

담배가격 인상에 따른 청소년의 흡연행태 변화

조 경 속*
(오레곤주립대학교)

윤 장 호
(오레곤주립대학교)

본 연구는 제1차(2005) 청소년 건강행태 온라인 조사 원시자료를 이용하여, 2004년 12월 30일 담배가격 인상 이후 흡연 청소년 6,458명의 흡연 행태가 어떻게 변화했는지를 분석하였다. 이들 중 15.2%(1,029명)가 흡연량을 줄였고, 31.1%(2,008명)가 금연하였으며, 금연 청소년 중 59.7%(1,222명)가 9개월 이후에도 금연을 지속하였다. 다중 다항 로지스틱 회귀분석 결과, 흡연량 감소에 영향을 미치는 요인은 학년(낮을수록), 아버지의 학력(낮을수록), 학교성적(낮을수록), 흡연시도 시기(늦을수록), 고위험 음주(무), 흡입제 사용(무) 등이었고, 금연에 영향을 미치는 요인은 성(여자), 학년(낮을수록), 어머니 학력(높을수록), 학교성적(높을수록), 흡연시도 시기(늦을수록), 금연홍보노출(많을수록), 금연교육(유), 고위험 음주(무), 흡입제 사용(무), 우울(무) 등이었다. 금연지속 여부에 대한 다중 이분형 로지스틱 회귀분석 결과, 성(여자), 학년(높을수록), 흡연시도시기(이름수록), 고위험 음주(무), 흡입제 사용(무), 우울(무) 등이 유의한 요인으로 밝혀졌다. 담배가격 인상 이후 흡연자들의 금연에 영향을 미쳤던 금연홍보와 금연교육은 금연지속 수단으로서는 유의하지 않았으며, 우울과 더불어 고위험 음주, 흡입제 사용과 같은 중독관련 물질의 사용경험은 흡연량 감소나 금연뿐 아니라, 금연지속 저해 요인으로 나타났다. 따라서 학교 금연교육 시 음주, 흡입제 등 중독 관련 건강 위해 요인들에 대한 예방교육을 병행한다면 금연교육의 효과를 더욱 높일 수 있을 것으로 생각된다.

주요용어: 담배가격, 금연, 흡연, 금연교육, 청소년

* 교신저자: 조경숙, 오레곤주립대학교(kyungsookcho@nate.com)

■ 투고일: 2014.10.31 ■ 수정일: 2014.12.16 ■ 게재확정일: 2014.12.26

I. 서론

최근 우리나라 정부는 담배가격을 대폭 인상하는 방안을 발표하고 관련 법안의 개정을 추진하고 있다. 우리나라에서는 그간 수차례의 담배가격 인상이 있었지만 그 수준이 매우 미미하여 2004년 12월 30일 500원의 담배가격 인상을 제외하고는 흡연자가 반응할 만한 담배가격 인상은 없었다고 해도 과언은 아닐 것이다. 지난 2004년 12월 30일에 켈런의 담배가격을 담배 브랜드나 소비자 가격과 관계없이 동일하게 갑당 500원(평균 29%)을 일괄 인상한 정책은 2004년 57.8%이었던 우리나라 성인 남성흡연율을 2005년 51.6%로 1년 만에 무려 6.2% 포인트나 감소시켰고, 2006년에는 44.1%까지 낮추는데 크게 기여하였다(Cho, 2006). 그러나 이러한 성인 남성흡연율은 2007년부터 증가하는 추세를 보여 2011년 47.3%로 흡연율 감소에 답보상태를 보이고 있어 다시 담배가격 인상과 같은 강력한 금연정책이 요구되는 시점이라 할 수 있겠다(조경숙, 2013a).

전 세계적으로 담배가격 인상이 흡연율을 낮춘다는 연구들은 다양하게 그리고 지속적으로 이루어져 왔다(Wasserman et al., 1991; Chaloupka & Wechsler, 1997; Levy et al., 2000; Ahmada & Billimek, 2007; van Baal et al., 2007; Carpenter & Cook, 2008; DeCicca et al., 2008; Lee, 2008). 특히, 많은 연구들의 경우 청소년이 담배가격에 대해 더욱 민감하여 담배가격 인상이 청소년의 금연뿐 아니라 흡연예방에도 기여함을 보여주었다(Lewit et al, 1981; Lewit & Coate, 1982; USDHHS, 1994; Chaloupka & Wechsler, 1997; World Bank, 1999; Alexander, 2003). 이처럼 담배가격 인상이 효과적이라는 수많은 연구에도 불구하고, 우리나라에서는 2004년 담배가격 인상 당시 담배가격 인상의 효과에 대한 논란을 지속적으로 겪어야만 했는데, 그 이유는 우리나라에서 담배가격 인상의 효과에 대한 연구들이 미미했기 때문이다(김용익 외, 2003; 김원년 2004).

2004년 12월 30일 담배가격 인상 이후에는 이러한 가격인상의 효과에 관한 몇몇 연구들이 시도되었다. 먼저 김원년 외(2006)의 연구에서는 2004년 12월 담배가격 인상 전 흡연자였던 576명을 6개월간 추적 관찰한 결과, 담배가격 인상 6개월 이후 11%(76명)가 금연하였고, 22%가 흡연량을 줄였으며, 성인 남성의 담배수요에 대한 가격탄력도는 -0.55로 담배가격 인상이 효과적임을 보여주었다. 김현철 외(2012)가 2005년 7월에 서울시, 인천시, 목포시 및 포항시의 38개 중학교 및 고등학교 학생 14,692명을 대상으로 한 연구에서는 흡연자 1,063명중 11.7%(남자 7.6%, 여자 16.6%)가 담배가격 인상

이후 금연하였고, 20.5%(남자 20.6%, 여자 20.2%)가 흡연량을 줄였으며, 금연자중 26.5%가, 흡연량 감소자중 38.2%가 담배가격 인상 때문에 흡연 행태를 바꾸었다고 하였다. 아울러 청소년의 담배수요에 대한 가격탄력도는 -1.56로 나타나 김원년 외(2006)가 제시한 성인 남성의 담배수요에 대한 가격탄력도 -0.55보다 3배 정도 커서 청소년이 담배가격에 더 민감하게 반응함을 보여주었다(World Bank, 1999). 또한 김홍배와 조홍준(2007)이 서울시 및 천안시 3개 고등학교 1,424명을 대상으로 2005년 6월에 실시한 연구에서는 흡연자 199명중 담배가격 인상 이후 28.6%(57명)이 금연을 하였고, 이들 중 28.9%가 담배가격 인상이 흡연중단의 계기가 되었다고 응답하여, 금연자 비율은 김현철 외(2012)의 연구보다 현저히 높았으나, 담배가격 때문에 금연하게 되었다는 비율은 김현철 외(2012)의 연구와 비슷하였다.

실제 담배가격 인상의 효과를 측정한 이러한 연구들과 달리, 향후 담배가격 인상 시 청소년 흡연자들의 행태변화를 예측한 몇몇 연구들이 있다. 조경숙(2013b)은 2011년 청소년 건강행태 온라인 조사 자료를 분석하여 향후 담배가격 인상 시 현재 흡연 청소년 8,988명 중 31.7%가 흡연량을 줄이고, 41.7%가 금연할 의향이 있으며, 이들 금연 의향자들 중 36.9%가 담배가격 때문이라고 밝혔다. 대구지역 54개 중·고등학교 흡연자 1,001명을 대상으로 한 황준현과 박순우(2014)의 연구에서는 담배가격 500원 인상 시 현재 흡연자의 24%가 금연할 의향이 있는 것으로 나타나, 가격을 제시하지 않은 조경숙(2013b) 연구의 금연 의향보다는 낮게 나타났다.

