



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2018년 2월
석사학위 논문

치과 내원 흡연자의
전자담배 사용 및 사용 의도
관련요인

조선대학교 보건대학원

보건학과

김 소 영

치과 내원 흡연자의
전자담배 사용 및 사용 의도
관련요인

Factors related to the use and
use intention of electronic cigarettes
in dental clinic visiting smokers

2018년 2월

조선대학교 보건대학원

보건학과

김소영

치과 내원 흡연자의
전자담배 사용 및 사용 의도
관련요인

지도교수 박 중

이 논문을 보건학 석사학위신청 논문으로 제출함

2017년 10월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

김 소 영

김소영의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 류 소 연 (인)

위 원 조선대학교 교수 한 미 아 (인)

위 원 조선대학교 교수 박 중 (인)

2017년 11월

조선대학교 보건대학원

목 차

표 목 차	iii
ABSTRACT	iv
I. 서론	1
II. 연구 방법	4
A. 연구 대상 및 자료 수집 방법	4
B. 조사 변수	5
1. 일반적 특성	5
2. 구강건강 관련 특성	5
3. 구강질환 관련 특성	5
4. 구강건강 지식, 인식, 실천도	5
5. 흡연 특성	6
6. 전자담배에 대한 인식, 전자담배 사용 및 사용 의도 특성	6
C. 자료 분석	8
III. 연구 결과	9
A. 대상자의 특성 분포	9
1. 일반적 특성	9
2. 구강건강 관련 특성	11
3. 구강질환 관련 특성	12

4. 구강건강 지식도	13
5. 구강건강 인식도	14
6. 구강건강 실천도	15
7. 흡연 특성	16
8. 전자담배에 대한 인식 특성	17
9. 전자담배 사용 특성	19
10. 전자담배 사용 의도 특성	21
B. 대상자의 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도	22
1. 일반적 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도	22
2. 구강건강 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도	24
3. 구강질환 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도	26
4. 구강건강 지식, 인식, 실천도에 따른 전자담배 사용 및 사용의도	27
5. 흡연특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도	28
6. 전자담배에 대한 인식에 따른 전자담배 사용 및 사용 의도	29
C. 전자담배 사용 관련요인	31
D. 전자담배 사용 의도 관련요인	32
IV. 고찰	34
V. 요약 및 결론	37
참고문헌	38

표 목 차

Table 1. General characteristics of the subjects	10
Table 2. Oral health-related characteristics of the subject	11
Table 3. Oral disease characteristics of the subject	12
Table 4. Oral health knowledge of the subject	13
Table 5. Oral health awareness of the subject	14
Table 6. Oral health practice of the subject	15
Table 7. Smoking status of the subjects	16
Table 8. Electronic cigarettes recognition characteristics of the subject	18
Table 9. Electronic cigarettes use characteristics of the subject	20
Table 10. Electronic cigarettes use intention characteristics of the subject	21
Table 11. Electronic cigarette use and intention to use by general characteristics	23
Table 12. Electronic cigarette use and intention to use by oral health-related characteristics	25
Table 13. Electronic cigarette use and intention to use by oral diseases characteristics	26
Table 14. Electronic cigarette use and intention to use by oral knowledge, awareness, practice characteristics	27
Table 15. Electronic cigarette use and intention to use by smoking characteristics	28
Table 16. Electronic cigarette use and intention to use by electronic cigarettes recognition characteristics	30
Table 17. Factors associated performance of electronic cigarettes use	31
Table 18. Factors associated performance of electronic cigarettes use intention	33

ABSTRACT

Factors related to the use and use intention of electronic cigarettes in dental clinic visiting smokers

Kim, So-Yeong

Advisor : Prof. Park, Jong M.D, Ph.D

Department of Public Health

Graduate School of Health Science,

Chosun University

Objective: This study was to investigate the factors affecting the smoking of electronic cigarettes and intent to smoking cigarettes who visited dental clinic

Methods: This study is researched 179 people as smoker which visited 2 dental hospital and 3 dental clinic in G city using questionnaire survey from September 27, 2017 to October 24, 2017 .The data was analyzed as frequency, percentage, average, standard deviation, chi square test, t-test, logistic regression using by SPSS version 24.0 statistics program

Results: look over the analyze logistic regression using simple analysis result which percentage of relate lower than 0.1 based on answer which electronic cigarettes is no effect as smoking cessation aid, effective is 5.75times higher. in case answer the effective as smoking cessation aid, they relate on smoking electronic cigarette(95% C.I 1.57-21.03). Based on no stress during everyday life, stressed is 3.53times higher than unstressed and relate on intent to smoking electronic cigarettes (95% C.I

1.25-9.98). also based on answered no effect as smoking cessation aid is 6.62times higher than effective as smoking cessation aid and related to intent of use electronic cigarette(1.58-27.66). Based on doesn't heard about electronic cigarettes are legally classified cigarettes, heard is 3.31times higher than doesn't heard and related on intent of use electronic cigarettes(95% C.I 1.26-8.67).

Conclusion: In this study, if help to get a correct recognition of electronic cigarettes and smoking cessation education to smoking people who visited dental clinic can be possible effective smoking cessation

Keyword: Dental, Electronic cigarette, Intention, Smoker, Smoking

I. 서론

흡연은 폐암, 구강암 등 각종 악성 종양 뿐만 아니라 만성 폐쇄성 폐질환, 심뇌혈관 질환을 유발하고 임산부 및 태아에게 독성을 일으키는 것으로 알려져 있다(Song et al, 2009). 세계보건기구의 보고에 따르면 매년 약 400만 명의 인구가 흡연으로 인해 사망하고 있으며, 2020년에는 흡연으로 인한 사망 인구가 1,000만 명에 이를 것으로 예상되고 있다(WHO, 2013). 2015년 국민건강영양조사 제6기 3차년도 결과에 따르면 우리나라 만 19세 이상 흡연율은 남자 39.3%, 여자 5.5%로 담배 값 인상 등 금연정책 강화로 인해 조사 이래 가장 낮은 수준이었으나, 전자담배 사용율은 남자 7.1% 여자 1.2%로 점차 증가하는 추세를 보였다(Ministry of health and Welfare, Korea & Korea Centers for Disease control & Prevention, 2015). 우리나라에서는 흡연을 감소를 위해 담배 값 인상, 금연 치료 지원 확대, 금연 캠페인, 담배 갑 흡연 경고 그림 도입 등 금연 서비스를 적극적으로 시행하고 있으며(Choi, 2017), 금연을 장려하는 사회적 분위기가 조성되면서 흡연자들은 금연을 원하고 전자담배를 금연 목적으로 선택하고 있어 전자담배의 수요와 사회적 관심이 높아지고 있다(Kim, 2013).

전자담배는 2003년 중국에서 개발된 니코틴 전달 전기 장치로 2007년 국내에 유입되었으며 최근 보급화 되면서 누구나 손쉽게 사용할 수 있게 되었다(Lim, 2017). 전자담배의 액상 니코틴 증기는 유해물질이 없는 것으로 홍보되지만 실제로 포름알데히드, 아세트알데히드, 크롬 등과 같은 인체에 해로운 물질을 다량 함유하고 있으며 실내공기 중으로 배출하기 때문에 간접 흡연을 유발하고, 반복적으로 흡입 시 구토, 눈물, 기침, 재채기 등의 부작용 발생 및 건강에 심각한 장애를 초래할 수 있다(Shin&Shin, 2015). 또한 세계보건기구에서는 전자담배를 전자식 니코틴 전달 기구(ENDS)로 정의하고 있고, 약물을 전달하는 기구로 관리하기를 권고하고 있는 실정이다(Cho, 2013). 담배 사업법 제2조에 따르면 ‘연초의 잎을 원료의 전부 또는 일부로 하여 피우거나, 빨거나, 증기로 흡입하거나, 씹거나, 냄새 맡기에 적합한 상태로 제조 한 것’을 담배로 정의하므로 전자담배는 담배로 분류되고 있으나, 대중매체, 인터넷, 판매점 광고 등을 통해 전자담배를 금연보조제로 홍보하

여 대중들은 전자담배를 금연보조제로 인식할 수밖에 없다(Kim, 2016). 현재 전자담배의 안정성에 대해 어떠한 과학적 결론도 내릴 수 없으며, 전자담배가 안전하다는 근거 확보 전까지는 금연보조제로 판촉 및 광고하는 것을 제한하고 실내에서 사용을 금지해야 한다(WHO, 2014). 그러나 많은 사람들은 전자담배를 금연공간에서 흡입이 가능하고, 일반 담배에 비해 건강에 덜 해롭다고 잘못 인식하고 있으며(Choi&Hwang, 2016), 전자담배 사용자를 대상으로 한 선행연구에서 전자담배 사용자는 전자담배 사용 이유를 금연 목적 또는 흡연량을 줄이기 위함과 일반담배 보다 덜 해롭기 때문이라고 응답하고 있어 전자담배에 대한 잘못된 인식이 확립되어 있는 실정이다(Kim, 2015).

흡연은 구강을 통해 이루어지는 행위이며 착색, 구취, 치주 질환, 백반증, 구강암 등 다양한 구강질환을 발생시키고 구강건강에 유해한 영향을 야기하며(Moon et al, 2012), 흡연력이 높을수록 치과 이용률이 높고, 치과 외래 진료비가 많은 경향을 보인다(Jeong, 2016). 또한 금연이 구강질환의 발생 위험을 감소시킬 뿐만 아니라 치과치료의 효과를 높일 수 있어 치과 종사자는 금연 치료에 적극 개입할 필요가 있다(Lee&Kim, 2011). 따라서 흡연율을 낮추고 수명 연장 및 구강질환 감소를 위해서는 흡연에 대한 지식을 정확하게 인지하기 위한 지속적인 금연 교육이 필요하다(Kim et al, 2016).

