보건교육건강증진학회지 제35권 제3호(2018. 9) pp.1-14
Korean J Health Educ Promot, Vol.35, No.3 (2018)
https://doi.org/10.14367/kjhep.2018.35.3.1

흡연과 자살 생각과의 관련성 및 영향요인: 지역 간 비교를 중심으로

유선화[*], 김소영[*,**], 박보람[***], 조미나[*], 김시경[*,***], 박종혁[*,***†]
[*]충북금연지원센터, [**]충북대학교병원, [***]충북대학교 의과대학

Association and affecting factor between smoking and suicide idea: Focusing on comparison between district

Seonhwa Yu[*], So Young Kim[*,**], Bo Ram Park[***], Mi-na Jo[*], Siekeyong Kim[*,***], Jong Hyock Park[*,***†]
[*] *Chungbuk Tobacco Control Center,* [**] *Chungbuk National University Hospital,* [***] *College of Medicine Chungbuk National University*

Objectives: This study was to analyze the relationship and affecting factors between smoking and suicide thought, mainly in Chungcheongbukdo, where suicide and smoking rate were high annually. **Methods:** The community health survey(2013) used for this study is a representative survey that facilitates comparison between regions. Excluding response refusal, unknown among the main independent variables, 11,601 in Chungcheongbukdo, 228,781 in nationwide subjects were used. Independent variables were selected by comparing model explanation power with stepwise variable selection. Also, comparing nationwide with Chungcheongbukdo, we showed usual characteristics and analyzed factors affecting suicide idea, by using chi-square, logistic regression analysis. **Results:** The risk of suicide in Chungcheongbukdo was higher than Seoul[CI(95%)=1.3(1.2-1.4)], and there was a positive correlation between smoking and suicide rate. Also, smoking-related factors as well as demographic and psychological factors interacted to influence suicidal ideation. In Chungchoengbukdo and nationwide, the risk of suicide was higher in subjects who had smoked than nonsmokers. The longer the period of smoking, the higher the risk of suicidal ideation. **Conclusions:** There is a necessity to examine the proposed regulation of smoking to establish a nationwide suicide prevention policy, and closer research in areas where suicide and smoking rate are high in addition to Chungcheongbukdo is necessary.

Key words: smoking, suicide, district comparison

Ⅰ. 서론

흡연은 각종 암과 심혈관·호흡기·생식 기계 질환 등 각종 질병에 영향을 미치고 담배 내 니코틴은 뇌에 영향을 주어, 우울 및 불안에 영향을 미친다(Kim, Song, Lee, & Kim, 2009; Picciotto, Brunzell, & Caldarone, 2002). 담배로 인해 세계에서 매년 6백만여 명이 사망하고 있으며, 한국인을 대상으로 한 연구에서도 흡연은 성인의 암으로 인한 사망 위험에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(World Health Organization, 2013; Lee et al., 2010).

흡연을 통한 니코틴 의존은 정신질환과 유의한 관계가 있는데, 미국의 연구에서는 정신질환의 수가 증가할수록 흡연율이 증가하는 양상이 있었다(Grant, Hasin, Chou, Stinson, & Dawspn, 2004; Eriksen, Mackay, Schluger, Gomeshtapeh, & Drope, 2012). 외국의 많은 연구 결과에서는 담배 내 니코틴이 뇌의 니코틴 아세틸콜린 수용체에 영향을 주어 글루타메이트와 같은 다양한 신경전달물질의 분비를 자극해 우울증 발생에 관여한다고 밝혔으며, 국

Corresponding author : Jong Hyock Park
College of Medicine, Chungbuk National University, 1, Chungdae-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28644, Republic of Korea
주소: (28644) 충청북도 청주시 서원구 충대로 1, 충북대학교 의과대학
Tel: +82-43-261-2873, Fax: +82-43-278-9045, E-mail: jonghyock@gmail.com
※ 본 연구는 충북대학교병원 연구지원금과 건강증진 기금으로 진행되었음
• Received: May 21, 2018 • Revised: July 10, 2018 • Accepted: July 13, 2018

내 연구에서도 흡연자들이 비흡연자들보다 정신병적 경향성이 높은 것으로 보고했다(Lu, Marka, & Collins, 1999; McGehee, Heath, Gelber, Devay, & Role, 1995; Picciotto et al., 2002; Yeon, 1996).

주요 우울 장애는 자살과 밀접한 관련이 있고 흡연은 우울 장애에 영향을 주는데, 죄책감, 공포증 등의 심리적 불안 위험성은 흡연량과 비례하여 증가했다(Waal-Manning, 1978; Oh et al., 2011). 또한, 하루 흡연량이 20개비 이상인 흡연자는 비흡연자에 비해 자살 위험도가 2배 이상 높았다고 보고한 연구가 있으며, 과거 흡연자보다 현재 흡연자에게 자살 위험도가 높았고 경증 흡연자(light smoker)보다 중증 흡연자(heavy smoker)의 자살 위험이 높아지는 등, 자살과 흡연 사이에 용량-반응 관계가 있다고 밝힌 연구결과가 있다(Jeon, 2012; Kessler, Borges, Sampson, Miller, & Nock, 2009). Scherrer 등 (2011)은 장기 흡연이 많은 질병 및 정신건강 문제를 유발하여 자살의 위험을 초래하고, 장기적으로 흡연에 노출된 흡연자는 자살 생각과 시도, 계획 위험이 유의하게 증가하였다고 보고했다(Scherrer et al., 2011). 국내 연구에서는 청소년들이 조기에 흡연을 시작한 경우 성인기 폐암 발생과 심뇌혈관질환으로 인한 사망 위험 및 자살 생각과 시도의 위험이 증가한다는 결과가 있었고 이는 성인을 대상으로 한 연구에서도 같은 결과를 보였다(Ra, Cho, & Kim, 2015; Sung, 2015).

한편, 우리나라에서 자살로 인한 사망은 2016년에 인구 십만 명 당 25.6명이었고 전체 사망원인 중 3위를 차지할 정도로 주요 사망 원인 중 하나로 조사되었다(Korean Statistical Information Service, 2016a). 이러한 우리나라의 자살 사망률은 2012년 세계보건기구가 집계한 172개국 가운데 1위였다(World Health Organization, 2017). 우리나라의 자살률은 2016년 전국적으로 전년 대비 감소하는 추세였으나 지역별 순위로 보았을 때 충청북도는 표준인구 십만 명당 27.5명으로 상승하여 전국 1위를 차지하였고, 충청남도는 26.0명, 강원도가 25.2명으로 그다음 순이었다(Korea Suicide Prevention Center, 2016). 또한, OECD에서 2015년 15세 이상의 인구를 조사한 결과, 우리나라의 흡연율은 17.3%였고 조사된 23개국 중 11번째로 높았다(Organisation for Economic Co-operation and Development, 2015). 우리나라의 2016년 흡연율은 전국적으로 전년 대비 상승하는 추세였고, 충청북도는 전년 대비 0.3%p 상승하였으며, 흡연율이 높은 지역은 제주(26.6%), 인천(24.7%), 경상북도(23.7%), 강원도(22.8%), 충청남도(22.8%), 충청북도(22.5%) 순이었다(Korean Statistical Information Service, 2016b). 이러한 결과에서 자살률이 높은 지역은 흡연율도 같이 높았다는 것을 볼 수 있었다.

흡연은 신체적 건강뿐만 아니라 우울증, 자살 등의 정신적 건강에 영향을 주기 때문에 금연 및 자살과 관련된 정책을 마련할 때 이런 관계를 고려할 필요가 있다. 흡연과 자살은 세계적으로 심각한 문제로 대두되고 있지만, 한국에서는 흡연과 자살에 대한 연구가 부족한 상태이고 특히 지역 간 비교, 변이에 대해서는 보고된 바가 없다. 이에 본 연구에서는 자살률이 가장 높은 지역인 충청북도를 중점으로 자살 생각 요인들을 전국과 비교 분석하여 흡연과 자살의 관련성을 보고자 하였다.