2004년 12월 30일의 담배가격 인상은 우리나라에서 담배가격 인상이 청소년 흡연행태에 미치는 영향을 측정하기에 이상적인 자연실험(natural experiment) 환경을 제공하고 있다. 그럼에도 불구하고 이에 대한 연구는 소수에 불과하다. 이에 본 연구는 2005년 청소년 건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 지난 2005년 12월 30일 담배가격 500원 인상이 우리나라 흡연 청소년들의 흡연행태 변화에 어떠한 영향을 미쳤는지를 살펴보고, 담배가격 인상 이후 흡연 청소년들의 흡연량 감소 및 금연과 상관성이 있는 요인을 규명하고, 특히 담배가격 인상 이후 금연을 실천한 청소년들을 대상으로 9개월 이상 장기간 금연 지속과 상관성이 있는 요인들을 밝히고자 하였다. 본 연구는 기존의 특정 몇몇 지역의 중고등학생을 대상으로 한 다른 연구들과 달리 전국 확률 표본을 사용함으로써 대표성을 담보하였을 뿐 아니라, 담배가격 인상 이후 흡연 청소년의 흡연량 감소 또는 금연에 미치는 요인들을 분석한 다른 연구들과 달리 본 연구에서는 담배가격 인상

이후 흡연량 감소와 금연에 영향을 미치는 요인과 더불어 9개월 이상 금연을 지속하는데 영향을 미치는 요인들을 비교함으로써 다른 연구들과 차별화 하였다(김홍배와 조홍준, 2007; 김현철 외, 2012).

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료

본 연구는 제1차(2005년) 청소년 건강행태 온라인 조사 원시자료(raw data)를 이용하였는데, 연구자들은 질병관리본부의 청소년 건강행태 온라인 조사 공식 홈페이지(<http://yhs.cdc.go.kr/>)를 통해 2005년도 원시자료를 요청하였고, 해당 기관의 승인 후 온라인을 통해 원시자료를 다운로드하여 본 연구에 사용하였다. 2005년 10월 1일부터 11월 14일까지 조사가 이루어진 2005년도 청소년 건강행태 온라인 조사 대상은 중학교 1학년부터 고등학교 2학년까지이며, 조사 방법은 온라인을 통한 익명성 자기기입식 설문조사이다. 조사당일 조사지원 담당교사가 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실로 표본학급 학생을 인솔하여 1인 1대 컴퓨터를 무작위로 배정하고, 해당 학생은 설문조사 홈페이지에 접속하여 설문에 참여하는 방식이다. 조사 대상은 층화 추출한 중학교 399개, 고등학교 400개 총 799개 학교 65,482명이었으며, 58,727명이 조사에 참여하여 89.7%의 참여율을 보였고 최종 원시자료에는 58,224명이 포함되었다.

본 연구에서는 평생 흡연 여부에 응답을 하지 않은 4명을 제외한 58,220명 중 2004년 12월 30일 담배가격 인상 이후 흡연상태에 대해 응답한 청소년 47,998명(82.4%; 무응답 10,222명, 17.6%) 중에서 담배를 피워 본 적이 없다고 응답한 41,540명을 제외한, 즉 2004년 12월 30일 담배가격 인상 당시 흡연 청소년 6,458명을 분석대상으로 하였다(그림 1). 2005년도 조사 내용은 흡연, 음주, 약물, 정신보건 등 11개 영역의 92개 문항으로 구성되어 있는데, 본 연구에서는 5개 영역(일반적 특성, 흡연, 음주, 약물, 정신보건) 17개 문항을 활용하였다.

2. 변수설명

본 연구에서는 두 가지 종속변수가 사용되었다. 첫째는 지난 2004년 12월 30일 담배 가격 인상으로 인한 흡연행태 변화로, '작년 2004년 12월 30일 담뱃값(500원) 인상으로 흡연에 대한 생각이나 행동에 변화가 있었습니까?'라는 질문에 대하여 ①담배를 끊거나 줄여야겠다는 생각이 들지 않았다, ②담배를 끊거나 줄여야겠다는 생각을 하였으나 실천에 옮기지 못하는 못하였다, ③담배를 끊거나 줄이려는 시도를 하였으나 실패하였다, ④담배를 줄여 피우게 되었다, ⑤담배를 끊었다 등의 5개 응답범주를 행태변화 없음(①, ② 및 ③), 흡연량 감소(④) 및 금연(⑤) 등 3개 범주로 구분하여 다중 다항 로지스틱 회귀분석에서 종속변수로 사용하였다. 또한 담배가격 인상(2004년 12월 30일) 이후 금연한 청소년들 중에 조사시점(2005년 10월)까지 담배가격 인상이후 9개월이 지나도 금연을 지속하였는지 재흡연 하였는지에 따라 금연지속 여부로 구분하여 다중 이분형 로지스틱 회귀분석에서 종속변수로 사용하였다. 금연지속여부는 2005년 10월 조사시점 현재 흡연여부로 구분하였으며, 현재 흡연자는 최근 한 달 동안 담배를 1일 이상 피워본 적이 있는 경우로 정의하였다.

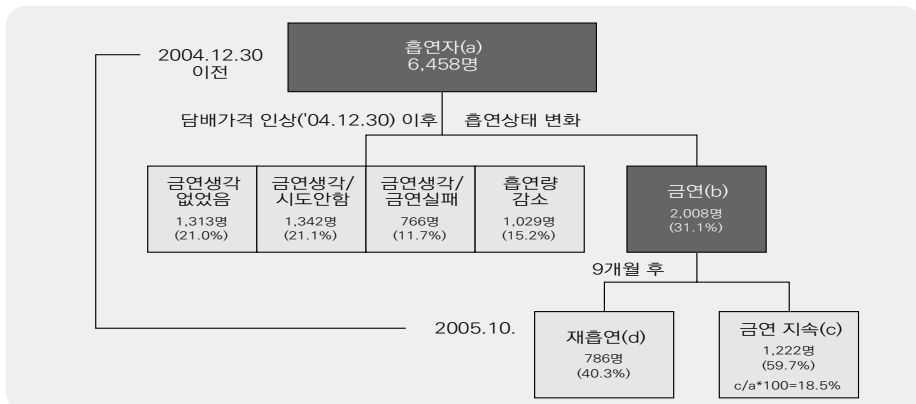
이러한 두 가지 종속변수에 영향을 미치는 독립변수로는 이론적 고찰에 의해 다음과 같은 사회인구학적 특성, 흡연관련 특성, 정신 및 행동 건강 관련 변수들이 사용되었다. 사회인구학적 특성으로는 성(남자, 여자), 학년(중학교 1학년부터 고등학교 2학년까지), 인지한 소득수준(상, 중, 하), 동거형태(부모, 친척/친구 등), 어머니 교육수준(대졸미만, 대졸이상), 아버지 교육수준(대졸미만, 대졸이상), 인지한 학업성적(상, 중, 하) 등으로 구분하였다. 흡연관련 특성으로는 처음 흡연 시도 시기(초등학교이하, 중학교, 고등학교), 최근 12개월 동안 금연홍보 노출(1개 매체 이하, 2가지 매체, 3가지 매체 이상), 최근 12개월 동안 금연 교육 경험 유무(없음, 있음)이다. 정신 및 행동 건강 관련 변수로는 고위험 음주여부(없음, 있음), 흡입제 사용 경험(없음, 평생 사용 경험, 현재 사용), 스트레스 여부(없음, 있음), 우울 여부(없음, 있음) 등으로 구분하였다. 고위험 음주 여부는 현재 음주자중 최근 30일 동안 1회 평균음주량이 남자 소주 5잔 이상, 여자 소주 3잔 이상인 경우로 정의하였다. 스트레스 여부는 '평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?'라는 질문에 대한 5개의 응답 범주(대단히 많이, 많이, 보통, 별로, 전혀) 중 대단히 많이 또는 많이 느낀다고 응답한 경우와 그렇지 않은 경우로 구분하였다. 우울여

부는 지난 1년 동안, 2주내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망을 느낀 적이 있는지 여부로 나누었다.

