

흡연 대학생의 전자담배에 대한 인식과 전자담배 사용 영향 요인

최령*, 황병덕**

* 동신대학교 보건행정학과, ** 부산가톨릭대학교 병원경영학과

Electronic cigarettes recognition and influence factors of electronic cigarettes of among smoking university

Ryoung Choi*, Byung-Deog Hwang**

* Department of Health Administration Dongshin University

** Department of HCM Catholic University of Pusan

Objectives: This study is purpose to recognition the of smoking behavior and the electronic cigarette of university students have a current smoking. **Methods:** The subjects were university living in Busan, the survey was conducted from March 23 to April 12, 2015, 314 except for 24 copies of non-response and error response among a total of 340 questionnaires were analyzed. Statistical analysis methods used in this study are χ^2 -test, Linear Regression Analysis and other basic statistics such frequency, percentage using SPSS version 22.0. **Results:** Electronic cigarette has been analyzed to be recognized non smoking, smoking reduces, good health than conventional cigarettes, convenient to use, there is no smell, can smoke in any place and as safe. Gender, grade, non smoking experience, non smoking and accept factors were analyzed to influence the use of electronic cigarettes. **Conclusions:** We suggest an established institutional arrangements and regulations, take advantage of various health programs development, and ongoing health education.

Key words: electronic cigarettes, e-cigarettes, university, smoking factors

I. 서론

흡연에 대한 위험성은 1950년대 이후부터 계속 연구·발표되고 있으며 오늘날에 이르러서는 금연을 확대하기 위한 보건 정책을 다양하게 펼치고 있다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2001). 국민건강증진법상 보건복지부령이 정하는 ‘공중이 이용하는 시설’의 소유자 등은 당해 시설의 전체를 금연시설로 지정하거나 금연구역과 흡연구역으로 구분 지정하고 있다. 또한 해당 시설 소유자 등은 금연·흡연구역 표지를 설치 및 부착하여야 하며, 시설의 소유자 등이 이를 위반한 경우에는 과태료를 부과하고 있다(Korea Ministry of Government Legislation, 2016). 또한 금연클리닉과 금연상담전화 등 여러 가지 법적·제도적 장치 및 프로그램을 활용하여 국민의 흡연을 줄이고자 노

력을 하고 있다. 이러한 노력에도 불구하고 2014년 우리나라 성인 전체 흡연율은 21.6%로, OECD 국가의 2012년 기준 성인 매일 흡연율 평균 20.7%보다 높았으며, 남성 흡연율은 37.6%로 OECD 회원국 가운데 두 번째로 높았다(Ministry of Health & Welfare, 2014). 특히, 한국 대학생의 평균 흡연율은 42.7%로 일본 대학생의 평균 흡연율 24.6%에 비해 2배 가까이 높았다(Choi, 2004). 대학생은 전체 인 구에서 차지하는 비율뿐만 아니라, 대학시절 흡연자가 평생 흡연자가 될 가능성이 높으며, 이는 개인의 건강 및 비용뿐만 아니라 사회적 비용을 초래하게 된다(Steptoe et al, 2002). 노년기 의료이용을 분석한 연구결과 흡연을 하는 경우 외래이용횟수가 증가하게 되므로 흡연에 대한 예방과 교육의 필요성이 대두된다(Choi & Hwang, 2014).

한편, 전자담배는 2003년 개발되었으며, 니코틴의 농축

Corresponding author : Byung-Deog Hwang

Department of HCM Catholic University of Pusan, 57, Oryundae-ro, Geumjeong-gu, Busan

주소: 부산광역시 금정구 오륜대로 57 부산가톨릭대학교 병원경영학과

Tel:+82-51-510-0614, Fax: +82-51-510-0618, E-mail: suamsam@naver.com

• Received: March 7, 2016

• Revised: April 27, 2016

• Accepted: June 8, 2016

액이 들어있는 필터와 니코틴을 흡입할 수 있는 전기장치로 되어 있는 기구로서, 니코틴을 흡입한다는 점에서 전통적인 일반담배와의 차이는 없다. 흡연자들이 전통적으로 이용하는 일반담배에 비해 상대적으로 역사가 짧은 전자담배는 안전성에 대한 검증이 이루어지지 않은 상태이지만, 이용자는 점점 증가하고 있다. 게다가, 현재와 같이 금연을 조장하는 사회적 분위기로 흡연자들이 흡연할 수 있는 공간이 줄어들자 금연공간에서 니코틴을 흡입할 수 있는 방법으로 전자담배를 선택하는 흡연자들도 있을 것으로 보인다(Lee, Kim, Yun & Jee, 2011). World Health Organization Framework Convention Alliance for Tobacco Control은 전자담배의 안전성에 대해 어떠한 과학적 결론도 내릴 수 없는 상황으로 전자담배가 안전하다는 근거가 확보될 때까지 각국 정부는 실내에서 전자담배 사용을 금지하고 전자담배를 금연 보조의 수단으로 판촉 및 광고를 하지 않도록 규제가 필요하다고 하였다. 전자담배의 경우 단시간에 니코틴에 노출되기 때문에 담배와 유사한 중독성을 야기할 수 있어 금연보조제로 보기 어렵다는 입장이다. 또한, 전자담배를 통한 니코틴 흡입이 사용자의 흡연습관이나 니코틴 용액의 농도에 따라 편차가 매우 크며, 니코틴은 중독성 물질로서 심혈관계 질환을 유발하고 임산부에게 건강상 악영향을 미칠 수 있다고 전했다(World Health Organization, 2014; Korea Health Promotion Foundation, 2014a; Korea Health Promotion Foundation, 2014b).