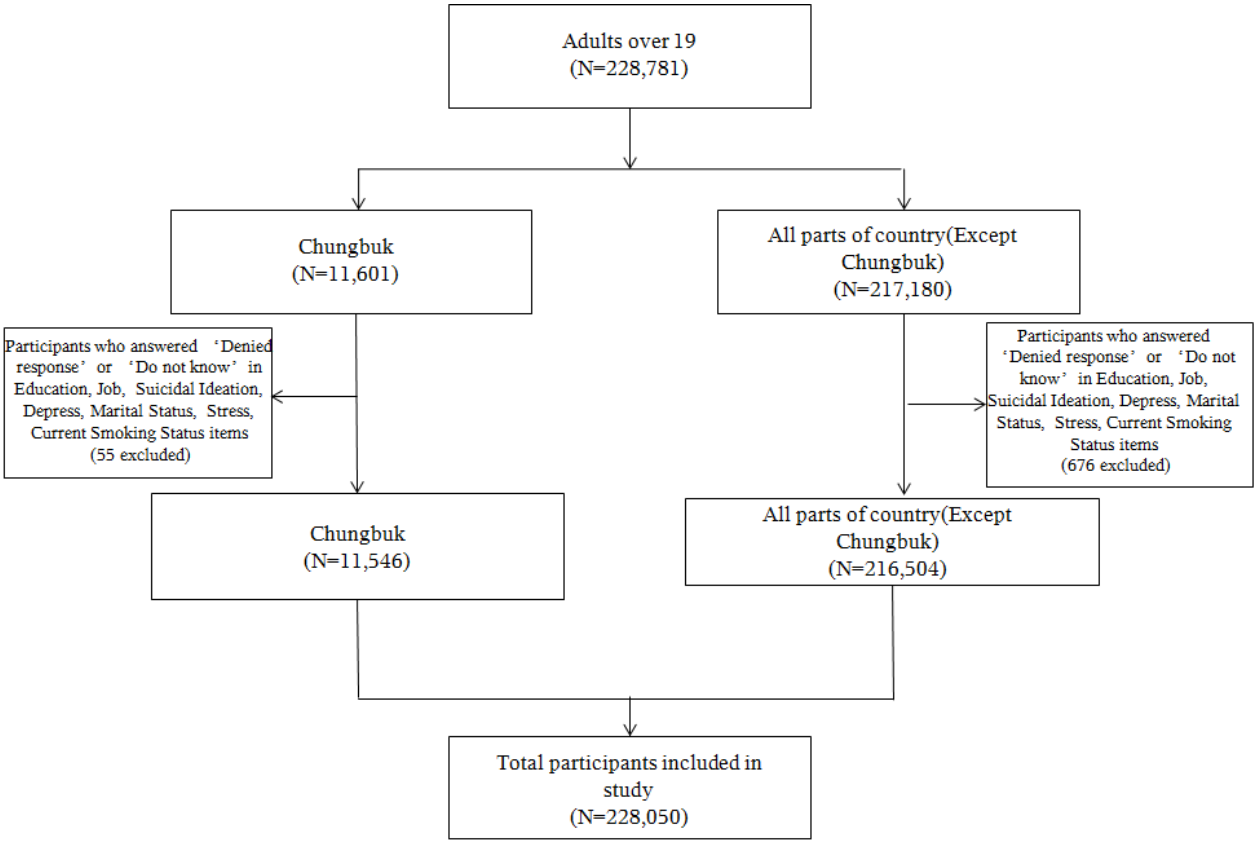
Ⅱ. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 대한민국 성인을 대상으로 질병관리본부와 보건복지부가 매년 실시하는 지역사회 건강조사 2013년도 자료를 이용한 단면연구이다. 연구에서 흡연과 자살 생각과의 상관관계, 자살 생각을 도시별로 비교하였고, 자살률이 타지역에 비해 높은 지역인 충청북도를 비교 대상으로 대상자들의 일반적 특성과 자살 생각에 미치는 영향요인을 전국과 비교·분석한 단면 연구이다.

2. 연구 대상 및 변수

연구에 사용된 2013년 지역사회 건강조사 데이터는 질병관리본부와 17개 시·도 및 254개 보건소, 35개의 책임대학교 간 기관 협력으로 2013년 8월~10월까지 조사한 2차 자료이다. 연구 대상은 지역사회건강조사에서 조사된 19세 이상의 성인(228,781명)이며, 이 중 최종학력, 직업분류, 우울감 경험, 자살 생각 여부, 혼인상태, 주관적 스트레스 수준, 현재 흡연 여부 변수에서 '모름'(231명)과 '응답 거부'(500명)로 응답한 대상자들을 제외한 228,050명을 분석하였다[Figure 1]. 이 표본들은 복합 표본 설계 하에서 추출되어 결과를 산출할 때 원데이터에 부여되어 있는 가중치, 층화 변수, 집락 변수를 고려하였다. 가중치는 개인조사 가중치로, 성별/연령별 인구구조(주민등록인구 기준)로 보정한 개인가중치였고, 층화변수는 각 동/읍면별 주택유형에 따라 나누어진 분산추정층이었으며, 집락 변수는 표본지점번호로, 총 21,295개의 표본지점이 있었다.



[Figure 1] Final sample extraction flow chart

연구에 사용될 종속변수는 자살 생각 여부를 사용하였다. 자살 생각 여부에 대한 설문 문항은 '최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해 본 적이 있습니까?'이고, 이 문항에 '있다'고 응답한 대상자들을 자살 생각이 있는 대상 군으로, '없다'고 한 대상자들은 자살 생각이 없는 대상 군으로 정의하였다.

독립변수는 크게 인구 사회학적 요인, 건강 행동 요인, 심리적 요인으로 분류하였으며 인구 사회학적 요인에는 성별, 만 나이, 직업, 혼인상태, 최종학력, 소득수준이 있고 건강 행동 요인에는 흡연 시작 연령과 흡연자 분류 변수가 포함되었으며, 심리적인 요인에는 주관적 스트레스 수준과 우울감 경험 변수를 사용하였다. 스트레스는 '대단히 많이 느낀다', '많이 느끼는 편이다', '조금 느끼는 편이다', '거의 느끼지 않는다'의 문항으로 구성되었으며, 주관

적으로 스트레스를 느끼는 수준을 체크하도록 되어있다. 우울감 경험 역시 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는지에 '예', '아니오'로 체크하도록 구성되어 있다. 흡연 상태에 따른 분류는 기존 선행연구결과에 따라 '가끔 흡연자', '매일 흡연자'를 '현재 흡연자'로 하였고, '과거 흡연자', '비흡연자'로 분류하였다.

독립변수들은 우선, 문헌고찰을 하여 변수를 선정했고 이 중 유사한 성격을 가진 변수들이 있어, Stepwise 변수 선택법을 실시하여 유의하지 않은 변수는 제거하고 유의한 변수는 분석에 포함하였다. 또한 변수 간 상호작용 유무를 체크하였고, 유의한 상호작용이 있어, 상호작용 분석도 진행하였다. 최종적으로 이렇게 선정된 변수들의 다중공선성을 보았고 VIF가 10 이하인 경우 회귀 모형이 유의한 것으로 보았다. 또한 회귀 분석을 통해 모델 설명력 및 가장 유의한 변수를 비교하였는데, 우선 Model1, Model2, Model3을 비교하여 가장 높은 설명력을 보이는 모델을 선정하였다. Model1은 인구 사회학적 요인만 놓고 보았을 때이며, 최종학력 변수의 R^2값이 .02로 가장 높았으나 모델 설명력은 약 2.2%였다. Model2에서는 인구 사회학적 요인에 건강 행동 요인을 추가하였고, 성별 변수의 R^2는 .03으로 가장 높았으며 모델 설명력은 5%였다. 마지막으로 Model3에서는 심리학적 요인까지 포함한 모든 요인으로 모델 설명력을 보았는데 우울감 경험의 R^2가 .15로 가장 높았고 모델 설명력은 약 21%가 되어, Model3를 최종 모델로 선정하였다.

