일반담배 사용 과거력이 없는 한국 성인에서 전자담배 사용의 연관 요인

강인선 · 손주옥
강서영 · 조홍준*

울산대학교 의과대학 서울아산병원
가정의학과

접수일 : 2019년 7월 15일
수정일 : 2019년 9월 16일
승인일 : 2019년 10월 5일

*교신저자 : 조홍준
울산대학교 의과대학 서울아산병원
가정의학과
E-mail: hjcho@amc.seoul.kr

ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-5358-6549>

Factors Related to E-Cigarette ever Use in Korean Adults with No History of Combustible Cigarette Use

In-Sun Kang, Ju-Ok Son, Seo-Young Kang, Hong-Jun Cho*

Department of Family Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

Background: Few studies have been performed on electronic cigarette (e-cigarette) use among Korean adults with no history of combustible cigarette (CC) use.

Methods: We used data from the Korea Community Health Survey (2014–2017) to analyze factors associated with e-cigarette ever use among adults with no history of CC use. Multivariate logistic regression analysis was performed to evaluate the relationship between ever use of e-cigarettes and never use of CCs after adjusting for sociodemographic and health behavior factors.

Results: Among 579,815 participants with never use of CCs, 971 (0.2%) had ever used e-cigarettes. The odds ratios (ORs) for ever use of e-cigarettes were higher in individuals at a younger age [OR for age 19–34 years was 9.53 than that for age $\geq$ 65 years, 95% confidence interval (CI) 4.11–22.12], heavy alcohol consumers (OR 1.94, 95% CI 1.54–2.46), those with depressive symptoms (OR 2.36, 95% CI 1.62–3.44), those with poor general health (OR 1.39, 95% CI 1.10–1.75), and those with diabetes (OR 2.27, 95% CI 1.36–3.80). However, the ORs for ever use of e-cigarettes were lower in females (OR 0.11, 95% CI 0.08–0.14), those with low physical activity (OR 0.73, 95% CI 0.56–0.95), and those with hypertension (OR 0.59, 95% CI 0.39–0.89).

Conclusions: Ever use of e-cigarette was not common among never users of CCs. However, it was more prevalent in younger individuals, males, and those with poor health and health habits. These factors must be considered while establishing tobacco control policies.

Key Words: E-cigarette; Associated factors; Korea; Adults

Copyright © 2019 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.

배 경

전자담배는 배터리를 이용하여 액체 니코틴과 다른 첨가물들을 기화하는 기구이다. 전자담배의 액체에는 니코틴, 프로필렌 글리콜, 글리세린, 가향제 용액 등이 포함되어 있으며, 이것들이 기화되면서 화학 반응을 거쳐 해로울 수도 있는 새로운 물질들이 생기게 된다.(1) 전자담배가 기존의 쥘보다 덜 해롭다고 광고되고 있지만 안전성, 금연 효과에 대해서는 논란이 많다.(2) 많은 사람들이 전자담배가 금연을 하거나 흡연량을 줄이는데 도움이 되는 것으로 알고 있으나 이는 아직 근거가 불충분하다.(3) 또한 전자담배의 사용이 일반담배와 불법 마약의 사용으로 이어질 수도 있다는 우려도 있다.(1)

전자담배 현재 사용률은 한국 성인에서 2013년에 1.1%에서 2015년에 3.7%로 증가하였으나, 2016년에는 2.0%로 감소하였고, 2017년에는 2.3%로 다시 증가하였다.(4) 미국 성인에서 전자담배 현재 사용률은 2014년에 3.7%에서 2016년에 3.2%로 감소하였으나, 일반담배 사용 경험이 없는 사람에서는 2014년에 0.4%에서 2016년에 0.7%로 증가하였다.(5) 성인에서 전자담배 사용은 대부분 일반담배 사용 경험이 있는 사람에서 이루어진다.(2,6) 전자담배가 일반담배 보다 덜 해롭다고 생각하고 있으며,(7) 흡연량을 줄이거나 금연하는 데 효과가 있다고 생각하고 있기 때문이다.(3) 2013년 국민건강영양조사 자료를 이용한 연구 결과에 따르면 성인에서의 전자담배 사용은 대부분 일반담배와의 중복사용으로 그 비율은 86.9%였다.(2) 그러나 일반담배 사용 경험이 없는 집단에서 전자담배를 사용하는 경우도 있다. 디자인과 광고의 영향으로 소셜미디어를 많이 접하는 젊은 사람들에서의 사용이 많다.(8) 또한, 전자담배의 디자인, 다양한 향, 일반담배 보다 안전하다는 인식의 확산으로 젊은 사람들, 일반담배 사용 과거력이 없는 사람들에서 전자담배의 사용이 더 증가하고 있다.(9) 따라서 일반담배 사용 과거력이 없는 젊은 사람들과 같이 영향을 받기 쉬운 사람들에서 전자담배의 사용과 관련된 요인들을 파악하여 전자담배의 사용을 줄일 수 있는 정책 수립 및 개입이 필요하다.