그동안 치과 내원 환자를 대상으로 흡연 실태와 치과 외래 이용 및 의료비의 관련성을 파악하는 연구가 수행되었으며 흡연력이 높을수록 치과 외래 이용률이 높고 치료비용이 높은 결과를 보였다(Jeong, 2016). 또한 전자담배와 관련된 선행연구를 살펴보면 일반인과 의료인을 대상으로 전자담배에 대한 인식을 비교하였으며 의료인은 전자담배를 인체에 유해하다고 올바르게 인식하고 있으나, 일반인들은 의료인에 비해 금연 효과 및 안전성에 대해 긍정적으로 생각하고 있었다(Kim et al, 2015). 흡연 대학생들을 대상으로 전자담배 사용 관련요인을 파악한 선행연구에서는 전자담배가 흡연량을 줄이는데 도움이 된다고 응답한 경우와 전자담배가 덜 위험하다고 응답한 경우 관련이 있었으며, 이는 일반담배에 비해 전자담배가 금연이나 흡연량을 줄이고 건강에 도움이 된다고 잘못 인식하고 있기 때문인 것으로 사료된다(Choi&Hwang, 2016). 흡연이 치과 이용 및 의료비와 관련이 있으며 전자담배 사용자는 금연이나 흡연량을 줄이기 위한 잘못된 인식으로 전자담배를

사용하고 있는 실정에도 불구하고 흡연 실태 및 전자담배 인식에 대한 연구가 주를 이루고 있는 실정이며 치과 내원 환자를 대상으로 전자담배의 사용과 관련한 연구가 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 치과에 내원하는 흡연자를 대상으로 일반적, 구강건강 관련, 구강질환 관련, 구강건강 지식, 인식, 실천도, 흡연, 전자담배에 대한 인식, 전자담배 사용, 전자담배 사용의도 특성을 조사하고 최종적 전자담배 사용 및 사용의도에 영향을 미치는 관련요인을 파악하여 전자담배에 대해 올바른 인식 확립 및 보건프로그램 개발에 기여하고자 한다.

Ⅱ. 연구 방법

A. 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구는 G 광역시 소재한 치과 중 편의추출 한 치과병원 두 곳과 치과 의원 세 곳에 내원하는 흡연자를 대상으로 실시하였다. 자료수집 방법은 자기기입식 설문지를 이용하였으며, 연구 책임자가 해당 의료기관의 장에게 연구의 목적과 취지에 대해 직접 설명하고 연구 수행에 대해 협조를 구했으며, 의료 종사자에게 연구의 절차를 설명하고 연구대상자가 자발적으로 참여하기를 동의한 후에 연구 수행해야 함을 교육하였다.

각 치과 내원 환자 중 조사 당시 흡연을 하고 있으며 자발적인 의사에 따라 연구 참여에 동의한 흡연자를 대상으로 서면 동의서가 포함된 설문지와 응답 비밀을 보장하기 위한 불투명 회수용 봉투를 함께 배부하였다. 또한 대기시간 동안 응답하도록 하였으며 응답이 완료된 설문지는 불투명한 회수용 봉투 안에 넣어 밀봉하도록 하여 회수하였다.

자료 수집 기간은 2017년 9월 27일부터 10월 24일까지 28일간이며, 200부의 설문지를 배부하였고, 총 188부가 회수되었다. 이 중 응답이 불충분하거나 불명확한 9부를 제외한 179명을 최종 연구 대상으로 선정하였다. 본 연구는 자료 수집 전에 C 대학교병원 기관생명윤리위원회의 심의를 거쳐 승인을 받고 수행하였다(CHOSUN 2017-09-008).

B. 조사 변수

1. 일반적 특성

일반적 특성은 나이(29세 이하, 30-39세, 40-49세, 50세 이상), 성별(남자, 여자), 결혼 상태(미혼, 기혼), 최종학력(고졸 이하, 대졸 이상), 월 가구 소득(300만 원 미만, 300만 원 이상 500만 원 미만, 500만 원 이상), 의료보장 가입 형태(건강보험, 의료급여), 주관적 건강 상태(좋음, 나쁨), 정기적인 운동 여부(정기적, 정기적이지 않음), 규칙적인 식사 여부(규칙적, 규칙적이지 않음), 스트레스 여부(스트레스 받음, 스트레스 받지 않음), 음주여부(음주, 비음주)를 조사하였다.

2. 구강건강 관련 특성

구강건강 관련 특성은 주관적인 구강 건강 상태(좋음, 보통, 나쁨), 구강 건강 관심도(관심 있음, 보통, 관심 없음), 구강 건강 문제점(충치, 잇몸질환, 구취, 치아 시림, 기타), 하루 잇솔질 횟수(3회 미만, 3회 이상), 잇솔질 교육 경험(있음, 없음), 치석제거 경험(있음, 없음), 구강건강 문제 시 치료 여부(즉시 치료, 지연 치료), 구강건강 지식 제공(치과(치과의사, 치과위생사)), 대중매체, 기타)를 조사하였다.

3. 구강질환 관련 특성

구강질환 관련 특성은 최근 1년 이내 치료 목적 치과 방문 횟수(1회 이하, 2회 이상, 5회 미만, 5회 이상), 치료 과목(보존·보철, 치주·외과·임플란트, 교정, 예방), 현재 치료받는 구강질환 발생기간(1개월 미만, 1개월 이상 6개월 미만, 6개월 이상), 현재 치료받는 구강질환 치료기간(1개월 미만, 1개월 이상 6개월 미만, 6개월 이상)을 조사하였다.

4. 구강건강 지식, 인식, 실천도

구강건강 지식, 인식, 실천도는 선행연구(Kim, 2012)에서 치과 내원 환자의 일반적인 구강건강 수준을 파악하기 위해 사용한 설문도구를 사용하였으며 구강건강 지식도는 ‘잇몸질환이 심해지면 치아 속 뼈 까지 파괴 된다.’,

‘충치는 시간이 지나면 저절로 낫는다.’ 등 진위형으로 총 15문항으로 구성되어 있고 각 문항에 대해 오답으로 표기된 경우 0점, 정답인 경우 1점으로 처리하였다. 또한 구강건강 인식도는 ‘담배는 구강건강에 해롭다.’, ‘잇솔질 할 때 혀도 닦는다.’ 등 총 15문항으로 구성되어 있고, 실천도 또한 ‘잇솔질 할 때 혀도 닦고 있다.’, ‘자기 전에 잇솔질을 하고 있다.’ 등 총 15문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대해 리커트(Likert) 5점 척도를 이용하여 ‘매우 그렇다’ 5점, ‘그렇다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘매우 그렇지 않다’ 1점으로 처리하였으며, 구강건강 인식, 지식 실천도의 각 문항 점수 및 총 점수를 모두 100점 만점으로 환산하여 점수가 높을수록 구강건강 지식, 인식, 실천도가 높음을 의미한다. 본 도구 중 구강건강 인식도 문항 신뢰도는 Chronbach’s alpha=0.874이었으며, 구강건강 실천도 문항 신뢰도는 Chronbach’s alpha=0.881이었다.

5. 흡연 특성

흡연 특성은 첫 흡연 나이(19세 이하, 20-29세, 30세 이상), 총 흡연기간(6년 미만, 6년 이상), 하루 평균 흡연량(한 갑 미만, 한 갑 이상), 금연 시도 경험(있음, 없음)을 조사하였다.

6. 전자담배에 대한 인식, 전자담배 사용 및 사용의도

전자담배에 대한 인식, 전자담배 사용 및 사용 의도는 선행연구(An, 2016)에서 전자담배 사용 실태 및 인식을 조사하기 위해 사용한 설문도구를 본 연구의 목적에 맞게 수정 보완하였으며, 일반담배 대비 전자담배의 안전성(안전함, 보통, 안전하지 않음), 전자담배의 금연 보조제로서 효과(효과 있음, 보통, 효과 없음), 전자담배 기체의 간접 흡연 시 위해성(해로움, 보통, 해롭지 않음), 전자담배 사용 중 니코틴 용액 노출 시 위험성(해로움, 보통, 해롭지 않음)에 대해 조사하였다. 또한 전자담배가 법적으로 담배로 정의되는 것을 들어 본 적이 있는지(예, 아니요), 청소년 보호법에 따라 청소년은 전자담배 구입 및 사용이 금지되어 있음을 알고 있는지(예, 아니요), 일반담배와 마찬가지로 금연 구역에서 전자담배 사용이 금지되어 있다는 것을 인지하고 있는지(예, 아니요)에 대한 내용을 조사하였다.

전자담배 사용 특성은 현재 전자담배 사용 여부(예, 아니요), 전자담배 첫

사용 나이(20대 이하, 30대 이상), 최근 30일 동안 사용 여부(예, 아니요), 주로 구입하는 첨가제(윤활제)의 용량(20ml, 25ml, 30ml, 35ml, 40ml, 기타), 주로 구입하는 순수 니코틴 농도(200mg/ml, 420mg/ml, 기타), 구입한 첨가제와 니코틴으로 혼합한 용액을 모두 소모할 때 까지 걸리는 기간(일주일 미만, 1-2주일, 3-4주일, 4주일 이상) 주로 전자담배 기기에 주입하는 혼합 용액의 니코틴 농도(0mg, 1-3mg, 4-6mg, 7-12mg, 13-17mg, 18mg 이상), 전자담배 기기 용액 사용 기간(일주일 미만, 일주일 이상), 전자담배 사용 중 부작용 경험(메스꺼움, 구토, 두통, 경험 없음), 전자담배 사용법을 안내 받은 경험(예, 아니요), 전자담배 사용 중 니코틴 용액을 쏟은 경험(예, 아니요), 니코틴 용액 노출 시 주의사항이나 이후 처치에 대한 교육을 받은 경험(예, 아니요)을 조사하였다.

