

담배가격 인상에 따른 청소년 흡연을 변화

민경문¹, 서영호^{2*}, 박창희³

¹경북대학교보건대학원, ²경북대학교 대학원, ³대구보건대학교 방사선과

Cigarette price rise induced change in youth smoking rate

Gyeong-Mun Min¹, Young-Ho Seo^{2*}, Chang-Hee Park³

¹Graduate School of Public Health, Kyungpook National University

²Department of Public Health, Graduate School of Kyungpook National University

³Department of Radiologic Technology Daegu Health College

요약 본 연구에서는 2015년 담배가격 인상정책 전후 청소년 흡연을 변화, 금연시도율 변화 등에 대해 살펴보고자 하였다. 이에 본 연구는 총 800개교의 중학생 및 고등학생을 대상으로 조사를 실시한 제9차(2013년), 제10차(2014년), 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인 조사 원시자료를 이용하여 청소년들의 일반적 특성, 정신건강 및 주관적 학업성적, 음주 및 흡연관련 특성에 따른 담배가격 인상 전후 흡연을 변화 및 금연시도율, 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률, 흡연량 변화를 분석하였다. 본 연구에서 전체 청소년의 현재 흡연율은 2013년 9.7%에서 2014년 9.2%로 감소하는 모습을 보였고, 담배가격 인상 후인 2015년 흡연율은 7.8%로 전년대비 15.2% 감소율을 보여 담배가격 인상 전보다 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났다. 이러한 결과들을 통해 담배가격 인상정책이 청소년 흡연율을 감소시키는데 매우 효과적인 뿐만 아니라 금연동기 및 흡연 예방에도 매우 효과적이라는 것을 확인할 수 있었다. 청소년기 흡연자의 대다수가 성인기 흡연자로 이어진다는 점에서 청소년기의 흡연 예방 및 금연 유도는 매우 중요하다. 향후 흡연실을 허용하지 않는 완전 금연구역의 확대와 담배 광고, 판촉, 후원에 대한 포괄적 금지는 시급히 추진되어야 하며 이미 근거를 바탕으로 작성된 WHO FCTC의 각조약을 충실히 이행할때 금연효과를 극대화 할 수 있을 것이라 사료된다.

Abstract This study investigated changes in the youth smoking rate and smoking cessation rates before and after a cigarette price increase in 2015. Specifically, the changes in smoking rate, smoking cessation attempt rate, selection rate and amount of smoking were investigated using primary data pertaining to Korean Youth Risk Behavior obtained from a web-based survey of youth general characteristics, mental health, subjective grade, drinking and smoking related characteristics before and after a cigarette price increase. To accomplish this, 800 middle school and high school students in 9th (2013), 10th (2014), 11th (2015) were surveyed. The current youth smoking rate was slightly decreased from 9.7% in 2013 to 9.2% in 2014, while the smoking rate in 2015 decreased significantly by 15.2% after the cigarette price increased to 7.8%. These results confirmed that increasing cigarette price is very effective at decreasing youth smoking rate, providing motivation to stop smoking and preventing smoking. The prevention of smoking and inducement to stop smoking during adolescence is very important because the majority of teenage smokers continue smoking into their adulthood. In addition to expanding a completely non-smoking area and a comprehensive ban on tobacco advertising, promotion and sponsorship should be urgently sought, and the effect can be maximized when the WHO FCTC faithfully implements the already-founded treaty

Keywords : cigarette price, youth smoking, youth smoking cessation, youth general character, youth mental health, youth subjective grade

본 논문은 민경문의 석사학위 논문을 바탕으로 작성되었음

*Corresponding Author : Young-Ho Seo(Kyungpook univ.)

Tel: +82-53-211-9015 email: legan9856@naver.com

Received September 5, 2018

Revised (1st October 11, 2018, 2nd October 29, 2018)

Accepted December 7, 2018

Published December 31, 2018

1. 서론

대부분의 성인흡연자는 청소년 시기에 흡연을 시작한다. 특히 남성 흡연자의 50%는 19세 이하에서, 93.1%는 25세 이하에서 흡연을 시작한다[1]. 담배와 담배 연기 성분에는 69종의 발암 물질이 포함되어 있고, 7,000여종의 독성 및 유해 물질도 포함되어 있어[2] 청소년기에 흡연을 시작하는 경우 아직 정신적이나 신체적으로 미성숙한 상황에서 담배 중의 발암물질 및 유해 화학물질에 노출되어, 중독성과 건강 위협의 심각성이 커질 수 있고 [3] 청소년의 조기흡연은 흡연과 관련된 질병들을 조기에 발생시킴으로써 사회적 비용을 증가시키는 결과를 초래하며 이는 국가의 발전과 경제에 악영향을 미치게 될 수 있다[4]. 무엇보다 청소년기 흡연자의 대다수가 성인기 흡연자로 이어지면서, 청소년 흡연자는 잠재적 성인 흡연자로서 평생 니코틴 의존도를 증가시키는 원인이 되기도 하며, 다른 약물 남용, 음주, 본드흡입과 같은 행위를 이끌 수 있는 요인이 되어 결국, 약물 과다복용 및 약물의존도를 증가시킬 수 있다[5]. 대부분의 성인 흡연자들은 20세 이전에 흡연을 시작하게 된다는 것을 생각하면 청소년의 흡연 문제가 보다 심각하게 인식되고 시급하게 개선되어야 함을 알 수 있다[6]. 청소년 흡연자는 성인에 비해 금연에 대한 준비가 안 되어있고 청소년들의 흡연은 생리적 욕구보다 성인에 대한 모방심리, 친구나 주위사람으로부터 인정받고 싶은 자기 과시욕, 호기심, 스트레스 및 과도한 학업으로 인한 갈등, 친구와 어울리기 위한 방편, 사회적 억압과 권위에 대한 반항심 등 심리적 작용에 의해 비롯된다[7]. 따라서 청소년들의 흡연을 예방하고 금연을 유도하는 것은 국가에서 최우선으로 수행해야 할 청소년 보건정책이다[8]. OECD 국가들의 금연정책 통합지표 분석결과[9]에 따르면 우리나라의 금연정책은 분석대상 25개 국가 중 24위를 차지하고 있는 것으로 나타났고, 특히 담배가격지표는 최하위로 나타나 가격정책에 대한 개선책이 필요함을 알 수 있었다 [1]. 실제 WHO health Observatory 보고에 따르면 2008년~2010년 사이 세계 193개국 중 86개국이 담배소비세를 인상한 것으로 나타났다[10]. 현재 우리나라는 흡연율을 감소시키기 위해 금연구역 지정, 건강증진사업 및 보건교육홍보를 통한 금연촉진 및 흡연예방 정책, 보건소 금연클리닉 운영, 금연상담전화 운영 등의 정책을 수행하고 있으며, 비흡연자의 건강과 권리보호를 위한 제도