3. 자료분석

단변량 분석으로 카이제곱 검정을 실시하여 각 요인에 해당되는 변수에 따른 충청북도와 전국의 자살 생각 여부별 분포 및 차이를 기술하였다. 다변량 분석으로 로지스틱 회귀분석을 실시하여 흡연이 자살에 영향을 미치는 정도와 자살 생각에 영향을 주는 요인을 파악하였고, 전국과 충청북도를 비교 분석할 수 있도록 진행하였다. 또한, 변수 간의 상호작용이 있을 수 있어, 로지스틱 회귀분석 시 전국과 충청북도에서 각각 자살 생각에 영향을 주는 요인 간의 상호작용을 분석하였다. 또한 본 연구는 SAS ver. 9.4 통계 프로그램을 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

충청북도는 도시별 자살 생각 비교 결과에서도 다른 지역보다 자살 생각이 가장 높았고, 통계 결과에서도 충청북도는 자살률이 가장 높은 지역이었다. 때문에 본 연구에서는 충청북도 지역을 기준으로 대상자들의 일반적 특성, 자살 생각에 미치는 요인들을 비교하였다.

1. 자살 생각 여부에 따른 대상자들의 일반적 특성

충청북도와 전국 대상자들의 변수별 자살 생각과의 관련성을 분석한 결과(CB vs all), 성별, 직업, 혼인 상태, 소득 수준의 모든 카테고리에서 유의한 차이가 있었다. 연령에서는 '40-64세', '65세 이상'에서 유의한 차이가 있었고, 최종학력에서는 '중학교 이하'에서, 흡연 기간에서는 '30년 초과'에서 유의한 차이를 보였다. 또한 현재 흡연 상태 변수에서는 '현재 흡연', '과거 흡연'이, 주관적 스트레스 수준 변수에서는 '많이 느끼는 편', '조금 느끼는 편'이, 우울감 경험 변수에서는 '없음'이 유의한 차이가 있었다 <Table 1>.

충청북도에서와 전국에서 각각 변수별 차이를 분석한 결과, 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다. 충청북도 대상자들의 일반적 특성 분석 결과, 자살 생각이 있다고 응답한 여성이 997명(66.9%)으로 남성보다 2배 이상 많았다. 연령별 자살 생각 여부에서는 65세 이상 689명(46.2%), 40-64세 608명(40.8%), 19-39세 194명(13.0%) 순이었고, 연령이 높아질수록 자살 생각이 증가하였다. 직업별 자살 생각 여부는 비경제활동인구 701명(47.0%)이 가장 많았고 블루칼라 직업이 517명(34.7%)이었으며 화이트칼라 직업이 273명(18.3%)으로 가장 적었다. 최종학력으로는 중학교 이하가 983명(65.9%), 고등학교 졸업이 325명(21.8%), 대학교 졸업 이상이 183명(12.3%)으로 학력이 낮을수록 자살 생각이 있다고 응답한 대상자들이 많았다. 혼인상태에 따라서는 배우자와 동거하는 경우 874명(58.6%), 이혼·별거·사별 499명(33.5%), 미혼이 118명(7.9%) 순이었으며, 소득수준에서는 '낮음'이 862명(57.8%)이었고 '중'이 374명(25.1%), '높음'이 255명(17.1%)으로 소득수준이 낮을수록 자살 생각이 있다고 응답한 대상자가 많았다<Table 1>.

건강 행동 요인에 따른 자살 생각이 있다고 응답한 대상자들의 분포를 보면, 흡연 기간이 '30년 초과'라고 응답

한 사람이 337명(64.2%)으로 30년 이하(188명, 35.8%)보다 2배 가까이 많았다. 현재 흡연 상태에서는 비흡연자에서 자살 생각이 있다고 응답한 사람이 962명(46.2%)으로 가장 많았고, 현재 흡연자(311명, 20.9%), 과거 흡연자(218명, 14.6%)가 그 다음 순이었다<Table 1>.

심리적 요인에 따른 자살 생각이 있다고 응답한 대상자들의 분포를 분석한 결과, 스트레스를 '많이 느끼는 편이다'라고 응답한 사람이 689명(46.2%)으로 가장 많았고, '조금 느끼는 편이다' 510명(34.2%), '대단히 많이 느낀다' 169명(11.3%), '거의 느끼지 않는다' 123명(8.3%)으로 그 뒤를 이었다. 우울감 경험은 '없다'고 응답한 사람이 1,108명(74.3%)으로 '있다'고 응답한 사람(383명, 25.7%)보다 약 3배 정도 많았다<Table 1>.

전국 대상자들의 일반적 특성 분석 결과, 성별의 경우 여성은 14,596명(67.6%), 남성은 6,979명(32.4%)으로 여성이 남성보다 자살 생각이 있다고 응답한 대상자가 2배 이상 많았다. 연령에 따른 자살 생각 여부는 65세 이상 9,093명(42.2%), 40-64세 8,947명(41.5%), 19-39세 3,535명(16.4%) 순이었고, 충청북도와 같이 연령이 높아질수록 자살 생각이 증가하는 경향이 있었다. 직업에서는 비경제활동인구가 11,247명(52.1%)으로 자살 생각이 있다고 응답한 대상자가 가장 많았고 블루칼라 직업이 6,067명(28.1%)이었으며 화이트칼라 직업이 4,261명(19.8%)으로 가장 적었다. 최종학력으로는 중학교 이하가 12,165명(56.4%), 고등학교 졸업이 5,377명(24.9%), 대학교 졸업 이상이 4,033명(18.7%)으로 학력이 낮을수록 자살 생각이 있다고 응답한 대상자가 많았다. 혼인상태에서는 배우자와 동거하는 경우 12,694명(58.8%), 이혼·별거·사별이 6,679명(31.0%), 미혼이 2,202명(10.2%) 순이었다. 소득수준에서는 '하'라고 응답한 대상자가 12,017명(55.7%)으로 가장 많았고 '중'이 5,636명(26.1%), '상'이 3,923명(18.2%)로, 소득수준이 낮을수록 자살 생각이 있다고 응답한 환자들이 많았다<Table 1>.

건강 행동 요인에 따른 자살 생각이 있다고 응답한 대상자들의 분포를 분석한 결과, 현재 흡연 상태는 비흡연자가 14,183명(65.7%)로 가장 많았고 현재 흡연자가 4,109명(19.1%), 과거 흡연자가 3,283명(15.2%)으로 가장 적었다. 또한, 흡연 기간이 30년 초과인 대상자들이 4,355명(59.3%)으로 30년 이하 흡연자(2,988명, 40.7%)보다 더 많았다<Table 1>.

심리적 요인에서는 주관적 스트레스 수준이 '많이 느끼는 편이다'라고 응답한 대상자가 9,595명(44.5%), '조금 느끼는 편이다'라고 응답한 대상자가 7,253명(33.6%), '대단히 많이 느낀다'가 2,916명(13.5%), '거의 느끼지 않는다'가 1,811명(8.4%) 순이었다. 또한, 우울감 경험이 '없다'고 응답한 대상자가 14,642명(67.9%)로 '있다'고 응답한 대상자(6,933명, 32.1%)보다 2배 이상 많았다<Table 1>.