전자담배 사용 의도는 앞으로 전자담배 사용 의도(있음, 없음), 전자담배 사용 의도가 있는 이유(금연에 도움이 되어서, 금연 구역에서도 흡연 할 수 있어서, 일반담배보다 건강상 덜 해로워서, 일반담배보다 더 멋있어 보여서, 일반담배보다 주변인에게 주는 건강상 피해가 적어서, 일반담배보다 비흡연자들에게 수용적이어서, 내 취향에 맞는 액상 향을 선택할 수 있어서, 일반담배보다 경제적으로 적당해서, 대중매체에 나오는 사람들이나 중요한 사람들이 사용하고 있어서, 냄새가 나지 않아서, 일반담배와 사용감이 동일해서, 담배 맛이 더 좋아서, 기타), 전자담배 사용 의도가 없는 이유(경제적으로 부담이 되어서, 주변인이 전자담배 피우는 것을 원치 않아서, 건강이 나빠져서, 냄새가 많이 나서, 업무에 지장을 주어서, 기타)를 조사하였다.

C. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS version 24.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적, 구강건강, 구강질환, 흡연, 전자담배에 대한 인식, 전자담배 사용, 전자담배 사용의도 관련 특성은 빈도와 백분율 이용하여 분석하였으며, 구강건강지식, 인식, 실천도는 평균과 표준편차를 이용하여 산출하였다. 또한 대상자의 일반적, 구강건강, 구강질환, 흡연, 전자담배에 대한 인식 관련 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도의 관련성을 파악하기 위해 카이제곱검정을 이용하여 검증하였으며, 대상자의 구강건강 지식, 인식, 실천도에 따른 전자담배 사용 및 사용의도의 관련성은 독립 표본 t검정을 이용하였다. 최종적으로 전자담배 사용 및 사용의도에 영향을 미치는 관련 요인을 알아보기 위하여 단순분석에서 유의확률이 0.1미만인 변수를 대상으로 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

A. 대상자의 일반적 특성 분포

1. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴본 결과 나이는 29세 이하인 경우가 94명(52.5%)으로 가장 많았고, 30-39세인 경우 40명(22.4%), 50세 이상인 경우 26명(14.5%), 40-49세인 경우 10명(10.6%) 순이었다. 성별은 남자인 경우가 154명(86.0%), 여자인 경우가 25명(14.0%)이었다. 결혼 상태는 미혼인 경우가 120명(67.0%), 기혼인 경우가 59명(33.0%)이었다. 규칙적인 식사여부는 규칙적이라고 응답한 경우가 65명(36.3%), 규칙적이지 않다고 응답한 경우가 114명(63.7%)로 나타났으며, 스트레스 여부에서 스트레스 받는다고 응답한 경우 108명(60.3%), 스트레스 받지 않는다고 응답한 경우 71명(39.7%)순으로 나타났다(Table 1).

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Classification	N=179
Age (yrs)	≤ 29	94(52.5)
	30-39	40(22.4)
	40-49	19(10.6)
	≥ 50	26(14.5)
Sex	Male	154(86.0)
	Female	25(14.0)
Marital status	Single	120(67.0)
	Married	59(33.0)
Education	≤ High school	60(33.5)
	≥ College	119(66.5)
Monthly household income (10,000won)	< 300	74(41.3)
	300- < 500	60(33.6)
	≥ 500	45(25.1)
Type of medical security	Health insurance	171(95.5)
	Medical care	8(4.5)
Subjective health status	Health	100(55.9)
	Un Health	79(44.1)
Regular exercise	Yes	47(26.3)
	No	132(73.7)
Regular meal	Yes	65(36.3)
	No	114(63.7)
Stress	Yes	108(60.3)
	No	71(39.7)
Drinking	Yes	128(71.5)
	No	52(28.5)

Data were expressed as number(%).

2. 구강건강 관련 특성

대상자의 구강건강 관련 특성을 살펴본 결과 주관적인 구강건강 상태는 보통이라고 응답 한 경우가 76명(42.4%)으로 가장 많았으며, 건강하지 않다고 응답한 경우 52명(29.1%), 건강하다고 응답한 경우 51명(28.5%) 순으로 나타났다. 구강건강 관심도는 보통인 경우 83명(46.3%), 관심이 많은 경우 66명(36.9%), 관심이 없는 경우 30명(16.8%) 순으로 나타났으며, 하루 잇솔질 횟수는 3회 미만 77명(43.0%), 3회 이상 102명(57.0%)이었다. 구강건강에 관한 지식을 가장 많이 얻는 곳은 치과(치과의사, 치과위생사)가 117명(65.4%)으로 가장 많았으며, 대중매체 50명(27.9%), 기타 12명(6.7%) 순으로 나타났다.(Table 2).

Table 2. Oral health-related characteristics of the subject

Characteristics	Classification	N=179
Subjective oral health status	Healthy	51(28.5)
	Fair	76(42.4)
	Un healthy	52(29.1)
Interest of oral health	Interested	66(36.9)
	Moderate	83(46.3)
	Uninterested	30(16.8)
Problem of oral health	Caries	68(38.5)
	Periodontitis	52(29.1)
	Bad breath	21(11.7)
	Cold tooth	20(11.2)
	Etc	17(9.5)
Number of brushing per day	<3	77(43.0)
	≥3	102(57.0)
Brushing education	Yes	115(64.2)
	No	64(35.8)
Scaling	Yes	160(89.4)
	No	19(10.6)
Treat or not if have oral health problems	Immediately	99(89.4)
	Delay	80(10.6)
Providing knowledge of oral health	Dental clinic	117(65.4)
	Media	50(27.9)
	Etc	12(6.7)

3. 구강질환 관련 특성

대상자의 구강질환 관련 특성을 살펴본 결과 최근 1년 이내 치료목적 치과방문 횟수는 2회 이상 5회 미만인 75명(41.9%)으로 가장 많았고, 1회 이하 71명(39.7%), 5회 이상 33명(18.4%) 순이었으며, 치료과목은 예방 60명(33.5%), 보존·보철 55명(30.7%), 치주·외과·임플란트 50명(28.0%), 교정 14명(7.8%) 순이었다. 현재 치료중인 구강질환 발생기간은 6개월 이상 78명(43.6%), 1개월 이상 6개월 미만 54명(30.2%), 1개월 이내 47명(26.3%) 순으로 나타났으며, 현재 치료중인 구강질환 치료기간은 1개월 미만 94명(52.5%), 1개월 이상 6개월 미만 46명(25.7%), 6개월 이상 29명(21.8%) 순이었다(Table 3).

Table 3. Oral disease characteristics of the subject

Characteristics	Classification	N=179
The number of dental visits for treatment purposes within the last 1 year	≤1	71(39.7)
	2- <5	75(41.9)
	≥5	33(18.4)
Therapy course	Conservative, Prosthesis	55(30.7)
	Periodontal, Surgery, Implant	50(28.0)
	Orthodontic	14(7.8)
	Prevention	60(33.5)
Occurrence period of dental disease (month)	<1	47(26.3)
	1- <6	54(30.2)
	≥6	78(43.6)
Treatment period of dental disease (month)	<1	94(52.5)
	1- <6	46(25.7)
	≥6	29(21.8)

4. 구강건강 지식도

구강건강 지식도의 총 점수는 100점 만점에 70.02 ± 13.71 점이었다. 세부적 문항별 정답률을 살펴본 결과 ‘잇몸질환이 심해지면 치아 속 뼈 까지 파괴 된다’가 163명(91.1%)으로 정답률이 가장 높았고, ‘충치세균은 치아에서 치아로 옮겨 간다’ 28명(15.6%)으로 가장 낮았다(Table 4).

Table 4. Oral health knowledge of the subject

Characteristics	Correct answer	N(%)
When the gum disease becomes worse, the bone in the tooth is destroyed	Yes	163(91.1)
Caries heal themselves over time	No	162(90.5)
Caries are caused by plaque	Yes	151(84.4)
Gum disease is caused by plaque and calculus	Yes	151(84.4)
Caries is painful from the beginning	No	147(82.1)
There is a side effect that shakes and shaves the tooth, when you get scaled	No	144(80.4)
Bleeding from the gums when brushing is a sign that you have gum disease	Yes	143(79.9)
Fluoride prevents tooth from decaying	Yes	143(79.9)
Primary teeth caries do not have to be cured	No	134(74.9)
Fluoride helps early caries restore	Yes	118(65.9)
Gum disease is painful from the beginning	No	116(64.8)
Fluoride shows where the plaque is	No	109(60.9)
Fluoride bleaches teeth white	No	92(51.4)
Fluoride serves to disinfect water	No	79(44.1)
Caries bacteria moves from tooth to tooth	No	28(15.6)
Oral health knowledge total M±SD		70.02±13.71

5. 구강건강 인식도

구강건강 인식도의 총 평균 점수는 100점 만점에 77.71±12.85점이었다. 세부적 문항을 살펴본 결과 ‘담배는 구강건강에 해롭다’가 평균, 표준편차 85.89±19.28점으로 가장 높았고, ‘스켈링은 정기적으로 해야 한다’가 평균, 표준편차 57.68±29.28점으로 가장 낮았다(Table 5).