3. 분석내용 및 방법

본 연구에서는 각각의 독립변수들에 따라 담배가격 인상 이후 흡연행태가 어떻게 변화 했는지와 담배가격 인상 이후 금연한 청소년들의 금연지속 여부에 어떠한 차이를 보이는지를 살펴보기 위하여 교차분석(χ^2 -test)을 실시하였고, Pearson 카이제곱의 양측 검정 유의확률을 제시하였다. 그리고 이러한 독립변수들이 담배가격 이후 흡연행태 변화에 어떠한 영향을 미치는지 보기 위하여 다중 다항 로지스틱 회귀분석(multiple multinominal logistic regression)을 실시하여 교차비(OR: odds ratio)와 신뢰구간(95% CI : confidence interval)을 제시하였다. 또한 담배가격 인상 이후 금연한 자들을 대상으로 9개월 후 금연지속 여부에 어떠한 변수들이 영향을 미치는 지를 분석하기 위하여 다중 이분형 로지스틱 회귀분석(multiple binary logistic regression)을 실시하여 교차비(OR: odds ratio)와 신뢰구간(95% CI : confidence interval)을 제시하였다. 모든 분석은 PASW Statistics 18 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 통해 이루어졌다.

그림 1 . 담배가격 인상 이후 흡연청소년들의 흡연행태 변화



* ()의 %는 가중치를 적용한 것임.

Ⅲ. 연구결과

1. 담배가격 인상 이후 흡연행태 변화

지난 2004년 12월 30일 담배가격 인상 당시 흡연자였던 6,458명 중 담배가격 인상으로 15.2%(1,029명)가 흡연량을 줄였고, 31.1%(2,008명)가 금연하였다(그림 1). 이들 중 21.0%(1,313명)는 담배를 끊거나 줄여야겠다는 생각이 들지 않았다고 응답하였고, 21.0%(1,342명)은 담배를 끊거나 줄여야겠다는 생각을 하였으나 실천에 옮기지는 못하였다고 응답하였으며, 11.7%(766명)은 담배를 끊거나 줄이려는 시도를 하였으나 실패하였다고 응답하여 흡연행태 변화가 없는 집단은 53.7%(3,421명)이었다.

사회 인구학적 특성에 따른 담배가격 인상 이후 흡연행태 변화를 살펴보면, 성별로는 남자(16.9%)가 여자(14.3%)보다 흡연량을 더 줄였으나, 남자(28.5%)보다 여자(35.4%)가 금연을 더 많이 한 것으로 나타났고, 이는 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(표 1). 학년에 따라서는 중학생보다 고등학생들에게서 흡연량 감소가 더 일어났으나, 금연에 있어서는 낮은 학년에서 더 많이 실천을 한 것으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 부모의 학력에 따라서는 아버지의 학력과 어머니의 학력이 각각 대졸미만 일수록 흡연량 감소가 더 많이 이루어졌으나, 금연에 있어서는 아버지 학력과 어머니 학력이 대졸이상 일수록 더 많이 실천하는 것으로 나타났고, 이는 각각 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 부모와 동거하는 경우가 그렇지 않은 경우보다 흡연량 감소뿐 아니라 금연을 실천하는 비율이 높았으며, 경제상태가 '중'인 집단이 흡연량 감소가 가장 많았고, '상'인 집단에서 금연실천 비율이 가장 높았다. 그리고 학교성적에 따라서는 성적이 '중'인 집단이 흡연량 감소 비율과 금연실천 비율이 가장 높았고, 이들은 각각 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 다만, 거주지에 따라서는 흡연행태 변화간 유의한 차이를 보이지 않았다.

흡연관련 특성에 따라서는 흡연시도 시기가 늦을수록 흡연량 감소 비율이 높았고, 금연실천에 있어서는 흡연시도 시기가 이룰수록 그 비율이 높았다. 금연광고 노출정도에 따라서는 금연광고에 노출된 매체수가 많을수록 금연실천 비율이 높았으며, 금연광고 노출된 매체수가 적을수록 흡연행태에 변화가 없는 것으로 나타났고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 금연교육 유무에 따라서는 금연교육을 받은 경우(32.3%)가 그렇지 않은 경우(29.1%)보다 금연실천 비율이 높았으며, 금연교육을 받지

않은 경우(55.1%)가 금연교육을 받은 경우(51.8%)보다 흡연행태에 변화가 없었고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

정신 및 행동 건강 관련 특성에 따라서는 고위험 음주를 하는 경우(67.0%)가 그렇지 않은 경우(39.23%)보다 흡연행태에 변화가 없었을 뿐 아니라 금연실천율(각각 16.9%, 44.5%)도 매우 낮게 나타났고 통계적으로 유의하였다. 흡입제 경험에 따라서는 경험이 전혀 없는 집단(16.5%, 31.7%)보다 과거 경험이 있는 집단(9.8%, 24.4%)과 현재 사용 중에 있는 집단(4.5%, 16.5%)이 각각 흡연량 감소와 금연실천에 있어서 높은 비율을 나타냈으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 스트레스와 우울에 있어서도 해당 위험요인이 없는 경우가 있는 경우보다 흡연량 감소와 금연실천 비율이 더 높게 나타났고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

2. 담배가격 인상 이후 금연한 청소년들의 금연지속 여부

담배가격 인상 이후 금연을 실천한 2,008명중 금연을 지속한 경우는 1,222명(59.7%)이었고, 재흡연을 한 경우는 786명(40.3%)이었다(그림 1). 이들의 특성을 사회 인구학적 특성, 흡연관련 특성, 정신 및 행동 건강 관련 특성에 따라 살펴보면 다음 표 2와 같다. 남자(57.0%)보다 여자(66.0%)가, 그리고 학년이 높을수록 금연을 지속하는 경향을 보였고 이는 각각 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 또한 부모와 동거하는 경우(61.5%)가 그렇지 않은 경우(50.0%)보다 금연을 지속하였고, 경제상태가 '상'(46.9%)일 때나 '하'(59.0%)일 때보다 '중'(62.3%)일 때 더 금연을 지속하였으며, 학교성적이 '상'(55.2%)일 때나 '하'(56.5%)일 때보다 '중'(62.5%)일 때 더 금연을 지속하는 경향을 보여 이는 각각 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 그리고 거주지나, 아버지 학력, 그리고 어머니의 학력에 따라서는 금연지속 여부에 차이가 없었다.

흡연관련 특성에 따라서는 흡연시도시가 중학교(63.2%)일 때가 가장 많이 금연을 지속하는 것으로 나타났고, 초등학교 이하(58.5%), 고등학교(55.1%) 순으로 나타나 이는 통계적으로 유의하였다. 금연홍보 노출정도에 따라서는 노출 매체수가 1가지 이하(58.2%)일 때보다 2가지(66.2%) 및 3가지 이상(62.6%)일 때 금연을 지속하는 경향을 나타냈고, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 금연교육 유무에 따라서는 두 집단

간 유의한 차이를 보이지 않았다.

정신 및 행동 건강 관련 특성에 따라서는 고위험 음주를 하지 않는 경우(62.9%)가 하는 경우(53.2%)보다, 흡입제 경험이 없는 경우(61.5%)가 과거 경험(54.0%) 및 현재 사용(27.6%)하는 경우보다, 우울이 없는 경우(62.7%)가 있는 경우(57.9%)보다 더 금연을 지속하는 경향을 나타냈고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 그 외 스트레스는 두 집단간 유의한 차이를 보이지 않았다(표 2).

