한국학교·지역보건교육학회지 제 20권 2호 (2019. 8) pp. 1~12 https://doi.org/10.35133/kssche.20190831.01
The Journal of Korean Society for School & Community Health Education, Vol. 20 Iss. 2 (August, 2019)

흡연경험이 있는 청소년들의 일반담배와 가열담배의 복합흡연경험 영향요인: 제14차 청소년건강행태조사를 기반으로

빈성오
대구한의대학교 보건학부 부교수

Factors Affecting the Experience of Dual Use of Conventional and heat-not-burn Tobacco among Adolescents with Smoking Experience: 14th(2018) Korean Youth Risk Behavior Survey

Sung-Oh Bin
Associate Professor, Faculty of Health Science, Daegu Haany University

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study is to understand the factors affecting the dual smoking experience of conventional and heat-not-burn tobacco among adolescents with smoking experience.

Methods: The study selected 8,691 people with experience in smoking. Data analysis used SPSS 25.0. Logistic regression was performed to identify the factors affecting the dual smoking experience.

Results: In this study, the dual smoking experience rate of conventional and heat-not-burn tobacco was 16.3%. The dual smoking experience rate was 5.09 times higher than the number of smokers among friends. The lower the smoking age, the higher the smoking rate, and the longer the smoking days, the higher the dual smoking rate of heat-not-burn cigarettes.

Conclusion: We need a peer-to-peer group arbitration program rather than a separate anti-smoking arbitration program for smokers

Key words: Heat-not-burn tobacco, Dual smoking, Smoking experience

접수일 : 2019년 04월 12일, 수정일 : 2019년 04월 26일, 채택일 : 2019년 04월 28일
교신저자 : 빈성오(38610, 경상북도 경산시 한의대로 1)
Tel: 053-819-1502, Fax: 053-819-1412, E-mail: sobin@dhu.ac.kr

Ⅰ. 서론

최근 전자담배가 건강에 유해하다는 것과 금연보조도구라는 상반된 논쟁이 활발한 가운데 우리나라에서는 아이코스라 불리는 '궐련형 전자담배'의 판매량이 급증하고 있다. 실제로 2019년에 들어서는 1월 담배판매량이 292.0백만갑으로 전년도 1월 254.8백만갑에 비해 14.6%증가하였다. 이 중 궐련 판매량은 260.3백만갑으로 2018년에 비해 12.4% 증가하였으나 궐련형 전자담배 판매량은 31.7백만갑으로 2018년 1월의 23.1백만갑 대비 37.0%나 급증 하였다(기획재정부, 2019). 아직까지 궐련형 전자담배가 판매되는 국가가 많지 않음에도 판매량이 증가하는 것은 이것이 인체에 덜 해롭고, 연기가 덜 난다는 이유와 전자담배에 익숙한 젊은 층에서 새로운 형태의 담배를 쉽게 받아들이는 경향이 있다는 (Tabuchi et al, 2016) 것이 이유가 될 수 있다.

국민건강증진법 시행령에서 전자담배는 니코틴 용액이나 연초 및 연초 고형물을 전자장치를 사용해 호흡기를 통해 체내에 흡입함으로써 흡연과 같은 효과를 낼 수 있도록 만든 담배로 규정하고 있으며, 니코틴 용액을 사용하는 전자담배, 연초 및 연초 고형물을 사용하는 전자담배로 구분하고 있다(법제처, 2018). 궐련형 전자담배가 연초 및 연초 고형물을 사용하는 전자담배로 '가열 담배(heal-not-burn)'라 한다

담배 업계에서는 가열담배가 일반 궐련에 비해 연소되는 과정이 달라 타르와 같은 발암물질이 훨씬 적고, 연기도 발생되지 않는다고 주장하고 있다(이철민 외, 2018). 하지만 가열담배에서도 배출 수준이 낮긴 하지만 n-알칸이나 유기산, 포름알데히드, 아세트알데히드 및 아크롤레인과 같은 알데히드 종을 비롯한 여러 유기화합물이 검출되었으며(박아현, 2017), 특히 입자의 크기가 아주 작을 경우 폐에 깊이 침투하여 폐 조직의 염증을 유발할 가능성이 있는 만큼 가열담배의 간접흡연 위험도 큰 문제가 아닐 수 없다(한국건강증진개발원, 2015). 또한 가열담배의 주류연을 수집하여 배출물을 분석한 결과 궐련 대비 84% 수준의 니코틴이 검출되어 가열담배 역시 니코틴 중독과 관련된다는 것이 증명되었다 (Auer et al., 2017).

또한 가열담배가 금연보조제로서의 역할보다는 전통적인 궐련으로 가는 통로가 될 수 있을 뿐만 아니라 전자담배를 궐련과 동일한 정도로 규제해야 한다는 주장도 있으며(조홍준, 2016), 전자담배를 통해 흡입되는 니코틴이 흡연 습관이나 니콘틴용액의 농도에 따라 큰 차이가 나며 단시간내에 니코틴에 노출되기 때문에 담배와 유사한 중독성을 유발할 수 있다는 측면에서 금연보조제로 보기어렵다는 견해도 있다(WHO, 2014).

