청소년에서 전자담배와 금연 시도 관련 요인의 비교 분석: 2014년 청소년건강행태온라인조사를 활용하여

이제한 · 김민정* · 김석중
심은성 · 김형주 · 모은식
채병현

국립중앙의료원 가정의학과

A Comparative Analysis of Electronic Cigarette Smoking and Smoking Cessation Trial Related Factors in Adolescent: The Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey 2014

Je-Han Lee, Min-Jeong Kim*, Seok-Joong Kim, Eun-Sung Sim, Hyungjoo Kim, Eunshik Mo, Byunghyun Chae

Department of Family Medicine, National Medical Center, Seoul, Korea

Background: The purpose of this comparative study is to identify the relationship between electronic cigarette and smoking cessation trial among South Korean 12-18 aged adolescent smokers.

Methods: Studying the relationship between smoking only group and dual use group (those who conventional cigarette and electronic cigarette both) by analyzing the survey data conducted by the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey in 2014. Sex, school year, stress level, scholastic performance, smoking level, passive smoking level, alcohol consumption, and subjective physical condition were investigated by an anonymous online survey. Surveyed data were analyzed with multivariate logistic regression.

Results: In a comparison between smoking only group and electronic cigarette dual smoking group, the use of electronic cigarettes was not clearly correlated with smoking cessation trial. The electronic cigarette dual smoking group is showed various reasons of using electronic cigarette as economic, healthy, less harmful, no smell, availability at school and home, and curiosity so on.

Conclusion: Electronic cigarette smoking does not help stop smoking of heavy youth smokers. Heavy youth smokers used the electronic cigarette to save money and to escape the restriction on smoking and to get worse nicotine addiction finally. These data suggest that electronic cigarette use among youth is an emerging public health issue, even though there remains no evidence that it represents a new pathway into smoking. Further research is needed to explore why young people use electronic cigarette, and to develop interventions to prevent further increases in use.

Key Words: Adolescents; Smoking; Electronic cigarette; Smoking cessation trial

접수일 : 2017년 7월 15일
수정일 : 2017년 9월 4일
승인일 : 2017년 10월 1일

*교신저자 : 김민정
국립중앙의료원 가정의학과
서울시 중구 을지로 245
☎ 04564
Tel: 02-2260-4717
Fax: 02-2262-4739
E-mail: seiten@hanmail.net

Copyright © 2017 by Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 론

흡연은 폐암을 비롯하여 각종 질병에 직접적인 원인으로 밝혀지고 있고 정신건강, 환경오염, 경제적인 폐해 등 일상 생활 전반에 걸쳐 악영향을 주고 있으며 특히 청소년기의 흡연은 아직 신체적, 정신적 성장이 완성되지 않은 상태에서 니코틴 중독에 더 깊이 빠져들게 하기 때문에 흡연으로 인한 피해는 더욱 더 커질 수밖에 없는 실정이다.(1-3) 최근 금연을 지지하는 사회적 분위기와 맞물려 흡연자의 전자담배 사용이 늘어나고 있으며 호기심이 많은 청소년의 전자 담배를 사용하는 사례가 늘어나면서 궤련 흡연과 병행하여 니코틴 중독으로 이어질 수 있으며 전체적인 청소년의 일반담배의 흡연율도 증가할 우려가 있다.(4,5)

제5기 국민건강영양조사 2010-2012에 따르면 성인남성의 흡연율은 감소하고 있으나 2005년부터 시작된 청소년건강행태온라인 조사에서는 여학생 군의 흡연율만 감소추세를 보이고 있고 전체 청소년 흡연율은 줄어들지 않고 있다. 성인 흡연율에 비해 청소년의 흡연율의 감소가 저조한 현상은 청소년들이 금연에 대한 인식이 부족하다는 것을 보여줄 뿐만 아니라 장래의 성인 흡연율 감소에도 부정적인 영향을 미칠 것이다.(6) 특히, 전자담배는 안전성에 대한 검증이 이루어 지지 않은 상태이지만, 이용자는 점점 증가하고 있으며, 성인 흡연자들은 금연의 목적으로 전자담배를 선택하지만, 청소년들은 새로운 것에 대한 호기심으로 선택하기도 한다. 이와 같이 청소년흡연자들은 전자담배를 금연의 도구로 이용하기보다 일반담배의 대체제로 이용하는 경향을 보임으로써 새로운 흡연의 한 형태로 이용되고 있다.(6-8) 청소년들의 경우에는 전자담배와 일반담배를 모두 이용하는 경우, 전체적인 흡연시간의 증가로 인한 건강상의 문제는 더욱 심각해질 우려가 있다.(4)