3. 담배가격 인상 이후 흡연량 감소와 금연에 영향을 미치는 요인

담배가격 인상 이후 흡연 청소년의 흡연행태 변화에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 살펴보기 위하여 다중 다항 로지스틱 회귀분석(multiple multinomial logistic regression)을 실시한 결과, 변화 없음에 비해 흡연량 감소에 영향을 미치는 요인은 학년, 아버지의 학력, 학교성적, 흡연시도 시기, 고위험 음주, 흡입제 사용 등으로 나타났다(표 3). 즉, 학년에 따른 흡연량 감소 가능성은 고등학교 1학년에 비해 중학교 1학년의 경우 2.67배(1.86-3.79) 높았고, 중학교 2학년은 1.58배(1.20-2.08), 중학교 3학년은 1.45배(1.16-1.84), 고등학교 1학년은 1.25배(1.05-1.49) 각각 높아 학년이 낮을수록 흡연량 감소 가능성이 증가하였다. 또한 아버지의 학력이 대졸미만일 때보다 대졸이상일 때 흡연량 감소 가능성이 0.76배(0.62-0.93) 낮았고, 학교 성적이 낮은 경우에 비해 중간인 경우 흡연량 감소 가능성이 1.43배(1.20-1.72) 높았으며, 흡연시도 시기가 초등학교이하인 경우에 비해 중학교인 경우에 흡연량 감소 가능성이 2.57배(1.97-3.34), 고등학교일 경우 1.41배(1.17-1.70) 각각 높았다. 또한 고위험 음주 경험이 있는 경우에 비해 없는 경우 흡연량 감소 가능성이 1.50배(1.28-1.75) 높았고, 흡입제를 현재 사용하는 집단에 비해 전혀 사용경험이 없는 집단이 3.73배(1.69-8.31) 높았다.

또한 금연에 영향을 미치는 요인은 성, 학년, 어머니 학력, 학교성적, 흡연시도 시기, 금연홍보, 금연교육, 고위험 음주, 흡입제 사용, 우울 등으로 나타나, 성, 아버지 또는 어머니 교육수준, 금연홍보, 금연교육, 우울 등의 항목에서 흡연량 감소 요인들과 차이를 보였다(표 3). 즉, 남자에 비해 여자일수록 금연할 가능성이 1.84배(1.60-2.10) 높았고, 학년에 따른 금연 가능성은 고등학교 1학년에 비해 중학교 1학년의 경우 4.28배

(3.56-6.17) 높았고, 중학교 2학년은 3.38배(2.74-4.18), 중학교 3학년은 2.22배(1.83-2.69), 고등학교 1학년은 1.18배(1.00-1.40) 각각 높아 학년이 낮을수록 금연 가능성이 증가하였다. 또한 어머니의 학력이 대졸미만인 경우에 비해 대졸이상인 경우 금연 가능성이 1.23배(1.01-1.49) 높았고, 학교성적이 낮은 경우에 비해 높은 경우 1.41배(1.06-1.87), 중간인 경우 1.59배(1.36-1.87) 각각 높았다. 흡연관련 특성에 있어서는 흡연시도 시기가 초등학교이하인 경우에 비해 중학교인 경우 1.32배(1.03-1.68) 높았고, 금연 홍보에 1가지 이하로 노출된 집단에 비해 2가지에 노출된 집단의 금연 가능성은 1.21배(1.05-1.47), 3가지 이상 노출된 경우는 1.49배(1.27-1.75) 높았으며, 금연교육을 받지 않은 집단에 비해 받은 집단의 금연 가능성이 1.14배(1.05-1.23) 높았다. 또한 고위험 음주경험이 있는 경우에 비해 없는 경우 금연 가능성이 3.86배(3.37-4.43) 높았고, 흡입제 사용여부에 따라서는 현재 사용하는 집단에 비해 전혀 사용경험이 없는 집단이 2.23배(1.33-3.74) 금연 가능성이 높았으며, 우울 경험이 있는 경우에 비해 없는 경우 1.12배(1.04-1.36) 금연 가능성이 증가하였다.

4. 담배가격 인상 이후 금연한 청소년들의 금연지속에 영향을 미치는 요인

담배가격 인상 이후 금연한 청소년들 중 9개월 이후까지 금연을 지속하게 하는 요인이 무엇인지를 살펴보기 위하여 금연지속 여부에 관한 다중 이분형 로지스틱 회귀분석(multiple binary logistic regression)을 실시한 결과, 성, 학년, 흡연시도 시기, 고위험 음주, 흡입제 사용, 우울 등이 유의한 요인이었다(표 4). 먼저 성별에 따라서는 남자에 비해 여자가 금연을 지속할 가능성이 1.76 배(1.42-2.19) 높았으며, 학년에 따라서는 고등학교 2학년에 비해 중학교 1학년 0.21배(0.14-0.30), 중학교 2학년 0.24배(0.17-0.33), 중학교 3학년 0.52배(0.37-0.73), 고등학교 1학년 0.64배(0.47-0.87)로 학년이 낮을수록 금연지속 가능성이 줄어들었다. 흡연시도시기에 따라서는 초등학교이하에 흡연을 시도한 경우에 비해 고등학교에 흡연을 시도한 경우 금연 지속 가능성이 0.46 배(0.30-0.69) 낮았다. 또한 고위험 음주문제가 있는 경우에 비해 없는 경우 흡연 지속 가능성은 2.2배(1.73-2.80) 높았으며, 현재 흡입제를 사용하는 경우에 비해 사용경험이

전혀 없는 경우의 금연 지속 가능성은 3.63배(1.15-11.46) 높았다. 그리고 지난 1년간 우울경험이 있는 경우에 비해 없는 경우 금연 지속 가능성이 1.28배(1.03-1.58) 높은 것으로 나타났다.

표 1. 사회인구학적 특성, 흡연관련 특성, 정신 및 행동 건강 관련 특성에 따른 담배가격 인상 후 흡연행태 변화

(단위: 명, %)