이렇게 가열담배의 위험성이 강조되지만 기존 선행연구에서는 가열담배만을 독립적으로 조사하기보다는 전자담배 수준에서 연구가 이루어졌다. 현재 청소년들의 전자담배 사용과 관련된 연구들은 주로 액체형태의 니코틴으로 흡연하는 형태의 전자답배에 대해 연구가 이루어진 반면 최근에 급증하는 가열담배에 대한 연구는 이제 시작 단계라 할 수 있으며, 가열 담배가 금연의 목적보다는 청소년들의 호기심으로 시작해서 본격적인 흡연의 관문 역할을 할 수 있다는 점에서 청소년들의 가열담배 사용의 관련 요인들을 규명하는 것이 시급할 것이다. 이에 기존 선행 연구에서 제시된 일반궐련담배와 전자담배사용에 관련된 요인들이 가열담배 사용과도 관련이 있는지를 알아보는 것이 필요할 것이다. 특히 흡연 청소년들의 흡연행태가 전자담배와 일반궐련담배를 복합적으로 흡연하는 것이 특징이었기에(김은영 외, 2013; Demissie et al, 2017), 본 연구에서도 흡연경험이 있는 청소년들의 일반궐련담배와 가열담배의 복합흡연경험에 영향을 주는 요인들을 알아보고 향후 청소년들의 가열담배에 대한 금연교육 및 정책입안에 기초자료를 제공하고자 한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 우리나라 청소년의 건강행태 통계를 산출하기 위해 실시한 제14차 청소년건강행태조사 자료를 바탕으로 하였다. 기존의 '청소년건강행태온라인조사'에서 2018년부터 '청소년건강행태조사'로 변경되었다. 제14차(2018년) 조사는 중학교 400개교, 고등학교 400개교 총 800개교의 62,823명을 대상으로 조사하였으며, 800개교, 60,040명이 조사에 참여하여 학생 수 기준 95.6% 참여율을 보였다. 이 중 본 연구의 목적에 따라 분석의 대상은 흡연경험이 있는 8,691명이다.

2. 조사 방법

조사방법은 익명성 자기기입식 온라인조사방법으로, 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실에서 표본학급 학생들에게 1인 1대 컴퓨터를 배정하고, 무작위로 자리를 배치하여 조사를 수행하였다. 표본 추출과정은 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 단계로 나누어서 진행하였으며, 모집단 층화 단계에서는 39개 지역군과 학교급(중학교, 일반계고, 특성화계고)을 층화변수로 사용하여 모집단을 117개 층으로 나누어 표본오차를 최소화하고자 하였다. 지역은 시·도내의 시·군·구를 대도시, 중소도시와 군지역으로 분류한 후, 지리적 접근성, 학교수 및 인구수, 생활환경, 흡연율, 음주율 등을 고려하여 39개로 분류하였다. 표본배분 단계에서는 표본크기를 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 한 후, 17개 시·도별로 중·고등학교 각각 5개씩 우선 배분하였다. 표본추출은 층화집락추출법이 사용되었다.

3. 연구도구

청소년 흡연경험자의 가열담배와의 복합사용경험 영향 요인에 대한 연구를 위해 설정한 종속변수는 일반흡연, 가열담배, 복합흡연경험 이며, 평생흡연경험과 평생가열담배 경험은 '없다', '있다'로 구분하고 모두 '있다'라고 응답한 대상자를 '복합흡연경험자'로 분류하였다.

간접흡연여부는 가정내에서의 간접흡연 경험여부, 학교내에서의 간접흡연 경험여부, 공공장소실내 간접흡연 경험여부로 경험이 '없다'와 '있다'로 구분하였다. 음주경험은 '처음으로 1잔 이상 술을 마셔본 때는 언제입니까'의 질문에서 '중학교이전', '중학교', '고등학교'로 구분하였고, 음주일수는 '최근 30일 동안, 1잔 이상 술을 마신 날은 며칠입니까'의 질문에서 '월1일 미만', '월10일 미만', '월10일 이상'으로 하였고, 음주량은 '최근 30일 동안, 술을 마실 때 평균량은 얼마입니까'에서 '소주1-2잔', '소주3-6잔', '소주 1병 이상'으로 분류하였다. 슬픔이나 절망감 경험 여부는 최근 12개월 동안, 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있었습니까?라는 질문에서 '없다'와 '있다'로 구분하였으며, 스트레스는 ' 느낀다', '보통이다', '느끼지 않는다'로 주관적 건강수준은 '건강한 편', '보통이다', '건강하지 못한 편'으로 구분하였다. 주관적 경제적 상태는 '상', '중', '하'로 현재 거주형태는 '가족과 동거'와 '비동거로 분류하였다. 성적은 '상', '중', '하'로, 학교에서 흡연예방 교육경험여부, 친한 친구 흡연여부는 '없다'와 '있다'로 구분하였다.