본 연구는 국내 청소년을 대표하는 역학자료인 2014년 청소년건강행태온라인조사를 활용하여, 최근 1년내 금연 시도경험이 있는 일반 궤련 흡연자와 일반 궤련과 전자담배를 함께 사용하는 복합 흡연자에 관련된 금연시도 관련 요인을 분석하는 데에 그 목적이 있다. 분석 결과는 청소년 전자담배 사용이 금연에 도움이 되는지 확인하고 청소년을 대상으로 한 전자담배 관리 대책을 수립할 수 있는 기본 통계자료로 활용될 수 있다. 그리고, 더 나아가 청소년의 담배 규제 정책을 수립 및 청소년 흡연율을 낮추기 위한 기초자료를 제공

하고자 한다.

방 법

1. 연구대상

본 연구는 대한민국 교육부, 보건복지부, 질병관리본부에서 시행한 2014년 청소년 건강행태온라인조사를 활용하였다. 청소년 건강행태온라인조사의 표본추출은 층화집락 추출법이 사용되었으며, 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다. 1차 추출은 층별로 모집단의 학교 명부를 정렬한 후 추출간격을 산정하여 계통추출법으로 표본학교를 선정하였으며, 2차 추출은 선정된 표본 학교에서 학년별로 1개 학급을 무작위로 추출하였다. 표본학급으로 선정된 학급의 학생전원을 조사하였으며, 장기결석, 특수아동 및 문자해독장애 학생은 표본학생에서 제외하였다.

2. 조사방법

제10차 청소년건강행태온라인조사에 포함된 흡연관련 변수는 담배를 한 두 모금이라도 피워본 경험, 처음으로 담배를 한 두 모금이라도 피워본 때, 최근 30일 동안 담배를 한 개비라도 피운 날, 담배를 매일 피우기 시작한 때, 최근 30일 동안 하루에 피운 개비 수, 전자담배를 피워본 경험, 최근 30일 동안 전자담배 이용여부 등 이다. 본 연구에서는 전통적인 담배인 연초를 ‘단순흡연’으로, ‘일반담배와 전자담배의 동시 흡연’을 ‘복합흡연’으로 명하였다.

‘최근 30일 동안 담배를 한 개비라도 피운 날은 며칠입니까?’란 질문에 ‘1일 이상’이라고 응답한 학생과 ‘최근 30일 동안 전자담배를 피워본 적이 있습니까?’라는 질문에 ‘있다’고 응답한 학생을 연구대상으로 선정하여 ‘단순 흡연’과 ‘전자담배 흡연’을 선정하였다. 조사대상자는 ‘최근 30일 동안, 담배를 한 개비라도 피운 날이 1일 이상’인 흡연자 중 ‘최근 30일 동안 전자담배를 피워본 적이 있습니다.’라는 질문에 ‘없다’라고 대답한 학생을 단순 흡연군으로, ‘있다’라고 대답한 학생을 복합 흡연군으로 정의하였다. 전자담배만을 피운다고 답한 그룹은 전자담배 내 니코틴 함유 유무에 대한 정보가 없으므로 본 연구에서는 제외하였다.

현재 흡연행위를 설명하는 다양한 이론들이 있으나 하나의 이론만으로 흡연행위를 설명하기 어려움이 존재하므로, 본 연구에서는 청소년 흡연행위에 관한 다양한 연구들을 비

교 분석한 후, 흡연과 유의한 연관성이 있는 것으로 보고된 요인들을 분석하였다.(7,9) 크게 개인 심리적 요인, 가족환경 요인, 건강상태 요인을 포함할 수 있는 성별, 학업성적, 스트레스 인지 정도, 가족이나 형제의 흡연, 친구의 흡연 등 간접흡연의 노출력과 건강상태 요인을 확인할 수 있는 음주량, 주관적 건강상태로 구성하였다.