Table 5. Oral health awareness of the subject

Characteristics	M±SD
Tobacco is harmful to oral health	85.89±19.28
I wipe my tongue when brushing	85.20±17.90
Periodic oral examination are required	84.92±17.66
Correct tooth brushing can prevent gum disease	84.22±17.34
I brush my teeth before I sleep	82.26±19.19
Scaling is for the prevention of Gum disease	82.12±17.42
I brush my teeth, Even if the gums are swollen and bleeding	79.75±19.79
Teeth are eroded by incorrect brushing	79.47±20.55
Brushing takes 3 minutes	79.19±21.11
In addition to toothbrush, use of oral supplies is necessary	78.35±22.55
How to brush teeth is more important than toothpaste or toothbrush	76.68±21.13
Fluoride-containing drinking water and toothbrush help tooth prevent decaying	76.12±19.26
I brush my teeth in 3 minutes after meals	71.65±26.55
I am interested in oral health information	62.15±27.07
Scaling should be done on a regular basis	57.68±29.28
Oral health awareness total M±SD	77.71±12.85

6. 구강건강 실천도

구강건강 실천도의 총 평균 점수는 100점 만점에 61.31±16.25점이었다. 세부적 문항을 살펴본 결과 ‘잇솔질 할 때 혀도 닦고 있다’가 평균, 표준편차 79.47±21.22점으로 가장 높았고, ‘치아에 해로운 음식을 피하고 있다’가 평균, 표준편차 38.83±25.71점으로 가장 낮았다(Table 6).

Table 6. Oral health practice of the subject

Characteristics	M±SD
I wipe my tongue when brushing	79.47±21.22
I brush my teeth before I sleep	73.74±23.45
Brushing takes more than 3 minutes	71.37±23.57
If you require dental treatment after oral examination, you are treated	71.09±24.26
I brush my teeth after meals	69.97±23.76
When brushing, I brush my teeth and gums while rotating the toothbrush	68.16±25.94
I brush my teeth 3 times a day	68.71±25.81
I brush my teeth even if the gums are swollen and bleeding	58.10±26.31
I use fluoride-containing toothpaste	57.96±27.21
I have regular scaling	57.68±29.52
I brush my teeth after eating snacks	52.51±26.91
I have regular oral examinations	52.10±28.65
If I can not brush, I use a gargling	50.70±31.07
I use oral hygiene products , in addition to toothbrush	49.30±32.39
I avoid harmful food to teeth	38.83±25.71
Oral health awareness total M±SD	61.31±16.25

7. 대상자의 흡연특성

대상자의 흡연 특성을 살펴본 결과 첫 흡연 나이는 20-29세가 80명(44.7%)으로 가장 많았으며, 19세 미만 79명(44.1%), 30세 이상 20명(11.2%) 순으로 나타났다. 총 흡연기간은 6년 이상 129명(72.1%), 6년 미만 50명(27.9%)으로 나타났으며, 하루 평균 흡연량은 1갑 미만 130명(72.6%), 1갑 이상 49명(27.4%)으로 나타났다. 금연시도 경험이 있는 경우 138명(77.1%), 없는 경우 41명(22.9%)으로 나타났다.

Table 7. Smoking status of the subjects

Characteristics	Classification	N=179
First smoking age	≤19	79(44.1)
	20-29	80(44.7)
	30	20(11.2)
Total smoking period (yrs)	<6	50(27.9)
	≥6	129(72.1)
Daily smoking amount	<1 pack	130(72.6)
	≥1 pack	49(27.4)
Non-smoking attempt	Yes	138(77.1)
	No	41(22.9)

8. 전자담배에 대한 인식 특성

대상자의 전자담배에 대한 인식을 살펴본 결과 일반담배보다 전자담배 안전성에서 안전하다고 응답한 경우가 84명(46.9%)으로 가장 많았고, 안전하지 않다고 응답한 경우가 50명(27.9%), 보통이라고 응답한 경우 45명(25.2%)순으로 나타났으며, 금연보조제로서 효과에서 효과가 없다고 응답한 경우가 69명(38.5%)으로 가장 많았으며, 효과 있음 68명(38.0%), 보통 42명(23.5%)순으로 나타났다. 또한 간접 흡입 시 위해성에 대해서 해롭다고 응답한 경우가 103명(57.5%)으로 가장 많았고, 보통이라고 응답한 경우가 49명(27.4%), 해롭지 않다고 응답한 경우 27명(15.1%)순으로 나타났다. 전자담배 사용 중 니코틴 액상 유출 시 위험에 대해 해롭다고 응답한 경우가 130명(72.6%), 보통이라고 응답한 경우가 34명(19.0%), 해롭지 않다고 응답한 경우 15명(8.4%)으로 나타났으며, 앞으로 전자담배의 인기에 대해 어떻게 될지 모르겠다고 응답한 경우가 76명(42.5%), 일시적인 현상이라고 응답한 경우 68명(38.0%), 인기가 많아 질 것이라고 응답한 경우 35명(19.6%) 순으로 나타났다. 전자담배가 법적으로 정의되는 것을 들어 본적이 있는 경우는 48명(26.8%), 들어 본적이 없는 경우 131명(73.2%)으로 나타났으며, 청소년은 전자담배를 구입하거나 사용 불가능한 것을 알고 있는 경우 102명(57.0%), 모르고 있는 경우 77명(43.0%)이었고, 전자담배 사용이 금연구역에서 금지되고 있는 것을 알고 있는 경우 90명(50.3%), 모르고 있는 경우 89명(49.7%)으로 나타났다(Table 8).

Table 8. Electronic cigarettes recognition characteristics of the subject

Characteristics	Classification	N=179
Safer than normal cigarettes	Safe	84(46.9)
	Moderate	45(25.2)
	Unsafe	50(27.9)
Effective for smoking cessation aid	Effective	68(38.0)
	Moderate	42(23.5)
	Ineffective	69(38.5)
Secondhand smoking is not good to health	Harmful	103(57.5)
	Moderate	49(27.4)
	Unharmful	27(15.1)
It's a danger if the nicotine liquid leak	Harmful	130(72.6)
	Moderate	34(19.0)
	Unharmful	15(8.4)
Outlook of electronic cigarettes's popularity	Will be more	35(19.6)
	I don't know	76(42.5)
	It's a transient	68(38.0)
Electronic cigarettes are legally classified cigarettes	Yes	48(26.8)
	No	131(73.2)
Teenager are can't purchase or use	Yes	102(57.0)
	No	77(43.0)
I know that it is prohibited at no smoking area	Yes	90(50.3)
	No	89(49.7)

9. 전자담배 사용 특성

대상자의 전자담배 사용 특성을 살펴본 결과 현재 전자담배 사용 여부에
서 사용하는 경우 18명(10.1%), 사용 하지 않는 경우 161명(89.9%)으로 나
타났다.

현재 전자담배를 사용한다고 응답한 대상자 18명의 전자담배 사용 특성을
살펴본 결과 첫 전자담배 사용 나이는 20-29세 12명(66.7%), 30세 이상 6명
(33.3%)으로 나타났으며, 전자담배 사용 중 부작용 경험은 부작용 경험 없
음 10명(55.6%), 메스꺼움 6명(33.3%), 구토 1명(5.6%), 두통 1명(5.6%)순으
로 나타났다. 또한 전자담배 사용법을 안내 받은 경험이 있는 경우 10명(55.
6%), 사용법을 안내 받은 경험이 없는 경우 8명(44.4%)으로 나타났으며, 전
자담배를 사용 중 니코틴 포함 용액을 쏟은 경험이 있는 경우 4명(22.2%),
니코틴 포함 용액을 쏟은 경험이 없는 경우 14명(77.8%)으로 나타났고, 니
코틴 용액 노출 시 주의사항이나 이후 처치 교육을 받은 적이 있는 경우 5
명(27.8%), 교육을 받은 적이 없는 경우 13명(72.2%)으로 나타났다(Table
9).

Table 9. Electronic cigarettes use characteristics of the subject

Characteristics	Classification	N=179
Electronic cigarettes smoking status	Yes	18(10.1)
	No	161(89.9)
Electronic cigarettes smoker characteristics of the subject		N=18
First smoked of electronic cigarettes	20-29	12(66.7)
	≥30	6(33.3)
Experience of electronic cigarettes within 30day's	Yes	8(44.4)
	No	10(55.6)
Additives volume of usually purchase	20ml	3(16.7)
	25ml	4(22.2)
	30ml	7(38.9)
	35ml	1(5.6)
	40ml	2(11.1)
	Etc	1(5.6)
Pure nicotine concentration of usually purchase	200mg/ml	10(55.6)
	420mg/ml	4(22.2)
	etc	4(22.2)
Spending time of liquid which mixed pure nicotine and additives(weeks)	<1	5(27.8)
	1-2	7(38.9)
	3-4	1(5.6)
	>4	5(27.8)
Nicotine concentration of mixed liquid which usually inserting electronic cigarettes(mg)	0mg	2(11.1)
	1-3	7(38.9)
	4-6	5(27.8)
	≥7	4(22.2)
Consumption time after injecting solution into electronic cigarette(weeks)	<1	13(72.2)
	≥1	5(27.8)
Side effect while using electronic cigarettes	Disgusted	6(33.3)
	Vomit	1(5.6)
	Headache	1(5.6)
	None	10(55.6)
Have experience educated which how to use electronic cigarettes	Yes	10(55.6)
	No	8(44.4)
Have experience of spill the liquid include nicotine while using electronic cigarettes	Yes	4(22.2)
	No	14(77.8)
Have experience educated of cautions or after how to do when exposed nicotine liquid	Yes	5(27.8)
	No	13(72.2)

10. 전자담배 사용의도 특성

대상자의 전자담배 사용의도 특성을 살펴본 결과 앞으로 전자담배 사용의도가 있다고 응답한 경우 36명(20.1%), 사용의도가 없다고 응답한 경우 143명(79.9%)으로 나타났다. 또한 사용의도가 있는 이유는 ‘금연에 도움이 되어서’, ‘일반 담배보다 건강상 덜 해로워서’가 18명(50.0%)으로 가장 많았으며, 사용의도가 없는 이유는 ‘경제적으로 부담되어서’ 43명(30.1%)로 가장 많았다(Table 10).