<Table1> Chungbuk, general characteristics of the subjects who are considering suicide in Korea

Variables	Categories	Suicide ideation						
		Chungbuk			All parts of country			CB vs all
		Yes	No	χ^2	Yes	No	χ^2	χ^2
		N(%)	N(%)	p-value*	N(%)	N(%)	p-value**	p-value***
Sex	Male	494 (33.1)	4792 (47.7)	<.0001	6979 (32.4)	90145 (46.2)	<.0001	.0009
	Female	997 (66.9)	5263 (52.3)		14596 (67.6)	104784 (53.8)		<.0001
Age	19-39	194 (13.0)	2441 (24.3)	<.0001	3535 (16.4)	53019 (27.2)	<.0001	.0992
	40-64	608 (40.8)	4794 (47.7)		8947 (41.5)	93227 (47.8)		<.0001
	>=65	689 (46.2)	2820 (28.0)		9093 (42.2)	48683 (25.0)		<.0001
Job	White collar	273 (18.3)	2798 (27.8)	<.0001	4261 (19.8)	63856 (32.8)	<.0001	.0002
	Blue collar	517 (34.7)	3972 (39.5)		6067 (28.1)	60834 (31.2)		.0008
	Not economically active population	701 (47.0)	3285 (32.7)		11247 (52.1)	70239 (36.0)		<.0001

Variables	Categories	Suicide ideation						
		Chungbuk			All parts of country			CB vs all
		Yes	No	χ^2	Yes	No	χ^2	χ^2
		N(%)	N(%)	p-value*	N(%)	N(%)	p-value**	p-value***
Education	Below middle school	983 (65.9)	4232 (42.1)	<.0001	12165(56.4)	68898 (35.4)	<.0001	<.0001
	High school	325 (21.8)	3022 (30.0)		5377(24.9)	56694 (29.1)		.8359
	Over university graduates	183 (12.3)	2801 (27.9)		4033(18.7)	69337 (35.6)		.3001
Marital status	Spouse	874 (58.6)	7272 (72.3)	<.0001	12694 (58.8)	134731 (69.1)	<.0001	.0003
	Divorce·separate·bereavement	499 (33.5)	1551 (15.4)		6679 (31.0)	30019 (15.4)		<.0001
	Single	118 (7.9)	1232 (12.3)		2202 (10.2)	30179 (15.5)		.0146
Income level	High	255 (17.1)	2905 (28.9)	<.0001	3923 (18.2)	64708 (33.2)	<.0001	<.0001
	Middle	374 (25.1)	3301 (32.8)		5635 (26.1)	63314 (32.5)		.0071
	Low	862 (57.8)	3849 (38.3)		12017 (55.7)	66907 (34.3)		.0024
Smoking duration (years)	<=30	188 (35.8)	1876 (46.1)	<.0001	2988 (40.7)	36049 (50.1)	<.0001	.0615
	>30	337 (64.2)	2198 (53.9)		4355 (59.3)	35909 (49.9)		.0185
Current smoking status	Current smoker	311 (20.9)	2168 (21.6)	<.0001	4109 (19.1)	39581 (20.3)	<.0001	.0001
	Quitter	218 (14.6)	1922 (19.1)		3283 (15.2)	32622 (16.7)		.8997
	Nonsmokers	962 (64.5)	5965 (59.3)		14183 (65.7)	122726 (63.0)		<.0001
Stress	Little	123 (8.3)	2454 (24.4)	<.0001	1811 (8.4)	43709 (22.4)	<.0001	.1084
	A little	510 (34.2)	5334 (53.0)		7253 (33.6)	108396 (55.6)		<.0001
	Much	689 (46.2)	2060 (20.5)		9595 (44.5)	38630 (19.8)		<.0001
	Very much	169 (11.3)	207 (2.1)		2916 (13.5)	4194 (2.2)		.9616
depress	Yes	383 (25.7)	323 (3.2)	<.0001	6933 (32.1)	5660 (2.9)	<.0001	.4620
	No	1108 (74.3)	9732 (96.8)		14642 (67.9)	189269 (97.1)		<.0001

* Association with suicide ideation of Chungbuk according to general characteristics
** Association with suicide ideation of All parts of country according to general characteristics
*** Association with suicide ideation of between Chungbuk and All parts of country according to general characteristics

2. 연구대상자의 자살 생각에 영향을 미치는 요인

흡연이 자살 생각에 미치는 영향을 로지스틱 회귀로 분석한 결과, 충청북도 흡연자의 경우 자살 생각 위험이 비흡연자에 비해 현재 흡연자에서 1.7배(CI:1.3-2.2) 높았다. 직업에서는 블루칼라 직종에 비해 비경제활동인구의 자살 생각이 1.6배(CI:1.1-2.3) 높았고 결혼 상태에서는 이혼·별거·사별인 대상자가 배우자와 동거하는 경우보다 자살 생각이 2.2배(CI:1.5-3.2), 미혼인 경우는 2.0배(CI:1.3-3.1) 높았다. 주관적 스트레스 인지 정도는 '거의 느끼지 않는다'보다 '조금 느끼는 편이다'가 1.9배(CI:1.2-3.0), '많이 느끼는 편이다'가 5.5배(CI:3.4-8.7), '대단히 많이 느낀다'가 9.2배(CI:5.1-16.6)로 주관적 스트레스 인지가 높을수록 자살 생각 위험은 높아졌다<Table 2>.

전국 흡연자의 경우 현재 흡연자와 과거 흡연자 모두 비흡연자에 비해 자살 생각 위험이 1.5배(CI:1.4-1.6) 증가했다. 흡연 기간에서 30년 초과는 30년 이하에 비해 1.3배(CI:1.2-1.5)였다. 직업에서는 블루칼라 직종에 비해 화이트칼라 직종의 자살 생각 위험이 0.9배(CI:0.8-0.97) 낮았고 비경제활동인구에서는 1.4배(CI:1.3-1.6) 높았다. 최종학력은

대학교 졸업 이상에 비해 고등학교 졸업이 1.3배(CI:1.1-1.4), 중학교 이하가 1.8배(CI:1.6-2.0)로 학력이 낮을수록 자살 생각 위험이 높았다. 소득 수준을 보면 '상'으로 응답한 대상자보다 자살 생각 위험이 '중'으로 응답한 경우가 1.3배(CI:1.2-1.4), '하'인 경우가 1.6배(CI:1.5-1.8) 더 높았다. 이러한 결과, 전국은 충청북도와 같이, 비경제활동, 현재 흡연자일수록 자살 생각 위험이 높았다<Table 2>.

자살 생각에 영향을 미치는 상호작용 요인을 분석한 결과에서는 전국에서 성별과 연령, 우울감 경험과 연령, 결혼 상태와 스트레스, 연령과 스트레스에서 상호작용이 있었고, 충청북도에서는 최종학력과 우울감 경험에서 상호작용이 있었다.

우선 전국에서 상호작용 요인을 분석한 결과에서는 남성이면서 연령대가 65세 이상이면 자살 생각 위험이 1.3배(CI:1.04-1.7) 높았다. 여성이면서 연령대가 40-64세 이면 남성과 달리 19-39세보다 자살 생각 위험이 0.6배(CI:0.5-0.8) 낮았고, 65세 이상은 0.7배(CI:0.5-0.96) 낮았다. 우울감 경험 여부와 연령대에 대한 상호작용에서는 모든 연령대에서 우울감이 있는 경우가 없는 경우보다 모두 자살 생각 위험이 높았고, 19-39세에서는 우울감 경험이 있는 경우가 없는 경우보다 12.1배(CI:10.4-14.2), 40-64세에서는 11.0배(CI:9.9-12.3), 65세 이상에서는 6.9배(CI:6.0-8.0) 높았다. 결혼 상태와 스트레스에 대한 상호작용에서는 모든 결혼 상태에서 스트레스 수준이 높아질수록 자살 생각 위험이 높아졌다. 배우자와 동거 상태이면서 스트레스를 거의 느끼지 않는 경우보다 조금 느끼는 경우는 자살 생각 위험이 2.8배(CI:2.3-3.4), 많이 느끼는 경우에서는 8.3배(CI:7.0-10.0), 대단히 많이 느끼는 경우에서는 18.3배(CI:14.8-22.7) 높았다. 이혼·별거·사별이면서 스트레스를 조금 느끼는 경우는 거의 느끼지 않는 경우보다 자살 생각 위험이 2.0배(CI:1.6-2.6) 높았고, 많이 느끼는 경우는 5.3배(CI:4.2-6.6), 대단히 많이 느끼는 경우에서는 10.1배(CI:7.5-13.5) 높았다. 미혼이면서 스트레스를 많이 느끼는 경우는 거의 느끼지 않는 경우보다 자살 생각 위험이 4.3배(CI:3.6-5.1) 높았고, 대단히 많이 느끼는 경우에서는 6.7배(CI:5.2-8.7) 높았다. 또한, 연령과 스트레스의 상호작용을 보았을 때, 모든 연령대에서 스트레스 수준이 높을수록 자살 생각 위험이 높아지는 경향성이 있었고, 19-39세이면서 스트레스를 조금 느끼는 경우는 거의 느끼지 않는 경우보다 자살 생각 위험이 2.5배(CI:1.7-3.8) 높았고, 많이 느끼는 경우는 7.2배(CI:4.9-10.7), 대단히 많이 느끼는 경우에는 16.7배(CI:11.0-25.5) 높았다. 40-64세이면서 스트레스를 조금 느끼는 경우는 거의 느끼지 않는 경우보다 자살 생각 위험이 1.9배(CI:1.6-2.4) 높았고, 스트레스를 많이 느끼는 경우에는 5.2배(CI:4.3-6.2), 대단히 많이 느끼는 경우에는 10.2배(CI:8.1-12.9) 높았다. 65세 이상이면서 스트레스를 조금 느끼는 경우는 거의 느끼지 않는 경우보다 자살 생각 위험이 1.5배(CI:1.3-1.8) 높았고 많이 느끼는 경우에는 4.3배(CI:3.6-5.1), 대단히 많이 느끼는 경우에는 6.7배(CI:5.2-8.7) 높았다<Table 2>.