보완으로 간접흡연 노출 감소, 금연 환경조성을 위해 전 국민을 대상으로 한 금연 홍보의 다양화에 앞장서고 있다. 또한 세계보건기구(WHO)의 담배규제기본협약(Framework Convention on Tobacco Control: FCTC)에 서명하고 2005년 국회의 비준을 얻어 금연정책을 세계적 수준으로 높이기 위해 노력하고 있다. 우리나라의 경우 2004년 12월 30일에 조세와 부담금 등을 인상하여 담배 가격을 갑당 500원(약29.0%)을 인상한 결과, 성인 남성흡연율은 2004년 9월 57.8%에서 2005년 9월 50.3%로 7.5% 포인트나 감소하였고[11], 2015년 담배 가격이 4,500원으로 80% 인상됨에 따라 남성흡연율은 2014년 40.8%에서 5.8%포인트 하락한 35.0%를 기록하였다[12]. 선진국을 대상으로 한 100편 이상의 선행연구에서는 담배수요의 가격탄력성은 $-0.25 \sim -0.5$ 로서 가격 비탄력적임을 보여준다[13]. 미국 질병관리본부에서는 청소년의 담배수요에 대한 가격탄력도는 $-0.9 \sim -1.5$ 라고 하였고, 세계은행에서는 청소년은 성인에 비해 담배수요의 가격탄력도가 3배나 크다고 하였다. 우리나라의 경우는 지난 2004년 12월 말 담배가격 500원 인상에 따른 청소년의 담배수요에 대한 가격탄력도는 -1.56 으로, 성인 남성의 담배수요에 대한 가격탄력도 -0.55 에 비해 3배 정도 커서 기존 이론과 일치하는 결과를 보였다[14]. 이에 본 연구에서는 제9차(2013년) 청소년건강행태온라인조사 및 제10차(2014년) 청소년건강행태온라인조사, 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 참여자인 청소년을 대상으로 2015년 담배가격 인상에 따른 집단별 청소년 흡연율 및 금연 시도율, 금연 시도 이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률, 흡연량 변화를 비교 분석하여 향후 청소년 금연정책 연구에 기초자료로서 도움이 되고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 제9차(2013년), 제10차(2014년), 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용하였다. 제9차(2013년) 청소년건강행태온라인조사는 총 800개교 75,149명 중 799개교 72,435명이 조사에 참여하여 96.4% 참여율을 보였고, 제10차(2014년)는 총 800개교 74,167명 중 799개교 72,060명이 조사에 참여하여

97.2% 참여율, 제11차(2015년)는 총 800개교 70,362명 중 797개교 68,043명이 조사에 참여하여 96.7% 참여율을 보였다.

2.2 연구변수

청소년 현재 흡연율은 ‘최근 30일 동안 1일 이상 흡연한 사람의 비율’로 정의하였다. 흡연을 변화를 분석하기 위해 일반적 특성은 성별, 학년, 학교유형, 지역군, 거주형태, 아르바이트 경험, 일주일 평균 용돈, 주관적 학업성적 변수를 사용하였다. 건강행태는 평상시 스트레스 인지, 우울감 경험, 자살생각, 아침식사 빈도, 학교에서 영양 및 식습관교육, 하루 60분 이상 신체활동일수, 격렬한 신체활동일수를 변수로 사용하였다.

흡연 및 음주관련 특성은 음주여부 및 음주군의 음주량, 전자담배 현재사용여부, 학교에서 금연교육, 가정 내

간접흡연을 변수로 하였다. 흡연율 이외 흡연군의 금연 시도율 및 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률, 청소년 현재 흡연자의 흡연량(1일 기준), 2015년 담배값 인상 이후 흡연습관 변화를 종속변수로 하였다.

2.3 자료분석

통계 패키지 SPSS statistics 22.0을 이용하였고, 청소년건강행태온라인 조사는 복합표본으로 설계되어 있어 층화변수, 집락변수, 가중치변수를 지정하여 빈도분석을 시행하였다. 95% 신뢰구간을 이용하여 두 시점에서의 95% 신뢰구간이 서로 겹치지 않는 경우 유의한 차이가 있는 것으로 해석하여 통계적 유의성을 검증하였다.

금연시도이유는 담배가격 인상이 미치는 영향을 분석하기 위해 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률만을 변수로 사용하였고, 2013년에는 금연시도이유가 설문문항에 포

Table 1. Change in smoking rate according to general characteristics

Variables	2013y	2014y	2015y	Rate of change (%) compared to last year			
				2014y	2015y		
Grade	1st grade	2.3	1.7	0.9			
	in middle school	(2.0~2.7)	(1.4~2.0)	(0.7~1.2)	-26.1	-47.1	
	2nd grade	5.5	4.1	3.2			
	in Middle school	(4.9~6.1)	(3.7~4.6)	(2.7~3.7)	-25.5	-22.0	
	3rd grade	8.6	7.9	5.3			
	in Middle school	(7.8~9.5)	(7.2~8.6)	(4.7~5.9)	-8.1	-32.9	
	Whole middle school	5.5	4.7	3.3	-14.6	-29.8	
	1st grade	12.1	11.3	9.1			
	in High school	(11.0~13.3)	(10.2~12.5)	(8.1~10.1)	-6.6	-19.5	
	2nd grade	14.3	13.5	11.9			
	in High school	(13.0~15.7)	(12.3~14.8)	(10.6~13.3)	-5.6	-11.9	
	3rd grade	15.0	15.7	14.0			
in High school	(13.6~16.6)	(14.3~17.1)	(12.7~15.4)	4.7	-10.8		
Whole high school	13.8	13.5	11.7	-2.2	-13.3		
Gender	Middle school(man)	7.9	6.8	4.8	-13.9	-29.4	
	High school(man)	20.7	20.8	18.3	0.5	-12.0	
	All male students	14.4	14.0	11.9	-2.8	-15.0	
	Middle school(girl)	2.8	2.3	1.7	-17.9	-26.1	
	High school(girl)	6.3	5.6	4.5	-11.1	-19.6	
	All female students	4.6	4.0	3.2	-14.0	-20.0	
	Type of school (high school)	An ordinary high school	11.7	10.9	9.8	-6.8	-10.1
		Specialized high school	24.3	25.6	20.6		
high school		(21.5~27.4)	(22.7~28.6)	(17.6~23.9)	5.4	-19.5	