3. 통계분석

금연 시도 경험이 있는 두 흡연군에서 전자담배의 사용이 금연에 도움이 되는지 확인하기 위해 ‘최근 12개월 동안 담배를 끊으려고 시도한 적 있다’라고 답한 금연 시도경험이 있는 단순 흡연자와 복합 흡연자를 대상으로 금연 시도 관련 요인의 차이점을 분석하였다. 금연 시도 이유의 유형으로 ‘담배를 피우니까 몸이 안 좋아져서’, ‘건강에 나쁜 영향을 줄 것 같아서’, ‘부모님이나 선생님 등 주변 사람들이 싫어해서’, ‘몸에 냄새가 나서’, ‘담뱃값이 너무 비싸서’, ‘청소년이 담배를 피우는 것은 사회적으로 용납이 안되므로’로 구성하여 금연 시도이유를 단순 흡연군과 복합 흡연군으로 구분하여 선형 대 선형 결합법(Linear by linear association)을 시행하였다.

흡연에 영향을 줄 수 있다고 알려진 개별 지표들이 니코틴 중독에 미치는 영향을 알아보기 위해 카이제곱 검증(person's chi-square test)을 실시하였다. 또한, 금연 시도 이유가 단순흡연과 복합흡연에 미치는 관련성을 알아보기 위해 다항 로지스틱 회귀분석(multivariate logistic regression analysis)을 실시하였다. 모든 통계 분석에서 유의수준은 $P < 0.05$ 로 하였다.

결 과

1. 단순흡연 군과 복합흡연 군의 일반적 특성(표 1, 2)

전체 연구 대상자는 총 72,060명으로 남학생이 36,470명, 여학생이 35,590명이었다. 학업성적은 상위 군이 37% (26,723명), 하위 군이 35% (25,175명)으로 상위 군의 분포나 하위 군의 분포는 비슷하게 나타났지만, 스트레스는 남학생이나 여학생 모두 ‘많이 느낀다’가 37% (26,704명), ‘중간 정도 느낀다’가 28% (20,162명)으로 ‘느끼지 않는다’가 19.8% (14,375명)으로 약 65% 학생이 스트레스를 받고 있다고 조사되었다. 단순흡연 군과 복합흡연 군의 학업 성적을

살펴보면, 단순흡연 군은 상위 군은 883명(60.3 weighted%)으로 복합흡연 군은 상위 군 533명(39.7 weighted%)으로 확인되며 단순흡연 군의 하위 군은 2,030명(56.6 weighted%), 복합흡연 군의 하위 군은 1,454명(43.4 weighted%)으로 흡연 형태에 따른 성적차이는 통계학적 유의한 차이는 없었고, 높은 스트레스와 단순 궤련 흡연 간에 통계학적 유의성이 있음을 확인하였다.

가족관계의 흡연 또는 친구들의 흡연 유무에 따라서 흡연을 쉽게 접할 수 있으므로 본 연구에서 확인한 바로는 대부분 어머니, 형제 자매의 흡연유무보다는 아버지의 흡연 및 친구들의 흡연 유무에 따라서 흡연하게 되는 양상을 확인할 수 있었다. 단순 흡연군과 복합 흡연군의 가족관계 및 친구들의 흡연 유무에 따른 결과에서 두 그룹간의 유의한 차이는 없었다.

최근 30일 동안, 음주 평균량은 ‘소주 한 병 미만’은 6.2% (8,082명), ‘소주 1-2병’은 3.4% (2,280명), ‘소주 2병 이상’은 1.9% (1,250명)으로 나타났고, 주관적 건강상태는 건강하다고 인지하는 대상자는 71.0% (51,119명), 보통이라고 느끼는 대상자는 22.8% (16,476명), 건강하지 못하다고 인지하는 대상자는 6.2% (4,465명)으로 나타났다. 단순 흡연군과 복합 흡연군에서 살펴보면, 30일 동안 음주 평균량에서는 두 그룹간에 명확한 차이는 보이지 않고 있으나, 주관적 건강상태에서 복합사용 군이 ‘대체적으로 건강’하다고 느끼는 비율이 54.8% (2,501명)에 비해 단순흡연 군에서는 45.2% (1,717명)로 차이를 보이고 있다.

2. 단순흡연 군과 복합흡연 군에서 금연 시도와의 관련성 분석

(표 3)

금연을 시도한 단순 궤련 흡연과 복합 흡연에서 전자담배 사용이 금연에 도움이 될 수 있는지 차이를 보기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 금연 시도 이유가 ‘건강에 나쁜 영향을 줄 것 같아서’를 기준으로 다른 금연 시도 이유와의 교차비를 분석하였다. 복합흡연 군과 단순흡연 군 모두 ‘부모님이나 선생님 등 주변 사람들이 싫어해서’가 1.5배, 1.6배로 통계적으로 유의하게 높았다. 남학생의 복합 흡연이 1.9배 통계적으로 유의하게 높았지만, 남학생과 여학생의 학업성적 및 스트레스 인지도에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 가정 내 간접흡연 노출 빈도에 따라 흡연을 쉽게 접하게 되므로 노출빈도에 따른 흡연율은 증

Table 1. Socio-demographic and behavioural characteristics of participants.