국내외에서 전자담배를 금연보조제로 광고하고 있는 경우가 많은데, 전자담배는 니코틴이 함유된 경우와 함유되지 않은 경우를 따로 고려해야 한다. 니코틴이 함유되지 않은 경우 국내에서는 의약외품 금연보조제로 허가되고 있으나, 금연효과에 대한 임상연구 결과가 발표된 적은 없다. 또한 니코틴 함유 유무와는 별개로 카트리지에 인체 유해한 물질이 포함되어 있어 안전성 논란이 끊이지 않고 있으며, 많은 전자담배 제품 중 표시된 니코틴 함유량이 실제 함유량과는 차이가 있는 것으로 조사된 바 있다(Consumer Injury Surveillance System, 2009).

미국 대학생의 전자담배에 대한 인식률 조사에서 16.4%(2009년)에서 32.2%(2010)로 거의 2배 가까이 증가, 전자담배 이용 경험률 역시 0.6%(2009년)에서 2.7%(2010)로 약4배 이상 증가하였다(Etter, 2010). 우리나라의 경우 보건복지부에서 시행한 전자담배에 대한 인식 조사에서 응답자의

83.9%가 전자담배에 대해 알고 있었으며, 응답자의 40.1%는 전자담배를 금연을 위한 담배 대용품, 응답자의 37.2%는 일반담배에 비해 전자담배가 건강에 덜 해로울 것이라고 응답한 것으로 나타나 전자담배에 대한 왜곡된 인식이 확산되어 있는 것으로 분석되었다(Ministry of Health & Welfare, 2011).

이상의 연구에서 살펴본 바와 같이 전자담배는 안전하고, 금연공간에서 흡입이 가능하며, 일반담배에 비해 건강에 덜 해롭거나 금연보조제 등으로 인식하고 있었다. 우리나라의 경우 일반담배값 인상과 맞물려 많은 사람들이 전자담배를 접하고 있으며, 전자담배가 일반담배의 대용품으로 잘못 알고 있어 무분별한 흡연과 건강상 위험에 노출될 수 있다. 특히 청소년에 비하여 심신의 성숙이 모두 안정되고, 순교적(殉教的)으로 사회에 참가하며 사회적 정의와 이상을 실천함과 동시에 욕구가 강한 대학생의 전자담배 사용에 대한 인식 및 요인을 분석하는 것은 매우 중요하다(Choi & Hwang, 2012). 그럼에도 불구하고 대학생 보다 청소년을 대상으로 한 연구가 대부분이며, 더욱이 담배에 대한 선택 순응도가 높은 흡연중인 대학생을 대상으로 전자담배 사용에 대한 인식 및 요인에 관한 국내 연구는 전무하다(Han, 2012; Kim, Wang, Lee, & Rhim, 2013; Lee, 2015).

이에 본 연구는 현재 흡연을 하고 있는 부산 지역 4년제 대학생을 대상으로 전자담배에 대한 인식과 전자담배 사용에 영향을 미치는 요인을 파악하여 전자담배에 대한 왜곡된 인식을 바로 잡고, 보건교육 및 보건학적 접근의 필요와 방향을 설정하는데 필요한 기초자료를 제공하기 위하여 시도하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 현재 흡연중인 부산광역시 소재 13개의 4년제 대학교의 대학생 340명을 대상으로 대표성이 높고 모집단에 가장 유사한 표본을 추출할 수 있는 비례할당추출법으로 배정하였다.

흡연중인 대상자는 전자담배 대상자와 일반담배 대상자로 구분하여 정의하였다. 전자담배 대상자란 과거부터 현재까지 전자담배만 흡연하고 있는 대상자 그리고 과거 일

반담배를 피웠으나 현재는 전자담배만 흡연하고 있는 대상자를 의미한다. 일반담배 대상자란 과거부터 현재까지 일반담배만 흡연하고 있는 대상자 그리고 과거 전자담배를 피웠으나 현재는 일반담배만 흡연하고 있는 대상자를 의미한다.