Table 1-1. Change in smoking rate according to general characteristics

Variables	2013y	2014y	2015y	Rate of change (%) compared to last year		
				2014y	2015y	
Local county	Abig city	9.2 (8.5~10.0)	8.9 (8.2~9.7)	7.5 (6.8~8.3)	-3.3	-15.7
	Asmall town	10.4 (9.4~11.4)	9.6 (8.8~10.5)	8.0 (7.2~9.0)	-7.7	-16.7
	County Area	9.7 (8.1~11.7)	9.6 (7.5~12.3)	7.7 (5.5~10.6)	-1.0	-19.8
Residence type	With family	9.5 (8.9~10.1)	8.9 (8.4~9.5)	7.4 (6.9~8.0)	-6.3	-16.9
	Relatives house	21.8 (18.4~25.6)	24.3 (20.4~28.6)	19.4 (15.6~23.9)	11.5	-20.2
	Boarding house	10.9 (9.2~13.0)	11.2 (9.0~13.7)	10.0 (7.8~12.5)	2.8	-10.7
	Childcare facilities	33.5 (28.0~39.6)	34.2 (28.5~40.5)	37.6 (31.1~44.5)	2.4	9.9
Part-time experience	Has exist	31.6 (29.9~33.4)	32.1 (30.3~34.1)	30.0 (27.9~32.2)	1.6	-6.5
	None	6.0 (5.6~6.4)	5.5 (5.2~5.9)	4.5 (4.2~4.9)	-8.3	-18.2
Average weekly allowance	Less than 10,000 won	4.9 (4.5~5.4)	4.0 (3.6~4.3)	3.4 (3.0~3.8)	-18.4	-15.0
	Less than 10,000 won to 50,000 won	10.0 (9.4~10.6)	9.5 (8.9~10.2)	7.9 (7.3~8.5)	-5.0	-16.4
	Less than 50,000 won to 100,000 won	17.1 (15.7~18.5)	18.5 (17.1~20.0)	14.7 (13.4~16.1)	8.2	-20.5
	Over 100,000 won	27.8 (25.5~30.3)	27.8 (25.6~30.2)	25.5 (23.3~27.8)	0.0	-8.3
Subjective academic performance	Top	5.6 (5.2~6.1)	5.6 (5.2~6.1)	4.8 (4.3~5.2)	0.0	-14.3
	Medium	7.8 (7.1~8.5)	7.4 (6.8~8.0)	6.6 (5.9~7.2)	-5.1	-10.8
	Low	15.0 (14.2~15.9)	14.5 (13.7~15.4)	12.0 (11.2~12.9)	-3.3	-17.2
Total	9.7 (9.2~10.3)	(8.7~9.8)	7.8 (7.2~8.3)	-5.2	-15.2	

함되지 않아 2014년 및 2015년 자료만 분석에 사용하였다. 2015년 담배값 인상 이후 본인의 흡연습관이 이전에 비해 어떻게 변화하였는지에 대한 설문 문항을 추가 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적 특성에 따른 흡연율 변화

전체 청소년의 현재 흡연율은 2013년 9.7%, 2014년 9.2%, 2015년 7.8%로 담배가격 인상 전인 2014년 흡연율은 전년대비 5.2% 감소율을 보였으나 담배가격 인상 후인 2015년 흡연율은 전년대비 15.2% 감소율을 보였으며 2014년과 2015년간의 전체 흡연율에서 유의한 차

이가 있었다. 특히 고등학교의 2015년 흡연율이 전년 대비 13.3% 감소율을 보이는데 비해 중학교의 2015년 흡연율이 전년대비 29.8% 감소율을 보였고, 성별 및 학년간에서도 중학교의 전년대비 흡연율 감소율이 고등학교의 전년대비 흡연율 감소율보다 큰 폭으로 감소하였으며, 고등학교 전체 및 여자 고등학교를 제외한 학년 및 성별 대부분의 집단에서 2014년과 2015년간 유의한 차이가 있었다. 학교유형별 청소년 현재 흡연율은 일반학교의 흡연율이 2014년 전년대비 6.8% 감소율, 2015년 전년대비 10.1% 감소율을 보이는데 비해 특성화학교의 흡연율은 2014년 전년대비 5.4% 증가율을 보이다가 2015년 전년대비 19.5% 감소율을 보였고, 지역군별 청소년 현재 흡연율은 대도시 및 중소도시, 군지역 모두 2014년에 비해 2015년 전년대비 흡연율이 큰 폭으로 감

소하였다.

아르바이트 경험별 청소년 현재 흡연율은 무경험군의 흡연율이 2014년 전년대비 8.3% 감소율, 2015년 전년대비 18.2% 감소율을 보이는데 비해 유경험군의 흡연율은 2014년 전년대비 1.6% 증가율을 보이다가 2015년 전년대비 6.5% 감소율을 보였고, 아르바이트 무경험군에서 2014년과 2015년간에 유의한 차이가 있었다. 아르바이트 경험별 청소년 현재 흡연율은 무경험군의 흡연율이 2014년 전년대비 8.3% 감소율, 2015년 전년대비 18.2% 감소율을 보이는데 비해 유경험군의 흡연율은 2014년 전년대비 1.6% 증가율을 보이다가 2015년 전년대비 6.5% 감소율을 보였고, 아르바이트 무경험군에서 2014

년과 2015년간에 유의한 차이가 있었다. 1만원~5만원 미만, 5만원~10만원 미만 집단에서 2014년과 2015년간에 유의한 차이가 있었다. 주관적 학업성적별로는 2014년에 비해 2015년 전년대비 흡연율이 큰 폭으로 감소하였고 주관적 학업성적이 상인 집단과 하인 집단에서 2014년과 2015년간에 유의한 차이가 있었다. 일반적 특성 대부분의 집단에서 2014년 및 2015년 전년대비 흡연율이 감소하는 것으로 나타났으나 거주형태 중 보육시설에 거주하는 집단의 흡연율은 2014년 전년대비 2.4%, 2015년 전년대비 9.9% 증가율을 보여 다른 집단들과는 대조적인 현상을 보였다(Table 1, Table 1-1).