충청북도에서 상호작용 요인을 분석한 결과, 모든 최종학력 수준에서 우울감 경험이 있다고 응답한 경우가 우울감 경험이 없다고 응답한 경우보다 자살 생각 위험이 더 높았다. 대학교 졸업 이상이면서 우울감 경험이 있다고 응답한 경우는 없다고 응답한 경우보다 자살 생각 위험이 10.3배(CI:5.3-20.0) 높았고, 고등학교를 졸업했으면서 우울감 경험이 있다고 응답한 경우는 없다고 응답한 경우보다 15.0배(CI:8.6-26.3), 중학교 이하 졸업생이면서 우울감 경험이 있는 경우에서는 없는 경우보다 자살 생각 위험이 3.7배(CI:2.4-5.8) 높았다<Table 2>.

<Table2> Influencing factors on suicidal ideation of study population

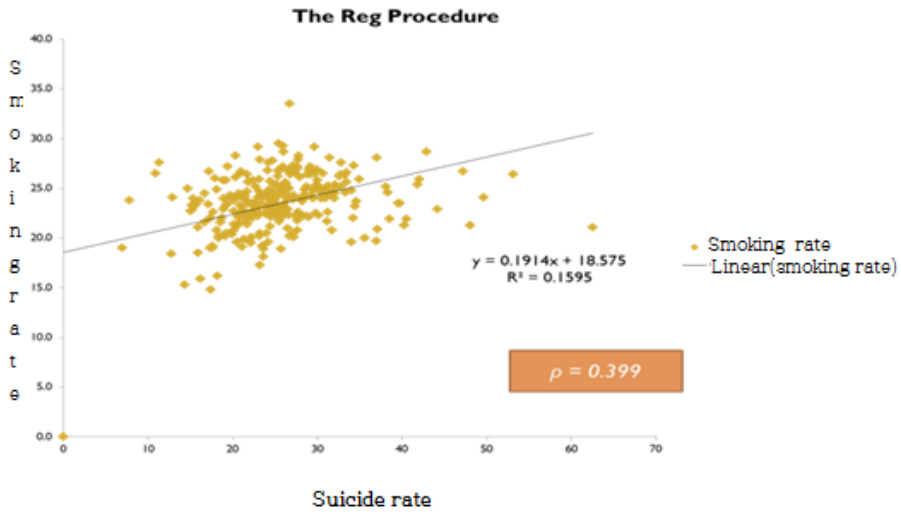
Variables	Categories	Chungbuk		All parts of country	
		OR	95%CI	OR	95%CI
Sex	Male	1.0		1.0	
	Female	1.6	1.1-2.3	2.2	2.0-2.5
Age	19-39	1.0		1.0	
	40-64	1.1	0.7-1.7	1.2	1.1-1.4
	>=65	1.5	0.9-2.5	1.5	1.2-1.7

Variables	Categories	Chungbuk		All parts of country	
		OR	95%CI	OR	95%CI
Job	blue collar	1.0		1.0	
	white collar	1.2	0.8-1.8	0.9	0.8-.97
	not economically active population	1.6	1.1-2.3	1.4	1.3-1.5
Education	Over university graduates	1.0		1.0	
	High school	2.0	1.3-3.2	1.3	1.1-1.4
	Below middle school	3.4	2.0-5.9	1.8	1.6-2.0
Marital status	Spouse	1.0		1.0	
	Divorce·separate·bereavement	2.2	1.5-3.2	1.5	1.4-1.7
	Single	2.0	1.3-3.1	1.2	1.1-1.4
Income level	High	1.0		1.0	
	Middle	1.4	0.9-2.1	1.3	1.2-1.4
	Low	1.2	0.8-1.9	1.6	1.5-1.8
Smoking duration(years)	<=30	1.0		1.0	
	>30	1.2	0.8-1.7	1.3	1.2-1.5
Current smoking status	Nonsmokers	1.0		1.0	
	past smokers	1.2	0.9-1.7	1.5	1.4-1.6
	current smoker	1.7	1.3-2.2	1.5	1.4-1.6
Stress	Little	1.0		1.0	
	a little	1.9	1.2-3.0	2.2	1.9-2.4
	Much	5.5	3.4-8.7	6.0	5.3-6.8
	very much	9.2	5.1-16.6	13.1	11.1-15.4
Depress	No	1.0		1.0	
	Yes	12.1	7.8-18.9	10.4	9.4-11.6
Sex*Age					
Male	19-39	-	-	1.0	
	40-64	-	-	1.2	0.99-1.4
	>=65	-	-	1.3	1.04-1.7
Female	19-39	-	-	1.0	
	40-64	-	-	0.6	0.5-0.8
	>=65	-	-	0.7	0.5-0.96
Age*Depress					
19-39	No	-	-	1.0	
	Yes	-	-	12.1	10.4-14.2
40-64	No	-	-	1.0	
	Yes	-	-	11.0	9.9-12.3
>=65	No	-	-	1.0	
	Yes	-	-	6.9	6.0-8.0

Variables	Categories	Chungbuk		All parts of country	
		OR	95%CI	OR	95%CI
Marrital status*Stress					
Spouse	Little	-	-	1.0	
	A little	-	-	2.8	2.3-3.4
	Much	-	-	8.3	7.0-10.0
	Very much	-	-	18.3	14.8-22.7
Divorce·separate·bereavement	Little	-	-	1.0	
	A little	-	-	2.0	1.6-2.6
	Much	-	-	5.3	4.2-6.6
	Very much	-	-	10.1	7.5-13.5
Single	Little	-	-	1.0	
	A little	-	-	1.3	0.9-1.8
	Much	-	-	3.7	2.7-5.0
	Very much	-	-	6.2	4.3-9.1
Age*Stress					
19-39	Little	-	-	1.0	
	A little	-	-	2.5	1.7-3.8
	Much	-	-	7.2	4.9-10.7
	Very much	-	-	16.7	11.0-25.5
40-64	Little	-	-	1.0	
	A little	-	-	1.9	1.6-2.4
	Much	-	-	5.2	4.3-6.2
	Very much	-	-	10.2	8.1-12.9
>=65V	Little	-	-	1.0	
	A little	-	-	1.5	1.3-1.8
	Much	-	-	4.3	3.6-5.1
	Very much	-	-	6.7	5.2-8.7
Education*Depression					
Over University graduates	No	1.0		-	-
	Yes	10.3	5.3-20.0	-	-
High school	No	1.0		-	-
	Yes	15.0	8.6-26.3	-	-
Below middle school	No	1.0		-	-
	Yes	3.7	2.4-5.8	-	-