변수		담배가격 인상 후 흡연행태 변화			합계	X ² (p)
		변화 없음	흡연량 감소	금연		
	합계	3,421 (53.0)	1,029 (15.9)	2,008 (31.1)	6,458 (100.0)	
사회인구학적 특성						
성	남자	2,203 (54.6)	682 (16.9)	1,152 (28.5)	4,037 (100.0)	34.062 (.000)
	여자	1,218 (50.3)	347 (14.3)	856 (35.4)	2,421 (100.0)	
학년	중1	137 (27.2)	67 (13.3)	299 (59.4)	503 (100.0)	521.102 (.000)
	중2	306 (37.0)	108 (13.1)	413 (49.9)	827 (100.0)	
	중3	535 (48.1)	166 (14.9)	411 (37.0)	1,112 (100.0)	
	고1	1,069 (57.8)	333 (18.0)	449 (24.3)	1,851 (100.0)	
	고2	1,374 (63.5)	355 (16.4)	436 (20.1)	2,165 (100.0)	
거주지	대도시	1,596 (52.4)	489 (16.1)	961 (31.5)	3,046 (100.0)	1.584 (.812)
	중소도시	1,325 (53.9)	389 (15.8)	744 (30.3)	2,458 (100.0)	
	군지역	500 (52.4)	151 (15.8)	303 (31.8)	954 (100.0)	
아버지학력	대졸 미만	2,497 (53.0)	779 (16.5)	1,435 (30.5)	4,711 (100.0)	6.206 (.045)
	대졸 이상	924 (52.9)	250 (14.3)	573 (32.8)	1,747 (100.0)	
어머니학력	대졸 미만	2,883 (53.6)	867 (16.1)	1,628 (30.3)	5,378 (100.0)	10.135 (.006)
	대졸 이상	538 (49.8)	162 (15.0)	380 (35.2)	1,080 (100.0)	
동거형태	부모	3,120 (52.2)	964 (16.1)	1,898 (31.7)	5,982 (100.0)	22.425 (.000)
	친척/친구등	301 (63.2)	65 (13.7)	110 (23.1)	476 (100.0)	
경제상태	상	211 (51.7)	54 (13.2)	143 (35.0)	408 (100.0)	20.351 (.000)
	중	2,769 (52.1)	867 (16.3)	1,677 (31.6)	5,313 (100.0)	
	하	441 (59.8)	108 (14.7)	188 (25.5)	737 (100.0)	
학교성적	상	258 (56.2)	58 (12.6)	143 (31.2)	459 (100.0)	67.577 (.000)
	중	2,219 (49.8)	753 (16.9)	1,488 (33.4)	4,460 (100.0)	
	하	944 (61.3)	218 (14.2)	377 (24.5)	1,539 (100.0)	
흡연관련 특성						
흡연시도 시기*	초등학교 이하	987 (51.9)	216 (11.4)	697 (36.7)	1,900 (100.0)	95.056 (.000)
	중학교	2,071 (53.9)	641 (16.7)	1,131 (29.4)	3,843 (100.0)	
	고등학교	348 (50.8)	171 (24.9)	167 (24.3)	686 (100.0)	
금연홍보	1가지 이하	2,248 (55.2)	670 (16.4)	1,155 (28.4)	4,073 (100.0)	44.113 (.000)
	2가지	557 (51.8)	151 (14.0)	367 (34.1)	1,075 (100.0)	
	3가지 이상	616 (47.0)	208 (15.9)	486 (37.1)	1,310 (100.0)	
금연교육	없음	1,285 (55.1)	370 (15.9)	678 (29.1)	2,333 (100.0)	7.967 (.019)
	있음	2,135 (51.8)	659 (16.0)	1,330 (32.3)	4,124 (100.0)	
정신 및 행동 건강 관련 특성						
고위험 음주	없음	1,158 (39.3)	476 (16.2)	1,309 (44.5)	2,943 (100.0)	593.409 (.000)
	있음	2,068 (67.0)	499 (16.2)	521 (16.9)	3,088 (100.0)	
흡입제	없음	3,147 (51.8)	1,001 (16.5)	1,929 (31.7)	6,077 (100.0)	66.725 (.000)
	과거있음	135 (65.9)	20 (9.8)	50 (24.4)	205 (100.0)	
	현재사용	139 (79.0)	8 (4.5)	29 (16.5)	176 (100.0)	
스트레스	없음	1,479 (50.9)	469 (16.2)	956 (32.9)	2,904 (100.0)	9.978 (.001)
	있음	1,942 (54.6)	560 (15.8)	1,052 (29.6)	3,554 (100.0)	
우울	없음	1,883 (50.7)	610 (16.4)	1,221 (32.9)	3,714 (100.0)	18.776 (.000)
	있음	1,538 (56.0)	419 (15.3)	787 (28.7)	2,744 (100.0)	

* 합계가 6,458명이 안 되는 것은 무응답 때문임.

표 2. 사회인구학적 특성, 흡연관련 특성, 정신 및 행동 건강 관련 특성에 따른 금연 청소년들의 금연지속 여부

변수		금연 지속 여부			X ² (p)
		재흡연	금연지속	합계	
합계		786 (39.1)	1,222 (60.9)	2,008 (100.0)	
사회인구학적 특성					
성	남자	495 (43.0)	657 (57.0)	1,152 (100.0)	16.600 (.000)
	여자	291 (34.0)	565 (66.0)	856 (100.0)	
학년	중1	148 (49.5)	151 (50.5)	299 (100.0)	64.995 (.000)
	중2	212 (51.3)	201 (48.7)	413 (100.0)	
	중3	148 (36.0)	263 (64.0)	411 (100.0)	
	고1	151 (33.6)	298 (66.4)	449 (100.0)	
	고2	127 (29.1)	309 (70.9)	436 (100.0)	
거주지	대도시	369 (38.4)	592 (61.6)	961 (100.0)	4.429 (.109)
	중소도시	282 (37.9)	462 (62.1)	744 (100.0)	
	군지역	135 (44.6)	168 (55.4)	303 (100.0)	
아버지학력	대졸 미만	143 (37.6)	237 (62.4)	380 (100.0)	0.450 (.521)
어머니학력	대졸 이상	643 (39.5)	985 (60.5)	1,628 (100.0)	0.111 (.761)
	대졸 미만	221 (38.6)	352 (61.4)	573 (100.0)	
동거형태	부모	565 (39.4)	870 (60.6)	1,435 (100.0)	5.758 (.020)
	친척/친구	731 (38.5)	1,167 (61.5)	1,898 (100.0)	
경제상태	상	55 (50.0)	55 (50.0)	110 (100.0)	13.406 (.001)
	중	76 (53.1)	67 (46.9)	143 (100.0)	
	하	633 (37.7)	1,044 (62.3)	1,677 (100.0)	
학교성적	상	77 (41.0)	111 (59.0)	188 (100.0)	6.583 (.037)
	중	64 (44.8)	79 (55.2)	143 (100.0)	
	하	558 (37.5)	930 (62.5)	1,488 (100.0)	
흡연관련 특성					
흡연시도 시기*	초등학교 이하	289 (41.5)	408 (58.5)	697 (100.0)	6.556 (.038)
	중학교	416 (36.8)	715 (63.2)	1,131 (100.0)	
금연홍보	고등학교	75 (44.9)	92 (55.1)	167 (100.0)	7.833 (0.20)
	1가지 이하	480 (41.6)	675 (58.4)	1,155 (100.0)	
	2가지 이상	124 (33.8)	243 (66.2)	367 (100.0)	
금연교육	3가지 이상	182 (37.4)	304 (62.6)	486 (100.0)	0.658 (.439)
	없음	257 (37.9)	421 (62.1)	678 (100.0)	
있음		529 (39.8)	801 (60.2)	1,330 (100.0)	
정신 및 행동 건강 관련 특성					
고위험음주*	없음	485 (37.1)	824 (62.9)	1,309 (100.0)	14.878 (.000)
	있음	244 (46.8)	277 (53.2)	521 (100.0)	
흡입제	없음	742 (38.5)	1,187 (61.5)	1,929 (100.0)	14.834 (.001)
	과거있음	23 (46.0)	27 (54.0)	50 (100.0)	
	현재사용	21 (72.4)	8 (27.6)	29 (100.0)	
스트레스	없음	382 (40.0)	574 (60.0)	956 (100.0)	0.508 (.492)
	있음	404 (38.4)	648 (61.6)	1,052 (100.0)	
우울	없음	455 (37.3)	766 (62.7)	1,221 (100.0)	4.617 (.035)
	있음	331 (42.1)	456 (57.9)	787 (100.0)	

* 합계가 2,008명이 안 되는 것은 무응답 때문임.