Table 10. Electronic cigarettes use intention characteristics of the subject

Characteristics	Classification	N=179
Whether or not to try electronic cigarette in the future?	Yes	36(20.1)
	No	143(79.9)
If, yes Reasons for trying to smoke electronic cigarette in the future?*(N=36)	Helped quit smoking	18(50.0)
	Less toxic than cigarette	18(50.0)
	Not smell like cigarette	12(33.3)
	Less harmful effects to surrounding people than cigarette	9(25.0)
	Smoking in public places	5(14.8)
	Receptive to nonsmoker's	4(11.1)
	Cheaper than cigarette	3(8.3)
	Select fragrance of electronic cigarette	2(2.8)
	Looks cool than cigarette	1(2.8)
	Taste good	1(2.8)
	Others	1(2.8)
If, no Reasons for trying to smoke electronic cigarette in the future?*(N=143)	Economic burden	43(30.1)
	Dangerous for my health	24(16.8)
	Object to electronic cigarette smoking people around	21(14.7)
	Affect my work	12(8.4)
	Stink in my body	8(5.6)
	Others	57(39.9)

* multiple response

B. 대상자의 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도

1. 일반적 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도

대상자의 일반적 특성에 따른 전자담배 사용을 비교해 본 결과 나이는 20-29세 이하는 8명(8.5%), 30-39세는 7명(17.5%), 40세 이상 3명(15.8%)으로 나이에 따라 유의한 차이를 보였다($p=0.098$). 그러나 성별, 결혼상태, 최종학력, 월 가구 소득, 의료보장 가입형태, 주관적인 건강상태, 정기적인 운동여부, 규칙적인 식사여부, 스트레스여부 음주여부에 따른 전자담배 사용의 차이는 유의하지 않았다. 또한 일반적 특성에 따른 전자담배 사용의도를 비교해 본 결과 일상생활에서 스트레스를 받는 경우 28명(25.9%), 스트레스를 받지 않은 경우 8명(11.3%)으로 스트레스 여부에 따라 유의한 차이를 보였으며($p=0.017$) 나이, 성별, 결혼상태, 최종학력, 월 가구 소득, 의료보장 가입형태, 주관적인 건강상태, 정기적인 운동여부, 규칙적인 식사여부, 음주여부에 따른 전자담배 사용의도 차이는 유의하지 않았다(Table 11).

Table 11. Electronic cigarette use and intention to use by general characteristics

Characteristics	Classification	Electronic cigarette use		χ^2 (p)	Electronic cigarette use intention		χ^2 (p)
		Yes	No		Yes	No	
		Age (yrs)	≤29	8(8.5)	86(91.5)		20(21.3)
	30-39	7(17.5)	33(82.5)	6.296	11(27.5)	29(72.5)	4.155
	40-49	3(15.8)	16(84.2)	(0.098)	3(15.8)	16(84.2)	(0.245)
	≥50	0(0.0)	26(100.0)		2(7.7)	24(92.3)	
Sex	Male	15(9.7)	139(90.3)	0.121	31(20.1)	123(79.9)	0.000
	Female	3(12.0)	22(88.0)	(0.727)	5(20.0)	20(80.8)	(0.988)
Marital status	Single	12(10.0)	108(90.0)	0.001	26(21.7)	94(78.3)	0.548
	Married	6(10.2)	53(89.8)	(0.972)	10(16.9)	49(83.1)	(0.458)
Education	≤Highschool	4(6.7)	56(93.3)	1.146	11(18.3)	49(81.7)	0.178
	≥College	14(11.8)	105(88.2)	(0.284)	25(21.0)	94(79.0)	(0.673)
Monthly household income	<300	7(9.5)	67(90.5)	0.085	16(21.6)	58(78.4)	0.777
	300-500	6(10.0)	54(90.9)	(0.959)	13(21.7)	47(78.3)	(0.678)
	>500	5(11.1)	40(88.9)		7(15.6)	38(84.4)	
Medical security	Health	17(9.9)	154(90.1)	0.055	33(19.3)	138(80.7)	1.576
	Medical	1(12.5)	7(87.5)	(0.814)	3(37.5)	5(62.5)	(0.209)
Subjective health	Healthy	10(10.0)	90(90.0)	0.432	20(20.0)	80(80.0)	0.002
	Un healthy	8(10.1)	71(90.0)	(0.806)	16(20.3)	63(79.7)	(0.967)
Regular exercise	Yes	3(6.4)	44(93.6)	0.951	11(23.4)	36(76.6)	0.430
	No	15(11.4)	117(88.6)	(0.330)	25(18.9)	107(81.1)	(0.512)
Regular meal	Yes	6(9.2)	95(90.8)	0.077	14(21.5)	51(78.5)	0.129
	No	12(10.5)	102(89.5)	(0.782)	22(22.9)	92(91.1)	(0.791)
Stress	Yes	13(12.0)	95(88.0)	1.182	28(25.9)	80(74.1)	5.729
	No	5(7.0)	66(93.0)	(0.277)	8(11.3)	63(88.7)	(0.017)
Drinking	Yes	13(10.2)	115(89.8)	0.005	26(20.3)	102(79.7)	0.011
	No	5(9.8)	46(90.2)	(0.944)	10(19.6)	41(80.4)	(0.915)

2. 구강건강 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도

대상자의 구강건강 관련 특성에 따른 전자담배 사용을 비교해 본 결과 구강건강 문제점 총치 5명(7.2%), 잇몸질환 6명(11.5%), 구취 1명(4.8%), 치아시림 6명(30.0%)으로 구강건강 문제점에 따라 유의한 차이를 보였다($p=0.017$). 그러나 주관적인 구강건강, 구강건강 관심, 하루 잇솔질 횟수, 잇솔질 교육 경험, 치석제거 경험, 구강 건강 문제 시 치료여부, 구강건강 지식제공에 따른 전자담배 사용의 차이는 유의하지 않았다.

또한 대상자의 구강건강 관련 특성에 따른 전자담배 사용의도를 비교해 본 결과 구강건강 지식 제공처는 치과(치과 의사, 치과 위생사) 20명(17.1%), 대중매체 15명(30.0%), 기타 1명(8.3%)으로 구강건강 지식 제공처에 따라 유의한 차이를 보였다($p=0.093$). 그러나 주관적인 구강건강, 구강건강 관심, 구강건강 문제점, 하루 잇솔질 횟수, 잇솔질 교육 경험, 치석제거 경험, 구강건강 문제 시 치료여부에 따른 전자담배 사용의도의 차이는 유의하지 않았다(Table 12).

Table 12. Electronic cigarette use and intention to use by oral health-related characteristics

Characteristics	Classification	Electronic cigarette use		χ^2 (p)	Electronic cigarette use intention		χ^2 (p)
		Yes	No		Yes	No	
		Subjective oral health	Healthy	5(9.8)	46(90.2)	0.593 (0.743)	10(19.6)
	Moderate	9(11.8)	67(88.2)	19(25.0)	57(75.0)		
	Un healthy	4(7.7)	48(92.3)	7(13.5)	45(86.5)		
Interest of oral health	Interested	5(7.6)	61(92.4)	1.768 (0.413)	12(18.2)	54(81.8)	0.774 (0.679)
	Moderate	11(13.3)	72(86.7)		19(22.9)	64(77.1)	
	Uninterested	2(6.7)	28(93.3)		5(16.7)	25(83.3)	
Problem of oral health	Caries	5(7.2)	64(92.8)	12.076 (0.017)	13(18.8)	56(81.2)	4.389 (0.356)
	Periodontitis	6(11.5)	46(88.5)		10(19.2)	42(80.8)	
	Bad breath	1(4.8)	20(95.2)		6(28.6)	15(71.4)	
	Cold tooth	6(30.0)	14(70.0)		6(30.0)	14(70.0)	
	Etc	0(0.0)	17(100.0)		1(5.9)	16(94.1)	
Number of brushing	<3	7(9.1)	70(90.9)	0.139 (0.709)	13(16.9)	64(83.1)	0.877 (0.356)
	≥3	11(10.8)	91(89.2)		23(22.5)	79(77.5)	
Brushing education	Yes	13(11.3)	102(88.7)	0.554 (0.457)	22(19.1)	93(80.9)	0.877 (0.349)
	No	5(7.8)	59(92.2)		14(21.9)	50(78.1)	
Scaling	Yes	15(9.4)	145(90.6)	0.773 (0.379)	33(20.6)	127(79.4)	0.193 (0.661)
	No	3(15.8)	16(84.2)		3(15.8)	16(84.2)	
Oral health problems treat	Immediately	11(11.1)	88(88.9)	0.273 (0.602)	18(18.2)	81(81.8)	0.514 (0.474)
	Delay	7(8.8)	73(91.3)		18(22.5)	62(77.5)	
Providing knowledge of oral health	Dental clinic	10(8.5)	107(91.5)	1.093 (0.582)	20(17.1)	97(82.9)	4.742 (0.093)
	Media	6(12.0)	44(88.0)		15(30.0)	35(70.0)	
	Etc	2(16.7)	10(83.3)		1(8.3)	11(91.7)	

3. 구강질환 특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도

대상자의 구강질환 특성에 따른 전자담배 사용의 차이를 비교해 본 결과 현재 치료중인 구강질환 발생기간 1개월 이내 6명(12.8%), 1개월 이상 6개월 미만 9명(16.7%), 6개월 이상 3명(3.8%)으로 구강질환 발생기간에 따라 유의한 차이를 보였다($p=0.043$). 그러나 최근 1년 이내 치료 목적 치과 방문 횟수, 치료 과목, 구강질환 치료기간에 따른 전자담배 사용의 차이는 유의하지 않았으며, 구강질환 특성에 따른 전자담배 사용의도의 차이 또한 모두 유의 하지 않았다(Table 13).