설문지의 배부는 연구원6명이 부산지역 대학교에서 직접 설문지를 배부하고, 연구취지를 설명한 후 회수를 하였다. 연구대상자수는 Cohen의 표본추출 공식에 따른 검정력 분석 프로그램 G*Power 3.1을 이용하였다. 5% 유의수준과 95% 검정력, 독립변수 20개, 효과크기 중간지수 .15로 한 로지스틱 회귀분석에 필요한 최소 표본 크기는 147명 이었다. 총 340부의 설문지 중 불성실한 24부를 제외한 314부를 최종 분석자료로 사용하였으며, 정확한 분석을 위하여 전자담배와 일반담배를 함께 흡연하는 대상자는 제외하였다. 조사 기간은 2015년 04월 05일부터 04월 25일까지 21일간 이었다. 본 연구는 연구 참여자가 속한 대학의 기관생명윤리위원회 심의를 거쳐 진행되었다(IRB번호: CUPIRB-2015-007).

2. 연구도구

본 연구에 사용된 설문지의 작성은 Kim et al., (2013), Han(2012), Wang, Lee, & Kim(2014)의 선행연구에 사용된 내용을 바탕으로 본 연구의 목적에 적합하도록 재구성하였다. 본 연구는 설문지를 사용하여 사전에 30명을 대상으로 Pilot test를 실시 한 후, 미흡한 부분에 대하여 수정 및 보완하여 본 조사에 사용하였다. 종속변수는 전자담배 사용자와 일반담배 흡연자로 범주화 하였다. 독립변수는 인구사회학적 요인과 전자담배에 대한 인식에 관한 문항으로 구성하였다. 인구사회학적 요인에는 성별(남자:0, 여자:1), 학년(1학년:0, 2학년:1, 3학년:2, 4학년:3), 전공(인문사회계열:0, 이공학계열:1, 예체능계열:2), 거주형태(자가:0, 자취·하숙:1, 기숙사:2), 금연경험(없다:0,있다:1), 흡연기간(1년 미만:0, 1-3년 미만:1, 3년 이상:2), 용돈(30만원 미만:0, 30-50만원 미만:1, 50만원 이상:2)으로 구성하였으며, 전자담배 인식은 총 16문항(아니오:0, 예:1)으로 구성하였다.

2. 자료분석

자료분석은 SPSS version 22.0을 이용하여 흡연형태에 따른 연구대상자의 일반적 특성 그리고 전자담배에 대한 인식 및 관련성을 살펴보기 위하여 카이제곱검정(chi-square test)을 하였다. 전자담배 인식에 대한 태도요인을 확인하기 위하여 요인추출은 변수들의 분산 중 가급적 많은 부분을 설명하는 소수의 요인을 추출할 수 있는 주성분분석(principal component analysis)을 하였으며, 요인회전은 요인행렬의 열(column)의 분산 합계를 최대화하고 요인구조를 명확화 할 수 있는 Varimax 요인분석 방식으로 실시하였다. 분류된 요인들은 Chronbach's alpha 값을 통해 신뢰도를 검증하였다. 연구 대상자들의 일반적 특성과 요인별 특성이 전자담배 사용에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 로지스틱 회귀분석(Logistic analysis)을 실시하였다. 또한 각 특성에 따른 영향을 좀 더 명확하게 분석하기 위해 Model 1(일반적 특성)과 Model 2(일반적 특성+요인별 특성)로 분석하여 odds ration(OR)을 산출하였다. 모든 검정을 p=0.05에 대해 유의성을 검토하고, 유의수준은 95%신뢰구간으로 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

흡연형태에 따른 연구대상자의 일반적 특성을 분석한 결과 전자담배 사용자의 경우 성별은 남자(87.7%), 금연경험은 있다(67.8%)가 높았다. 흡연기간은 1-3년 미만(43.8%), 3년 이상(41.8%), 1년 미만(14.4%)순 이었다. 일반담배 흡연자의 경우 성별은 남자(79.2%), 금연경험은 없다(53.0%)가 높았다. 흡연기간은 1-3년 미만(66.7%), 3년 이상(24.4%), 1년 미만(8.9%)순 이었으며, 성별, 금연경험 그리고 흡연기간은 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 1>.

<Table 1> The general characteristics of respondents

Variables	Electronic cigarette		Cigarette smoking		Total		χ^2	p
	N	%	N	%	N	%		
Gender								
Male	128	87.7	133	79.2	261	83.1	4.027	.031
Female	18	12.3	35	20.8	53	16.9		
Academic year								
1th	18	12.3	15	8.9	33	10.5	2.092	.533
2th	47	32.2	47	28.0	94	29.9		
3th	38	26.0	49	29.2	87	27.7		
4th	43	29.5	57	33.9	100	31.8		
Specialty								
Arts & Physical	15	10.3	19	11.3	34	10.8	1.519	.468
Engineering & Science	89	61.0	91	54.2	180	57.3		
Humanities & Social	42	28.8	58	34.5	100	31.8		
Live type								
His house	98	67.1	108	64.3	206	65.6	.955	.620
Vestige·Lodging	37	25.3	42	25.0	79	25.2		
Dormitory	11	7.5	18	10.7	29	9.2		
Smoking cessation experience								
No	47	32.2	89	53.0	136	43.3	13.744	<.001
Yes	99	67.8	79	47.0	178	56.7		
Smoking period								
<1year	21	14.4	15	8.9	36	11.5	16.552	<.001
1 ≤ ~<3year	64	43.8	112	66.7	176	56.1		
3year ≤	61	41.8	41	24.4	102	32.5		
Month allowance(KRW)								
≤300,000	67	45.9	83	49.4	150	47.8	.387	.824
300,000 ≤ ~<500,000	65	44.5	70	41.7	135	43.0		
500,000 ≤	14	9.6	15	8.9	29	9.2		
Total	146	100.0	168	100.0	314	100.0		