〈표 1〉 연구에 사용된 도구

요인	내용	문항수
흡연	평생흡연경험, 평생가열담배경험, 처음흡연경험연령, 매일흡연시작연령, 월간흡연량	5
간접흡연	가정내, 학교내 공공장소 실내 간접흡연 경험여부	3
음주	처음 음주 경험 연령, 월간 음주일수, 월간 음주량	3
건강	슬픔이나 절망감 경험 여부, 스트레스 인지, 주관적 건강 인지	3
가족	성별, 주관적 경제적 상태, 현재 거주형태,	3
학교	학교급, 학교유형, 학교구분, 학년, 학업성적, 학교에서 흡연예방 교육경험여부, 친한 친구 흡연여부	7

3. 분석방법

자료 분석은 SPSS 25.0을 사용하였으며, 통계적인 유의수준은 P-value 0.05 미만으로 하였다. 자료 분석을 위해 사용된 구체적인 방법은 다음과 같다.

1) 조사대상 청소년들의 학교요인, 가족요인, 음주요인, 건강요인별 흡연경험유형에 대해 알아보고자 카이제곱검정을 실시하였다.
2) 복합흡연경험에 영향을 미치는 요인들을 알아보고자 로지스틱 회귀분석을 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 학교요인 특성별 흡연경험유형

학교요인별 흡연경험유형은 〈표 2〉와 같다. 학교급별 흡연유형에서는 특성화계고에서 복합흡연경험이 22.3%, 일반계고 18.0%였으며, 학교유형별로는 남학교에서 복합흡연경험이 17.7%, 남녀공학에서 16.9%, 여학교에서 8.2%로 조사되었다. 학교구분에서는 고등학교에서 19.4%가 복합흡연경험이 있었으며, 학년별로는 고등학교 3학년이 21.5%로 학년이 높은 집단에서 복합흡연경험 비율이 높게 나타났다. 학교성적에서는 성적이 '하'인 집단에서 복합흡연경험의 비율이 18.7%로 가장 높게 나타났으며, 친한친구의 흡연여부별에서는 친한친구가 흡연을 하는 집단에서 19.3%의 복합흡연경험 비율을 나타냈다. 최근 12개월 동안 학교에서 금연 교육 경험유무별에서는 경험이 있는 집단에서 16.4%, 경험이 없는 집단에서 16.1%로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하게 나타났다($p<.001$).

〈표 2〉 학교요인별 흡연경험유형

단위: 명(%)

구분		흡연경험유형			합계	x^2
		일반궐련	가열담배	복합흡연		
학교급		64(64.6)	2(2.0)	33(33.3)	99(100.0)	175.293***
	일반계고	3,478(80.2)	77(1.8)	782(18.0)	4,337(100.0)	
	중학교	2,324(89.2)	47(1.8)	235(9.0)	2,606(100.0)	
	특성화계고	1,257(76.2)	25(1.5)	367(22.3)	1,649(100.0)	
학교유형	남녀공학	4,719(81.3)	107(1.8)	979(16.9)	5,805(100.0)	43.270***
	남학교	1,709(80.7)	33(1.6)	375(17.7)	2,117(100.0)	
	여학교	695(90.4)	11(1.4)	63(8.2)	769(100.0)	

구분		흡연경험유형			합계	x^2
		일반궐련	가열담배	복합흡연		
학교구분	고등학교	4,799(78.9)	104(1.7)	1,182(19.4)	6,085(100.0)	144.978***
	중학교	2,324(89.2)	47(1.8)	235(9.0)	2,606(100.0)	
학년	중학교1학년	373(94.0)	9(2.3)	15(3.8)	397(100.0)	178.076***
	중학교2학년	733(87.5)	22(2.6)	83(9.9)	838(100.0)	
	중학교3학년	1,218(88.8)	16(1.2)	137(10.0)	1,371(100.0)	
	고등학교1학년	1,277(80.1)	31(1.9)	286(17.9)	1,594(100.0)	
	고등학교2학년	1,624(80.7)	26(1.3)	363(18.0)	2,013(100.0)	
	고등학교3학년	1,898(76.6)	47(1.9)	533(21.5)	2,478(100.0)	
학교성적	상	2,020(82.0)	68(2.8)	375(15.2)	2,463(100.0)	56.378***
	중	1,862(85.3)	35(1.6)	286(13.1)	2,183(100.0)	
	하	3,241(80.1)	48(1.2)	756(18.7)	4,045(100.0)	
친한친구 흡연여부	없다	1,644(93.4)	37(2.1)	79(4.5)	1,760(100.0)	225.970***
	있다	5,479(79.1)	114(1.6)	1,338(19.3)	6,931(100.0)	
금연교육 경험	없다	2,148(81.6)	60(2.3)	423(16.1)	2,631(100.0)	6.570***
	있다	4,975(82.1)	91(1.5)	994(16.4)	6,060(100.0)	
	합계	7,123(82.0)	151(1.7)	1,417(16.3)	8,691(100.0)	