표 3. 담배가격 인상 이후 청소년 흡연행태 변화에 영향을 미치는 요인에 관한 다항 로지스틱회귀분석 결과

(단위: 명, %)

변수		흡연행태 변화 (참조범주: 변화없음)	
		흡연량 감소 OR (CI)	금연 OR (CI)
사회인구학적 특성			
성	남자(ref)	1.00	1.00
	여자	1.01 (0.86-1.18)	1.84 (1.60-2.10) ^{***}
학년	중1	2.67 (1.86-3.79) ^{***}	4.28 (3.56-6.17) ^{***}
	중2	1.58 (1.20-2.08) ^{***}	3.38 (2.74-4.18) ^{***}
	중3	1.45 (1.16-1.84) ^{**}	2.22 (1.83-2.69) ^{***}
	고1	1.25 (1.05-1.49) [†]	1.18 (1.00-1.40)
	고2(ref)	1.00	1.00
거주지	대도시	1.05 (0.84-1.31)	0.96 (0.79-1.17)
	중소도시	1.02 (0.81-1.28)	0.93 (0.77-1.14)
	군지역(ref)	1.00	1.00
아버지 학력	대졸 미만(ref)	1.00	1.00
	대졸 이상	0.76 (0.62-0.93) ^{**}	0.96 (0.82-1.14)
어머니 학력	대졸 미만(ref)	1.00	1.00
	대졸 이상	1.22 (0.96-1.55)	1.23 (1.01-1.49) [†]
동거형태	부모	1.06 (0.78-1.44)	1.12 (0.86-1.47)
	친척/친구(ref)	1.00	1.00
경제상태	상	1.16 (0.77-1.74)	1.35 (0.97-1.89)
	중	1.12 (0.88-1.42)	1.23 (0.99-1.53)
	하(ref)	1.00	1.00
학교성적	상	1.01 (0.71-1.42)	1.41 (1.06-1.87) ^{**}
	중	1.43 (1.20-1.72) ^{***}	1.59 (1.36-1.87) ^{***}
	하(ref)	1.00	1.00
흡연관련 특성			
흡연시도시기	초등학교 이하(ref)	1.00	1.00
	중학교	2.57 (1.97-3.34) ^{***}	1.32 (1.03-1.68) [†]
	고등학교	1.41 (1.17-1.70) ^{***}	0.89 (0.76-1.03)
금연홍보	1가지 이하(ref)	1.00	1.00
	2가지	0.87 (0.71-1.07)	1.21 (1.05-1.47) ^{**}
	3가지 이상	1.13 (0.94-1.37)	1.49 (1.27-1.75) ^{***}
금연교육	없음(ref)	1.00	1.00
	있음	1.05 (0.90-1.23)	1.14 (1.05-1.23) ^{**}
정신 및 행동 건강 관련 특성			
고위험음주	없음	1.50 (1.28-1.75) ^{***}	3.86 (3.37-4.43) ^{***}
	있음(ref)	1.00	1.00
흡입제	현재사용(ref)	1.00	1.00
	과거경험	1.73 (0.67-4.45)	1.23 (0.65-2.30)
	경험없음	3.73 (1.69-8.31) ^{***}	2.23 (1.33-3.74) ^{**}
스트레스	없음	1.02 (0.87-1.20)	1.12 (0.98-1.29)
	있음(ref)	1.00	1.00
우울	없음	1.12 (0.96-1.31)	1.12 (1.04-1.36) [†]
	있음(ref)	1.00	1.00

* OR: odds ratio, CI: confidential interval, ref: reference.

† ***P<.001, **P<.05, *P<.01

표 4. 담배가격 인상 이후 금연한 청소년들의 금연지속여부에 영향을 미치는 요인에 관한 로지스틱 회귀분석 결과

변수		금연지속(참조: 재흡연) OR (CI)
사회인구학적 특성		
성	여자	1.76 (1.42-2.19)***
	남자(ref)	1.00
학년	중1	0.21 (0.14-0.30)***
	중2	0.24 (0.17-0.33)***
	중3	0.52 (0.37-0.73)***
	고1	0.64 (0.47-0.87)**
	고2(ref)	1.00
거주지	대도시	1.26 (0.93-1.69)
	중소도시	1.35 (0.99-1.34)
아버지 학력	대졸 미만(ref)	1.00
	대졸 이상	1.03 (0.79-1.34)
어머니 학력	대졸 미만(ref)	1.00
	대졸 이상	0.81 (0.59-1.10)
동거형태	부모	1.55 (0.99-2.44)
	친척 등(ref)	1.00
경제상태	상	0.64 (0.38-1.08)
	중	0.99 (0.69-1.42)
	하(ref)	1.00
학교성적	상	1.03 (0.66-1.62)
	중	1.21 (0.93-1.57)
	하(ref)	1.00
흡연관련 특성		
흡연시도시기	초등학교 이하(ref)	1.00
	중학교	0.84 (0.66-1.06)
	고등학교	0.46 (0.30-0.69)***
금연홍보	1가지 이하(ref)	1.00
	2가지	1.25 (0.95-1.64)
	3가지 이상	1.24 (0.97-1.59)
금연교육	없음(ref)	1.00
	있음	1.06 (0.86-1.32)
정신 및 행동 건강 관련 특성		
고위험음주	없음	2.20 (1.73-2.80)***
	있음(ref)	1.00
흡입제	현재사용(ref)	1.00
	과거경험	3.47 (0.94-12.81)
	경험없음	3.63 (1.15-11.46)*
스트레스	없음	1.01 (0.82-1.26)
	있음(ref)	1.00
우울	없음	1.28 (1.03-1.58)*
	있음(ref)	1.00

V. 결론 및 고찰

담배가격 인상의 효과에 대한 연구가 미흡한 우리나라에서, 2005년 청소년 건강행태 온라인 조사 원시자료를 이용하여, 2004년 12월 30일 담배가격 500원 인상이 흡연 청소년의 행태변화에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석한 본 연구는 향후 담배가격 인상과 관련하여 기초자료로 매우 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

먼저, 본 연구결과, 지난 2004년 12월 30일 담배가격 인상 당시 흡연자 6,458명 중 담배가격 인상 이후 53.7%(3,421명)가 흡연행태를 변화시키지 않았고, 15.2%(1,029명)가 흡연량을 줄였으며, 31.1%(2,008명)가 금연하였다(그림 1). 이러한 금연자의 비율은 담배가격 인상 이후 청소년 흡연자의 28.6%가 금연하였다는 김홍배와 조홍준(2007)의 연구와 비슷하였고, 흡연 청소년의 11.7%가 금연하였다는 김현철 외(2012)의 연구보다는 매우 높은 수준이었다. 그러나 본 연구결과는 담배가격 인상 이후 금연한 청소년들이 실제로 담배가격 인상 때문에 금연하였는지, 다른 이유로 금연하였는지를 구분하여 조사하지 못한 제한된 자료로부터 도출된 연구결과이므로 해석에 주의를 요한다. 하지만, 몇몇 연구들에서는 2005년 청소년 금연자의 약 25~30%는 담배가격 때문에 금연하였다고 밝히고 있다(김홍배·조홍준, 2007; 김현철 외, 2012). 또한 본 연구에서 담배가격 인상 이후 금연하였다고 응답한 청소년 2,008명중 59.7%(1,222명)가 9개월 후에도 금연을 지속하였고, 40.3%(786명)가 재흡연을 하였는데(그림 1), 이러한 금연 지속율은 보건소 금연클리닉에 등록된 성인흡연자의 6개월 금연 성공률 34~38%보다 높은 편이었지만, 금연클리닉에 등록된 성인흡연자들은 본인 의지로 금연하기 어려운 흡연자들일뿐 아니라 상담 및 치료를 통해 금연한 자들이므로 본 연구와 직접 비교하기에는 다소 무리가 있다(조경숙 외, 2006; 전용욱 외, 2008).

다른 한편, 본 연구에서는 담배가격 인상 이후 행태 변화가 없는 경우에 비해 어떠한 요인들이 흡연량을 줄이고, 금연하게 하는지를 다중 다항 로지스틱 회귀분석(multiple multinominal logistic regression)을 통해 살펴 본 결과(표 3), 흡연량 감소에 영향을 미치는 요인은 학년, 아버지의 학력, 학교성적, 흡연시도 시기, 고위험 음주, 흡입제 사용 등이었고, 금연에 영향을 미치는 요인은 성(여자), 학년, 어머니 학력, 학교성적, 흡연시도 시기, 금연홍보, 금연교육, 고위험 음주, 흡입제 사용, 우울 등이었다. 또한 담배가격 인상으로 금연을 하였다 하더라도 금연을 지속하는 것이 중요한데, 담배가격 인상 이후

금연한 청소년들 중 9개월 이후까지 금연을 지속하도록 하는 요인에 관한 다중 이분형 로지스틱 회귀분석(multiple binary logistic regression)을 실시한 결과(표 4), 성(여자), 학년, 흡연시도 시기, 고위험 음주, 흡입제 사용, 우울 등이 유의한 요인으로 나타났다.