3. 시·군·구별 자살률과 흡연율 산점도와 상관관계 분석

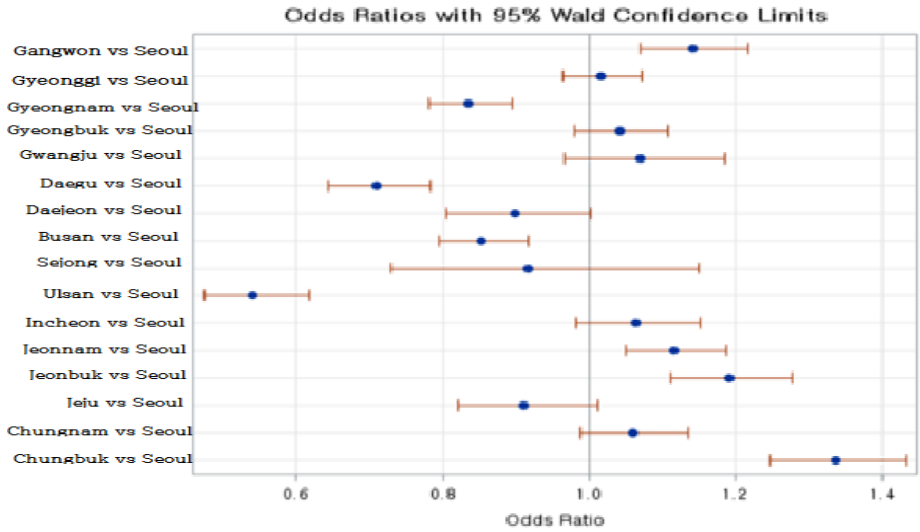
시·군·구별 자살률과 흡연율의 산점도를 그려본 결과, 모델 설명력이 약 16%였고 상관계수는 .399로, 약한 양의 상관관계를 보였다[Figure 2].



[Figure 2] Correlations between city, county, and district suicide rates and smoking rates

4. 도시별 자살 생각 비교

시·군·구별 자살률과 흡연율 간에는 약한 상관관계가 있었고, 지역간 자살 생각 위험에 대한 비교를 위해 도시별 자살 생각 위험을 분석을 하였다. 2016년 자살 생각이 가장 낮은 지역인 서울(Korea Suicide Prevention Center, 2016)을 기준으로 로지스틱 회귀 분석을 하여 도시별 자살 생각 위험을 비교한 결과, 강원도가 서울에 비해 1.1배(CI:1.07-1.20), 대구는 0.7배(CI:0.6-0.8), 부산 0.9배(CI:0.8-0.92), 전라남도 1.1배(CI:1.05-1.19), 전라북도는 1.2배(CI:1.1-1.3)였다. 마지막으로 충청북도는 서울에 비해 자살 생각이 1.3배(CI:1.2-1.4)로 유의하게 높았다[Figure 3].



[Figure 3] Comparing suicidal ideation by city

Ⅳ. 논의

충청북도의 자살률과 흡연율은 매년 높은 추세였다. 도시별 자살 생각 위험을 서울을 기준으로 하여 비교한 결과, 충청북도가 서울보다 자살 생각 위험이 1.3배 높았고 이는 다른 지역보다 자살 생각 위험이 가장 높았다. 실제 Korea Centers for Disease Control and Prevention(2016)의 2013년 조사 결과에서 충청북도는 흡연율, 우울감 경험률, 스트레스 인지율, 고위험 음주율 등의 비율이 상대적으로 높았고, 삶의 질은 낮았다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2016). 이러한 요인들로 인해 충청북도의 자살 생각 위험이 높은 것으로 사료된다.

본 연구에서는 흡연율과 자살률이 매년 높은 지역인 충청북도를 중심으로, 흡연 및 여러 요인과 자살 생각과의 관계를 지역 간 비교·분석하고자 하였다. 그 결과, 모든 요인에서 자살 생각과 연관성이 있었다. 전국에서는 비흡연자보다 현재 흡연자, 과거 흡연자의 자살 생각 위험이 1.5배 더 높았고 충청북도에서는 비흡연자보다 과거 흡연자의 자살 생각 위험이 1.7배 높았다. 이러한 결과는 현재 흡연하는 청소년이 비흡연 청소년보다 자살 시도 위험이 3.2배 높았다고 보고한 연구 결과와 비흡연자에 비해 현재 흡연자의 자살 생각 위험이 1.4배, 과거 흡연자의 자살 생각 위험이 1.6배 높았다는 성인 대상 연구와 부합된다(Park, 2008; Sung, 2015). 하지만 충청북도는 과거 흡연자에게만 자살 생각 위험이 유의하게 높았고 전국은 과거 흡연자와 현재 흡연자의 자살 생각 위험비가 같았는데, 이는 전국적으로 과거 흡연자와 현재 흡연자는 같은 자살 위험을 갖는다는 것을 의미하고, 충청북도에서는 특히 과거 흡연자의 자살 예방을 위한 대책이 필요할 것으로 사료된다.

또한, 전국에서 30년 이상 흡연한 대상자의 자살 생각 위험은 30년 이하 흡연한 대상자보다 1.3배 더 높았는데, 이것은 30년 이상 흡연한 남성 현재 흡연자가 10년 미만으로 흡연한 남성보다 자살 생각 위험이 3.8배 높았다고 보고한 선행 논문과 유사한 결과였고(Sung, 2015), 본 논문에서도 흡연과 자살 생각과의 관계는 용량-반응 관계를 보였다. 흡연 기간은 자살 사고나 시도와 관련 있는 우울 증상과 연관된 요인인데(Sung, 2015), 조기 흡연 예방과 금연에 대한 정책 및 지원이 필요할 것으로 여겨진다.

전국에서 인구 사회학적 요인의 자살 생각 위험 관련성을 분석한 결과, 블루칼라보다 화이트칼라 대상자들의 자살 생각 위험이 0.9배 낮았으나 비경제활동인구에서는 1.4배 높았다. 그뿐만 아니라, 최종학력, 소득수준이 낮을수록 자살 생각 위험이 높아졌다. 학력과 소득수준이 자살 생각 위험에 음의 관계를 보인 것은 선행연구에서도 비슷한 결과를 보이는데, 가구소득, 교육수준, 경제활동 상태는 중년층, 노인층에서 자살 생각과 통계적으로 유의한 관련이 있었다(Kim, Jung, & Kim, 2014). 이것은 학력과 소득수준이 낮을수록 사회 계층이 낮아지는 경향이 있어, 자살 생각을 많이 하는 것으로 여겨진다. 성별과 연령과의 상호작용 분석에서는 남성이면서 연령이 높아질수록 자살 생각 위험이 높아지는 경향이 있었고, 여성이면서 40-64세, 65세 이상의 자살 생각 위험이 19-39세보다 낮았다. 이러한 결과는 성인 남성, 여성 모두 연령대가 높아질수록 자살 생각이 높아진다는 결과와는 상이했다(Sung, 2015; Lee, 2014). 이 차이점은 본 연구에서 여성 청·장년층의 비율이 높았고, 이 중에서 중증도 이상의 스트레스를 가진 경우와 우울감을 경험한 비율이 상대적으로 높았기 때문일 것으로 생각한다.

인구 사회학적 요인과 심리적 요인의 상호작용에서는 낮은 연령대이면서 스트레스 수준이 높아지는 경우와 연령대가 낮으면서 우울감 경험이 있는 경우에서 자살 생각 위험이 높아졌는데, 이러한 결과는 선행연구에서 연령대와 상관없이 스트레스가 많고, 우울감 경험이 있을수록 비슷한 수준으로 자살 생각 위험이 높아졌다는 보고와 달랐다(Kim et al., 2014). 하지만 Korean Statistical Information Service (2016a)에서 30-39세 청년층의 외로움, 고독으로 인한 자살 생각 이유가 17.0%였고, 이는 다른 연령층에 비해 가장 높았다(Korean Statistical Information Service, 2016a). 또한, 청년층에게 가장 큰 자살 생각 결정 요인은 우울감과 스트레스였다는 연구결과도 있었는데, 이로써 청년층의 자살 생각 요인 중 심리적 요인은 더 숙고해야 할 문제로 여겨진다(Jung, Kim, & Lee, 2010).

