



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](#)

한국 성인에서의 체중조절노력과
흡연과의 관련성

연세대학교 보건대학원
역학건강증진학과
건강증진교육전공
황 선 경

한국 성인에서의 체중조절노력과 흡연과의 관련성

지도 지 선 하 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2016년 6월 일

연세대학교 보건대학원

역학건강증진학과

건강증진교육 전공

황 선 경

황선경의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 지선하 
심사위원 김희철 
심사위원 남정모 

연세대학교 보건대학원

2016년 6월 일

감사의 말

처음 보건대학원에 입학한지가 엇그제 같은데 논문을 완성하여 졸업을 앞둔 지금 지난 2년 반 세월이 주마등처럼 머릿속을 스쳐갑니다. 평생 잊지 못할 추억이 될 거 같아 만감이 교차합니다. 일과 학업을 함께 함에 있어 힘들고 포기하고 싶었던 순간도 있었지만, 제 인생에 있어 정말 소중한 시간이었고 스스로 성장할 수 있는 원동력이 되었습니다. 저에게 본 학업을 시작하여 끝까지 마무리 할 수 있도록 도움을 주신 많은 분들께 깊은 감사의 마음을 전합니다.

먼저 논문의 시작부터 저에게 잘 할 수 있을 거라는 용기를 주시고, 세심한 배려와 조언으로 연구의 방향성을 이끌어주신 주신 지선하 교수님께 깊은 감사의 마음을 전합니다. 그리고 통계학 수업부터 열정 있는 강의로 통계학의 재미를 알게 해주시고, 분석에 지도를 아끼지 않으셨던 영원한 팬 남정모 교수님, 깊은 관심과 통찰력 있는 조언으로 제 논문의 마무리를 도와주셨던 강희철 교수님께도 깊은 감사의 마음을 전합니다.

또한 석사과정을 시작할 수 있도록 기회를 주시고 잘 마무리 할 수 있도록 배려해 주신 소화기내과 송시영 과장님, 내시경실 이용찬 실장님, 무엇보다 저를 이해해주시고 끝까지 응원해주신 백은경 파트장님께 깊은 감사의 마음을 전합니다.

그리고 논문의 기초부터 분석, 마무리까지 예리한 지적과 가르침으로 논문완성에 많은 도움을 주신 정영일 선생님, 박수경 선배님에게도 깊은 감사의 마음을 전합니다. 또한 내시경실의 장현화 선생님, 김은숙 선생님, 유미경 선생님, 배성우 선생님, 이경화 선생님, 이쁜 지혜언니, 아끼는 실실자매 윤실, 은실이, 황자매 지영언니, 호선이, 보배, 지연언니, 유희, 보라, 세나 등 일일이 표현하지 못했지만, 모든 분들께 진심으로 감사의 마음을 전하고 싶습니다. 선생님들의 배려가 있었기에 무사히 마칠 수 있었습니다.

또한 저의 첫 근무지였던 구79병동의 최고의 인연, 제 인생의 롤 모델이자 존경하는 라향 선생님, 홍수정 선생님, 박은혜 선생님, 박유희 선생님, 박선미 선생님, 동기 선화에게도 깊은 감사의 뜻을 전합니다. 힘들 때마다 곁에서 묵묵히 응원해주고 지지해주는 사랑하는 영원한 친구 수정쌤, 자주 보진 못하지만 항상 안부를 챙기는 국회, 나의 베프 미은이, 든든한 나의 멘토 자민이, 이제 엄마가 된 영지, 민치, 정은이, 나의 정신적 멘토 숙인언니, 추 언니, 대학원 첫 학기부터 서로 믿고 의지하며 동거 동락했던 미엘이, 지영언니, 신지, 지향이, 깡효, 유티, 은나쌤, 재영쌤, 윤정언니 7남매 모두 고맙고 정말 잊지 못할거야. 함께 해서 행복했다는 마음을 전하고 싶습니다. 그리고 제 인생에 최고의 버팀목이자 세상에서 제일 존경하는 아버지, 항상 티격태격하지만 저의 든든한 후원자 어머니, 멀리 있지만 항상 응원해 주는 하나뿐인 오빠, 그리고 제일 힘든 시기에 제 곁에서 묵묵히 사랑으로 내조해 준 내 사람 동건, 우리 혁이에게도 깊은 감사의 뜻을 전합니다. 또한 항상 저를 믿어주시고 응원해주시는 시부모님, 시댁 식구들께도 감사드립니다.

지면으로 일일이 언급하지 못했지만 저에게 도움을 주시고 베풀어 주신 많은 분들께 다시 한 번 감사드리며 은혜에 보답할 수 있도록 더욱 더 정진하겠습니다.