Table 2. Smoking cessation rate of current smokers

Variables	2013y	2014y	2015y	Rate of change (%) compared to last year			
				2014y	2015y		
Grade	1st grade in middle school	58.3 (51.4~64.8)	65.5 (57.6~72.5)	66.3 (57.1~74.4)	12.4	1.2	
	2nd grade in Middle school	71.3 (67.1~75.1)	74.0 (69.3~78.2)	70.2 (64.9~75.0)	3.8	-5.1	
	3rd grade in Middle school	72.7 (69.4~75.7)	73.7 (70.4~76.7)	73.7 (69.9~77.1)	1.4	0.0	
	Whole middle school	70.2 (67.7~72.6)	72.9 (70.4~75.2)	71.9 (69.1~74.6)	3.9	-1.4	
	1st grade in High school	73.7 (71.2~76.0)	72.5 (69.7~75.1)	73.3 (69.9~76.4)	-1.6	1.1	
	2nd grade in High school	72.5 (70.1~74.9)	70.6 (68.2~72.9)	73.0 (70.4~75.5)	-2.6	3.4	
	3rd grade in High school	66.8 (64.3~69.3)	69.9 (67.4~72.2)	69.4 (66.8~71.9)	4.6	-0.7	
	Whole hgh school	70.8 (69.4~72.1)	70.9 (69.3~72.4)	71.6 (70.0~73.1)	0.1	1.0	
	Middle school (man)	71.7 (68.9~74.2)	73.3 (70.5~76.0)	72.3 (68.9~75.4)	2.2	-1.4	
	High school (man)	70.3 (68.7~71.9)	70.7 (69.2~72.2)	71.4 (69.5~73.1)	0.6	1.0	
	All male students	70.7 (69.3~72.0)	71.3 (70.0~72.7)	71.5 (69.9~73.1)	0.9	0.3	
	Gender	Middle school (girl)	65.6 (60.7~70.3)	71.5 (67.1~75.5)	70.9 (65.0~76.1)	9.0	-0.8
High school (girl)		72.6 (69.8~75.2)	71.4 (68.2~74.3)	72.6 (69.0~75.9)	-1.7	1.7	
All female students		70.5 (68.1~72.8)	71.4 (68.8~73.8)	72.1 (69.1~75.0)	1.3	1.0	
School Type (High School)		An ordinary high school	69.5 (67.8~71.2)	70.5 (68.8~72.2)	70.2 (68.3~72.1)	1.4	-0.4
Specialized High School		73.8 (71.5~75.9)	71.5 (68.4~74.3)	74.5 (71.8~77.1)	-3.1	4.2	
Local county	Abig city	69.9 (68.1~71.6)	70.1 (68.3~72.0)	71.4 (69.3~73.4)	0.3	1.9	
	Asmall town	71.3 (69.6~73.0)	72.5 (70.7~74.3)	71.7 (69.8~73.6)	1.7	-1.1	
	County Area	71.9 (66.8~76.5)	72.7 (63.9~80.0)	74.4 (66.7~80.8)	1.1	2.4	

Table 2-1 Smoking cessation rate of current smokers

Variables	2013y	2014y	2015y	Rate of change (%) compared to last year	
				2014y	2015y
Residence type	with family (69.7~72.2)	71.6 (70.3~73.0)	72.0 (70.6~73.4)	1.0	0.6
	Relatives house (70.7~84.7)	72.7 (65.2~79.2)	78.0 (67.8~85.7)	-7.4	7.3
	Boarding house (59.4~73.1)	68.5 (61.2~74.9)	66.7 (59.4~73.3)	2.9	-2.6
	Childcare facilities (41.9~49.8)	59.7 (49.5~69.1)	59.3 (48.2~69.6)	17.3	-0.7
Part-time experience	Has exist (73.3~76.4)	73.7 (71.9~75.5)	75.5 (73.7~77.3)	-1.6	2.4
	None (64.9~68.6)	66.8 (67.3~70.8)	67.9 (65.9~69.9)	3.4	-1.7
Average weekly allowance	Less than 10,000 won (68.1~74.0)	71.1 (67.3~73.5)	69.8 (66.1~73.3)	-0.8	-1.0
	Less than 10,000 won to 50,000 won (69.8~72.9)	71.4 (71.6~74.8)	73.3 (71.4~75.1)	2.7	0.0
	Less than 50,000 won to 100,000 won (69.0~74.8)	72.0 (66.9~73.1)	70.1 (67.9~74.6)	-2.6	1.9
	Over 100,000 won (59.9~67.5)	63.8 (60.8~68.6)	64.8 (62.7~70.8)	1.6	3.2
Subjective academic performance	Top (64.3~70.0)	67.2 (65.2~70.9)	68.1 (65.5~71.1)	1.3	0.4
	Medium (69.6~74.6)	72.2 (69.7~74.9)	72.4 (69.3~75.2)	0.3	-0.1
	Low (69.6~72.7)	71.2 (70.6~73.8)	72.3 (70.9~74.6)	1.6	0.7
Total	70.6 (69.4~71.8)	71.3 (70.0~72.6)	71.7 (70.3~73.0)	1.0	0.6

3.2 현재 흡연자의 금연시도율

청소년 현재 흡연자의 최근 12개월 동안 금연시도율은 2013년 70.6%, 2014년 71.3%, 2015년 71.7%로 전체적으로는 매년 증가하는 것으로 나타났으나 중학교, 일반계고, 중소도시, 아르바이트 무경험군, 일주일 평균 용돈 1만원 미만, 주관적 학업성적이 중인 집단에서는 금연시도율이 2015년 전년대비 감소한 것으로 나타났고, 거주형태별 금연시도율은 가족과 함께 거주하는 집단 및 친척집에 거주하는 집단에서는 2015년 전년대비 증가율을 보였으나 하숙, 자취, 기숙사, 보육시설에 거주하는 집단에서는 금연시도율이 2015년 전년대비 감소율을 보였다(Table 2, Table 2-1).