또한, 결혼 상태와 스트레스 수준에서는 결혼 상태에 상관없이, 스트레스 수준이 높아질수록 자살 생각 위험이 높아졌다. 이혼·별거·사별인 경우와 미혼인 경우는 이미 자살 생각 위험이 높아, 스트레스 수준이 높아져도 자살 생각 위험에는 배우자와 동거인 상태에 비해 많은 차이가

있지 않았다. 그러나 이혼·별거·사별이면서 스트레스를 대단히 많이 느끼는 경우는 미혼이면서 스트레스를 대단히 많이 느끼는 경우보다 자살 생각 위험이 높았는데, 주효과 분석에서도 이혼·별거·사별인 경우가 미혼인 경우보다 자살 생각 위험이 높았고, 기존 연구에서도 미혼 및 배우자와 동거하는 경우보다 이혼·별거·사별인 경우에서 우울감이 더 높았다(Park, 2011). 향후 자살 예방을 위해서 이혼·별거·사별을 한 사람들의 우울감, 스트레스 등의 부정적 정서조절 및 심리적 접근이 더 필요할 것이다.

충청북도에서 인구 사회학적 요인과 자살 생각 위험 관련성을 분석한 결과, 여성인 경우에서 자살 생각 위험이 더 높았고, 배우자와 동거 상태인 경우보다 미혼, 이혼·별거·사별인 경우에서 자살 생각 위험이 더 높았다. 선행연구에서도 남성보다 여성인 경우에서 자살 생각 위험이 더 높았고, 전 연령대에서 배우자와 동거 상태인 경우보다 이혼·별거·사별인 경우의 자살 생각 위험이 더 높았다(Jeon & Lee, 2011). 그리고 미혼인 경우보다 이혼·별거·사별인 경우의 자살 위험이 더 높았는데, 이는 배우자의 부재로 인한 상실감으로 인한 것으로 사료된다. 또한, 취업과 같은 경제적인 이유도 자살 생각의 주요 원인이 될 수 있다는 보고가 있었는데(Kang, 2005), 이번 연구에서도 비경제활동인구에서의 자살 생각 위험이 높았다.

최종학력과 우울감 경험의 상호작용을 보았을 때는 모든 학력 수준에서 우울감 경험이 있을수록 자살 생각 위험이 높아졌다. 하지만 최종학력 수준이 낮을수록 자살 생각 위험이 높아지는 주 효과 로지스틱 분석 결과와는 달리, 고등학교 졸업 상태에서 우울감 경험이 있을수록 자살 생각 위험이 가장 높았고, 대학생 졸업 이상, 중학교 이하가 그다음이었다. 이는 중졸 이하의 학력보다 고졸, 대졸 이상에서 일산화탄소로 인한 자살 위험이 더 컸다는 연구와(Lee, Song, & Lim, 2016) 비슷한 경향을 보였는데, 이는 충청북도에서 고졸 및 대졸 이상의 학력자들에게 우울감은 자살에 큰 영향을 주었고, 향후 고졸 및 대졸 학력자의 주요 우울 요인을 분석하여 고학력 계층의 우울로 인한 자살 예방 방안을 마련하는 것이 필요할 것으로 여겨진다.

많은 연구결과에서 흡연은 정신건강 및 자살 위험에 영향을 준다고 보고하였고, 본 연구결과에서도 흡연 상태와 흡연량이 자살 생각 위험에 영향을 주었다. 반대로 자살 생각은 흡연에도 영향을 주는데, 실제로 김철환 등의 연구에 따르면, 자살 생각 경험군의 흡연 위험도가 자살 생각 미경험군보다 1.7배 높았다(Kim, Jun, & Kim, 2015). 그러나 본 연구자료는 단면 연구로, 흡연, 자살 생각과 관련성의 인과성을 규명하는데 한계가 있었다. 또한 시·군·구별 흡연율과 자살률의 상관관계를 분석하였을 때도 흡연과 자살률에는 양의 상관관계가 있었다. 이러한 결과를 보았을 때 자살대책 수립 시 정신건강관리 방안과 함께 흡연과 같은 중요한 건강행태에 대한 관리 방안을 함께 고려할 필요가 있을 것으로 사료된다. 또한, 자살 대책을 전국적으로 세울 시 청·장년층에 대한 심리적 접근이 필요할 것이며, 충청북도는 고등학교 졸업 이상의 도민들의 정신건강 증진을 위한 접근과 고령층 및 미혼자를 중점으로 한 대책을 수립해야 할 것으로 사료된다. 그러나 충청북도의 현재 흡연자에 대한 자살 생각 위험비는 유의하지 않아, 이 점에 대해서는 후속 연구가 필요할 것이다.

본 연구에서는 자살 대책을 수립할 시 자살에 영향을 미치는 요인들뿐 아니라 지역적 차이를 고려하는 것이 효과적일 것이라 제언한다. 또한, 점점 대두되고 있는 흡연과 자살과의 관련성에 대한 연구는 국내에서도 필요하며, 이를 지역별로 분석하는 것도 중요한 사항이다.

하지만 본 연구는 연구 목적에 맞게 설계된 조사 도구를 활용하지 않고, 이차 자료를 사용하여 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 우선, 우울증 경험과 스트레스 측정 지표가 주관적 기준을 적용하고 있는 것이다. 주관적 평가와 객관적 평가 간에는 높은 상관성이 보고되고 있으나, 향후 스트레스와 우울을 보다 정확하게 측정하는 도구를 사용하여 파악하는 연구가 필요할 것으로 여겨진다. 또한, 흡연이 자살 생각에 영향을 미칠 수 있고, 반대로 자살 생각이 흡연에 영향을 미칠 수 있다고 설명하였으나, 본 연구는 단면 연구이기 때문에 독립변수와 종속변수의 인과관계를 밝히는 것에는 한계가 있다. 게다가 개인의 기억에 의존하는 설문 조사 형식의 특성상 자료의 누락이나 왜곡이 존재할 가능성이 있다. 마지막으로 연구에서 보인 바가 전국 대비 일개 지역과의 차이를 분석한 결과이기 때문에 흡연율이 높은 지역 간 차이에 대해서도 흡연과 자살 간의 심층 연구가 더 필요할 것이다.

이러한 한계에도 본 연구는 전국과 자살률이 높은 지역의 자살과 흡연과의 연관성을 비교·분석한 국내 최초의 연구라는 것에 의의가 있다. 또한, 향후 자살률이 높은 지

역에서 자살 정책의 시사점을 제시하는데 활용될 수 있으며, 자살과 흡연 중재 시, 과거 흡연 경험과 같은 건강행태에 대해서도 고려해야 한다는 점을 도출한 데에 의미가 있다고 여겨진다. 향후 자살률과 흡연율이 상대적으로 높은 지역인 강원도, 충청남도, 인천, 충청북도 지역의 경우 정책적 고려가 더욱 중요할 것이다.

Ⅴ. 결론

본 연구에서는 흡연과 자살 생각과의 관련성 및 자살 생각에 영향을 주는 요인들을 자살률과 흡연율이 높은 지역인 충청북도와 전국을 비교·분석하였다. 이로써 자살 생각에 영향을 주는 흡연의 위험성을 입증하여 금연율을 높이고, 지역적 차이를 고려한 자살 대책 수립에 기초자료가 되고자 하였다.