2. 전자담배 인식 측정도구의 타당성과 신뢰도 검증

전자담배인식의 요인회전을 Varimax rotation으로 분석한 결과 요인적재값 0.5이상이며, Community 0.5 이상인 10개 항목이 채택되었으며, 이를 금연요인, 수용요인, 위험요

인 등 3개의 요인으로 분류하였다. 탈락된 항목에는 ‘4. 전자담배는 금연보조제이다’, ‘5. 전자담배는 인체에 무해하다’, ‘11. 전자담배의 광고를 본 적이 있다’, ‘12. 전자담배를 피우는 사람을 보면 멋있어 보인다’ 그리고 ‘13. 전자담배는 일반(연초)담배와 같다’ 이었다. 전체 모형의 설명을

나타내는 누적된 총 분산 값은 61.132이며, 모든 항목의 Cronbach's alpha는 .628이었으며, 요인특성별 Cronbach's alpha는 금연요인 .708, 수용요인 .621, 그리고 위험요인 .635 이었다. KMO=.688, Bartlett's test=656.165(p<.001)로 사후분석에 문제가 없다고 판단하였다. KMO는 전체 상관관계 행렬이 요인분석에 적합한지를 나타내는 지표로서 그

값이 .50보다 크면 자료가 요인분석에 적합하다고 할 수 있다. Bartlett's test는 상관관계 값들의 전반적인 유의성을 나타내어 자료가 요인분석을 실시하는 데 적합한가를 판단하는 점점으로 본 연구에서 p<.001이므로 사용이 적합하다고 판단하였다<Table 2>.

<Table 2> Validity and reliability of electronic cigarettes recognized measurement tools

Variables		Factor			communality	Crobach's alpha
		1	2	3		
Non smoking factor	1	.817			.682	.708
	2	.768			.599	
	3	.678			.518	
	4	.527			.330	
	5	.437			.442	
Acceptance factor	6		.831		.719	.621
	7		.732		.677	
	8		.674		.662	
	9		.614		.534	
	10		.714		.566	
	11		.552		.426	
	12		.094		.485	
	13		.079		.480	
Danger factor	14			.502	.615	.635
	15			.808	.678	
	16			.562	.511	
% of Variance		23.554	22.919	14.659		
Cumulative %		23.554	46.473	61.132		

3. 전자담배에 대한 인

연구대상자의 전자담배에 대한 인식을 분석한 결과 “전자담배는 금연에 도움이 된다”에 대해 일반담배 흡연자(31.0%)에 비해 전자담배 사용자 비율(54.1%)이 높았다. “전자담배는 흡연량을 줄이는데 도움이 된다”에 대해 일반담배 흡연자(35.7%)에 비해 전자담배 사용자 비율(53.4%)

이 높았다. “전자담배가 일반담배보다 건강에 좋아 보인다”에 대해 일반담배 흡연자(33.3%)에 비해 전자담배 사용자 비율(57.5%)이 높았다. “전자담배가 일반담배보다 비용이 저렴하다”에 대해 일반담배 흡연자(48.8%)에 비해 전자담배 사용자(58.9%)가 높았다. “전자담배의 안전성에 대하여 들어본 적이 있다”에 대해 일반담배 흡연자(24.4%)에 비해 전자담배 사용자 비율(47.3%)이 높았다<Table 3>.