	Total (N = 72,060)/(weighted %)	Male (N = 36,470)/(weighted %)	Female (N = 35,590)/(weighted %)	P value
Middle school	36,156 (16.2)	18,563 (16.3)	17,593 (16.2)	<0.001
High school	35,904 (17.2)	17,907 (17.2)	17,997 (17.3)	
Stress				
Low	14,375 (19.8)	9,295 (25.1)	5,080 (14.1)	
Moderate	30,981 (43.2)	16,051 (44.1)	14,930 (42.2)	<0.001
High	26,704 (37.0)	11,124 (30.8)	15,580 (43.7)	
Scholastic performance				
High	26,723 (37.0)	13,660 (37.4)	13,063 (36.6)	
Moderate	20,162 (28.0)	9,884 (27.0)	10,278 (29.1)	<0.001
Low	25,175 (35.0)	12,926 (35.6)	12,249 (34.3)	
Smoking (cigarettes/day)				
<1	1,793 (2.1)	1,108 (3.0)	385 (1.1)	<0.001
1-9	3,433 (2.6)	2,693 (3.9)	749 (0.9)	
10-19	952 (1.5)	754 (2.3)	198 (0.5)	
>20	420 (0.6)	304 (0.8)	116 (0.3)	
Passive smoking				<0.001
Father's smoking	34,176 (47.0)	16,934 (46.0)	17,242 (48.0)	
Mother's smoking	2,358 (3.2)	1,061 (3.0)	1,297 (3.5)	
Sibling's smoking	4,517 (6.3)	2,169 (6.1)	2,348 (6.5)	
Mate's smoking				<0.001
Several	24,951 (35.6)	15,897 (44.5)	9,054 (25.8)	
Almost	5,891 (8.8)	4,435 (13.0)	1,456 (4.2)	
Alcohol consumption*				
<1 bottle	8,082 (6.2)	4,624 (6.4)	3,468 (4.3)	<0.001
1-2 bottles	2,280 (3.4)	1,507 (4.5)	773 (2.2)	
>2 bottles	1,250 (1.9)	990 (2.9)	260 (0.7)	
Subjective physical condition				
Healthy	51,119 (71.0)	27,662 (75.5)	23,457 (66.0)	<0.001
Moderate	16,476 (22.8)	7,000 (19.3)	9,476 (26.6)	
Poor	4,465 (6.2)	1,808 (5.1)	2,657 (7.4)	

Values are presented as number (frequency %), or number only.

P values are obtained by general linear model analysis in complex sample design.

*Alcohol consumption means a bottle of soju per months.

가하였고, 단순 흡연군과 복합 흡연군과의 통계학적 유의한 차이는 보이지 않았다. 친한 친구가 비흡연자에 비해 흡연자가 많을수록 3.3배에서 4.0배까지 흡연을 할 가능성이 증가함을 확인할 수 있지만, 단순흡연 군과 복합흡연 군의 통계학적 유의한 차이는 없으므로 전자담배의 사용이 금연 효과에 대해서는 미미한 것으로 확인하였다. 주관적 건강 상태 및 음주량을 두 그룹간 비교한 결과 통계학적으로 유의한 차이는 보이지 않고 있다. 다만, 음주량이 증가함에 따라 두 그룹간의 유의한 차이 없이 전체 흡연량도 증가함을 확인할 수 있었다. 각 지표들의 다중공선성 진단 결과 분산 확대 인자

(variance inflation factor)값이 모두 10이하로 다른 독립변수들과 다중공선성이 존재하지 않았다.

고 찰

본 연구를 통해 살펴본 바에 의하면 전자 담배의 사용이 금연 시도에 효과적인지에 대한 상관 관계는 확인할 수 없었다. 전자 담배의 사용 자체가 니코틴패치 같은 금연효과를 보일 수도 있지만, 복합 흡연군은 궐련 담배를 같이 사용함으로써 금연효과보다는 흡연 대용품으로 사용될 가능성이

Table 2. Socio-demographic and behavioural characteristics of smokers.