*: p<.05, ***: p<.001

2. 가족요인별 흡연경험유형

성별에 따른 흡연유형에서는 남학생의 경우 복합흡연경험이 17.9%, 여학생 12.2%로 남학생들의 복합흡연경험 비율이 높게 나타났으며(p<.001), 경제수준에 따른 흡연 유형은 경제상태가 '상'인 경우 18.0%, '중' 14.4%, '하' 17.3%로 조사되었다. 가족과의 동거여부별로는 비동거가 21.8%, 동거가 15.8%로 나타났다(p<.001).

〈표 3〉 가족요인별 흡연경험유형

단위: 명(%)

구분		흡연경험유형			합계	x^2
		일반흡연	가열담배	복합흡연		
성별	남	5,025(80.3)	113(1.8)	1,121(17.9)	6,259(100.0)	43.625***
	녀	2,098(86.3)	38(1.6)	296(12.2)	2,432(100.0)	
경제수준	상	2,592(79.8)	73(2.2)	584(18.0)	3,249(100.0)	27.841***
	중	3,178(84.3)	50(1.3)	544(14.4)	3,772(100.0)	
	하	1,353(81.0)	28(1.7)	289(17.3)	1,670(100.0)	
가족과 동거	동거	6,580(82.7)	118(1.5)	1,256(15.8)	7,954(100.0)	56.705***
	비동거	543(73.7)	33(4.5)	161(21.8)	737(100.0)	
합계		7,123(82.0)	151(1.7)	1,417(16.3)	8,691(100.0)	

***: p<.001

3. 음주요인별 흡연경험유형

음주경험시작시기별 흡연유형을 살펴본 결과 중학교 이전 시기에 음주를 했다는 응답자들에서 복합흡연경험의 비율이 21.0%로 중학교 시기 19.5%, 고등학교 12.4% 보다 높게 나타나 음주 시작 시기가 빠를수록 복합흡연경험의 비율이 높게 나타났고 통계적으로도 유의하였다(p<.001). 월간 음주일수별로는 30일 동안 10일 이상 음주하는 집단에서 복합흡연경험이 40.4%, 10일 미만에서는 22.3%, 1일 미만은 9.3%로 음주일수가 많은 집단에서 복합흡연경험의 비율이 유의하게 높았다(p<.001). 음주량에 다른 흡연유형에서는 30일 동안 소주 1병 이상을 마시는 집단에서 34.0%가 복합흡연경험이 있었고, 소주 3-6잔은 21.2%, 소주 1-2잔은 8.4%로 음주량이 많은 집단에서 복합흡연경험의 비율이 높게 나타났으며 통계적으로도 유의한 결과였다(p<.001).

〈표 4〉 음주요인별 흡연경험유형

단위: 명(%)

구분		흡연경험유형			합계	x^2
		일반궐련	가열담배	복합흡연		
음주경험시작시기	중학교이전	1,213(76.7)	37(2.3)	332(21.0)	1,582(100.0)	57.596***
	중학교	3,461(79.5)	43(1.0)	850(19.5)	4,354(100.0)	
	고등학교	1,126(85.9)	22(1.7)	163(12.4)	1,311(100.0)	
30일 동안 음주일수	월1일미만	2,752(89.5)	38(1.2)	286(9.3)	3,076(100.0)	462.724***
	월10일미만	2,644(76.5)	41(1.2)	769(22.3)	3,454(100.0)	
	월10일이상	412(56.4)	23(3.2)	295(40.4)	730(100.0)	
30일 동안음주량	소주1-2잔	790(90.2)	12(1.4)	74(8.4)	876(100.0)	234.553***
	소주3-6잔	812(77.6)	13(1.2)	222(21.2)	1,047(100.0)	
	소주1병이상	1,454(64.3)	39(1.7)	768(34.0)	2,261(100.0)	
합계		3,056(73.0)	64(1.5)	1064(25.4)	4,184(100.0)	

***: p<.001

4. 간접흡연경험여부별 흡연경험유형

가정내 가접흡연 여부에 따른 흡연유형을 살펴본 결과 가정내 간접흡연 경험이 없는 청소년들은 일반권련만을 흡연한 경험 비율이 84.7%, 복합사용경험이 13.8%, 가열담배만 경험한 경우가 1.5%로 일반궐련흡연경험이 많았으며, 간접흡연의 경험이 있다는 청소년들은 일반궐련 76.5%, 복합사용 21.2%, 가열담배 2.3% 순으로 가정내 간접흡연경험이 있는 흡연청소년들의 복합흡연경험 비율이 유의하게 높게 나타났다(p<.001). 학교내 간접흡연 경험에 따른 흡연 유형에서도 경험이 있는 그룹에서 복합흡연이 24.7%, 경험이 없는 그룹에서는 12.4%로 조사되었고, 공공기관에서의 간접흡연 경험이 있다는 그룹에서 복합흡연경험 20.7%, 없는 그룹에서 9.6%로 조사되어 간접흡연 경험이 있는 경우 복합흡연경험의 비율이 전반적으로 높게 조사되었다(p<.001).