이러한 결과로부터 학년이 낮고 흡연시도시기가 늦을수록 흡연량 감소 또는 금연할 가능성이 증가한 것을 볼 수 있는데, 이는 기존 연구들과 일치하였다(Emery et al., 2000; Jarvis et al., 2003; Marques-Vidal et al., 2011). 이와는 대조적으로 학년이 높고 흡연시도시기가 이룰수록 금연지속 가능성이 높아지는 상반된 결과를 보였는데, 이러한 결과에 대한 이유는 몇 가지로 추론해 볼 수 있다. 일반적으로 흡연시도 시기가 어릴수록 금연기간이 길어지게 되어 흡연량이 증가하게 되고 이로 인해 금연이 어렵게 되는데(Hymowitz et al, 1997; Chassin et al., 2010; Marques-Vidal et al., 2011), 본 연구에서는 흡연량과 흡연기간과 같은 변수가 누락되어 이를 통제하지 못한 문제가 본 연구의 결과에 영향을 미쳤을 수도 있다. 또한 현재 어린 나이에 흡연을 하고 있는 청소년들이 고학년이 되어 흡연자가 된 청소년들에 비해 가정 및 주변 환경이 열악하여 위험 행위에서 벗어나기 어려워 금연을 지속하지 못하고 재흡연을 했을 가능성이 있으며, 이들은 고위험 음주나 흡입제 같은 위험 행동에 노출될 가능성도 높아 금연지속성을 떨어뜨릴 수도 있을 것이다.

특히, 본 연구결과에서 주목해 볼 것은 담배가격 인상 이후 흡연 청소년들의 금연에 영향을 미치는 것으로 나타났던 금연홍보와 금연교육은 금연을 지속시키는 수단으로서 유의하지 않았으며, 우울과 더불어 고위험 음주, 흡입제 사용과 같은 중독관련 물질의 사용경험은 흡연량 감소나 금연뿐 아니라, 금연을 지속하게 하는데 매우 중요한 요인으로 나타났다(표 4, 표 5). 이는 흡연문제가 음주나 약물과 병행된다는 여러 연구들과 일치하는 결과이다(Mintz et al, 1985; Gulliver et al., 1995; Rombergera & Grantb, 2004).

결론적으로, 청소년은 성인보다 담배가격에 더 민감하기 때문에 담배가격 인상은 청소년의 흡연을 예방하고 금연을 위한 효과적인 정책이다(Lewit et al., 1981; Lewit & Coate, 1982; Chaloupka & Wechsler, 1997; World Bank 1999; Alexander, 2003; 김현철 외, 2012). 2004년 12월 30일 이후 담배가격이 정체되고 있어서 지난 10년간 물가 상승률을 감안한다면 담배의 실질가격은 낮아진 셈이므로 담배가격을 그 간의 물가상승률 이상으로 올릴 필요가 있다. 또한 가격 정책의 효과를 더욱 증대시키기 위해서

는 가격정책과 더불어 비가격 정책들을 병행할 필요가 있다(조경숙, 2013b). 특히, 학교 금연교육 프로그램을 개선하여 흡연뿐 아니라 음주, 약물, 인터넷 등 중독 관련 건강 위해 요인들에 대한 예방 교육을 동시에 시행함으로써 금연교육의 효과를 증대시킬 필요가 있겠다.

본 연구는 몇 가지 제한점이 있다. 먼저, 본 연구는 횡단면 조사 연구로서 담배가격 인상 전과 후의 흡연행태 변화에 관한 주기적인 관찰이 이루어지지 못하여 담배가격 인상 전과 후의 흡연행태의 변화를 명확히 규명하는데 한계가 있다. 또한 담배가격 인상 전 비흡연자였던 청소년이 담배가격 인상 이후 흡연자가 된 경우를 밝히는데도 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 담배가격 인상 전에 청소년 흡연 패널을 구성하여 담배가격 인상 전과 후의 흡연행태에 어떠한 변화가 있는지를 준 실험(quasi-experiment) 연구 방법론을 이용하여 추적 조사하는 것이 필요하다. 이러한 패널 분석은 청소년들의 흡연행태에 영향을 주는 고질적인 개인특성을 통제하는 데에도 도움을 줄 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서는 담배가격 인상 이후 9개월 금연지속 여부만을 분석하였는데, 향후 연구에서는 흡연자 패널 구성을 통해 보다 장기간 추적 관찰을 함으로써 금연과 재흡연 간의 역동적인 관계를 보다 면밀히 연구해 볼 필요가 있다. 둘째, 이차 자료를 이용하였기 때문에 중요한 변수들을 포함하지 못한 한계점이 있다. 담배가격 인상 이후 금연한 청소년들이 실제 담배가격 때문에 금연했는지에 대한 명확한 조사가 이루어지지 못하였다. 따라서 본 연구에서 담배가격 인상 이후 금연하였거나 흡연량을 줄인 청소년들은 모두 담배가격 인상 때문에 흡연행태를 변화시켰다고 볼 수 없는 제한점이 있다. 또한 흡입제 사용과 같은 변수는 과거 경험과 현재 경험으로 나뉘는데, 현재 경험의 경우 기간에 대한 명시가 없이 현재 사용여부를 질문하였기 때문에 담배가격 인상 당시가 아닌, 조사시점의 상태에 대해 응답했을 가능성이 있다. 그리고 담배가격 인상 이후 흡연행태 변화에 대해 응답한 경우는 모두 가격 인상 당시 현재 흡연자일 것으로 가정하였지만 과거 흡연자도 응답하였을 가능성을 완전히 배제하기는 어렵다. 그리고 금연자들의 흡연 당시 흡연량에 관한 조사가 이루어지지 않아, 흡연량과 같이 금연과 금연지속에 영향을 미치는 중요한 변수를 고려하지 못한 문제점도 있다. 마지막으로 담배가격 인상으로 인해 흡연행태를 변화를 시키는데 중요한 영향을 미칠 수 있는 용돈과 같은 경제적 변수가 누락되었다. 향후 연구에서는 이러한 제한점들을 고려한 연구 설계가 필요하다.