일반담배 사용 과거력이 없는 미국 성인에서의 전자담배 관련 요인 조사에서는 18-24세의 낮은 연령, 남성, 폭음, 스트레스가 전자담배 사용과 관련이 높은 것으로 나타났다.(10) 국내에서는 일반담배 사용 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용 경험이 있는 사람과 전자담배 사용 경험이 없는 사람을 대상으로 한 연구는 거의 진행되지 않았다. 본 연구에서는 우리나라 전체 인구

집단을 대표할 수 있는 지역사회건강조사 자료를 이용하여 한국 성인 중 일반담배 사용 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용의 연관 요인에 대해 알아보고자 한다.

방 법

1. 연구 대상

본 연구는 2014-2017년까지의 지역사회건강조사에 참여한 사람들을 대상으로 하였다. 지역사회건강조사는 지역보건의료 계획을 수립 및 평가를 위한 지역건강통계를 생산하고자 2008년부터 매년 실시하고 있다. 모집단은 전국 시군·구에 거주하는 만 19세 이상의 성인이고, 조사 대상은 조사 시점에 표본 가구에 거주하는 만 19세 이상의 성인이다. 조사는 전문조사원이 표본가구를 방문하여 노트북에 탑재된 전자조사표를 이용하여 조사대상자와 1:1 면접으로 수행되었다. 2014-2017년 지역사회건강조사에 참여한 914,103명 중 비흡연자 579,815명을 분석하였다.

2. 연구 변수 정의 및 측정

‘평생 담배를 100개비 미만 피웠다’고 응답한 대상자를 일반담배 과거력이 없는 비흡연자로 정의하였고, ‘지금까지 살아오는 동안 전자담배를 사용한 적이 있습니까?’라는 질문에 ‘예’라고 답한 경우를 전자담배 사용 경험이 있는 사람으로 정의하였다.

전자담배 사용과 연관된 요인을 알아보기 위해 사회 인구학적 요인, 음주 행태, 건강 관련 행동 요인, 정신 건강 상태, 주관적 건강 수준, 만성 질환 여부 등을 살펴보았다. 사회 인구학적 요인으로 연령, 성별, 소득 수준, 교육 수준을 조사하였다. 연령은 19-34세, 35-49세, 50-64세, 65세 이상으로, 소득수준은 최근 1년 동안 가구의 월 평균 소득으로 2백만원 미만, 200-400백만원 미만, 400-600백만원 미만, 600백만원 이상으로, 교육수준은 12년 미만, 12-15년, 16년 이상으로 나누어 분석하였다.

음주 행태는 과음 여부로 나누어 분석하였다. 과음은 National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism에 따라 65세 미만 남자에서 주 14잔 초과, 65세 미만 여자와 65세 이상 남자에서 주 7잔 초과, 65세 이상 여자에서 주 3잔 초과를 기준으로 하였다.(11) 1주 동안의 음주량은 1개월 동안의 음주빈도에 대한 응답과 한번에 마시는 음주량에 대한 응답을 이용하여 산출하였다. 음주빈도와 음주량에 대한 응답 중 개방형 응답에 대해

서는 이전 범주의 4분의 3에 해당하는 값을 마지막 범주의 하한 값 또는 상한 값에 더하여 계산하였다.(12)

건강 관련 행동 요인으로 운전시 안전 벨트 사용 빈도, 신체 활동 수준을 조사하였다. 운전시 안전 벨트 사용 빈도는 항상 매는 경우/대체로 매는 경우, 가끔 매는 경우/거의 매지 않는 경우/전혀 매지 않는 경우의 두 군으로 분류하였다. 신체 활동 수준은 International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) 기준에 따라 세 군으로 분류하여 분석하였다.(13) 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 걷기 활동 시간이 각각 1주일에 며칠, 하루 평균 몇 시간, 몇 분이었는지 응답하게 한 후 이 자료들을 IPAQ 점수 환산법에 근거하여 신체 활동량을 Metabolic Equivalent Task-minutes (MET-min) 점수로 산출하였다.