<Table 3> Recognition of the electronic cigarette of respondents

Variables		Electronic cigarette		Cigarette smoking		Total		χ^2	p	
		N	%	N	%	N	%			
Non smoking factor	1. Electronic cigarettes help smoking cessation	No	67	45.9	116	69.0	181	58.3	17.228	<.001
		Yes	79	54.1	52	31.0	131	41.7		
	2. Electronic cigarettes help to reduce the smoking amount	No	68	46.6	108	64.3	176	56.1	9.946	.001
		Yes	78	53.4	60	35.7	138	43.9		
	3. It looks good for your health than the electronic cigarette is a cigarette smoking	No	62	42.5	112	66.7	174	55.4	18.517	<.001
		Yes	84	57.5	56	33.3	140	44.6		
Acceptance factor	6. Acquaintance the electronic cigarette to be used. or have you ever heard that to talk	No	5	3.4	7	4.2	12	3.8	.117	.484
		Yes	141	96.6	161	95.8	302	96.2		
	7. Electronic cigarettes cost is cheaper than cigarette smoking	No	60	41.1	86	51.2	146	46.5	3.200	.047
		Yes	86	58.9	82	48.8	168	53.5		
	8. Electronic cigarette is convenient to use than cigarette smoking	No	49	33.6	68	40.5	117	37.3	1.598	.126
		Yes	97	66.4	100	59.5	197	62.7		
	9. Electronic cigarette is a cigarette smoking there is no smell	No	59	40.4	71	42.3	130	41.4	.110	.414
		Yes	87	59.6	97	57.7	184	58.6		
	10. Electronic cigarette is possible to smoke in any location	No	84	57.5	85	50.6	169	53.8	1.513	.132
		Yes	62	42.5	83	49.4	145	46.2		
Danger factor	14. There heard about the safety of electronic cigarettes	No	77	52.7	127	75.6	204	65.0	17.929	<.001
		Yes	69	47.3	41	24.4	110	35.0		
	15. It is that you have heard about the harmful effects of electronic cigarettes	No	45	30.8	66	39.3	111	35.4	2.449	.074
		Yes	101	69.2	102	60.7	203	64.6		
	16. There heard about passive smoking of electronic cigarettes	No	58	39.7	53	31.5	111	35.4	2.826	.082
		Yes	88	60.3	115	68.5	203	64.6		
Total			146	100.0	168	100.0	314	100.0		

4. 전자담배 사용에 영향을 미치는 요인

일반적 특성과 요인별 특성이 전자담배 사용에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 Model 1은 성별의 경우 남자에 비해 여자가 1.967배 높았으며, 통계적으로 유의한($p<.05$) 차이가 있었다. Model 2는 성별의 경우 남자에 비해 여자

가 1.987배, 학년의 경우 1학년에 비해 4학년이 2.528배 높았다. 흡연기간의 경우 1년 미만에 비해 1년 이상 3년 미만이 2.409배 높았으며, 금연요인과 수용요인 특성이 있는 경우 각 1.785배, 1.360배 높았다. 성별, 학력(4학년), 흡연기간(1년 이상 3년 미만), 금연요인 그리고 수용요인은 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 4>.

<Table 4> Influencing factors of using electronic cigarette

Variables	Model 1		Model 2	
	OR	95%CI	OR	95%CI
Gender				
Male	1		1	
Female	1.967*	1.024-3.937	1.987*	.979-4.034
Academic year				
1th	1		1	
2th	1.177	.492-2.819	1.375	.556-3.401
3th	1.852	.752-4.560	2.432	.944-6.269
4th	2.039	.838-4.963	2.528*	.992-6.440
Specialty				
Arts & Physical	1		1	
Engineering & Science	1.161	.504-2.678	1.141	.478-2.728
Humanities & Social	1.095	.493-2.431	1.076	.472-2.451
Live type				
His house	1		1	
Vestige·Lodging	1.037	.589-1.826	1.216	.668-2.213
Dormitory	1.610	.693-3.744	1.549	.645-3.719
Smoking cessation experience				
No	1		1	
Yes	1.325	.629-2.790	1.066	.486-2.339
Smoking period				
<1year	1		1	
1 ≤ ~<3year	2.409	.932-6.228	2.971*	1.091-8.094
3year ≤	.948	.422-2.219	1.109	.471-2.615
Month allowance(KRW)				
≤300,000	1		1	
300,000 ≤ ~<500,000	.774	.466-1.287	.824	.483-1.405
500,000 ≤	1.171	.494-2.775	1.098	.430-2.809
Non smoking factor				
No			1	
Yes			1.785***	1.380-2.308
Acceptance factor				
No			1	
Yes			1.360*	1.059-1.747
Danger factor				
No			1	
Yes			1.152	.898-1.477
Model evaluation	Hosmer Lemeshow =2.480 Hosmer Lemeshow p value=.963		Hosmer Lemeshow =7.338 Hosmer Lemeshow p value=.501	

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

IV. 논의

현재 흡연에 대한 제도와 인식이 개악됨에 따라 국내 대학생들 사이에서는 금연이라는 목적과 담배 값 인상으로 인한 전자담배를 대체제로 도입이 되었다. 전자담배는 일반 담배와 달리 발암물질인 타르, 일산화탄소, 벤조피렌 등이 들어 있지 않고, 흡입시 카드리지에 포함된 니코틴 또는 기타 액체 성분을 기체 상태로 흡입하면서 흡연자의 금단 현상을 줄여주는 제품으로 기존의 담배에 비해 건강에 덜 해로운 것으로 홍보되고 있다(Consumer Injury Surveillance System, 2009). 더욱이 전자담배가 몸에 전혀 해롭지 않다는 그릇된 인식이 대두 되면서 전자담배 사용자 및 구매가 늘어남에 따라 인식은 더더욱 그릇되게 자리 잡아가고 있는 추세이다.