흡연 및 음주관련 특성에 따른 청소년 현재 흡연자의 금연시도율 역시 대부분의 집단에서 2015년 전년대비 증가율을 보였으나 음주군 중 음주량이 1~2잔 및 3~6잔, 전자담배를 현재 사용하지 않는 집단, 학교에서 금연교육을 받지 않은 집단, 가정내 간접흡연 노출군에서는 금연시도율이 2015년 전년대비 감소율을 보였다(Table 3).

3.3 금연시도이유 중 '담배값이 너무 비싸서' 선택율

금연시도이유 중 '담배값이 너무 비싸서' 선택율은 2014년 전체 4.3%에서 2015년 전체 11.4%로 전년대비 165.1% 증가율을 보였고, 고등학교 보다 중학교, 남학생 보다 여학생, 일반계고보다 특성화계고, 지역군 중 군지역, 거주형태 중 하숙·자취·기숙사에 거주하는 집단, 아르바이트 무경험군, 일주일 평균 용돈 1만원~5만원 미만, 주관적 학업성적이 하인 집단에서 2015년 전년대비 높은 증가율을 보였으며, 특히 중학교 2학년에서 2015년 전년대비 657.1% 증가율을 보여 전체 집단 중 가장 높게 증가하였다. 일반적 특성 대부분의 집단에서 2015년 전년대비 증가율을 보였으나 중학교 1학년에서는 2015년 전년대비 56.3% 감소율, 친척집에 살고 있는 집단에서는 2015년 전년대비 40.3%의 감소율을 보였다. 여자 중학교, 군지역, 친척집, 하숙, 자취, 기숙사를 제외한 대부분의 집단에서 유의한 차이가 있었다(Table 4).

Table 3. Smoking cessation rate of current smokers according to smoking and drinking characteristics

Variables		2013y	2014y	2015y	Rate of change (%) compared to last year	
					2014y	2015y
Drinking status	Has exist	70.8 (69.2~72.3)	71.3 (69.6~73.0)	71.6 (69.8~73.2)	0.7	0.4
	None	70.4 (68.4~72.3)	71.4 (69.3~73.4)	71.9 (69.3~74.2)	1.4	0.7
Drinking amount of drinking group (based on soju)	1-2 cups	66.8 (63.4~70.0)	70.3 (66.5~73.8)	68.5 (63.8~72.9)	5.2	-2.6
	3 to 6 cups	74.1 (71.4~76.7)	72.0 (68.8~75.0)	70.7 (67.3~73.9)	-2.8	-1.8
	More than 1 bottle	70.5 (68.4~72.5)	71.3 (69.9~72.8)	72.7 (70.7~73.8)	1.1	2.0
Electronic cigarette now in use	Has exist	72.5 (70.0~74.8)	73.4 (71.3~75.5)	74.6 (72.5~76.6)	1.2	1.6
	None	70.1 (68.7~71.4)	69.9 (68.3~71.4)	69.6 (67.6~71.5)	-0.3	-0.4
No Smoking education at school	Has exist	77.1 (75.8~78.4)	77.5 (75.9~79.0)	78.5 (76.9~80.0)	0.5	1.3
	None	60.5 (58.4~62.6)	62.7 (60.6~64.7)	62.2 (59.8~64.6)	3.6	-0.8
Passive smoking at home	Has exist	71.7 (70.1~73.2)	71.7 (69.8~73.5)	70.0 (67.9~72.1)	0.0	-2.4
	None	69.7 (67.9~71.4)	71.0 (69.2~72.8)	73.0 (71.1~74.7)	1.9	2.8

4. 고찰

본 연구는 제9차(2013년) 청소년건강행태온라인조사 및 제10차(2014년) 청소년건강행태온라인조사, 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 참여자인 청소년을 대상으로 2015년 담배가격인상에 따른 집단별 청소년 흡연을 및 금연시도율, 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률, 흡연량 변화를 비교분석하였다. 본 연구에서는 전체 청소년의 현재 흡연율은 2013년 9.7%에서 2014년 9.2%로 감소하는 모습을 보였고 담배가격 2000원 인상 이후인 2015년 흡연율은 7.8%로 전년 대비 15.2% 감소율을 보여 담배가격인상 전보다 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났고, 특히 고등학교보다 중학교, 남학생보다 여학생의 흡연율이 2015년 전년 대비 큰 폭으로 감소한 것으로 나타나 2004년 12월 담배값 500원 인상 이후 실시한 Kim 등[15]의 선행 연구에서 여학생이 남학생보다, 중학생이 고등학생보다 담배가격 인상정책에 영향이 더 큰 집단이라고 한 점과 일치하였다. 학교유형별 청소년 현재 흡연율은 일반계고보다 특성화계고가 높은 것으로 나타나 2011년 청소년건강행태온라인조사를 원자료로 한 Kim 등[16]의 선행연구에서 특성화계고의 흡연율이 일반계고의 흡연율에 비해 매우 높다는 점

에서 일치하였다. 또한 일반계고의 흡연율이 2014년 전년대비 6.8% 감소율을 보였고 2015년 전년대비 10.1% 감소율을 보였으나 특성화계고의 흡연율은 2014년 전년대비 5.4% 증가율을 보이다가 2015년 전년대비 19.5% 감소율을 보여 담배가격 인상이 특성화계고에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. [17]의 2005년 청소년건강행태온라인조사를 원자료로 한 연구결과 및 Kim 등 [16]의 2011년 청소년건강행태온라인조사를 원자료로 한 연구결과에서는 청소년 현재 흡연율이 대도시 및 중소도시 보다 농촌지역이 높았으나 2005년부터 2014년까지 청소년 흡연율은 꾸준히 감소하여 2013년, 2014년, 2015년 청소년건강행태온라인조사를 원자료로 한 본 연구결과에서는 중소도시의 현재 흡연율이 가장 높았다. 하지만 흡연율 증감율의 경우 군지역의 흡연율은 2014년 전년대비 1.0% 감소율, 2015년 전년대비 19.8% 감소율을 보였고, 금연시도율 및 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률 또한 군지역이 대도시 및 중소도시에 비해 높은 증가율을 보여 대도시 및 중소도시보다 군지역이 담배가격 인상정책에 더 영향을 미치는 것으로 나타났다. 청소년이 성인에 비해 담배가격에 더 민감한 것은 성인에 비해 지불능력이 낮기 때문이고, 이러한 지불능력 때문에 저소득층 역시 일반 인구집단에 비해 담