	Cigarette only (N/weighted %)	Cigarette + E-cigarette (N/weighted %)	P value
Middle school	1,105 (69.2)	508 (27.8)	0.022
High school	2,678 (55.2)	2,016 (44.1)	
Stress			
Low	591 (54.6)	455 (45.4)	
Moderate	1,456 (59.7)	924 (40.3)	
High	1,736 (58.7)	1,145 (41.3)	<0.001
Scholastic performance			
High	883 (60.3)	533 (39.7)	
Moderate	870 (60.9)	537 (39.1)	
Low	2,030 (56.6)	1,454 (43.4)	
Smoking (cigarettes/day)			<0.001
<1	1,244 (82.6)	249 (17.4)	
1-9	2,003 (54.4)	1,429 (53.4)	
10-19	404 (40.9)	548 (59.1)	
>20	132 (30.9)	288 (69.1)	
Passive smoking			0.430
Father's smoking	1,958 (58.7)	1,313 (41.3)	
Mother's smoking	267 (59.0)	233 (41.9)	
Sibling's smoking	571 (59.8)	513 (40.2)	
Mate's smoking			
Several	3,174 (59.4)	1,319 (33.6)	0.005
Almost	361 (34.0)	672 (66.0)	
Alcohol consumption*			
<1 bottle	1,241 (62.9)	713 (35.1)	
1-2 bottles	678 (49.4)	652 (50.6)	
>2 bottles	338 (39.3)	513 (60.7)	0.001
Subjective physical condition			
Healthy	1,717 (45.2)	2,501 (54.8)	
Moderate	959 (62.4)	552 (37.6)	
Poor	323 (57.5)	255 (42.5)	

Values are presented as number (frequency %), or number only.

P values are obtained by general linear model analysis in complex sample design.

*Alcohol consumption means a bottle of soju per months.

높으며, 약물 남용이나 흡연 경험 등 윤리적 허용범위를 넘어서는 활동 여부를 설문함에 있어 자기응답 방식을 취하여 응답자가 정확한 응답을 회피했을 가능성도 있으므로 본 연구가 불분명한 분석 결과를 보인 이유로 고려해야 할 것이다.

2005년부터 시작된 청소년 건강행태온라인 조사 결과를 보면, 2005년 남자 청소년 현재 흡연율은 14.3%에서 시작하여 2011년 17.2%로 증가하다가 점차 감소하여 2016년 남자 청소년 현재 흡연율은 9.6%이다. 여자 청소년은 2005년 현재 흡연율 8.9%에서 시작하여 지속적인 감소세를 보이며

2016년 흡연율은 2.7%이다. 2016년 청소년 평생 전자담배 사용률은 8.6%로 지속적인 감소추세를 보이고 있지만, 아직까지는 전자담배의 안정성이 검증되지 않은 상태로 WHO는 실내에서 전자담배 사용을 금지하고, 검증되지 않은 광고 규제를 강화할 것을 촉구하고 있으며 미국 암 연구 협회와 미국 임상종양학회는 전자담배를 기존 담배와 같은 수준으로 규제해 줄 것을 요구하는 권고문을 발표했다.(1,10-12) 우리나라에서는 2008년부터 전자담배는 안전성의 확립 없이 무분별하게 사용되고 있으며 청소년들의 전자담배에 대한 접근성도 일반담배와 마찬가지로 매우 용이한 상황이며

Table 3. Multivariate association between e-cigarette use and smoking status of participants.