연구대상자의 일반적 특성을 분석한 결과 성별에 따른 전자담배 사용의 차이는 여자(12.3%)에 비해 남자(87.7%)가 높았으며, 일반담배 흡연자의 차이 또한 동일한 경향으로 분석되었다. 그리고 전자담배 사용자와 일반담배 흡연자간 성별의 차이는 남자는 전자담배, 여자는 일반담배 흡연자가 높았다. 이러한 결과는 청소년을 대상으로 한 선행 연구와 일치하였다(Kim et al., 2013)(Kim, 2012). 금연경험에 따른 전자담배 사용자의 차이는 없다(32.2%)에 비해 있다(67.8%)가, 일반담배 흡연자의 차이는 있다(47.0%)에 비해 없다(53.0%)가 높았다. 전자담배 사용자와 일반담배 흡연자간 금연경험 차이는 있다는 전자담배, 없다는 일반담배 흡연자가 높았다. 이러한 결과는 금연을 하기 위하여 전자담배를 이용한다는 연구에서와 같이 흡연량을 조금씩 줄여 나가면서 금연을 최종목적으로 하기 때문에 일반담배 흡연자에 비해 전자담배 사용자가 금연경험이 높은 것으로 사료된다(Cha, 2015). 흡연기간에 따른 전자담배 사용의 차이는 1-3년 미만(12.3%), 3년 이상(41.8%) 그리고 1년 미만(14.4%)순이었으며, 일반담배 흡연자의 차이 또한 동일한 경향으로 분석되며, 1-3년 미만(66.7%)이 가장 높았다. 전자담배 사용자와 일반담배 흡연자간 흡연기간 차이는 1년 미만과 3년 이상은 전자담배 사용자, 1-3년 미만은 일반담배 흡연자가 높았다.

연구대상자의 전자담배에 대한 인식을 분석한 결과 금연요인에서 “전자담배는 금연에 도움이 된다”가 54.1%, “전자담배는 흡연량을 줄이는데 도움이 된다”가 53.4%,

“전자담배가 일반담배보다 건강에 좋아 보인다”가 57.5%로 일반담배 흡연자에 비해 전자담배 사용자들의 긍정적 답변이 높았다. 수요요인에서 “전자담배가 일반담배보다 비용이 저렴하다”가 58.9%, 위험요인에서 “전자담배의 안전성에 대하여 들어본 적이 있다”가 47.3%로 일반담배 흡연자에 비해 전자담배 사용자의 긍정적 답변이 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. Cha(2015)의 연구에 의하면 전자담배의 선택을 하는 이유로 “금연을 하기 위해(56.1%)”, “흡연량을 조절하기 위해(55.1%)”순이었으며, 전자담배의 장점으로 “담배냄새가 나지 않는다(59.2%)”, “담배값을 절약할 수 있다(48.0%)”, “간접 피해를 주지 않는다(40.8%)”순으로 본 연구 결과를 뒷받침 하였다. 전자담배의 안전성에 있어서 Cahn & Siegel(2011)은 그 동안의 연구 자료들을 조사해 보았을 때, 전자담배는 일반 궤련 담배보다는 안전하며, 일부 니코틴 대체요법보다 독성이 덜하다고 보고하였다. 또한 연구보고서는 전자담배의 액상 및 기체 성분을 분석 조사한 16개 실험실 연구를 종합적으로 고려했을 때 전자담배의 발암성은 보통 담배의 1/1000 수준에 불과하다(Cahn, & Siegel, 2011)하였다. 이는 전자담배 구입을 독려하고, 긍정적인 인식을 주기위한 광고효과에 매우 적합한 연구결과로서 대학생의 전자담배 사용에 영향을 주고 있을 것으로 사료된다.

전자담배 사용에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 일반적 특성으로만 구성된 Model 1은 성별(남)의 경우 여자가 1.967배($p < .05$), Model 2는 성별(남)의 경우 여자가 1.987배($p < .05$), 학년(1학년)의 경우 4학년이 2.528배($p < .05$), 흡연기간(1년 이하)은 1년 이상 3년 미만인 2.971배($p < .05$) 높은 것으로 분석되었으며, 요인별 특성은 금연요인($p < .001$)과 수용요인($p < .05$)이 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이는 청소년 및 대학생을 대상으로 한 연구와는 상반된 결과였다(Han, 2015; Kim et al., 2013; Lotrean, 2015). 이러한 이유는 전자담배를 피우면 금연 보조 효과와 일반담배에 비해 건강에 덜 해울 것이라는 광고 및 홍보, 질병초래 및 여성의 생리적인 특성인 임신과 출산, 양육, 그리고 가족 구성원의 건강유지라는 책임감, 그리고 남성의 흡연이 여성보다는 상대적으로 관대한 우리사회의 사회적, 문화적 인식 등이 남자에 비해 여자가 전자담배 선택에 더 많이 노출되어 있기 때문으로 사료된다(bullen et al., 2013; Caponnetto et al., 2013; Jo & Kim, 2015). 학년은 1학년에 비해 4학년을