- 총 신체 활동량(MET-min/week)=격렬한 신체활동(MET-min/week)×8.0+중등도 신체활동(MET-min/week)×4.0+걷기 활동(MET-min/week)×3.3

높은 수준의 신체 활동군은 격렬한 활동을 주 3일 이상, 1,500 MET-min/week 이상 하거나 어떤 수준의 운동의 조합이건 주 7일 이상, 3,000 MET-min/week 이상 하는 경우였다. 중간 수준의 신체 활동군은 격렬한 활동을 주 3일 이상, 하루에 20분 이상 하는 경우, 중등도 활동을 5일 이상, 하루에 30분 이상 하는 경우, 또는 어떤 수준의 운동의 조합이건 5일 이상, 600 MET-min/week 이상 하는 경우였다. 낮은 수준의 신체 활동군은 높은 수준과 중간 수준의 신체 활동군에 속하지 않는 경우였다.

정신 건강 상태는 '최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?'라는 질문에 '예'라고 답한 경우를 우울감이 있는 것으로 분류하였다. 주관적 건강 수준은 '평소에 본인의 건강은 어떻다고 생각합니까?'하는 질문에 매우 좋음/좋음, 보통/나쁨/매우 나쁨의 두 군으로 분류하였다. 만성질환 여부는 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증 각각을 의사에게 진단받은 적이 있는지 여부에 따라 구분하였다.

3. 통계 분석

지역사회건강조사는 복합표본설계를 토대로 구성된 자료로 인구전체 집단을 대표하기 위해 분산추정층, 층화 변수, 집락 변수 및 표본가중치를 부여하여 복합표본분석을 시행하였다. 연구

대상자의 특성은 만 19세 이상 일반담배 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용 경험이 있는 사람과 전자담배 사용 경험이 없는 사람에서 각각 빈도와 비율(%)로 산출하였다. 범주형 변수로 측정된 특성은 카이제곱 검정으로 비교하였다. 일반담배 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용 경험이 있는 사람과 전자담배 사용 경험이 없는 사람은 로지스틱 회귀분석을 이용하여 교차비와 95% 신뢰구간을 제시하였다. 사회 인구학적 요인, 음주 행태, 건강 관련 행동 요인, 정신 건강 상태, 주관적 건강 수준, 만성 질환 여부 등의 모든 변수를 공변량으로 보정한 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하여 각 요인과 일반담배 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용 경험과의 관련성을 분석하였다. 모든 분석은 통계적 유의수준을 P value<0.05로 설정하여 양방향 검정을 하였으며, IBM SPSS statistics ver. 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 사용하였다.

결 과

1. 연구대상자의 특성

일반담배 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용 경험이 있는 사람과 전자담배 사용 경험이 없는 사람의 일반적 특성을 표 1에 제시하였다. 전자담배 사용 경험이 있는 사람은 579,815명의 대상자 중 971명으로 0.2%였고, 그 비율은 19-34세의 연령에서 가장 높았고, 남성에 비해 여성에서 낮았다. 소득수준이 200만 원 이상인 경우들에 비해 200만 원 미만인 경우 전자담배 사용 경험이 있는 사람의 비율이 낮았다. 교육수준이 높을수록, 과음을 하는 경우, 운전시 안전 벨트를 가끔 매는 경우/거의 매지 않는 경우/전혀 매지 않는 경우, 신체 활동 수준이 높을수록, 우울감이 있는 경우, 주관적 건강수준이 매우 좋음/좋은 경우 전자담배 사용 경험이 있는 사람의 비율이 높았다. 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증을 진단받지 않은 경우 전자담배 사용 경험이 있는 사람의 비율이 높았다.