	Cigarette only OR (95% CI)	Cigarette + E-cigarette OR (95% CI)	VIF	P value
Reason of smoking cessation				
Ill-affect health	1	1		
Get worse health	1.2 (1.0-1.4)	1.2 (1.0-1.4)		0.047
Surrounding's hate	1.6 (1.2-2.0)	1.5 (1.2-2.0)		<0.001
Smell of smoking	1.3 (0.8-1.6)	1.1 (0.8-1.5)		0.157
Expensive	1.2 (0.9-1.6)	1.0 (0.7-1.3)		0.078
Unacceptable behavior	1.1 (0.7-1.6)	1.1 (0.7-1.6)		0.018
Gender			1.020	
Female	1	1		
Male	1.5 (1.3-1.9)	1.9 (1.6-2.3)		<0.001
Stress			1.053	
Low	1	1		
Moderate	0.8 (0.7-1.0)	0.9 (0.7-1.1)		0.001
High	0.9 (0.7-1.1)	0.9 (0.8-1.1)		0.001
Scholastic performance			1.102	
High	1	1		
Moderate	1.0 (0.8-1.1)	1.0 (0.8-1.2)		0.045
Low	1.3 (1.1-1.5)	1.2 (1.0-1.4)		0.063
Smoking (cigarettes/day)			1.348	
<1	1	1		
1-9		1.7 (1.4-2.1)		<0.001
10-19		3.0 (2.3-3.9)		<0.001
>20		3.9 (2.7-5.6)		<0.001
Passive smoking			1.147	
Father's smoking	1	1		
Mother's smoking	0.5 (0.3-0.8)	0.6 (0.4-0.8)		
Sibling's smoking	1.1 (0.9-1.4)	1.1 (0.9-1.3)		
Mate's smoking			1.497	
Several	1	1		
Almost	3.3 (1.4-5.3)	4.0 (2.5-6.5)		<0.001
Alcohol consumption*			1.372	
<1 bottle	1	1		
1-2 bottles	1.2 (0.9-1.5)	1.2 (0.8-1.6)		0.034
>2 bottles	1.7 (2.6-5.6)	1.8 (1.4-2.2)		0.005
Subjective physical condition			1.027	
Healthy	1	1		
Moderate	0.8 (0.6-1.2)	0.8 (0.7-1.1)		0.298
Poor	0.9 (0.8-1.2)	1.0 (0.8-1.3)		0.670

OR, odds ratio; 95%CI, 95% confidence interval; VIF, variance inflation factor.

Values are presented as number (frequency %), or number only.

P values are obtained by general linear model analysis in complex sample design.

*Alcohol consumption means a bottle of soju per months.

전자담배에 대한 명확한 가이드라인이 부재하고 정부의 규제가 느슨한 상태에서 청소년들은 또래집단과 인터넷을 통하여 전자담배를 쉽게 접하고 있다.(1,13) 호기심이 많은 학

생들은 근거가 없는 전자담배 광고에 현혹되지 쉽고, 각종 맛을 첨가한 전자담배를 통하여 니코틴 중독의 길로 들어 갈 수 있다.(12) 또한, 흡연학생들은 금연 보조제로서 전자담배

를 선택하고 궤련보다는 건강에 해롭지 않다는 잘못된 믿음을 갖기도 한다.(11) 결국 흡연학생들은 금연 보조제 역할보다는 니코틴 중독으로 이어져 궤련과 전자담배를 함께 사용하는 악순환을 겪게 되기도 한다.(13,14) 이에 궤련과 전자담배를 복합 사용하는 청소년의 흡연 형태에 대한 면밀한 분석이 필요하여 전자담배가 금연보조제로서 홍보되고 있는 사회적 환경 속에서 청소년 흡연자들이 어떠한 이유로 전자담배를 사용하게 되었고, 금연 시도 이유에 따른 복합 흡연자와 단순 흡연자의 비교분석은 전자담배의 금연 효과를 파악하고 금연 정책 마련에 중요한 기초자료를 제공할 것으로 사료된다.

청소년 흡연자의 금연 시도 이유는 ‘흡연으로 몸이 안 좋아져서’, ‘건강에 나쁜 영향을 줄 것 같아서’가 높은 비중을 차지했으며, 전자담배가 궤련보다 건강한 대체품이라는 홍보는 전자담배를 시도하는 이유가 될 수 있고 전자담배를 사용하는 청소년은 전자담배가 궤련에 비해 건강하다고 인식하고 있었다.(7,8,15) 폴란드의 고등학생과 대학생 흡연 행위 연구에서는 전자담배가 궤련보다 안전하다고 믿는 경우가 54.8%에 달했으며,(11) 궤련 단독 흡연을 매일 하고 있는 학생들 중 가까운 미래에 금연을 고려하는 경우는 80.8%에 달하였지만, 궤련과 전자담배를 함께 사용하는 학생들의 미래 금연 의도성은 상대적으로 낮았으며 복합사용자중 전자담배를 더 많이 흡연할수록 학생들의 미래 금연 의도성은 낮아지고 있다.(9,16)