Table 13. Electronic cigarette use and intention to use by oral diseases characteristics

Characteristics	Classification	Electronic cigarette use		χ^2 (p)	Electronic cigarette use intention		χ^2 (p)
		Yes	No		Yes	No	
Dental visits number	≤1	6(8.5)	65(91.5)	0.550 (0.762)	14(19.7)	57(80.3)	0.153 (0.926)
	2-4	9(12.0)	66(88.0)		16(21.3)	59(78.7)	
	≥5	3(9.1)	30(90.9)		6(18.2)	27(81.8)	
Therapy course	Conservative, Prosthesis	6(10.9)	49(89.1)	3.825 (0.281)	11(20.0)	44(80.0)	0.408 (0.939)
	Periodontal, Surgery, Implant	2(4.0)	48(96.0)		11(22.0)	39(78.0)	
	Orthodontic	1(7.1)	13(92.9)		2(14.3)	12(85.7)	
	Prevention	9(15.0)	52(85.0)		12(20.0)	48(80.0)	
Dental disease occurrence (month)	<1	6(12.8)	41(87.2)	6.316 (0.043)	10(21.3)	37(78.7)	0.133 (0.936)
	1-<6	9(16.7)	45(83.3)		10(18.5)	44(81.5)	
	≥6	3(3.8)	75(96.2)		16(20.5)	62(79.5)	
Dental disease treatment (month)	<1	9(9.6)	85(90.4)	0.719 (0.698)	18(19.1)	76(80.9)	1.619 (0.445)
	1-<6	6(13.0)	40(87.0)		12(26.1)	34(73.9)	
	≥6	3(7.7)	36(92.3)		6(15.4)	33(84.6)	

4. 구강건강 지식, 인식, 실천도에 따른 전자담배 사용 및 사용의도

대상자의 구강건강 지식, 인식, 실천도에 따른 전자담배사용의 차이를 비교해 본 결과 구강건강 실천도에 따라 전자담배를 사용하는 경우 68.52 ± 24.27 점 사용하지 않은 경우 60.51 ± 14.99 점으로 유의한 차이를 보였으며($p=0.047$), 구강건강 지식, 인식도에 따른 전자담배 사용은 유의하지 않았다. 또한 구강건강 지식, 인식, 실천도에 따른 전자담배 사용의도는 모두 유의하지 않았다(Table 14).

Table 14. Electronic cigarette use and intention to use by oral knowledge, awareness, practice

Characteristics	Electronic cigarette use		t(p)	Electronic cigarette use intention		t(p)
	Yes	No		Yes	No	
	Oral health knowledge	71.85± 12.43		69.81± 13.87	0.597 (0.551)	
Oral health awareness	80.93±13.61	77.35± 12.75	1.121 (0.264)	77.87±12.41	77.67±12.99	0.084 (0.933)
Oral health practice	68.52± 24.27	60.51± 14.99	2.000 (0.047)	64.44±19.20	60.52±15.40	1.296 (0.197)

5. 흡연특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도

대상자의 흡연특성에 따른 전자담배 사용 및 사용의도의 차이를 비교해 본 결과 전자담배 사용 및 전자담배 사용의도 모두 유의 하지 않았다(Table 15.)

Table 15. Electronic cigarette use and intention to use by smoking characteristics

Characteristics	Classification	Electronic cigarette use		χ^2 (p)	Electronic cigarette use intention		χ^2 (p)
		Yes	No		Yes	No	
		First smoking age	≤19 20-29 30	8(10.0) 7(8.8) 3(15.8)	72(90.0) 73(91.3) 16(84.2)	0.842 (0.656)	16(20.0) 18(22.5) 2(10.5)
Total smoking period(yrs)	<6 ≥6	5(10.0) 13(10.1)	45(90.0) 116(89.9)	0.000 (1.000)	10(20.0) 26(20.2)	40(80.0) 103(79.8)	0.001 (0.981)
Daily smoking amount	<1 pack ≥1 pack	12(9.2) 6(12.2)	118(90.8) 43(87.8)	0.357 (0.550)	26(20.0) 10(20.4)	104(80.0) 39(79.6)	0.004 (0.925)
Non-smoking attempt	Yes No	15(10.9) 3(7.3)	123(89.1) 38(92.7)	0.441 (0.507)	29(21.0) 7(17.1)	109(79.0) 34(82.9)	0.306 (0.580)

6. 전자담배에 대한 인식에 따른 전자담배 사용 및 사용 의도

대상자의 전자담배에 대한 인식에 따른 전자담배 사용의 차이를 비교해 본 결과 일반담배에 비해 전자담배 안전성은 안전하다고 응답한 경우 11명(13.1%), 보통이라고 응답한 경우 6명(13.3%), 안전하지 않다고 응답한 경우 1명(2.0%)으로 일반담배에 비해 전자담배 안전성에 따른 전자담배 사용은 유의한 차이를 보였다($p=0.083$). 또한 전자담배의 금연보조제로서 효과는 효과가 있다고 응답한 경우 11명(16.2%), 보통 5명(11.9%), 효과 없음 2명(2.9%)으로 전자담배가 금연보조제로서 효과에 따른 전자담배사용은 유의한 차이를 보였으며($p=0.032$), 전자담배 사용 중 니코틴 액상의 유출이 발생 시 위험성은 해로움 10명(7.7%), 보통 4명(11.8%), 해롭지 않음 4명(11.8%)으로 전자담배 사용 중 니코틴 액상 유출 발생 시 위험성에 따른 전자담배 사용 또한 유의한 차이를 보였다($p=0.064$). 그러나 전자담배 기체를 간접적으로 흡입 시 위해성, 앞으로 전자담배의 인기, 전자담배가 법적으로 정의되는 것을 들어 본 적이 있는지, 청소년 보호법에 의해 청소년은 전자담배를 구입하거나 사용할 수 없는 것을 들어 본 적이 있는지, 금연구역에서 전자담배가 일반담배와 동일하게 금지되어 있는 것을 알고 있는지에 따른 전자담배 사용은 유의한 차이가 없었다.

또한 전자담배에 대한 인식에 따른 전자담배 사용의도의 차이를 비교해 본 결과 일반담배에 비해 전자담배 안전성은 안전하다고 응답한 경우 26명(31.0%), 보통이라고 응답한 경우 6명(13.3%), 안전하지 않다고 응답한 경우 4명(8.0%)으로 일반담배에 비해 전자담배 안전성에 따른 전자담배 사용의도는 유의한 차이를 보였으며($p=0.002$), 전자담배의 금연보조제로서 효과는 효과 있음 25명(36.8%), 보통 6명(14.3%), 효과 없음 5명(7.2%)으로 전자담배의 금연보조제로서 효과에 따른 전자담배 사용의도는 유의한 차이를 보였다($p=0.000$). 전자담배 기체 간접 흡입 시 위해성은 해로움 20명(19.4%), 보통 6명(12.2%), 해롭지 않음 10명(37.0%)으로 전자담배 기체 간접 흡입 시 위해성에 따른 전자담배 사용의도 또한 유의한 차이를 보였으며($p=0.035$), 전자담배 사용 중 니코틴 액상 유출의 발생 시 위험성, 앞으로 전자담배의 인기, 전자담배가 법적으로 정의되는 것을 들어 본 적이 있는지에 따른 전자담배 사용의도 또한 유의한 차이를 보였다. 그러나 청소년 보호법에 의해

청소년은 전자담배를 구입하거나 사용 할 수 없는 것을 들어 본 적이 있는 지, 금연구역에서 전자담배가 일반담배와 동일하게 금지되는 것을 들어 본 적이 있는 지에 따른 전자담배 사용의도는 유의한 차이가 없었다(Table 16).

Table 16. Electronic cigarette use and intention to use by electronic cigarettes recognition characteristics

Characteristics	Classification	Electronic cigarette use		x ² (p)	Electronic cigarette use intention		x ² (p)
		Yes	No		Yes	No	
Safer than normal cigarettes	Safe	11(13.1)	73(86.9)	4.980 (0.083)	26(31.0)	58(69.0)	11.996 (0.002)
	Moderate	6(13.3)	39(86.7)		6(13.3)	39(86.7)	
	Unsafe	1(2.0)	49(98.0)		4(8.0)	46(92.0)	
Effective for aid Smoking cessation	Effective	11(16.2)	57(83.8)	6.883 (0.032)	25(36.8)	43(63.2)	19.733 (0.000)
	Moderate	5(11.9)	37(88.1)		6(14.3)	36(85.7)	
	Ineffective	2(2.9)	67(97.1)		5(7.2)	64(92.8)	
Secondhand smoking is not good to health	Harmful	11(10.7)	92(89.3)	0.272 (0.873)	20(19.4)	83(80.6)	6.732 (0.035)
	Moderate	4(8.2)	45(91.8)		6(12.2)	43(87.8)	
	Unharmful	3(11.1)	24(88.9)		10(37.0)	17(63.0)	
It's a danger if the nicotine liquid leak	Harmful	10(7.7)	120(92.3)	5.489 (0.064)	24(18.5)	106(81.5)	7.422 (0.024)
	Moderate	4(11.8)	30(88.2)		5(14.7)	29(85.3)	
	Unharmful	4(26.7)	11(73.3)		7(46.7)	8(53.3)	
Outlook of electronic cigarettes's popularity	Will be more	4(11.4)	31(88.6)	0.137 (0.934)	12(34.3)	23(65.7)	8.697 (0.013)
	I don't know	7(9.2)	69(90.8)		17(22.4)	59(77.6)	
	It's a transient	7(10.3)	61(89.7)		7(10.3)	61(89.7)	
Legally classified cigarettes	Yes	6(12.5)	42(87.5)	0.433 (0.510)	16(33.3)	32(66.7)	7.136 (0.008)
	No	12(9.2)	119(90.8)		20(15.3)	111(84.7)	
Teenager are can't purchase or use	Yes	12(11.8)	90(88.2)	0.766 (0.382)	20(19.6)	82(80.4)	0.037 (0.847)
	No	6(7.8)	71(92.2)		16(20.8)	61(79.2)	
I know prohibited at no smoking area	Yes	12(13.3)	78(86.7)	2.150 (0.143)	16(17.8)	74(82.2)	0.614 (0.443)
	No	6(6.7)	83(93.3)		20(22.5)	69(77.5)	

C. 전자담배 사용 관련요인

전자담배 사용에 영향을 미치는 관련 요인을 알아보기 위하여 단순분석에서 유의확률이 0.1미만인 변수를 대상으로 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 전자담배가 금연보조제로 효과가 없다고 응답한 경우를 기준으로 효과 있다고 응답한 경우에서 교차비 5.75(95% C.I 1.57-21.03)이었다. 그러나 나이, 성별, 구강건강 문제점, 현재 치료중인 구강질환 발생기간, 전자담배 안전성, 니코틴 유출 시 위해성, 구강건강 실천도는 전자담배 사용과 유의한 차이는 없었다(Table17).