2. 건강행태 요인과 전자담배 사용 경험이 있는 사람의 다변량 분석

건강행태 요인에 따른 전자담배 사용 경험이 없는 사람에 대한 전자담배 사용 경험이 있는 사람의 교차비를 표 2에 제시하였다. 전자담배 사용 경험이 있는 사람의 교차비는 65세 이상의 고령과 비교했을 때, 35-49세는 5.37 (95% 신뢰구간 [CI] 2.35-12.31), 19-34세는 9.53 (95% CI 4.11-22.12)으로 높았다. 남성과 비교했을 때 여성이 0.11 (95% CI 0.08-0.14)로 교차비가

Table 1. Basic characteristics of the e-cigarette ever users and e-cigarette nonusers among those who never tried combustible cigarette smoking in the past.

	E-cigarette ever users*		E-cigarette nonusers		P-value
	N	%	N	%	
Overall	971	0.2	578,844	99.8	
Age (years)					
≥65	56	0.0	166,984	100.0	< 0.001
50-64	125	0.1	158,210	99.9	
35-49	247	0.2	141,187	99.8	
19-34	543	0.6	112,463	99.4	
Sex					
Male	681	0.8	104,397	99.2	< 0.001
Female	290	0.1	474,447	99.9	
Household income (10 ⁴ Won)					
<200	206	0.2	220,010	99.8	< 0.001
200-400	402	0.3	188,882	99.7	
400-600	214	0.3	103,417	99.7	
≥600	137	0.3	60,501	99.7	
Educational level (years)					
<12	100	0.1	226,330	99.9	< 0.001
12-15	263	0.2	144,454	99.8	
≥16	607	0.4	206,529	99.6	
Heavy drinking					
No	590	0.3	300,784	99.7	< 0.001
Yes	262	0.7	53,525	99.3	
Seat belt use					
Almost always/always	525	0.3	222,849	99.7	< 0.001
None/rarely/sometimes	57	0.7	11,573	99.3	
Physical activity					
High	306	0.4	116,957	99.6	< 0.001
Moderate	327	0.3	187,446	99.7	
Low	338	0.2	274,441	99.8	
Depressive symptoms					
No	868	0.3	538,392	99.7	0.001
Yes	102	0.4	39,671	99.6	
Perception of general health					
Very good/good	492	0.3	208,254	99.7	< 0.001
Fair/poor/very poor	479	0.2	370,552	99.8	
Hypertension					
No	865	0.3	430,485	99.7	< 0.001
Yes	104	0.1	147,042	99.9	
Diabetes					
No	916	0.3	524,083	99.7	0.054
Yes	55	0.2	53,939	99.8	
Dyslipidemia					
No	894	0.3	490,442	99.7	< 0.001
Yes	77	0.1	86,614	99.9	

*Values are presented as unweighted number and weighted percentage.

Table 2. Associated factors for the e-cigarette ever use among those who never tried combustible cigarette smoking in the past.

	Crude *		Multi-adjusted †	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Age (years)				
≥65	1.00	-	1.00	-
50-64	2.32	1.49-3.62	1.73	0.75-3.98
35-49	5.48	3.66-8.21	5.37	2.35-12.31
19-34	15.55	10.57-22.87	9.53	4.11-22.12
Sex				
Male	1.00	-	1.00	-
Female	0.11	0.09-0.13	0.11	0.08-0.14
Household income (10 ⁴ Won)				
<200	1.00	-	1.00	-
200-400	1.87	1.51-2.32	0.95	0.68-1.32
400-600	1.68	1.32-2.14	0.81	0.56-1.18
≥600	1.74	1.34-2.26	0.72	0.48-1.09
Educational level (years)				
<12	1.00	-	1.00	-
12-15	3.96	2.92-5.38	0.93	0.55-1.57
≥16	6.24	4.72-8.26	0.66	0.38-1.13
Heavy drinking				
No	1.00	-	1.00	-
Yes	2.63	2.21-3.13	1.94	1.54-2.46
Seat belt use				
Almost always/always	1.00	-	1.00	-
None/rarely/sometimes	2.07	1.44-2.98	1.41	0.94-2.11
Physical activity				
High	1.00	-	1.00	-
Moderate	0.59	0.49-0.71	0.85	0.66-1.09
Low	0.45	0.37-0.55	0.73	0.56-0.95
Depressive symptoms				
No	1.00	-	1.00	-
Yes	1.58	1.24-2.03	2.36	1.62-3.44
Perception of general health				
Very good/good	1.00	-	1.00	-
Fair/poor/very poor	0.64	0.55-0.74	1.39	1.10-1.75
Hypertension				
No	1.00	-	1.00	-
Yes	0.37	0.28-0.49	0.59	0.39-0.89
Diabetes				
No	1.00	-	1.00	-
Yes	0.71	0.49-1.03	2.27	1.36-3.80
Dyslipidemia				
No	1.00	-	1.00	-
Yes	0.53	0.39-0.70	1.31	0.91-1.90

Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidence interval.

*Unvariated logistic regression analysis.

† Multivariate logistic regression analysis was performed after adjusting for age, sex, household income, educational level, drinking status, seat belt use status, physical activity level, depressive symptoms, perception of general health, hypertension, diabetes and dyslipidemia.

낮았다. 과음을 하지 않는 경우에 비해 과음을 하는 경우 1.94 (95% CI 1.54-2.46)로 교차비가 높았다. 신체 활동 수준이 높은 수준인 경우에 비해 낮은 수준인 경우 0.73 (95% CI 0.56-0.95)으로 교차비가 낮았다. 우울감이 없는 경우에 비해 우울감이 있는 경우 교차비가 2.36 (95% CI 1.62-3.44)으로 높았다. 주관적 건강 수준이 매우 좋음/좋음에 비해 보통/나쁨/매우 나쁨 군에서 교차비가 1.39 (95% CI 1.10-1.75)로 높았다. 만성 질환의 경우 교차비가, 고혈압이 있을 때 0.59 (95% CI 0.39-0.89)로 낮았고, 당뇨병이 있을 때 2.27 (95% CI 1.36-3.80)로 높았다.

고 찰

일반담배 사용 과거력이 없는 한국 성인에서의 전자담배 단독 사용자의 비중은 0.2%이며, (2) 미국 성인의 경우 1.4%로 (10) 한국의 경우 성인이 되어서 전자담배의 사용을 시작하는 사람이 미국과 비교하여 많지 않다.

본 연구에서는 49세 이하에서 연령이 젊을수록 전자담배 사용 경험이 있는 사람들이 많았다. 이는 일반담배 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용 경험이 있는 사람은 18-24세에서 가장 많다는 미국 성인을 대상으로 한 연구 결과와 유사하다. (10) 또한 영국, 캐나다, 호주에서 시행된 연구 결과와도 유사하다. (14) 반면, 한국 성인을 대상으로 한 다른 연구에서는 일반인구에서 전자담배 사용 경험이 있는 사람은 40세 미만에서 가장 많았지만 통계적으로 유의하지는 않았다. (2) 일반담배의 경우 한국 성인 남성에서는 연령이 증가함에 따라 사용률이 증가하다가 50대부터는 감소하였고, 여성에서는 연령이 증가함에 따라 사용률이 감소하는 경향을 보였다. (4) 젊을수록 전자담배 사용 경험이 있는 사람들이 많다는 본 연구 결과는 나이가 많은 사람보다는 젊은 사람이 새로운 경험을 하기를 더 좋아하기 때문으로 생각된다. (15) 또한 전자담배는 소셜미디어를 통해 광고되고 있기에 그 영향이 젊은 사람들에게 더 크기 때문일 가능성이 있다. (8)

전자담배 사용 경험이 있는 사람들은 남성에서 많았다. 일반담배의 경우에도 한국 성인에서 대부분의 사용자가 남성이다. (16) 그러나 선행 연구에 따르면, 성별에 따른 전자담배 사용 경험의 유의한 차이가 없다는 연구도 있고, 남성에서 또는 여성에서 더 많은 사용 경험을 한다는 연구도 있다. (17) 캐나다의 연구에서는 성별에 따른 전자담배 사용 경험의 유의한 차이가 없었고, (18) 세르비아의 연구에서는 여성에서 현재 전자담배 사용