〈표 5〉 간접흡연경험여부별 흡연경험유형

단위: 명(%)

구분		흡연경험유형			합계	x^2
		일반궐련	가열담배	복합흡연		
가정내 간접흡연경험	없다	4,898(84.7)	84(1.5)	799(13.8)	5,781(100.0)	89.464***
	있다	2,225(76.5)	67(2.3)	618(21.2)	2,910(100.0)	
학교내 간접흡연경험	없다	5,105(86.1)	86(1.5)	735(12.4)	5,926(100.0)	222.511***
	있다	2,018(73.0)	65(2.4)	682(24.7)	2,765(100.0)	
공공기관 간접흡연경험	없다	3,043(88.6)	62(1.8)	328(9.6)	3,433(100.0)	189.629***
	있다	4,080(77.6)	89(1.7)	1,089(20.7)	5,258(100.0)	
합계		7,123(82.0)	151(1.7)	1,417(16.3)	8,691(100.0)	

***: p〈.001

5. 건강상태별 흡연경험유형

슬픔과 절망감의 경험여부별 흡연유형에서는 경험이 있는 집단에서 복합흡연경험의 비율이 19.4%, 경험이 없는 집단애서는 14.5%로 슬픔과 절망감의 경험이 있는 집단의 복합흡연경험 비율이 높게 나타났으며(p〈.001), 주관적인 건강수준에서는 건강하지 못하다라고 생각하는 조사대상자들에서 복합흡연경험의 비율이 20.6%, 보통인 경우에는 16.0%, 건강한편인 경우에는 15.9%로 주관적인 건강수준이 좋지 않은 경우에 복합흡연경험의 비율이 유의하게 높게 나타났다. 스트레스인지에 따른 경우에는 스트레스를 느끼는 대상자들의 복합흡연경험 비율이 17.2%로 스트레스가 보통이거나 느끼지 않는다라고 응답한 사람들보다 복합흡연경험의 비율이 높게 나타나는 경향이 있었다(p〈.05).

〈표 6〉 건강상태별 흡연경험유형

단위: 명(%)

구분		흡연경험유형			전체	x^2
		일반궐련	가열담배	복합흡연		
슬픔&절망감 경험	없다	4,634(83.8)	94(1.7)	804(14.5)	5,532(100.0)	35.468***
	있다	2,489(78.8)	57(1.8)	613(19.4)	3,159(100.0)	
주관적 건강수준	건강한편	5,003(82.4)	103(1.7)	966(15.9)	6,072(100.0)	11.725*
	보통	1,578(82.0)	39(2.0)	308(16.0)	1,925(100.0)	
	건강하지못한편	542(78.1)	9(1.3)	143(20.6)	694(100.0)	
스트레스인지	느끼는편	3,158(81.3)	59(1.5)	669(17.2)	3886100.0)	9.283
	보통	2,693(83.0)	55(1.7)	498(15.3)	3,246(100.0)	
	느끼지않는편	1,272(81.6)	37(2.4)	250(16.0)	1,559(100.0)	

*: p〈.05, ***: p〈.001

6. 복합흡연경험에 영향을 미치는 요인

일반권련형 담배와 가열담배를 복합적으로 사용한 복합흡연경험에 영향을 미치는 요인을 알아본 결과 학교내 간접흡연의 경험이 없는 것보다 있다는 경우가 복합흡연 오즈비가 3.02배 높았으며, 절망과 슬픔을 느낀 경험이 있는 경우가 없는 경우 보다 오즈비가 2.33배 높았다. 학년별로는 중학교 1학년을 기준으로 고등학교 1학년의 경우 오즈비가 3.63배, 2학년은 2.41배, 3학년은 5.00배 높게 나타났다. 흡연경험시작시기로 고등학교를 기준으로 하였을 때 흡연경험시기가 중학교이전일 경우 오즈비가 2.26배, 중학교 경우는 1.44배로 높았으며, 친한친구중 흡연자가 있는 경우가 없는 경우에 비해 복합흡연경험율이 5.09배 높았다. 30일 동안의 흡연량에 1개 미만을 기준으로 보았을 때 흡연량이 1-19개의 경우 오즈비가 3.04배, 20개비 이상일 경우는 6.23배로 높게 조사되었다.