Table 4. Among the reasons of smoking cessation according to general characteristics, 'cigarette value is too high

		2014y	2015y	Rate of change (%) compared to last year	Rate of change (%) compared to last year
Grade	1st grade in middle school	1.6 (0.6~4.5)	0.7 (0.2~3.0)	-0.9	-56.3
	2nd grade in Middle school	0.7 (0.3~1.9)	5.3 (3.1~9.1)	4.6	657.1
	3rd grade in Middle school	3.3 (2.3~4.7)	7.2 (5.2~9.9)	3.9	118.2
	Whole Middle school	2.3 (1.7~3.2)	6.1 (4.6~8.0)	3.8	165.2
	1st grade in High school	4.7 (3.5~6.2)	11.3 (9.5~13.5)	6.6	140.2
	2nd grade in High school	4.9 (3.9~6.1)	13.0 (11.1~15.0)	8.1	165.3
	3rd grade in High school	5.3 (4.2~6.6)	13.5 (11.9~15.3)	8.2	154.7
	Whole High school	5.0 (4.4~5.7)	12.8 (11.7~13.9)	7.8	156.0
Gender	Middle school (man)	2.2 (1.6~3.2)	6.3 (4.6~8.5)	4.1	186.4
	High school (man)	5.3 (4.6~6.1)	13.2 (12.1~14.5)	7.9	149.1
	All male students	4.6 (4.0~5.2)	11.9 (10.9~13.0)	7.3	158.7
	Middle school (girl)	2.5 (1.2~5.0)	5.4 (3.2~9.1)	2.9	116.0
	High school (girl)	3.6 (2.5~5.1)	10.6 (8.7~12.9)	7.0	194.4
	All female students	3.3 (2.4~4.5)	9.3 (7.7~11.2)	6.0	181.8
School Type (High School)	An ordinary high school	5.2 (4.5~6.1)	12.7 (11.4~14.1)	7.5	144.2
	Specialized High School	4.5 (3.7~5.4)	12.9 (11.3~14.7)	8.4	186.7
Local county	Abig city	4.2 (3.6~5.0)	11.4 (10.2~12.8)	7.2	171.4
	Asmall town	4.5 (3.8~5.3)	11.5 (10.2~13.0)	7.0	155.6
	County Area	3.4 (1.8~6.2)	10.2 (6.1~16.7)	6.8	200.0

배가격에 더 민감하다는 것은 알려진 사실이라고 보고되었다[18]. 본 연구에서 아르바이트 경험별 청소년 현재 흡연율은 아르바이트 무경험군의 흡연율이 2014년 전년대비 8.3% 감소율, 2015년 전년대비 18.2% 감소율을 보였고, 아르바이트 유경험군의 흡연율은 2014년 전년대비 1.6% 증가율을 보이다가 2015년 전년대비 6.5% 감소율을 보였으며, 일주일 평균용돈별 청소년 현재 흡연율은 2014년 및 2015년에 전년대비 흡연율이 감소하였고, 일주일 평균용돈이 5만원~10만원 미만 집단에서의 흡연율이 2014년 전년대비 8.2% 증가율을 보이다가 2015년 전년대비 20.5% 감소율을 보였다. 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택율에서는 고등학교보다 중학교, 아르바이트 무경험군, 일주일 평균 용돈 5만원

미만 집단에서 전년대비 높은 증가율을 보였고, 특히 중학교 2학년에서 2015년 전년대비 657.1% 증가율을 보여 전체 집단 중 가장 높게 증가한 것으로 나타나 나이가 어릴수록, 지불능력이 낮을수록 담배가격에 더 민감하다는 것을 알 수 있었다. 이는 청소년은 성인에 비해 담배가격에 더 민감하기 때문에 담배가격 인상이 청소년의 금연뿐만 아니라 흡연 예방에도 기여한다는 [14]의 선행연구와도 유사한 결과이다. 건강행태, 흡연 및 음주 관련 특성에서 평상시 스트레스를 많이 느끼는 집단, 음주군 뿐만 아니라 우울감을 경험한 집단, 자살을 생각한 집단에서 흡연율이 높은 것으로 나타나 흡연 결정요인 중 스트레스를 많이 받을수록, 음주빈도가 높을수록, 학업성적이 낮을수록 흡연경험 가능성이 높아진다는 Kim

등[19]의 선행연구결과와 유사하였고, 건강행태, 흡연 및 음주관련 특성 대부분의 집단에서 흡연율이 2015년 전년대비 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났다. 그러나 전자담배를 현재 사용하는 집단에서 다른 집단들과는 달리 2014년 전년대비 4.7%, 2015년 전년대비 4.3% 증가율을 보여 오히려 증가한 것으로 나타났는데 이는 일반담배와 전자담배를 모두 흡연하는 복합흡연자가 많고 금연의 수단으로서 전자담배를 선호하는 현상때문일 것이라 추정된다. 실제 담배가격이 인상된 후에 금연 관련 요인을 분석한 연구Saenz-de- Miera 등[20]의 결과에서 하루 5개비 이상 흡연자에 비해 하루 5개비 이하 흡연자의 금연 확률이 2.32배 높아 흡연량이 가장 영향력이 있는 요인이라고 하였다.