률이 높았으며, (19) 스위스의 연구에서는 남성에서 현재 전자담배 사용률이 높았다. (20) 한국의 2015년 국민건강영양조사 자료에 의하면 전자담배 평생 사용률은 남성 21.3%, 여성 2.9%로 (21) 본 연구 결과 남성에서 전자담배 사용 경험이 유의하게 높게 나온 것은 실제로 여성에서 사용 경험이 적기 때문일 수도 있다. 또한, 여성의 흡연을 부정적으로 보는 사회적 시각 때문에 여성에서 흡연에 대해 과소보고 하는 경향이 있는데 (22) 이것이 전자담배에도 나타났을 가능성이 있다.

전자담배 사용 경험이 있는 사람들은 과음하는 군에서 많았다. 한국 성인을 대상으로 시행한 한 연구에서는 전자담배 사용 경험이 있는 사람은 매일 과음하는 군에서 더 많았고, (2) 한국 성인 흡연자를 대상으로 한 또다른 연구에서는 전자담배 사용과 폭음 사이에 관련이 없었다. (7) 기존 연구 결과에 따르면 일반담배의 경우 음주를 하는 경우 흡연율이 증가한다. (23) 본 연구 결과는 술과 담배가 서로에 대해 상승 효과를 지니기 때문인 것으로 생각된다. (24) 또한 선행 연구에 따르면 니코틴의 양과 음주량 사이에 양의 상관 관계가 있다는 결과가 보고된 바가 있다. (25) 청소년을 대상으로 시행한 연구에서는 전자담배를 더 많이 사용할수록 건강에 해로운 행동을 하는 경향이 있었고, 그것에는 음주도 포함되었다. (26)

전자담배 사용 경험이 있는 사람들은 우울 증상이 있는 군에서 많았으며, 주관적인 건강수준이 낮은 군에서 많았다. 선행 연구에 따르면, 우울증이 있는 사람들에서 일반담배의 사용이 더 많다. (27) 아마도 정신 건강 문제가 있는 사람이 자신의 정신적 증상을 일시적으로 완화시키고자 담배를 사용하기 때문일 가능성이 있다. (28) 미국의 연구에서도 일반담배 과거력이 없는 사람에서 전자담배 사용 경험이 있는 사람은 전자담배 사용 경험이 없는 사람에 비해 주관적 정신 및 신체 건강 상태가 더 나쁘다고 보고했으며, (10) 이는 전자담배를 사용하는 것은 건강에 해롭다는 사실을 알기에 전자담배 사용 경험이 있는 사람들이 주관적 건강수준을 낮게 평가하는 것으로 생각된다. 전자담배가 일반담배에 비해 발암물질은 적다고 하지만, 초미세먼지와 다른 독성 물질이 많이 있어 심혈관질환과 폐질환의 위험을 높이게 되므로 (29) 질환이 있는 사람, 주관적인 건강수준이 낮은 사람들에서 전자담배 사용이 건강에 더 해로움을 줄 가능성이 있다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가진다. 첫째, 본 연구는 단면 조사 연구이므로 전자담배 사용 경험이 있는 사람들의 특성은 파악할 수 있으나, 어떠한 이유로 인해 전자담배를 사용하게 되었는지의 인과관계를 평가하는 것에는 한계가 있다. 둘째, 본 연구

자료는 지역사회건강조사 자료를 이용하여 분석했기 때문에, 참가자들이 조사에 응답하는 과정에서 회상 오류가 있을 수 있다. 셋째, 본 연구에서는 전자담배 사용 경험의 유무에 대해서만 분석하였기 때문에 전자담배 사용기간이나 사용량의 연관 요인에 대해서는 알 수 없다는 한계가 있다.

결론적으로 비흡연자에서 낮은 연령, 남성, 낮은 건강 수준과 좋지 않은 건강 습관을 지닌 경우 전자담배 사용 경험이 더 많다. 일반담배 흡연을 뿐만 아니라 전자담배의 사용률을 낮추기 위한 정책에 도움을 줄 수 있을 것이다.

요 약

연구배경: 일반담배 사용 과거력이 없는 한국 성인에서 전자담배 사용에 관한 연구는 거의 진행되지 않았다.