본 연구의 한계점도 존재한다. 첫째, 제 10차 청소년건강행태온라인조사는 2차 자료를 이용한 단면연구로써 복합사용자가 금연의 방법으로 전자담배를 시도하게 되었는지 또는 흡연의 다른 형태로 전자담배를 시도하게 되었는지를 파악하기엔 한계점을 가지고 있다. 둘째, 자기 기입식 온라인 설문조사로서 조사 대상자가 정직하지 않게 대답을 기재할 가능성도 배제할 수는 없다. 셋째, 과거에 흡연을 하였던 청소년들은 금연 후 재흡연의 가능성이 높지만 재흡연률에 대해 고려되지 않았고, 과거의 흡연 유무를 포함하여 평생 5갑 이상 사용한 자를 흡연자로 정의해야 하는데 본 설문조사 자료로 흡연군의 차이를 분석하기에는 한계점을 가지고 있다. 넷째, 전자담배에 니코틴 성분이 포함 유무성에 대한 설문조사가 이루어지지 않아 전자담배만 사용하는 그룹은 본 연구에서 배제하였지만, 복합사용자의 전자담배 내 니코틴 성분 함유유무에 대한 정보가 부재한다는 점이다. 향후의 연구에

서는 금연 시도 관련 요인을 잘 구성하고 ‘전자담배 내 액상의 니코틴유무’에 관한 설문도 포함된 자료를 이용한 연구와 선후관계 혹은 인과관계를 밝힐 수 있는 후속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

복합흡연자는 상대적으로 젊고, 학력이 높으며, 최근 금연의지가 있는 경우, 그리고 주관적 건강상태가 나쁜 경우에 많은 것으로 보고되었고(17) 복합사용자들은 일일 흡연량이 많은 그룹으로 전자담배는 장소에 구애 받지 않고 사용할 수 있기 때문에 주변 어른에게 적발되지 않고 사용할 수 있었으며, 궤련흡연량을 줄임으로써 담뱃값을 절약할 수 있다고 생각하게 된다. 그러나 전자담배 만족도가 떨어짐에 따라 궤련을 다시 함께 사용함으로써 전체 흡연량은 줄어들지 않고 전자담배 만족도가 떨어지더라도 어른에게 적발되지 않고 전자담배를 사용할 수 있기에 복합사용을 지속하게 될 수 있다.(18) 그러므로, 청소년뿐만 아니라 흡연자에게 금연의 도성을 가지고 보조적 기구으로써 전자담배를 접하는 금연의지가 더 중요하며 금연 의도를 가지고 있지 않다면 흡연보조제로써의 역할만 수행할 수 있다.(5) 그러므로, 청소년들의 전자담배 흡연은 일반 궤련을 피우는 것과 다름이 없을 뿐만 아니라 건강상의 위험한 결과를 염려하여야 한다는 점에서 금연에 대한 적극적인 교육과 홍보가 필요할 것이다.(4) 특히, 최근 필립 모리스사의 리리코스 같은 신종 전자담배 및 액상이 다양화되고 성장함에 따라 전자담배 건강 영향 평가에 대한 연구뿐만 아니라 복합사용에 대한 연구 또한 시급한 상태이다. 전자담배와 궤련의 복합사용에 대한 장기적인 연구를 통해 인체에 미치는 유해성 연구가 필요한 상태이며, 전자담배가 금연 보조제로서의 역할을 수행할 수 있도록 체계적인 연구와 함께 장기적 추적관찰이 이루어져야 할 것이다.

요 약

연구배경: 최근 전자담배의 사용량이 증가하면서 금연효과보다 니코틴 중독으로 인한 청소년 흡연량이 증가할 수 있으므로 금연 의지를 보인 대한민국 만 12-18세 청소년을 대상으로 금연 시도 관련요인과 전자담배 사용의 금연 효과의 관련성을 비교하고자 하였다.

방법: 2014년 제 10차 청소년건강행태온라인조사 데이터를 이용하여 일반담배와 전자담배에서 청소년의 흡연형태에

미치는 영향요인의 차이를 분석하였다. 익명의 온라인 설문을 통해 성별, 학년별, 스트레스 수준, 학습 수준, 흡연량, 간접흡연량, 음주량, 주관적 건강상태에 대해 응답하도록 하였다. 통계적으로 다변량 로지스틱 회귀분석을 활용하여 제시된 지표 별로 단순 흡연자와 복합 흡연자의 차이를 분석하였다.

결과: 단순 흡연자와 복합 흡연자의 비교분석에서 전자담배가 금연 성공률이나 금연 의도에서 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 금연의도를 가진 복합 흡연자는 전자담배 사용 이유로 비용이 적게 들고, 건강에 나쁜 영향을 적게 줄 것 같고, 냄새가 없고, 집이나 학교 내에서도 사용이 가능하고 호기심 등으로 인해 전자담배를 접하게 되었고, 단순 흡연군과 복합 흡연자군 모두 친구 등의 간접흡연 영향으로 인해 흡연량이 증가됨을 확인하였다.