연구 결과 충청북도와 전국에서 비흡연자보다 흡연 경험이 있는 대상자들에게 자살 생각 위험이 더 높은 경향이 있었고, 흡연 기간이 길수록 자살 생각 위험이 높아지는 경향이 있었다. 전국에서 자살 생각에 영향을 주는 요인은 흡연과 관련된 건강 행동요인뿐만 아니라 인구 사회학적·심리적 요인도 상호작용하여 영향을 미쳤는데, 연령대가 낮으면서 스트레스 수준이 높아질수록, 연령대가 낮으면서 우울감 경험이 있을수록 자살 생각 위험이 높아졌다. 충청북도에서는 모든 학력 수준에서 우울감 경험이 있을수록 자살 생각 위험이 높았으나, 이중 고등학교 졸업이면서 우울감 경험이 있을수록 자살 생각 위험이 가장 높았고, 대학교 졸업 이상에서가 그다음이었다. 이러한 결과로 흡연이 자살 생각에 유의한 영향을 미친다는 것을 알 수 있었고, 고 연령층보다 낮은 연령층에서 스트레스와 우울이 자살 생각 위험에 큰 영향을 준다는 사실을 파악할 수 있었다.

이러한 결과는 전국적으로 자살 관련 정책을 수립할 시 주요 건강행태 중 하나인 흡연의 규제 방안을 고려할 필요성을 제기한다. 또한, 청·장년층의 자살 생각 위험을 완화하기 위해서는 심리적 접근이 필요할 것으로 여겨진다. 하지만 본 연구는 단면 연구이기 때문에 독립변수와 종속변수의 인과관계를 밝히는 것에 한계가 있고, 전국 대비 일개 지역과의 차이를 분석한 점에도 한계가 있다. 향후 충청북도 외에 자살률 및 흡연율이 높은 지역들 간 차이에 대한 심층 연구가 필요할 것으로 보이며, 해마다 변화하는 흡연율과 자살률에서의 인과 관계를 명확히 밝히는 추세 연구가 필요할 것으로 사료된다.

References

Eriksen, M., Mackay, J., Schluger, N., Gomeshtapeh, F., & Drope, J. (2012). *The Tobacco Atlas* (5th ed.).Atlanta, GA: American Cancer Society.

Grant, B. F., Hasin, D. S., Chou, S. P., Stinson, F. S., & Dawson, D. A. (2004). Nicotine dependence and psychiatric disorders in the united states: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and○ related conditions. *Archives of General Psychiatry*, *61*(11), 1107-1115. doi: 10.1001/archpsyc.61.11.1107.

Jeon, G. S., & Lee, H. Y. (2011). Impact of marital status on depression and suicidal ideation among Korean adults - Focused on the difference by age and sex. *The Korean Journal of Health Service Management*, *5*(3), 179-190. doi: 10.12811/kshsm.2011.5.3.179.

Jeon, H. J. (2012). Epidemiologic studies on depression and suicide. *Journal of the Korean Medical Association*. *55*(4), 322-328. doi: 10.5124/jkma.2012.55.4.322.

Jung, N., Kim, H., & Lee, S. M. (2010). A study of the determinants of suicidal ideation among the young in Korea: Using Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2005 data. *Korean J Public Health*, *47*(1). 45-50.

Kang, E. J. (2005). Factors related to suicide ideation by age group. *Health Welfare Policy Forum*, *107*, 81-86.

Kessler, R. C., Borges, G., Sampson, N., Miller, M., & Nock, M. K. (2009). The association between smoking and subsequent suicide-related outcomes in the National Comorbidity Survey panel sample. *Molecular Psychiatry*, *14*(12), 1132. doi: 10.1038/mp.2008.78.

Kim, C. H., Jun, M. J., & Kim, S. E. (2015). The relationship between smoking and personal psychological factors and socioeconomic status in 8th grade students from the 2010-2012 online survey of adolescent health behaviors of Korea. *Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco*, *6*(1), 26-34. doi: 10.25055/jksrnt.2015.6.1.26.

Kim, C. H., Song, H. R., Lee, W. S., & Kim, J. Y. (2009). Attitudes toward smoking cessation intervention and services among Korean physicians: A questionnaire survey. *Korean Journal of Family Medicine*, *30*(11), 857-863. doi: 10.4082/kjfm.2009.30.11.857.

Kim, S. Y., Jung, M. Y., & Kim, K. N. (2014). Factors associated with Suicidal Ideation by age group among Korean adults: Using

the Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V, 2012). *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 31(2), 1-14. doi: 10.14367/kjhep.2014.31.2.1.

Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *2008-2015 At a glance of Community Health Survey*. Chungbuk: Korea Centers for Disease Control and Prevention.

Korea Suicide Prevention Center. (2016). *Trends by region*. Retrieved from http://www.spckorea.or.kr

Korean Statistical Information Service. (2016a). *Impulse and Reason for Suicide (Population over 13)*. Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1SSHE130R&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=D215_2008&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE

Korean Statistical Information Service. (2016b). *Smoking Rate (City/Country District)*. Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL21001&vw_cd=&list_id=101_10&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_GTITLE01

Lee, E. H., Park, S. K., Ko, K. P., Cho, I. S., Chang, S. H., Shin, H. R., ... & Yoo, K. Y. (2010). Cigarette smoking and mortality in the Korean Multi-center Cancer Cohort (KMCC) study. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 43*(2), 151-158. doi: 10.3961/jpmph.2010.43.2.151.

Lee, J. Y., Song, J. H., Lim, B. S. (2016). Characteristics of suicide by carbon monoxide poisoning in Korea. *Statistical Research*, *21*(1), 57-83.

Lee, S. Y., (2014). Factors related to suicidal ideation and depression according to gender among Korean adults, *Journal of Korean Public Health Nursing*, *28*(1), 71-86. doi: 10.5932/JKPHN.2014.28.1.71.

Lu, Y., Marks, M. J., & Collins, A. C. (1999). Desensitization of nicotinic agonist-induced [^{3}H]γ-aminobutyric acid release from mouse brain synaptosomes is produced by subactivating concentrations of agonists. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, *291*(3), 1127-1134.

McGehee, D. S., Heath, M. J., Gelber, S., Devay, P., & Role, L. W. (1995). Nicotine enhancement of fast excitatory synaptic transmission in CNS by presynaptic receptors. *Science*, *269*(5231), 1692-1696. doi: 10.1126/science.7569895.

Oh, S. M., Sohn, J. H., Chang, S. M., Seong, S. J., Lee. J. Y., Bae, A., ... Cho, M. J. (2011). Correlation between tobacco smoking and mental disorders including suicidal tendencies. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, *50*, 375-85.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). *Daily smokers*. Retrieved from https://data.oecd.org/healthrisk/daily-smokers.htm.

Park, E. (2008). The influencing factors on suicide attempt among adolescents in South Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*, *38*(3), 465-473. doi: 10.4040/jkan.2008.38.3.465.

Park, E. (2011). Depression and social support among adults in Jeju Province, South Korea. *J Agrik Med Community Health*, *36*(1), 25-35.

Picciotto, M. R., Brunzell, D. H., & Caldarone, B. J. (2002). Effect of nicotine and nicotinic receptors on anxiety and depression. *Neuroreport*, *13*(9), 1097-1106.

Ra, J. S., Cho. Y. H., & Kim, H. S. (2015). Combined influence of smoking frequency and intensity on suicidal ideation and attempts in Korean high school students. *J Korean Soc Sch Health*, *28*(3), 168-176. doi: 10.15434/kssh.2015.28.3.168.

Scherrer, J. F., Grant, J. D., Agrawal, A., Madden, P. A., Fu, Q., Jacob, T., ... & Xian, H. (2011). Suicidal behavior, smoking, and familial vulnerability. *Nicotine & Tobacco Research*, *14*(4), 415-424. doi: 10.1093/ntr/ntr230.

Sung, H.N. (2015). Smoking related to depressive symptoms, and suicidal ideation among Korean adults (Unpublished master's thesis). Chungnam National University, Daejeon.

Waal-Manning, H. J. (1978). Smoking habit and psychometric scores: A community study. *The New Zealand Medical Journal*, *88*(619), 188-191.

World Health Organization. (2013). *WHO report on the global tobacco epidemic, 2013: Enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship*. Geneva: WHO Press.

World Health Organization. (2017). *Preventing suicide: A global imperative*. Geneva: WHO Press.

Yeon, M. Y. (1996). The relationships between psychoticism and smoking behaviors. *Korean Journal of Health Psychology*, *1*(1), 151-158.