방법: 지역사회건강조사 2014-2017년까지의 자료를 이용하여 수행되었다. 일반담배 사용 과거력이 없는 사람들에서 전자담배와 사용 경험과의 연관 요인을 분석하였다. 다변량 로지스틱 회귀 분석을 이용하여 일반담배 사용 과거력이 없는 사람들에서 사회인구학적 특성과 건강 행동 요인을 보정한 전자담배의 사용 경험과의 관계에 대해 알아보았다.

결과: 일반담배 사용 과거력이 없는 579,815명의 대상자 중 971명(0.2%)에서 전자담배 사용 경험이 있었다. 전자담배 사용 경험이 있는 사람의 교차비는 낮은 연령(65세 이상과 비교했을 때 19-34세 OR 9.53, 95% CI 4.11-22.12), 과음을 하는 경우(OR 1.94, 95% CI 1.54-2.46), 우울 증상이 있는 경우(OR 2.36, 95% CI 1.62-3.44), 낮은 주관적 건강 수준(OR 1.39, 95% CI 1.10-1.75), 당뇨병이 있을 때(OR 2.27, 95% CI 1.36-3.80) 높았다. 반면, 여성(OR 0.11, 95% CI 0.08-0.14), 낮은 신체 활동 수준(OR 0.73, 95% CI 0.56-0.95), 고혈압이 있을 때(OR 0.59, 95% CI 0.39-0.89) 낮았다.

결론: 일반담배를 사용한 적이 없는 사람들에서 전자담배 사용 경험은 많지 않다. 일반담배를 사용한 적이 없는 사람들에서 전자담배 사용 경험은 낮은 연령, 남성, 낮은 건강 수준과 좋지 않은 건강 습관을 지닌 사람들에서 더 많다. 이것은 담배 규제 정책을 수립하는데 고려되어야 한다.

중심단어: 전자담배; 연관 요인; 한국; 성인

References

1. Cooke A, Fergeson J, Bulkhi A, Casale TB. The Electronic Cigarette: The Good, the Bad, and the Ugly. *The Journal Of Allergy And Clinical Immunology In Practice*. 2015; 3(4): 498-505.
2. Lee JA, Kim SH, Cho HJ. Electronic cigarette use among Korean adults. *International Journal of Public Health*. 2016; 61(2): 151-7.
3. Shi Y, Pierce JP, White M, Vijayaraghavan M, Compton W, Conway K, et al. E-cigarette use and smoking reduction or cessation in the 2010/2011 TUS-CPS longitudinal cohort. *BMC Public Health*. 2016; 16(1): 1105.
4. Korean Ministry of Health and Welfare. The 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2017. Seoul: Korean Ministry of Health and Welfare; 2017.
5. Thorndike AN. E-Cigarette Use by Young Adult Nonsmokers: Next-Generation Nicotine Dependence? *Ann Intern Med*. 2019; 170: 70-71.
6. Delnevo CD, Giovenco DP, Steinberg MB, Villanti AC, Pearson JL, Niaura RS, et al. Patterns of Electronic Cigarette Use Among Adults in the United States. *Nicotine & Tobacco Research*. 2015; 18(5): 715-9.
7. Lim J, Ah Lee J, Fong G, Yan M, Driezen P, Gwan Seo H, et al. Awareness and Use of E-cigarettes and Vaping Behaviors among Korean Adult Smokers: ITC 2016 Korean Study. *Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2018; 9 Suppl 1: S11-21.
8. Huang J, Duan Z, Kwok J, Binns S, Vera LE, Kim Y, et al. Vaping versus JUULing: how the extraordinary growth and marketing of JUUL transformed the US retail e-cigarette market. *Tobacco Control*. 2019; 28(2): 146-51.
9. Jaber RM, Mirbolouk M, DeFilippis AP, Maziak W, Keith R, Payne T, et al. Electronic Cigarette Use Prevalence, Associated Factors, and Pattern by Cigarette Smoking Status in the United States From NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) 2013-2014. *J Am Heart Assoc*. 2018; 7(14): e008178.
10. Mirbolouk M, Charkhchi P, Orimoloye OA, Uddin SMI, Kianoush S, Jaber R, et al. E-Cigarette Use Without a History of Combustible Cigarette Smoking Among U.S. Adults: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2016. *Annals of Internal Medicine*. 2019; 170(1): 76-9.
11. US Department of Health & Human Services. Helping patients who drink too much: A clinician's guide. National Institutes of Health National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. NIH Publication. 2005 (07-3769).
12. Roerecke M, Rehm J. The cardioprotective association of average alcohol consumption and ischemic heart disease: A systematic review and meta-analysis. *Addiction* 2012; 107: 1246-60.
13. International Physical Activity Questionnaire [Internet]. IPAQ scoring protocol; c2005. [cited 2019 June 21]. Available from: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>.
14. Carroll Chapman SL, Wu LT. E-cigarette prevalence and correlates of use among adolescents versus adults: a review and comparison. *Journal of Psychiatric Research*. 2014; 54: 43-54.
15. Sang Mi Kwak, Hong Gwan Seo, Seung-Kwon Myung, Yeol Kim,