Table 17. Factors associated performance of electronic cigarettes use

Characteristics	Classification	adj OR(95%C.I)
Age (yrs)	≥ 50	1.00
	40-49	2.88(0.33-25.45)
	30-39	4.93(0.77-31.44)
	≥ 20	5.51(0.95-32.07)
Sex	Male	1.00
	Female	1.90(0.52-6.95)
Problem of oral health	Caries	1.00
	Bad breath	1.55(0.44-5.53)
	Periodontitis	1.65(0.56-4.82)
	Cold tooth	2.42(0.64-9.12)
Occurrence period of dental disease (month)	Etc	0.40(0.04-3.75)
	1-<6	1.00
	<1	1.13(0.36-3.53)
Safer than normal cigarettes	≥ 6	1.48(0.54-4.03)
	Unsafe	1.00
	Moderate	1.02(0.20-5.23)
Effective for smoking cessation aid	Safe	1.53(0.35-6.64)
	Ineffective	1.00
	Moderate	2.98(0.63-14.02)
It's a danger if the nicotine liquid leak	Effective	5.75(1.57-21.03)
	Harmful	1.00
	Moderate	1.45(0.42-5.048)
Oral health practice score	Unharmful	4.28(0.77-23.75)
		1.02(0.99-1.04)

D. 전자담배 사용의도 관련요인

전자담배 사용의도에 영향을 미치는 관련 요인을 알아보기 위하여 단순분석에서 유의확률이 0.1미만인 변수를 대상으로 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 일상생활 중 스트레스 여부에서 스트레스 받지 않음을 기준으로 스트레스 받음이 교차비 3.53(95% C.I 1.25-9.98)이었으며, 전자담배가 금연보조제로 효과가 없음을 기준으로 효과 있음이 교차비 6.62(95% C.I 1.58-27.66)이었다. 또한 전자담배가 법적으로 담배로 지정되는 것을 들어본 적이 있음을 기준으로 없음이 교차비 3.31(95% C.I. 1.26-8.67)이었다. 그러나 나이, 성별, 구강보건 지식 제공처, 전자담배 안전성, 간접 흡연 시 해로움, 니코틴 액상 유출 시 위해성, 앞으로 전자담배 인기는 전자담배 사용의도와 유의한 차이는 없었다(Table18).

Table 18. Factors associated performance of electronic cigarettes use intention

Characteristics	Classification	adj OR(95%C.I)
Age (yrs)	≥50	1.00
	40-49	3.68(0.34-40.48)
	30-39	5.15(0.68-38.86)
	≤29	5.66(0.83-38.79)
Sex	Male	1.00
	Female	1.45(0.40-5.30)
Stress	No	1.00
	Yes	3.53(1.25-9.98)
Providing knowledge of oral health	Dental clinic	1.00
	Media	1.41(0.51-3.86)
	Etc	0.24(0.22-2.62)
Safer than normal cigarettes	Moderate	1.00
	Unsafe	1.10(0.19-6.43)
	Safe	1.72(0.39-7.61)
Effective for aid smoking cessation	Ineffective	1.00
	Moderate	3.29(0.60-18.16)
	Effective	6.62(1.58-27.66)
Secondhand smoking is not good to health	Moderate	1.00
	Harmful	1.40(0.38-5.21)
	Unharmful	3.22(0.62-16.61)
It's a danger if the nicotine liquid leak	Harmful	1.00
	Moderate	1.25(0.27-5.70)
	Unharmful	2.14(0.39-11.64)
Outlook of electronic cigarettes's popularity	It's a transient	1.00
	I don't know	1.51(0.49-4.70)
	Will be more	1.55(0.42-4.70)
Electronic cigarettes are legally classified cigarettes	Yes	1.00
	No	3.31(1.26-8.67)

IV. 고찰

금연을 장려하는 사회적 분위기가 조성되면서 흡연자들은 금연을 원하고 전자담배를 금연 목적으로 선택하고 있어 전자담배의 수요와 사회적 관심이 높아지고 있다(Kim, 2012). 또한 흡연은 치아건강 관점에서 볼 때 치주질환 및 구강암의 중요한 위험요인으로 치과에 종사하는 의료인 및 의료기사는 환자에게 흡연에 대한 올바른 정보를 제공해야 한다(Jeong, 2010). 이에 본 연구는 치과 내원 흡연자를 대상으로 전자담배 사용 및 사용의도에 영향을 미치는 관련요인을 파악하였다.

본 연구에서 대상자의 구강건강 지식, 인식, 실천도를 살펴본 결과 구강건강 지식도의 총 점수는 100점 만점에 70.02 ± 13.71 점이었으며, 구강건강 인식도는 총 평균 77.71 ± 12.85 점, 구강건강 실천도는 총 평균 61.31 ± 16.25 점으로 나타났다. 동일 도구를 사용하여 치과 내원 환자의 구강건강 지식, 인식, 실천도를 알아 본 선행연구(Kim, 2012)에서는 지식도 72.5 ± 12.8 점, 인식도 80.2 ± 9.7 점, 실천도 65.6 ± 11.5 점으로 나타났으며 본 연구에서 구강건강 지식, 인식, 실천도 모두 선행연구 보다 낮은 점수를 보였다. 이는 흡연자가 비흡연자에 비해 구강건강의 중요성에 대한 인식이 낮고(Kim et al, 2014), 구강건강 관리 지식이 낮으며(Park&Kim, 2014), 본 연구의 대상자가 치과 내원 흡연자라는 점에서 선행연구 보다 낮은 점수를 보인 것으로 사료된다.

다음으로 로지스틱 회귀분석 결과 전자담배 사용에 영향을 주는 관련요인은 전자담배의 금연보조제로서 효과였다. 전자담배가 금연보조제로 효과가 없다고 응답한 것에 비해 효과가 있다고 응답한 경우 5.75배 높은 관련 요인으로 나타났으며, 이는 흡연자들이 전자담배 흡연 시 일반담배 보다 중독성이나 해로움이 덜 해로울 것이라 생각하며 금연에 도움이 될 것으로 기대하는 선행연구와 유사하였다(Goniewics&Teavem, 2013). 비록 전자담배 사용이 일반담배 흡연보다 상대적으로 인체에 덜 해로울 수 있지만, 전자담배도 충분히 유해할 수 있다는 인식이 부족하기 때문인 것으로 판단된다(Shin&Shin, 2015). 전자담배 사용의도에 영향을 주는 관련요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과에서는 스트레스 여부, 전자담배의 금연보조제로서 효과, 전자담배가 법적으로 담배로 정의되는 것을 알고 있

는지가 관련이 있었다. 먼저 스트레스를 받지 않는 경우를 기준으로 스트레스 받는 경우가 3.53배 높은 관련 요인으로 나타났다. 금연 시도 경험이 있는 흡연자는 스트레스가 높을수록 금연 지속 여부가 낮고(Eo&An, 2013), 혈중 니코틴의 농도가 감소할 때 긴장과 동시에 지속적인 니코틴 공급을 필요로 한다(Lee et al, 2006). 본 연구 대상자 중 138명(77.1%)이 금연 시도 경험이 있으며 금연 시도 시 지속적인 니코틴 공급을 위해 전자담배를 금연보조제로 인식하고 금연의 목적으로 선택하게 되므로(Kim, 2016) 전자담배 사용의도가 높은 것으로 유추해 볼 수 있다. 다음으로 전자담배가 금연보조제로서 효과가 없다고 응답한 경우에 비해 효과가 있다고 응답한 경우 전자담배 사용의도가 6.62배 높은 관련요인으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다. 이는 공군장병을 대상으로 전자담배 사용경험이 없는 집단에 비해 사용경험이 있는 집단이 일반담배 보다 전자담배가 안전하다고 인식하는 정도가 통계적으로 유의한 차이를 보인 선행연구(Jeong, 2016)의 결과와 유사하였으며, 전자담배 비흡연 청소년에서 전자담배가 해롭지 않다고 생각 하는 경우 전자담배 사용의사가 높은 위험요인으로 나타난 선행연구의 결과와 유사하였다(Han, 2012). 주로 흡연자가 금연을 원할 때 전자담배를 사용하고 전자담배 사용자는 일반담배보다 전자담배가 안전하다고 잘못 생각하며 국내외에서 전자담배를 일반담배의 대용품이나 금연을 위한 보조제로 홍보되고 있기 때문인 것으로 사료된다(Cho, 2013). 마지막으로 전자담배가 법적으로 담배로 정의되는 것을 들어 본 적이 있다고 응답한 경우에 비해 들어 본 적이 없다고 응답한 경우 3.31배 높은 관련 요인으로 나타났으며, 이는 연구 대상자의 절반 이상이 전자담배가 법적으로 담배로 정의된 것을 들어본 적이 없는 선행연구의 결과와 유사하였다(Jeong, 2016). 따라서 치과에 내원하는 흡연자들에게 전자담배의 위해성에 대한 올바른 인식 확립이 필요하며 치과에 종사하는 치과의사 및 치과위생사는 전자담배에 대한 올바른 정보를 제공할 수 있도록 해야 한다.