〈표 7〉 복합흡연경험에 영향을 미치는 요인

구분		Odds ratio	(95% confidence interval)	P
흡연경험시작시기	고등학교	1		
	중학교이전	2.267	1.728-2.973	〈.001
	중학교	1.443	1.137-1.831	.003
흡연량	1개비 미만	1		
	1에서19개비미만	3.042	2.305-4.014	〈.001
	20개비이상	6.234	4.300-9.038	〈.001
학년	중학교1학년	1		
	중학교2학년	1.873	.739-4.746	.186
	중학교3학년	2.057	.829-5.103	.120
	고등학교1학년	3.636	1.480-8.931	.005
	고등학교2학년	3.414	1.394-8.363	.007
	고등학교3학년	5.007	2.049-12.236	〈.001
친한친구흡연	없음	1		
	있음	5.090	4.031-6.429	〈.001
학교성적	상	1		
	중	.888	.748-1.055	.177
	하	1.014	.837-1.229	.884
가정내간접흡연경험	없음	1		
	있음	1.005	.854-1.183	.952
학교내간접흡연	없음	1		
	있음	3.020	2.071-4.404	〈.001
공공기관내간접흡연	없음	1		
	있음	1.008	.773-1.315	.951
슬픔&절망감 경험	없음	1		
	있음	2.338	1.703-3.211	〈.001
주관적건강수준	하	1		
	중	.955	.712-1.282	.761
	상	.902	.720-1.130	.371
상수항		.005		〈.001

Ⅳ. 논의

본 연구는 제14차(2018년) 청소년건강행태조사 자료를 바탕으로 흡연청소년들의 가족, 학교, 음주, 건강, 간접흡연경혐 요인별 일반궐련담배, 가열담배 및 복합흡연경험의 실태와 복합흡연경험에 영향을 미치는 요인들을 알아보았다. 이 결과들을 바탕으로 급증하는 청소년들의 가열담배 사용에 대해 선제적인 관리와 금연교육를 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

최근 가열담배의 판매 비중이 급격히 커지고 흡연 청소년들의 사용률이 증가하는 시점에서 정부의 확실한 규제와 흡연예방대책이 절실하다. 본 연구에서 일반담배와 가열담배의 복합흡연경험율이 16.3%에 이른다는 결과는 선행연구(이윤경과 류소연, 2018; 이예림 외, 2017)의 일반담배와 전자담배 현재 이용률에 비해 월등히 높았다. 이는 복합흡연경험률이 현재 흡연률은 아니지만 향후 청소년흡연자가 가열담배 사용을 시작하기 전이나 또는 흡연 청소년이 금연 후 가열담배로 다시 흡연을 하는 것을 방지하기 위한 대책을 수립하는데 중요한 시사점을 제시한다고 할 수 있다. 즉 복합흡연 경험자들이 향후 현재 흡연자로 악화될 수 있으며 이를 방지하기 위해서라도 복합흡연 경험자들에 대한 선제적인 금연교육이나 선별적인 관리가 요구된다. 또한 본 연구에서 일반궐련담배의 흡연시작연령이 낮고, 흡연량이 많고, 흡연일수가 길수록 가열담배의 복합흡연율이 놀게 나타났는데 이는 조경숙(2013)의 일반궐련담배 연구에서 흡연을 시작한 연령이 낮을수록, 흡연기간이 길고, 흡연량이 많을수록 하드코어 흡연자가 될 확률이 증가한다는 연구결과와 비교해 보면 향후 일반궐련담배와 가열담배를 같이 사용하는 복합흡연자들이 하드코어적인 흡연자로 악화될 수 있다는 점을 유추해 볼 수 있다. 국민건강보호라는 측면에서 정부가 가열담배를 비롯한 전자담배의 유해성을 정확히 분석하고 그 결과를 바탕으로 초등학교 및 중학교부터 일반담배 뿐만 아니라 가열담배를 비롯한 전자담배에 대한 철저한 금연교육을 시급히 실시해야만 할 것이다.

각 요인별 흡연경험유형에서 학년별 흡연경험유형을 살펴보면 중학교 1학년에서 학년이 올라갈수록 일반궐련의 단독흡연경험보다는 가열담배와의 복합흡연경험율이 증가하였고 모든 흡연유형의 경험율도 증가하여 고등학교 3학년인 경우 흡연경험 청소년들의 복합흡연경험율이 21.5%에 이르는 것을 볼 수 있다. 이 결과는 전자담배의 사용으로 금연에 성공하기 보다는 궐련과 전자담배를 함께 사용하는 이중사용자가 되는 경우가 많다(Grana etal., 2013) 선행연구결과와도 같은 흐름이었으며, 이윤경과 류소연(2018)이 분석한 제11차 청소년건강행태온라인 조사에서 흡연 청소년의 20.0%가 복합흡연을 하는 것과 선행연구와 유사한 결과였다.

단변량분석에서 경제수준이 높은 흡연 학생들에게서 가열담배와 복합흡연경험비율이 높게 나타났는데 가열담배의 구입비용이 일반궐련담배 보다 월등히 비싸다는 것을 감안해 볼 때 경제적으로 넉넉한 학생들의 용돈과도 연관성이 있는 것으로 볼 수 있으며 김은영(2013)과 이윤경(2018)의 연구에서 용돈이 많을수록 전자담배의 이용률이 높게 나타난 결과가 이를 지지한다. 국가금연정책으로 실시한 담배값인상 정책이 어느정도의 금연효과가 있었다는 점을 고려해 볼 때 가열담배의 가격에도 정부가 개입하여 가격정책을 통한 가열담배 사용 억제가 필요해 보인다.