- Hyun-Suk Jung, Geoffrey T. Fong, et al. Analysis of Smoking-Related Characteristics Over Time in Korean Adult Smokers: Findings from the International Tobacco Control (ITC) Korea Survey. *Korean J Fam Pract.* 2011; 1: 192-203.
16. Melka AS, Chojenta CL, Holliday EG, Loxton DJ. Predictors of E-cigarette Use Among Young Australian Women. *American Journal of Preventive Medicine.* 2019; 56(2): 293-9.
17. Hartwell G, Thomas S, Egan M, Gilmore A, Petticrew M. E-cigarettes and equity: a systematic review of differences in awareness and use between sociodemographic groups. *Tobacco Control.* 2017; 26(e2): e85-e91.
18. Reid JL, Rynard VL, Czoli CD, Hammond D. Who is using e-cigarettes in Canada? Nationally representative data on the prevalence of e-cigarette use among Canadians. *Preventive Medicine.* 2015; 81: 180-3.
19. Kilibarda B, Mravcik V, Martens MS. E-cigarette use among Serbian adults: prevalence and user characteristics. *International Journal of Public Health.* 2016; 61(2): 167-75.
20. Etter JF, Bullen C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction (Abingdon, England).* 2011; 106(11): 2017-28.
21. Bang JY, Gwak JI, Youn KH, Yoo WS. Electronic Cigarette and Conventional Cigarette Use among Korean Adults: The 6th Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2015. *Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco.* 2017; 8(2): 80-7.
22. Jung-Choi KH, Khang YH, Cho HJ. Hidden female smokers in Asia: a comparison of self-reported with cotinine-verified smoking prevalence rates in representative national data from an Asian population. *Tobacco Control.* 2012; 21(6): 536-42.
23. Room R. Smoking and drinking as complementary behaviours. *Biomed Pharmacother.* 2004; 58(2): 111-5.
24. McKee SA, Falba T, O'Malley SS, Sindelar J, O'Connor PG. Smoking status as a clinical indicator for alcohol misuse in US adults. *Archives of Internal Medicine.* 2007; 167(7): 716-21.
25. Roberts W, Moore KE, Peltier MR, Verplaetse TL, Oberleitner L, Hacker R, et al. Electronic Cigarette Use and Risk of Harmful Alcohol Consumption in the U.S. Population. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research.* 2018; 42(12): 2385-93.
26. Dunbar MS, Tucker JS, Ewing BA, Pedersen ER, Miles JN, Shih RA, et al. Frequency of E-cigarette Use, Health Status, and Risk and Protective Health Behaviors in Adolescents. *Journal of Addiction Medicine.* 2017; 11(1): 55-62.
27. Weinberger AH, Kashan RS, Shpigel DM, Esan H, Taha F, Lee CJ, et al. Depression and cigarette smoking behavior: A critical review of population-based studies. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse.* 2017; 43(4): 416-31.
28. Bandiera FC, Loukas A, Li X, Wilkinson AV, Perry CL. Depressive Symptoms Predict Current E-Cigarette Use Among College Students in Texas. *Nicotine & Tobacco Research : Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco.* 2017; 19(9): 1102-6.
29. Glantz SA, Bareham DW. E-Cigarettes: Use, Effects on Smoking, Risks, and Policy Implications. *Annual Review of Public Health.* 2018; 39: 215-35.