조경숙은 연세대학교에서 보건학 박사학위를 받았으며, 보건복지부에서 사무관 및 서기관으로 건강정책, 금연정책(담배가격인상, WHO 담배규제기본협약 등), 모자보건정책, 노인정책, 기초노령연금제도 등의 업무를 담당하였고, 국립제주검역소장을 역임한 바 있으며, 현재는 미국 오레곤주립대학교 건강정책학과 Courtesy Faculty로 있다. 주요 관심분야는 금연정책, 정신건강정책, 국제보건 등이다. (E-mail: kyungsookcho@nate.com)

윤장호는 미국 University of North Carolina-Chapel Hill에서 보건정책학 박사학위를 받았으며, University of California-Berkeley에서 보건경제학 박사 후 연구과정 및 WHO의 정신건강 자문관을 역임한 바 있으며, 현재 미국 오레곤주립대학교 건강정책학과 조교수 및 응용경제학과 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 정신건강정책, 보건의료전달체계, 의료개혁 및 보건경제학 등이다. (E-mail: jangho.yoon@oregonstate.edu)

참고문헌

- 김용익, 이규식, 황성현, 강광하(2003). 담배가격 인상과 재원활용 방안. 서울; 보건복지부.
- 김원년(2004). 도시가구의 인구학적 특성별 담배수요의 가격탄력성 추정에 관한 연구. *한국인구학*, 27(1), pp.81-90.
- 김원년, 서정하, 김양중(2006). 담배가격이 흡연수요에 미치는 영향. *한국인구학*, 29(2), pp.195-213.
- 김현철, 조경숙, 권순만, 임재영(2012). 담배가격 인상이 청소년 흡연에 미치는 영향: 흡연 감소 및 브랜드 스위칭. *보건사회연구*, 32(3), pp.429-460
- 김홍배, 조홍준(2007). 담배가격 인상에 따른 청소년 흡연 양상의 변화. *가정의학회지*, 28(4), pp.256-262.
- 전용욱, 지남주, 이원영(2008). 보건소 금연클리닉 프로그램의 실시 후 6개월 금연성공 요인. *보건교육 · 건강증진학회지*, 25(1), pp.25-38.
- 조경숙, 송태민, 이철민, 김현철, 이주열, 이종구(2006). 2004년 보건소 금연클리닉사업의 평가 : 금연성공률과 성공요인 분석. *한국보건정보통계학회지*, 31(1), pp.35-48.
- 조경숙(2013a). 우리나라 하드코어 흡연 현황 및 관련 요인. *보건사회연구*, 33(1), pp.603-628.
- 조경숙(2013b). 담배가격 인상 시 흡연 청소년의 흡연 지속 의향에 영향을 미치는 요인. *임상건강증진학회지*, 13(1), pp.34-41.
- 황준현, 박순우(2014). 담배가격 인상 수준에 따른 흡연 청소년의 금연의도. *한국학교보건학회지*, 27(2), pp.59-68.
- Alexander, D. (2003). Youth are more sensitive to price changes in cigarette than adults. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 76, pp.115-124.
- Ahmada, S., Billimek, J. (2007). Limiting youth access to tobacco: comparing the long-term health impacts of increasing cigarette excise taxes and raising the legal smoking age to 21 in the United States. *Health Policy*, 80, pp.378-391.
- Carpenter, C., Cook, P. J. (2008). Cigarette taxes and youth smoking: new evidence from national, state, and local Youth Risk Behavior Surveys. *Journal of Health Economics*, 27, pp.287-299.

- Chaloupka, F. J., Wechsler, H. (1997). Price, tobacco control policies and smoking among young adults. *Journal of Health Economics*, 16, pp.359-373.
- Chassin, L., Presson C. C., Sherman, S. J., Seo, D. C., Macy, J. (2010). Implicit and explicit attitudes predict smoking cessation: moderating effects of experienced failure to control smoking and plans to quit. *Psychology of Addictive Behavior*, 24(4), pp.670-679.
- Cho, K. S. (2006). *Tobacco Control Policy of the Republic of Korea 2005*. Seoul: Ministry of Health & Welfare.
- DeCicca, P., Kenkel, D., Mathiosc, A. (2008). Cigarette taxes and the transition from youth to adult smoking: smoking initiation, cessation, and participation. *Journal of Health Economics*, 27, pp.904-917.
- Emery, S., Gilpin, E. A., Ake, C., Farkas, A. J., Pierce, J. P. (2000). Characterizing and identifying “hard-core” smokers: implications for further reducing smoking prevalence. *American Journal of Public Health*, 90(3), pp.387-394.
- Gulliver, S. B., Rohsenow, D. J., Colby, S. M., Dey, A. N., Abrams, D. B., Niaura, R. S., et al. (1995). Interrelationship of smoking and alcohol dependence, use and urges to use. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 56, pp.202-206.
- Hymowitz, N., Cummings, K. M., Hyland, A., Lynn, W. R., Pechacek, T. F., Hartwell, T. D. (1997). Predictors of smoking cessation in a cohort of adult smokers followed for five years. *Tobacco Control*, 6(suppl 2), pp.S57-S62.
- Jarvis, M. J., Wardle, J., Waller, J., Owen, L. (2003). Prevalence of hardcore smoking in England, and associated attitudes and beliefs: cross sectional study. *BMJ*, 326(7398), p.1061.
- Mintz, J., Boyd, G., Rose, J. E., Charuvastra, V. C., Jarvik, M. E. (1985). Alcohol increases cigarette smoking: A laboratory demonstration. *Addictive Behaviors*, 10(3), pp.203-207.
- Lee, J. M. (2008). Effect of a large increase in cigarette tax on cigarette consumption: an empirical analysis of cross-sectional survey data. *Public Health*, 122, p.1061-e1067.

- Levy, D. T., Cummings, K. M., Hyland, A. (2000). Increasing taxes as a strategy to reduce cigarette use and deaths: results of a simulation model. *Preventive Medicine*, 31, pp.279-286.
- Lewit, E. M., Coate, D., Grossman, M. (1981). The effects of government regulations on teenage smoking. *Journal of Health Economics*, 24(3), pp.545-569.
- Lewit, E. M., Coate, D. (1982). The potential for using excise taxes to reduce smoking. *Journal of Health Economics*, 1, pp.121-145.
- Marques-Vidal, P., Melich-Cerveira, J., Paccaud, F., Waeber, G., Vollenweider, P., Cornuz, J. (2011). Prevalence and factors associated with difficulty and intention to quit smoking in Switzerland. *BMC Public Health*, 11, p.227.
- Rombergera, D. J., Grantb, K. (2004). Alcohol consumption and smoking status: the role of smoking cessation. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 58(2), pp.77-83.
- USDHHS (U.S. Department of Health and Human Services) (1994). *Preventing Tobacco Use Among Young People: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, CDC.
- van Baal, P. H., Brouwer, W. B., Hoogenveen, R. T., Feenstra, T. L. (2007). Increasing tobacco taxes: a cheap tool to increase public health. *Health Policy*, 82, pp.142-152.
- Wasserman, J., Manning, W. G., Newhouse, J. P., Winkler, J. D. (1991). The effect of excise taxes and regulations on cigarette smoking. *Journal of Health Economics*, 10(1), pp.43-64.
- World Bank (1999). *Cubing the epidemic: governments and the economics of tobacco control*. Washington DC: World Bank.

Changes in Smoking Behavior Following an Increase in Cigarette Price Among Korean Adolescents

Cho, Kyung Sook

(Oregon State University)

Yoon, Jangho

(Oregon State University)

We analyzed data from the first Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey to examine (1) a change in smoking behavior following a cigarette price increase on December 30, 2014 among 6,458 Korean adolescents who smoked at the time of the price increase, and also (2) factors associated with reduced cigarette consumption, smoking cessation, and continuous abstinence from smoking. Following the price increase, 15% of the study population reduced cigarette consumption, and 31% quit smoking. 60% of the quitters achieved nine months of continuous abstinence from smoking. Findings from a multinomial logistic regression model show that younger grades at school, parental education level, academic performance, smoking attempt at older ages, exposure to anti-smoking campaign, no high-risk drinking, and no inhalants use are positively associated with reduced cigarette consumption and also with smoking cessation. Furthermore, female, older grades at school, smoking attempt at younger ages, no high-risk drinking, no inhalants use, and no depression are significantly associated with continuous abstinence. Anti-smoking campaign and anti-smoking education are associated with cessation, but not with continuous abstinence. In addition, depression, high-risk drinking, use of inhalants appear to deter reduced cigarette consumption, cessation, and continuous abstinence. Therefore, we deduce that preventive education for risky behaviors such as risky drinking and inhalants use, along with anti-smoking education, at school would further potentially positive effects of anti-smoking education.

Keywords: Cigarette Price, Smoking, Smoking Cessation, Anti-smoking Education, Adolescents