학교내 간접흡연 경험이 있는 경우 복합흡연경험이 3.02배 높게 나타났고 단변량 분석에서도 친한친구중 흡연자가 있는 경우에 복합흡연경험율이 높게 나타났는데 친구와 가족 중 흡연자가 있으면 이중사용과의 관련성이 높았다(Jeon et al., 2016)는 선행연구가 이를 지지하고 있으며, 간접흡연 경험에 노출된 경우에 1.24배 전자담배의 복합흡연 비율이 높았다는 선행연구(이윤경, 류소연, 2018)와도 유사하

였다. 또한 많은 연구자들이 흡연과 흡연친구와의 관련성을 제기하고 있는데(Ariza-Cardenal & Nebot-Adell, 2002; Sailesh et al., 2005), 박선희(2007)가 주장한 청소년들이 흡연을 하는 친구들의 행위에 동화되어 흡연을 한다는 선행연구와 일부 초·중학생의 간접흡연이 흡연에 미치는 영향에 대한 선행연구에서 간접흡연에 노출 되었던 대상자에게서 현재 흡연율이 높게 나타난다는 결과와도 일치하였다(임명실 외, 2010). 따라서 교내 흡연에 대한 철저한 규제와 감독과 더불어 흡연 청소년들의 금연교육을 계획하고 실시할 때 흡연학생들에 대해 개별적인 중재보다는 같이 어울리는 친구집단별로 진행할 필요가 있으며, 청소년들은 또래 친구들을 모방하고 따라가는 습성이 있기에 금연의지가 강하고 실천율이 높은 친구를 중심으로 금연공동체를 형성해 주는 것도 생각해 볼 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서 친한 친구가 흡연을 하는 경우 복합흡연경험율이 5.09배 높고, 여러 선행연구(Yamin et al., 2010; Henningfield & Zaatari, 2010; Etter et al, 2011)에서 전자담배가 비 흡연자들이 흡연으로 가는 관문 역할을 한다는 주장이 많이 제기되고 있다. 이 결과는 친구들의 흡연이 청소년 가열담배 흡연의 강력한 예측 인자라는 것을 암시하는 것으로 청소년들의 가열담배 사용을 억제하기 위해 필요한 조치로 또래 친구들의 금연환경과 의지가 매우 중요하다고 할 수 있다. 향후 연구과제로 흡연 여부에 따라 친구그룹을 분류하고 이들의 일반담배와 가열담배 사용여부를 추적 관찰하여 그 과정과 결과분석을 바탕으로 치밀한 청소년 흡연예방 및 금연교육의 기초를 마련해야 할 것이다.

Ⅴ. 결론

본 연구는 흡연경험이 있는 청소년들의 일반궐련담배와 가열담배의 복합흡연경험에 영향을 주는 요인들을 알아보고 향후 청소년들의 가열담배에 대한 금연교육 및 정책입안에 기초자료를 제공하고자 실시되었다. 연구결과를 바탕으로 청소년 흡연 예방을 위해 가열담배에 대한 몇가지 제안을 하고자 한다.

첫째, 흡연시작 연령이 낮을수록, 흡연량이 많을수록 가열담배 흡연경험률이 높게 나타난 결과를 비추어 볼 때 가열담배로 대표되는 전자담배가 더 이상 금연 보조제로서의 역할보다는 새로운 형태의 또 다른 흡연임을 정확히 인식하고 교육 및 보건당국에서는 청소년 전자담배 사용규제에 적극적인 개입이 필요하며, 학교 흡연예방이나 금연교육프로그램에 전자담배에 대한 부분을 도입해야만 하며 특히 외형적으로 일반궐련담배와 유사한 가열담배에 대한 효과적인 교육자료나 금연프로그램이 필요할 것이다.

둘째, 일반궐련담배의 흡연예측 요인인 친한 친구의 흡연여부가 가열담배에서도 동일하게 예측요인으로 밝혀지고 있으므로 흡연 청소년들의 개별적인 금연중재프로그램 보다는 친한 또래 친구들을 대상으로 집단적 중재 프로그램이 필요할 것이다.

마지막으로 본 연구는 이차자료를 바탕으로 수행하였기에 가열담배에 대한 연구를 진행하는데 제한점이 있었다. 향후에는 가열담배에 대한 추가적인 조사도구를 개발하여 심층적인 분석이 필요할 것이다.