전자담배 사용에 2.528배 더 높은 것으로 분석되었다. 이는 금연이나 흡연량 조절, 그리고 비용적인 요소들이 저학년에 비해 고학력에서 필요성 및 요구도가 높아지기 때문으로 사료된다. 요인별 특성에서 금연요인이 있는 경우 1.785배, 수용요인이 있는 경우 1.360배 더 전자담배 사용에 영향을 주는 것으로 분석되었다. 이는 일반담배에 비해 전자담배가 금연이나 흡연량을 줄이고, 건강에 도움이 된다고 강한 믿음을 가지고 있으며, 인터넷 등을 통하여 저렴한 비용으로 쉽게 구입이 가능하기 때문으로 사료된다. Cahn & Siegel(2011)의 전자담배 이용 대학생을 대상으로 한 전자담배 선택 요인에 관한 연구에서 “전자담배가 흡연량을 줄이는데 도움이 된다”에 “아니오”에 비해 “예”가 12배, “전자담배는 덜 위험하다”에 “아니오”에 비해 “예”가 3.5배 높았다. 또한 친구가 전자담배를 사용하는 경우 8.9배 높은 것으로 분석되어 본 연구의 금연요인과 수용요인의 결과를 뒷받침 하였다.

전자담배가 금연에 도움이 된다는 연구가 있는 반면, 전자담배에서 발암물질이 검출되고 흡연욕구에 효과적으로 조절하지 못한다는 연구도 있어 아직까지도 전문가들의 의견은 분분하다(Bullen et al., 2010; Cahn, & Siegel, 2011; Choi & Forster, 2013, Eissengerg, 2010; Etter, 2010; Schripp, Markewitz, Uhde, & Salthammer, 2013). 또한 전자담배 회사가 주장하고 있는 ‘안전하고 금연에 도움을 주는 도구’라는 주장은 아직 과학적으로 확인되지 않았다(Kim et al., 2013). 이에 본 연구결과를 바탕으로 정책적 제언은 다음과 같다. 첫째, Model 1과 Model 2의 분석결과와 같이 전자담배 정책은 개인의 특성만을 고려하기보다 요인별 특성을 함께 고려한 다각화 전략 및 접근이 필요하다. 둘째, 2016년 12월 23일부터 일반담배는 물론 전자담배 등에 그 특성에 맞는 별도의 경고그림을 사용할 예정으로 흡연은 긍정적 메시지보다 부정적 메시지일 때 흡연태도변화효과가 크다(Cho, Ryu, Kim, & Kim, 2013; Ministry of Health & Welfare, 2015). 따라서 전자담배 구입 방법이 On-Line/ Off-Line에 상관없이 전자담배의 부정적인 메시지를 구매자인 대학생이 확인할 수 있도록 제도적인 개입이 필요하다. 셋째, 전자담배가 흡연 욕구를 감소 또는 금연도구로서 역할을 한다는 연구가 있었지만, 건강의 무해성 및 금연에 도움이 되는지 등에 대해 지속적으로 의문을 갖고 있다. 따라서 보건교육자는 신뢰할 수 있는 정보를 활용하여 전자담배 사용으로 인한 금

연효과의 불확실성과 건강에 미칠 위험성 등에 대해 지속적인 보건교육을 실시하여야 하며, 또한 다양한 보건프로그램을 개발하는 등 보건학적 접근이 이루어져야 한다. 본 연구의 제한점으로 일부지역의 4년제 대학생을 대상으로 임의 표집을 하였으므로 본 연구 결과를 일반화하거나 확대 해석할 때는 신중을 기해야 한다.

V. 결론

본 연구의 대상자는 부산광역시 소재 13개의 4년제 대학교의 대학생 340명을 비례할당추출법으로 배정하였다. 설문지의 배부는 연구원6명이 부산지역 대학교에서 직접 설문지를 배부하고, 연구취지를 설명한 후 회수를 하였다. 총 340부의 설문지 중 불성실한 24부를 제외한 314부를 최종 분석자료로 사용하였다.

본 연구 결과 성별, 학년, 흡연기간 그리고 금연이나 흡연량을 줄이고 일반담배보다 건강에 좋아보인다는 ‘금연요인’과 지인들이 전자담배를 사용하거나 일반담배보다 사용이 편리하고, 냄새가 없으며 어느 장소에서나 흡연이 가능하다는 ‘수용요인’이 전자담배 사용에 영향을 주는 것으로 분석되었다. 따라서 대학생들이 전자담배를 구입할 때 전자담배의 금연효과에 대한 불확실성 및 위험요인에 대하여 인지할 수 있도록 제도적인 장치 및 규제 마련이 필요하며, 다양한 보건프로그램을 활용 및 개발하여 니코틴 중독과 간접흡연의 위험성 등 전자담배의 특성에 대한 지속적인 보건교육이 이루어져야 한다.