본 연구결과들을 종합해 보면, 2015년 담배가격이 인상된 이후 흡연을 및 흡연량은 감소한 것으로 나타났으나 금연시도율은 2015년 담배가격 인상 이후에도 큰 변화가 없었던 것으로 나타났다. 이는 대부분의 흡연자들이 금연을 하겠다는 마음가짐을 하고 있어 지속적으로 금연을 시도하였으나 결과적으로는 금연에 도달하지 못한 경우가 많았고, 2015년 담배가격인상 이후에도 지속적으로 금연을 시도하였기 때문에 금연시도율의 수치에는 큰 변화가 없었던 것으로 판단된다. 결국 금연시도율만으로는 금연효과를 설명할 수 없으나 흡연을 및 흡연량 변화, 담배가격 인상 이후 흡연습관 변화를 통해 담배가격 인상정책이 흡연예방 및 흡연을 감소, 금연에 효과적이라는 것을 알 수 있었다. 대부분의 금연 프로그램이 10명 전후의 소그룹을 대상으로 상당 기간동안 집중적인 상담을 통해 이루어지는 고비용의 방법임을 감안할 때 담배가격 인상은 청소년 금연에 매우 비용-효과적 수단일 것이다[21, 22]. 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 본 연구에 이용된 ‘2013년, 2014년, 2015년 청소년 건강행태온라인조사’는 익명성 자기기입식 온라인 조사로서 대상자들의 불성실한 응답 가능성을 배제할 수 없다. 또한 청소년 흡연과 관련된 요인 중 청소년건강행태온라인조사 항목에 포함된 변수에 대해서만 분석을 시행하여, 청소년 흡연과 관련된 다양한 변수의 영향을 반영하지 못하였다. 그렇지만 Kim[23]의 연구 결과에서도, 담배가격 인상 이후 청소년 흡연율은 2014년 9.2%에서 2015년 7.8%, 2016년 6.3%, 2017년 6.4%로 감소하였고, 담배가격 인상 직전인 2014년에 비해 인상 후에 흡연 오즈비가 2015년 0.78, 2016년 0.64, 2017년 0.61로

지속적인 감소를 보였으며 담배가격 인상은 모든 변인(연령, 성별, 도시규모, 주관적 경제상태, 일주일 평균용돈, 주관적 학업성적, 격렬한 신체활동, 현재 음주여부, 우울감 경험, 스트레스 경험, 주관적 수면 충족감, 주관적 건강 인지)에서 현재흡연의 감소에 유의한 영향을 나타내었다.

본 연구는 2004년 12월 담배가격 500원 인상 이후 시점인 2005년부터 매년 실시하고 있는 청소년건강행태온라인조사의 원시자료를 활용하여 2015년 담배가격 인상 전후(2013년, 2014년, 2015년)의 청소년 흡연을 변화 및 금연시도율, 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률, 흡연량 변화를 분석한 연구라는 점에서 의의가 있다. 향후 본 연구결과가 청소년 금연교육 및 금연정책 연구에 기여할 수 있는 기초자료가 될 것이라 사료된다.

5. 요약 및 결론

본 연구에서는 2015년 담배가격 인상정책 전후 청소년 흡연을 변화, 금연시도율 변화 등에 대해 살펴보고자 하였다. 이에 본 연구는 총 800개교의 중학생 및 고등학생을 대상으로 조사를 실시한 제9차(2013년), 제10차(2014년), 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용하여 청소년들의 일반적 특성, 정신건강 및 주관적 학업성적, 음주 및 흡연관련 특성에 따른 담배가격 인상 전후 흡연을 변화 및 금연시도율, 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률, 을 분석하였다.

본 연구에서 전체 청소년의 현재 흡연율은 2013년 9.7%에서 2014년 9.2%로 감소하는 모습을 보였고, 담배가격 인상 후인 2015년 흡연율은 7.8%로 전년대비 15.2% 감소율을 보여 담배가격 인상 전보다 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났다. 일반적 특성에서는 학년이 저학년일수록, 여학생, 특성화계고, 군지역, 아르바이트 무경험군, 일주일 평균 용돈 5만원~10만원 미만 집단에서 흡연율이 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났으며, 보육시설 및 전자담배를 현재 사용하는 집단에서는 2015년 흡연율이 증가한 것으로 나타났다.

또한 청소년 현재 흡연자의 최근 12개월 동안 금연시도율은 2013년 70.6%, 2014년 71.3%, 2015년 71.7%로 전체적으로는 매년 증가하였고, 금연시도이유 중 ‘담배값이 너무 비싸서’ 선택률은 2014년 전체 4.3%에서

2015년 전체 11.4%로 증가하였으며, 전체 청소년 흡연군의 흡연량은 감소한 것으로 나타났다.

이러한 결과들을 통해 담배가격 인상정책이 청소년 흡연율을 감소시키는데 매우 효과적일 뿐만 아니라 금연 동기 및 흡연 예방에도 매우 효과적[14]이라는 것을 확인할 수 있었다. 청소년의 경우 성인에 비해 가처분 소득이 적고 니코틴 의존 정도가 낮으며, 또래집단의 금연 실천 여부에 더 민감히 반응하기 때문에 담배가격 인상이 성인보다 더욱 효과적이며, 금전적 진입장벽을 높임으로써 흡연시작 시기를 늦추거나 사전 예방할 수 있기 때문에 담배가격 인상정책은 효과적인 청소년 흡연 예방 관리방법이다[24, 25]. 청소년기 흡연자의 대다수가 성인기 흡연자로 이어진다는 점에서 청소년기의 흡연 예방 및 금연 유도는 매우 중요하다. 향후 흡연실을 허용하지 않는 완전 금연구역의 확대와 담배 광고, 판촉, 후원에 대한 포괄적 금지는 시급히 추진되어야 하며 이미 근거를 바탕으로 작성된 WHO FCTC의 각조약을 충실히 이행할 때 금연효과를 극대화 할 수 있을 것이라 사료된다.