참고문헌

1. 기획재정부. 2019년도 1월 담배 시장 동향, http://www.moef.go.kr/. 2019.
2. 김은영. 한국 보건학의 도전과 미래: 청소년의 전자담배 흡연행태에 관한 요인분석. 대한보건협회 보건종합학술대회 2013:37.
3. 김은영, 왕진우, 이준협, 임국환. 고등학생의 전자담배와 일반담배의 흡연행태비교. 대한보건연구 2013;.39(2):117-128.
4. 박선희. 청소년들의 흡연경험 및 흡연빈도 증가에

영향을 미치는 요인. 한국아동간호학회지 2007;13(3):318-328.
5. 박아현. (2017). 전자담배, 궐련형 전자담배, 궐련의배출물 비교. 금연정책포럼 Tobacco Free , 15, 52-64.
6. 법제처. (2018). http://www.lawnb.com/Info/ContentView?sid=L000002814.
7. 선필호. (2017). 전자담배와 궐련형 전자담배의현황 및 향후 과제. 금연정책포럼 Tobacco Free, 15, 4-13.
8. 이윤경, 류소연. (2018). 우리나라 흡연경험이 있는 청소년의 흡연유형 관련요인-제11차 청소년 건강행태온라인조사. 한국산학기술학회 논문지, 19(2), 155-163.
9. 이예림, 김희진, 이성규, 전주은, 추소담. 외 1명. (2017). 청소년 흡연자의 금연시도와 전자담배사용. 보건교육건강증진학회지, 34(3), 71-83.
10. 이철민, 김성렬, 정유석. (2018). 신종 담배(전자담배, 가열담배)의 쟁점: '담배의 해로움 줄이기' 관점에서. 대한의사협회지, 61(3), 181-19.
11. 임명실, 이무식, 나백주, 홍지영, 유세종. (2010). 일부 초·중학생의 간접흡연이 흡연에 미치는 영향, 한국산학기술학회 학술대회, 1209-1212.
12. 조경숙. (2013). 우리나라 하드코어 흡연 현황 및 관련 요인. 보건사회연구, 33(1), 603-628.
13. 조홍준. (2016). 전자담배와 관련된 몇 가지 논쟁점. 대한금연학회지, 7(2), 61-65.
14. 질병관리본부. (2014). (2015). (2016). 청소년 건강행태온라인조사.
15. 한국건강증진개발원. (2015). 금연이슈리포트, 29, 8-13.
16. Ariza-Cardenal, C., & Nebot-Adell, M. (2002). Factors associated with smoking progression among Spanish adolescents. *Health Educ Res,* 7(6), 750-760.
17. Auer, R., Concha-Lozano, N., Jacot-Sadowski, I., Cornuz, J., & Berthert, A. (2017). Heat-Not-Burn Tobacco Cigarettes: Smoke by Any Other Name. *JAMA Internal Medicine*.
18. Demissie, Z., Jones, SE., Clayton, HB, King, BA. (2017). Adolescent Risk Behaviors and Use of Electronic Vapor Products and Cigarettes. American Academy of Pediatrics, 139(2), e20162921. DOI: https://doi.org/10.1542/peds.2016-2921
19. Etter JF, Bullen C, Flouris AD, Laugesen M, Eissenberg T. (2011). Electronic nicotine delivery systems: a research agenda. *Tob Control,* 20, 243–248. doi: 10.1136/tc.2010.042168 PMID: 21415064
20. Grana, R. A., Benowitz, N., & Glantz, S. A. (2013). *Background paper on e-cigarettes(electronic nicotine delivery systems).* Center for tobacco Control Research and education university of california, San Francisco. WHO collaborating Center on Tobacco Control Prepared for World Health Organization Tobacco Free Initiative.
21. Henningfield JE, Zaatari GS. (2019). Electronic nicotine delivery systems: emerging science foundation for policy. *Tob Control,* 19, 89–90. doi: 10.1136/tc.2009.035279 PMID: 20378582
22. Jeon, C., Jung, K. J., Kim, H., Lee, S., Barrington-Trimis, J. L., McConnell, R., Samet, J. M., Jee, S. H. (2016). E-cigarettes, conventional cigarettes, and dual use in Korean adolescents and university students: Prevalence and risk factors. *Drug and Alcohol Dependence,* 168, 99-103.
23. Sailesh, M., Sankara, S. P., & Thankappan, K. R.. (2005). Access to pocket money

and low educational performance predict tobacco use among adolescent boys in kerala, India. Prev Med, 41, 685-692.

24. Tabuchi T, Kiyohara K, Hoshino T. et al. (2016). Awareness and use of electronic cigarettes and heat-notburn tobacco products in Japan. *Addiction,* 111(4), 706-713. 10.1111/add.13231.
25. World Health Organization. (2014). Backgrounder on WHO report on regulation of e-cigarettes and similar products. Retrieved from http://www.who.int/nmh/events/2014/backgrounder-e-cigarettes/en/
26. Yamin CK, Bitton A, Bates DW. (2010). E-cigarettes: a rapidly growing Internet phenomenon. *Ann InternMed,* 153, 607-609. doi: 10.7326/0003-4819-153-9-201011020-00011 PMID: 21041581