결론: 한국 청소년에서 전자담배 복합흡연이 금연 성공이나 금연 시도에 도움이 되지 못하고 있으며 통계적으로 의미 있는 차이를 확인할 수 없었다. 흡연량이 많은 청소년이 비용을 절약하거나 흡연에 대한 규제를 벗어나기 위해 전자담배를 사용하였지만 만족도가 떨어져서 궤련을 복합 사용하였고, 이러한 복합사용은 니코틴 중독으로 이어질 수 있다. 청소년 전자담배 사용은 새로운 형태의 니코틴 중독을 유발하므로 전자담배의 유해성과 중증도에 대한 양적 반응 평가 등 앞으로의 공중보건 쟁점으로 면밀히 조사되어야 할 것이다.

중심단어: 청소년; 흡연; 전자담배; 금연 시도

References

- Peterson LA, Hecht SS. Tobacco, e-cigarettes, and child health. *Current opinion in pediatrics* 2017; 29: 225-30.
- Siegel MB, Tanwar KL, Wood KS. Electronic cigarettes as a smoking-cessation: tool results from an online survey. *American journal of preventive medicine* 2011; 40: 472-5.
- Doran N, Brikmanis K, Petersen A, Delucchi K, Al-Delaimy WK, Luczak S, et al. Does e-cigarette use predict cigarette escalation? A longitudinal study of young adult non-daily smokers. *Preventive medicine* 2017; 100: 279-84.
- Jin Woo W, It, sup, gt, It, sup, et al. The Characteristics of Dual Users of Both Conventional Cigarettes and E-Cigarettes among Korean Adolescents. *Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco* 2014; 5: 10-8.
- Hong-Jun C. Issues Related to E-cigarettes Use. *Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco* 2016; 7: 61-5.
- Wang MP, Li WH, Wu Y, Lam TH, Chan SS. Electronic cigarette use was not associated with quitting of conventional cigarettes in youth smokers. *Pediatric research*. 2017.
- Wills TA, Knight R, Williams RJ, Pagano I, Sargent JD. Risk factors for exclusive e-cigarette use and dual e-cigarette use and tobacco use in adolescents. *Pediatrics* 2015; 135: e43-51.
- Camenga DR, Cavallo DA, Kong G, Morean ME, Connell CM, Simon P, et al. Adolescents' and Young Adults' Perceptions of Electronic Cigarettes for Smoking Cessation: A Focus Group Study. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco* 2015; 17: 1235-41.
- Cardenas VM, Breen PJ, Compadre CM, Delongchamp RR, Barone CP, Phillips MM, et al. The smoking habits of the family influence the uptake of e-cigarettes in US children. *Annals of epidemiology* 2015; 25: 60-2.
- Cahn Z, Siegel M. Electronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: a step forward or a repeat of past mistakes? *Journal of public health policy* 2011; 32: 16-31.
- Goniewicz ML, Zielinska-Danch W. Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland. *Pediatrics* 2012; 130: e879-85.
- Grana RA, Popova L, Ling PM. A longitudinal analysis of electronic cigarette use and smoking cessation. *JAMA internal medicine* 2014; 174: 812-3.
- Kinnunen JM, Ollila H, Lindfors PL, Rimpela AH. Changes in Electronic Cigarette Use from 2013 to 2015 and Reasons for Use among Finnish Adolescents. *International journal of environmental research and public health*. 2016; 13.
- Kinnunen JM, Ollila H, El-Amin Sel T, Pere LA, Lindfors PL, Rimpela AH. Awareness and determinants of electronic cigarette use among Finnish adolescents in 2013: a population-based study. *Tobacco control* 2015; 24: e264-70.
- Kong G, Morean ME, Cavallo DA, Camenga DR, Krishnan-Sarin S. Reasons for Electronic Cigarette Experimentation and Discontinuation Among Adolescents and Young Adults. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco* 2015; 17: 847-54.
- Amrock SM, Zakhar J, Zhou S, Weitzman M. Perception of e-cigarette harm and its correlation with use among U.S. adolescents. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco* 2015; 17: 330-6.
- Pearson JL, Richardson A, Niaura RS, Vallone DM, Abrams DB. e-Cigarette awareness, use, and harm perceptions in US adults. *American journal of public health* 2012; 102: 1758-66.
- Joo Youn K, Sung Woo S, Ji Eun C, Sungkyu L, It, sup, et al. Awareness of Electronic Cigarettes among the General Population and Medical Experts. *Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco* 2015; 6: 102-17.