References

- [1] S. J. Go, Y. H. Jung, Estimating Smoking-attributable Deaths on Adolescent in Korea., Health and Welfare Policy Forum, Vol. 198, no. 0, pp. 18-26, 2013.
UCI: <http://uci.or.kr/1410-ECN-0102-2018-300-000189488>
- [2] C. J. Smith, C. Hansch, The Relative Toxicity of Compounds in Mainstream Cigarette Smoke Condensate, Food and Chemical Toxicology, Vol. 38, no. 7, pp. 637-646, 2000.
- [3] C. Lessov-Schlaggar, H. Hops, J. Brigham, K. S. Hudmon, J. Andrews, E. Tildesley, D. McBride, L. Jack, H. Javitz, G. Swan, Adolescent smoking trajectories and nicotine dependence., Nicotine & Tobacco Research, Vol. 10, no. 2, pp. 341-351, 2008.
- [4] S. I. Na, A Study on Factors Affecting Juvenile Smoking, Master's thesis, Seoul City University of Seoul in Korea, 2012.
- [5] G. Chang, L. Sherritt, JR. Knight, Adolescent cigarette smoking and mental health symptoms, Journal of Adolescent Health, Vol. 36, no. 6, pp. 517-522, 2005.
- [6] J. E. Kim, B. H. Cho. "The Impact of Social Relationships on Adolescents' Smoking Behavior". Studies on Korean Youth, Vol. 23, no. 1, pp. 57-87, 2012.
- [7] J. S. Choi, "The influence of a community smoking cessation program on adolescent smokers' knowledge, attitude and quantity of smoking", Master's thesis, Chonbuk National University, in Korea, 2005.
- [8] N. S. Hong, "Factors Related to Increasing Trends in Cigarette Smoking of Male Adolescents in Rural Area", Master's thesis, Kyungpook National University in Korea, 2012.
- [9] S. J. Go, "Cognition and behavioral change according to tobacco price change", Korea Institute of Health and Social Affairs, Vol. 217 no. 3. pp. 1-8, 2013.
UCI: <http://222.236.44.110:9000/1410-ECN-0102-2018-300-000187353>
- [10] B. H. Choi, K. J. Lee, "A Study on the Rationalization of the consumption tax on Tobacco", Korea Economic Forum Vol. 6 no. 1, pp.81-107, 2013.
UCI: <http://uci.or.kr/1410-ECN-0102-2013-320-002016300>
- [11] K. S. Cho, "Prospect of Smoking Cessation Policy in Korea under the Framework Convention on Tobacco Control", Health and Welfare Policy Forum, Vol. 116, no. 0, pp. 7-23, 2006.
UCI: <http://uci.or.kr/1410-ECN-0102-2018-300-000075307>
- [12] H. J. Park, "Welfare Effect of Increase in Cigarette Price", Industrial Economics Research, Vol. 29, no. 1, pp. 51-71, 2016.
- [13] F. Chaloupja, R. Reck, J. Taurus, X. Xu, and A. Yurekli, "Cigarette Excise Taxation: The Impact of Tax Structure on Prices, Revenues, and Cigarette Smoking," NBER Working Paper No. 16287, 2010.
- [14] K. S. Cho, "Factors Associated with Intentions of Korean Youth Smokers to Smoke Consistently after Tobacco Price Increase in the Future", Korean J Health Promot, Vol. 13, no. 1, pp. 34-41, 2013.
UCI : <http://uci.or.kr/G704-001517.2013.13.1.003>
- [15] H. C. Kim. S. M. Kwon, "Impact of Tobacco Price Increase on Adolescent Tobacco Demand" Korean Society for Health Care Administration, pp. 365-367, 2005.
- [16] E. U. Kim, J. W. Wang, J. H. Lee, K. H. Lim, "Comparison of Characteristics of E-cigarette Users and Conventional Cigarette Smokers among Korean High School Students", Korean Public Health Research Vol. 39, no. 2, pp. 117-128, 2013.
- [17] S. W. Park, "Health Behaviors among Adolescents in the Rural Area in Korea "Journal of Rural Medical Community Health Vol. 34, no. 2, pp. 202-213, 2009.
- [18] P. Bader, D. Boisclair, R. Ferrence, "Effects of tobacco taxation and pricing on smoking behavior in high risk populations, a knowledge synthesis". Int J Environ Res Public Health, Vol. 8, No. 11, pp. 4118-4139, 2011.
- [19] J. K. Kim, G. H. Kim, "Determinants of Smoke and Smoking Frequency among Middle and High School Students", Youth Culture Forum, Vol. 33, no. 0, pp. 88-118, 2013.
- [20] B. Saenz-de-Miera, JF. Thrasher, FJ. Chaloupka, HR. Waters, M. Hernandez-Avila, GT. Fong, "Self-reported price of cigarettes, consumption and compensatory behaviours in a cohort of Mexican smokers before and after a cigarette tax increase", Tobacco Control, Vol. 19, no.6, pp.481-487, 2010.
- [21] S. Glied, "Youth tobacco control, reconciling theory and empirical evidence". J Health Economics. pp. 117-135, 2002.

[22] J. H. Hwang, S. W. Park, "Smoking Cessation Intention according to the Level of Cigarette Price Increase among Adolescent Smokers", Journal of Korean School Health Vol. 27 no. 2, pp.59-68, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15434/kssh.2014.27.2.59>

[23] H. H. Kim, "An Analysis of the Factors Related to Smoking and Non-smoking of Adolescents with the Increase of Tobacco Price", Master's thesis Yonsei University, of Seoul in Korea, 2018.

[24] GA. Atlanta, Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the surgeon general. : US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. USDHHS. 2012.

[25] Curbing the epidemic: Governments and the economics of tobacco control. Washington DC: World Bank Publications, 1999.

박 창 희(Park, Chang-Hee)

[정회원]



- 1996년 8월 : 인제대학교 보건대학원 보건관리학과 (보건학석사)
- 2006년 2월 : 인제대학교 대학원 물리학과 (이학박사)
- 1992년 3월 ~ 2007년 2월 : 동아대학교병원 영상의학과 근무
- 2007년 3월 ~ 현재 : 대구보건대학교 방사선과 전임교수

<관심분야>
의학물리, 방사선, 의용공학(방사선)

민 경 문(Min, Gyeong-Mun)

[정회원]



- 2016년 8월 : 경북대학교 보건대학원 (보건학 석사)
- 2013년 6월 ~ 현재 : 에이원손해사정 인보험 대구팀 근무

<관심분야>
보건학, 보건행정학, 보험학

서 영 호(Seo, Young-Ho)

[정회원]



- 2016년 8월 : 경북대학교 보건대학원 보건관리학과 (보건학 석사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 대학원 보건학과 (보건학 박사)
- 2009년 11월 ~ 현재 : 대구 아주조은 요양병원 근무
- 2017년 3월 ~ 현재 : 대구 보건대학교 방사선과 외래교수

<관심분야>
보건학, 방사선, 병원관리