Kim DS, et al. The factors associated with relapse of smoking in male workers of an electronics industries. *Korean J Occup Health* 2003; 42(2): 39-48. (Korean)
16. Hyland A, Li Qiang, Bauer JE, Giovino GA, Steger C, Cummings KM. Predictors of cessation in a cohort of current and former smokers followed for 13 years. *Nicotine Tob Res* 2004; 6 (Suppl 3): S363-369.
17. Khuder SA, Dayal HH, Mutgi AB. Age at smoking onset and its effect on smoking cessation. *Addict Behav* 1999; 24(5): 673-677.
18. Kim YI, Lee JS. *Tobacco Price and Health Promotion: Symposium on the Health Promotion and Smoking Cessation*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2003. (Korean)
19. World Bank. *Curbing the Epidemic : Governments and the Economics of Tobacco Control*. Washington, DC: World Bank Publication; 1999.
20. WHO. *Subjects of Possible Protocols and Their Relation to the Framework Convention on Tobacco Control. First Meeting of the Working Group on the WHO Framework Convention on Tobacco Control Provisional Agenda Item(A/FCTC/WGI/33 September. 1999)*. Geneva: WHO; 1999. [cited 2007 Jun 16]. Available from: URL: <http://www.who.int/gb/fctc/PDF/wg1/elt3.pdf>.
21. Gallup Korea. *Smoking Prevalence Report*. Seoul: Gallup Korea; 2006. (Korean)
22. Meyerhoff J. Stated willingness to pay as hypothetical behaviour: Can attitudes tell us more? *J Environ Plan and Manage* 2006; 49(2): 209-226.
23. van den Berg B, Bleichrodt H, Eeckhoudt L. The economic value of informal care: a study of informal caregivers' and patients' willingness to pay and willingness to accept for informal care. *Health Econ* 2005; 14(4): 363-376.
24. Jan MS, Fu TT, Huang CL. Willingness to pay for low-lung-cancer-risk cigarettes in Taiwan. *Health Econ* 2005; 14(1): 55-67.
25. Viscusi WK. Do smokers underestimate risks? *J Polit Econ* 1990; 98(6): 1253-1269.
26. Lee SJ, Neumann PJ, Churchill WH, Cannon ME, Weinstein MC, Johannesson M. Patients' willingness to pay for autologous blood donation. *Health Policy* 1997; 40(1): 1-12.
27. Ryan M, Ratcliffe J, Tcker T. Using willingness to pay to value alternative models of antenatal care. *Soc Sci Med* 1997; 44(3): 371-380.
28. Kim JD, Lee DS, Cho MK. The estimation of willing to pay using contingent valuation method. *Rev indust manage* 2002; 15(1): 173-

191. (Korean)
29. Shin YC. An Estimation on the benefit of environmental quality improvement by using CVM with dichotomous choice with a follow-up elicitation method. *Daejin School Bull* 1996; 4: 49-71. (Korean)
30. Busch S, Falba T, Duchovny N, Jofre-Bonet M, O' Malley S, Sindelar J. Value to smokers of improved cessation products: Evidence from a willingness-to-pay survey. *Nicotine Tob Res* 2004; 6(4): 631-639.
31. Hammar H, Johansson-stenman O. The value of risk-free cigarettes- do smokers underestimate the risk? *Health Econ* 2004; 13(1): 59-71.
32. Sheeran P. Intention-behavior relations: a conceptual and empirical review. *Eur Rev Soc Psychol* 2002; 12(1): 1-36.
33. Wiggers LC, Stalmeier PF, Oort FJ, Smets EM, Legemate DA, de Haes JC. Do patients' preferences predict smoking cessation? *Prev Med* 2005; 41(2): 667-675.
34. Ohsfeldt RL, Boyle RG, Capilouti E. Effects of tobacco excise taxes on the use of smokeless tobacco products in the USA. *Health Econ* 1997; 6(5): 525-531.
35. Chung WJ, Lee SM, Lim SJ, Choi SJ, Shin KY, Ann SJ, Kim JY. *A Study of the Effectiveness of Price Policy for Tobacco Control*. Seoul: Yonsei University, Management Center for Health Promotion; 2006. (Korean)
36. Korea Institute for Health and Social Affairs. *The Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES III)*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2006. (Korean)
37. Volzke H, Neuhauser H, Moebus S, Baumert J, Berger K, Stang A, et al. Doring A. Urban-rural disparities in smoking behavior in Germany. *BMC Public Health* 2006; 6: 146.
38. Korean Association of Smoking and Health. *2007 Report of a Survey of Smoking Status among Korean Adult*. Seoul: Korean Association of Smoking and Health; 2007. (Korean)
39. Seoul City Welfare and Healthy Team. *2005 Report of Health Promotion Program*. Seoul: Seoul City; 2006. (Korean)
40. Cho HJ, Khang YH, Jun HJ, Kawachi I. Marital status and smoking in Korea: The influence of gender and age. *Soc Sci Med* 2008; 66(3): 609-619.