References

- Bullen. C., McRobbie. H., Thornley. S., Glover. M., Lin R., & Laugesen. M. (2010). Effect of an electronic nicotine delivery device(e-cigarette) on desire to smoke and withdrawal, user preference and nicotine delivery: randomised cross-over trial, *Tobacco Control*, 19, 98-103.
- Cahn, Z., & Siegel, M. (2011). Electronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: A step forward or a repeat of past mistakes?. *Journal of Public Health Policy*, 32, 16-31.
- Caponnetto, P., Campagna, D., Cibella, F., Morjaria, J. B., Caruso, M., Russo, C., & Polosa, R. (2013, Jun 24). Efficiency and

- Safety of an eLectronic cigAreTte (ECLAT) as Tobacco Cigarettes Substitute: A Prospective 12-Month Randomized Control Design Study. *PLOS ONE*, 8(6), e66317.
- Cha, C. H. (2015). Recognition Research of Tobacco Price Increases and the Electronic Cigarette. *Research Report*, 2015(4), 85-125.
- Cho, K. W., Ryu, J. H., Kim, E. S., Kim, S. D. (2013). The Influence of Anti-Tobacco Ads on College's Students' Perception. *Korean Journal of Health Management*, 7(2), 205-216.
- Choi, C. M. (2004). Smoking rates of korean college students is twice the japanese university students. Retrieved from <http://www.munhwa.com/news/view.html?no=20040805010103430130011>
- Choi, K., & Forster, J. (2013). Characteristics associated with awareness, perceptions, and use of electronic nicotine delivery systems among young US Midwestern adults, *American Journal of Public Health*, 103(3), 556-561.
- Choi, R., & Hwang, B. D. (2012). The influence of Perceptions and Attitudes of University Students toward withdrawing life-sustaining treatment on intention to Organ Donation. *Journal Korean Bioethics Association*, 13(2), 35-47.
- Choi, R., & Hwang, B. D. (2014). Health Care Utilization of Age Group in the Elderly on the Korean Health Panel. *Korean Journal of Health Service Management*, 8(3), 49-61.
- Consumer Injury Surveillance System. (2009). Retrieved from <http://www.ciiss.go.kr/www/selectBbsNttView.do?bbsNo=84&nttNo=3804&key=187>
- Eissenger, T. (2010). Electronic nicotine delivery devices: ineffective nicotine delivery and craving suppression after acute administration, *Tobacco Control*, 19, 87-88.
- Etter, J. F. (2010). Electronic cigarettes: A survey of users. *BMC Public Health*, 10(231), 1-7.
- Han, M. Y. (2012). *A Study on the Utilization and Recognition of Electronic Cigarettes among Adolescents*. (Unpublished master's thesis). Korea University, Seoul.
- Jo, E. J., & Kim, H. S. (2015). Influencing Factors of Social Nicotine Dependence in University Students, *Korean Journal of Health Management*, 9(3), 145-157.
- Kim, E. Y. (2012). *Comparison of the Risk Factors of Electronic-Cigarette Use and Cigarette Smoking among Korean Adolescents*. (Unpublished master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Kim, E. Y., Wang, J. W., Lee, J. H., & Rhim, K. H. (2013). Comparison of Characteristics of E-cigarette Users and Conventional Cigarette Smokers among Korean High School Students. *Korean Public Health Research*, 39(2), 117-128.
- Korea Health Promotion Foundation. (2014a), Tobacco Control Issue Report, 12(April), 1-16.
- Korea Health Promotion Foundation. (2014b), Tobacco Control Issue Report, 20(December), 1-16.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. (2001). Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE00896248>
- Korea Ministry of Government Legislation. (2016). Retrieved from <http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&p1=&subMenu=1&nwYn=1§ion=&tabNo=&query=%EA%B5%AD%EB%AF%BC%EA%B1%B4%EA%B0%95%EC%A6%9D%EC%A7%84%EB%B2%95#undefined>
- Lee, Y. R. (2015). *Associations Between the Reasons of Attempts for Quitting Smoking and Electronic Cigarette Use in Korean Adolescent*. (Unpublished master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Lee, S. K., Kim, H. J., Yun, J. E., & Jee, S. H. (2011). Public Health Challenges of Electronic Cigarettes South Korea. *Journal of Preventive Medicine Public Health*, 44(6), 235-241.
- Lotrean, L. M. (2015). Use of electronic cigarettes among Romanian university students: a cross-sectional study, *BMC Public Health*, 15(358), 1-5.
- Schripp, T., Markewitz, D., Uhde, E., & Salthammer, T. (2013). Does e-cigarette consumption cause passive vaping? *Indoor Air*. 23(1), 25-31.
- Ministry of Health & Welfare. (2011). Retrieved from http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=257768&page=1
- Ministry of Health & Welfare. (2014). OECD health data 2014. Seoul, DC; Kyung Sung.
- Ministry of Health & Welfare. (2015). Global Forum on Tobacco Control 10th Anniversary of the WHO Framework Convention on Tobacco Control.
- Stepoe, A., Wardle, J., Cui, W., Baban, A., Glass, K., Tsuda, A., & Vinck, J. (2002). An international comparison of tobacco smoking, beliefs and risk awareness in university students from 23 countries. *Addiction*, 97(12), 1561-1571
- Wang, J. W., Lee, C. M., & Kim, E. U. (2014). 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*, 5(1), 10-18.
- 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/>