본 연구의 제한점은 첫째, 연구 대상자가 G광역시 소재 치과병원 두 곳과 치과의원 세 곳에 내원하는 흡연자로 국한되어 있기 때문에 전체 흡연자를 일반화하기에는 한계가 있다. 둘째, 단면연구로 전자담배 사용 및 사용의도의 관련요인의 선후관계를 명확히 할 수 없다. 셋째, 자기기입식 설문지를 이용하여 자료 조사를 하였으므로 연구 참여자가 구강건강 지식, 인식, 실천

도 및 전자담배에 대한 인식 등의 질문에 바람직하게 여겨지는 방향으로 편향되어 응답했을 가능성을 배제할 수 없다.

그러나 본 연구는 치과에 내원하는 흡연자를 대상으로 일반적, 구강건강 관련, 구강질환 관련, 구강건강 인식, 지식, 실천도, 전자담배에 대한 인식 특성과 그에 따른 전자담배 사용 및 사용의도의 차이를 비교하여 파악했는데 의의가 있으며, 전자담배를 금연보조제로 인식하는 경우 전자담배 사용에 영향을 주고 스트레스를 받는 경우, 전자담배를 금연보조제로 인식하는 경우, 전자담배가 법적으로 담배로 정의되는 것을 들어 본 적이 없는 경우, 전자담배 사용의도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 전자담배를 금연 보조제로 홍보하는 무분별한 광고를 제한 할 필요가 있으며, 향후 치과에 내원하는 흡연자를 대상으로 스트레스 감소 및 전자담배에 대한 올바른 인식 확립과 과학적 근거가 전달 될 수 있는 보건프로그램이 마련되어야 할 것이다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 치과에 내원하는 흡연자를 대상으로 전자담배 사용 및 사용의도에 영향을 미치는 관련 요인을 파악하였다. 본 연구의 대상자는 G 광역시 소재 치과병원 두 곳과 치과의원 세 곳에 내원하는 흡연자 179명이었다. 자료 조사 방법은 자기기입식 설문지를 이용하였으며, 자료 수집 기간은 2017년 9월 27일부터 10월 24일까지 28일간이었다. 수집된 자료는 SPSS version 24.0 통계프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, 카이제곱검정, 독립표본 t-검정, 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 통계적 유의수준은 $\alpha=0.05$ 이었다.

최종적으로 단순분석에서 유의확률이 0.1미만인 변수를 대상으로 로지스틱 회귀분석 한 결과를 살펴보면 전자담배가 금연보조제로 효과가 없다고 응답한 경우를 기준으로 효과 있음이 교차비 5.75(95% C.I 1.57-21.03)이었으며 전자담배 사용이 통계적으로 유의하였다. 또한 일상생활 중 스트레스를 받지 않는 경우를 기준으로 스트레스 받는 경우 교차비 3.53(95% C.I 1.25-9.98)이었으며 전자담배 사용의도가 통계적으로 유의하였고, 전자담배가 금연보조제로 효과 없음을 기준으로 효과 있음 교차비 6.62(95% C.I 1.58-27.66)이었으며 전자담배 사용의도가 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 전자담배가 법적으로 담배로 지정되는 것 들어 본 적이 있음을 기준으로 없음이 교차비 3.31(95% C.I 1.26-8.67)으로 전자담배 사용의도가 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

본 연구 결과를 통해 치과에 내원하는 흡연자들을 대상으로 전자담배에 대한 올바른 인식 확립 및 과학적 근거가 전달 될 수 있는 보건프로그램이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- An, S.N. Electronic cigarette use patterns and perceptions of vape shop consumers. Unpublished master's thesis, Yonsei university 2016, Seoul, Korea.
- Caponnetto, P., Russo, C., Bruno, C.M., Alamo, A., Amaradio, M.D., Polosa, R. Electronic cigarette: a possible substitute for cigarette dependence. *Monaldi Archives for Chest Disease*. 2013 ; 79(1) : 12-19.
- Cho. J.H. Health effects of electronic cigarettes and regulations on them in other countries. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2013 ; 12 : 15-26.
- Choi, E.J. Tobacco cessation policy indicators and their policy implications. *Health and Welfare Policy Forum*. 2017.
- Choi, R., Hwang, B.D. Electronic cigarettes recognition and influence factors of cigarettes of among smoking university. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2016 ; 6 : 67-76
- Eo, Y.S., An, H.G. A study on the factors for relapse of smoking of the persons successful in nonsmoking in smoking cessation clinics of public health centers. *Journal of The Korean Data Analysis Society* : 2013 ; 15(2) : 887-903
- Etter, J. F., Bullen, C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction*. 2011 ; 106(11) : 2017-2028
- Jeong, S.R., Kim, Y.H., Jang, J.E., Lee, W.K. Effect of smoking on utilization expenses in ambulatory dental care. *Journal of Korean Academy of Oral Health*. 2015 ; 39(4) : 288-294
- Jung, B.R. A study on the usage pattern and recognition of electronic cigarette among the smoker soldier in the air force. *The Korean Journal of Aerospace and Environmental Medicine* 2016 ; 11 : 31-32
- Kim, B.R. Association between stages of change for smoking cessation and electronic cigarette use among adult smokers. Unpublished master's thesis, Seoul university 2017, Seoul, Korea.

- Kim, C.H., Kwon, D.H., Lee, E.S., Lee, S.J., Park, E.H., Park, J.Y. The study on the oral health research according to smoking behavior. *Journal of Korean Academy of Dental Administration*. 2016 ; 10 : 15-27
- Kim, E.K., Song, E.K. An analysis of the characteristics and preferences related to a smoking cessation program among smoking college students. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2013 ; 15(4) : 184-192
- Kim, E.Y. Comparison of the risk factors of electronic-cigarette use and cigarette smoking among korean adolescents. Unpublished master's thesis, Yonsei university 2013, Seoul, Korea.
- Kim, E.Y., Wang, J.W., Lee, J.H., Rhim, K.H. Comparison of characteristics of e-cigarette users and conventional cigarette smokers among korean high school students. *Korean Public Health Research*. 2013 ; 39(2) : 118-128
- Kim, H.R. Study on the electronic cigarette behaviors and awareness : about consumer in vape shops. Unpublished master's thesis, Yonsei university 2015, Seoul, Korea.
- Kim, H.R., Kim, D.Y., Moon, D.Y. Comparison of knowledge, cognition and practice level on oral health care of the clients visiting dental clinic in pusan area. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*. 2012 ; 12(4) : 647-654
- Kim, H.S., Shin, B., Goh, E.J., Kim, S.O., Jo, H.S., Park, S.E., Kang, J.K. Awareness towards oral health environmental changes and oral health in smokers and non-smokers in soldiers. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*. 2014 ; 14(1) : 1-8
- Kim, Y.J., Seo, S.W., Choi J.E., Lee, S.K. Awareness of electronic cigarettes among the general population and medical expert. *Journal of The Koreans Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2015 ; 6(2) : 102-117
- Lee, K.H., Jeong, W.J., Lee, S.M. Association of stress level with smoking. 2006 ; 27 : 42-48.
- Lee, S.K., Kim, H.J., Yun, J.E., Jee, S.H. Public health challenge of electronic cigarettes in south korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2011 ; 44(6) : 235-241
- Lim, B. A. Smoking-related and smoking cessation-related characteristics,

- psychological factors, smoking cessation stage, and smoking cessation strategies of general cigarette smokers and electronic cigarette smokers in youth. Unpublished master's thesis, Inha university 2017, Incheon, Korea. Ministry of Health and Welfare. Korea centers for disease control & prevention. 2015.
- Moon, S.J., Kim, H.N., Ku, I.Y. Research on the smoking conditions of college students and the behavior and awareness of oral hygiene. Journal of The Korea Contents Association. 2012 ; 11 : 258-266
- Primack, B.A., Soneji, S., Stoolmiller, M., Fine, M.J., Sargent, J.D. Progression to traditional cigarette smoking after electronic cigarette use among usa dole scents and young adults. JAMA Pediatrics. 2015 ; 169(11) : 1018-1023
- Shin, J.W., Shin, M.C. Study on the relationships among self-construals, consumer characteristics and life satisfaction of electronic cigarette consumers. The Academy of Customer Satisfaction Management. 2015 ; 3 : 25-57
- Song, S.M., Park, Y.S., Lee, A.N., Cho, Y.G., Kim, D.S., Lee, H.S., Choi, S.I., Lee, K.R. Concentrations of blood vitamin A, C, E, coenzyme Q10 and urine cotinine related to cigarette smoking exposure. Annals of Laboratory Medicine. 2009 ; 29 : 10-6
- Spindle, Tory R., Hiler, Marzena M., Cooke, Megan E., Eissenberg, Thomas, Kendler, Kenneth S., Dick, Danielle M. Electronic cigarette use and uptake of cigarette smoking: a longitudinal examination of u.s. college students. Addictive behaviors. 2017 ; 67 : 66-72.
- Villanti, A.C., Rath, J.M., Williams, V.F., Pearson, J.L., Richardson, A., Abrams, D.B., Niaura, R.S., Vallone, D.M. Impact of exposure to electronic cigarette advertising on susceptibility and trial of electronic cigarettes and cigarettes in us young adults: A Randomized Controlled Trial. Nicotine & Tobacco Research. 2016 ; 18(5) : 1331-1339
- World Health Organization. report on the global tobacco epidemic. 2013.
- World Health Organization. report on regulation of e-cigarettes and similar product. 2014.