2016년 7월

황선경 올림

차 례

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 국문요약 | iii |
| | |
| I. 서론 | 1 |
| 1. 연구의 배경 및 필요성 | 1 |
| 2. 연구의 목적 | 4 |
| | |
| II. 연구방법 | 6 |
| 1. 연구모형(틀) | 6 |
| 2. 연구대상 | 7 |
| 3. 변수의 선정 및 정의 | 8 |
| 4. 분석방법 | 12 |
| | |
| III. 연구결과 | 13 |
| 1. 연구대상자의 일반적 특성 | 13 |
| 2. 일반적인 특성과 흡연과의 관계 | 20 |
| 3. 흡연 관련 요인에 대한 로지스틱 회귀분석 | 27 |
| | |
| IV. 고찰 | 30 |
| | |
| VI. 결론 | 35 |
| | |
| 참고문헌 | 37 |
| 부 록 | 43 |
| ABSTRACT | 44 |

표 목 차

| | |
|---|----|
| 표 1. 연구변수 | 11 |
| 표 2. 대상자의 인구사회학적 특성 | 14 |
| 표 3. 대상자의 건강 관련 특성 | 15 |
| 표 4. 대상자의 체형 관련 특성 | 18 |
| 표 5. 대상자의 현재 흡연 관련 특성 | 19 |
| 표 6. 흡연여부(요중 코티닌 농도 기준)에 따른 인구사회학적 요인 | 24 |
| 표 7. 흡연여부(요중 코티닌 농도 기준)에 따른 건강 상태 관련 요인 | 25 |
| 표 8. 흡연여부(요중 코티닌 농도 기준)에 따른 체형 관련 요인 | 26 |
| 표 9. 요중 코티닌 농도로 파악한 현재 흡연 관련요인(로지스틱 회귀분석) .. | 29 |
| 표 10. 성별에 따른 체중조절방법 | 43 |

국 문 요 약

배경 및 목적 : 흡연은 호흡기 질환 및 심혈관계 질환을 비롯한 각종 질환을 일으키며 모든 암의 30%의 원인이 되는 대표적인 건강행태 위험요인이지만, 질병과 사망을 예방할 수 있는 가장 주요한 결정요인이기도 하다. 최근 한국의 여성 흡연율이 증가함에 따라, 여성에서 체중조절의 수단으로 흡연을 이용한다는 가설이 제기되었다. 이러한 체중조절 행동은 남녀 모두의 흡연과 상관있다고 증명되기도 하였고, 여성에게만 상관이 있다는 연구도 있어 그 관계는 불명확하다.

본 연구에서는 한국 성인의 체형 관련 요인 중 체중조절노력과 흡연과의 관련성을 전체와 성별을 나누어 분석하고자 한다.

연구 방법 : 연구자료는 제 5기 국민건강영양조사(2010~2012년)자료로 건강 설문조사와 요중 코티닌 농도 측정에 참여한 만 19세 이상 성인 3,497명(남자 1,756명, 여자 1,741명)을 대상으로 하였다. 본 연구는 참여자의 인구사회학적 요인, 건강 상태 관련 요인, 체형 관련 요인 따른 흡연여부를 확인하기 위해 카이스퀘어 검정, T-TEST 검정을 실시하였고, 체중조절노력과 흡연과의 관련성을 알아보기 위해 로지스틱 분석을 실시하였다. 이 연구의 종속변수인 흡연여부의 기준은 설문식 문답법을 배제하고, 객관적인 흡연여부의 생물학적 지표인 요중 코티닌 검출농도를 기준으로 흡연자와 비흡연자로 각각 구분하였다. 체형 관련 요인은 체질량지수(BMI/kg/m²), 체질량지수를 세 그룹으로 구분한 비만도, 주관적 체형인식, 두 변수간의 차이를 나타내는 비만도와 주관적체형인식이 차이, 체중조절행위, 체중변화여부로 각각 구분하였고, 흡연과 관련된 요인들을 통제하기 위해 사회 경제적 요인(연령, 소득수준, 결혼상태, 교육수준, 경제활동상태), 건강 상태 관련 요인(월간음주경험여부, 신

체활동, 평소 스트레스 인지정도, 우울감 여부)을 분석모델에 투입하였다.

연구 결과 : 체중조절노력여부와 체중변화여부가 흡연과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 체중조절노력을 하지 않는 군을 기준으로 체중감소노력군의 교차비가 0.729(CI: 0.588~0.905), 체중유지노력군의 교차비가 0.637(CI: 0.498~0.816)로 흡연과 유의한 관련성이 있었다.

성별로 나누어 보았을 때, 남성에서 체중조절노력을 하지 않는 군에 비해 체중 감소 노력 군의 교차비가 0.676(CI: 0.498~0.816), 체중 유지 노력 군의 교차비가 0.671(CI: 0.507~0.887)로 모두 유의한 관련성이 있었고, 여성에서는 체중감소노력군의 교차비가 0.806(CI: 0.535~1.216), 체중 유지 노력군의 교차비가 0.519(CI: 0.287~0.94)로 체중 유지 노력 군에서만 유의한 관련성이 있었다. 체중변화여부는 1년간 체중이 증가한 군에서 흡연율이 높게 나왔다. 전체적으로 체중을 유지한 군을 기준으로, 체중이 증가한 군의 교차비가 1.356(CI: 1.075~1.71)로 유의한 관련성이 있었으며, 남성에서는 유의하지 않았고, 여성에서 체중이 증가한 군의 교차비가 1.81(CI: 1.208~2.712)로 유의한 관련성이 있었다.

결론 : 체중 감소와 유지노력을 하는 경우에 흡연할 위험이 감소한 것은 체중 조절 노력이 흡연을 지속한다기 보다 건강증진행위의 맥락으로 흡연을 감소시키는 방향과 관련되어 있다고 해석할 수 있을 것이다. 이를 바탕으로 흡연예방 및 금연정책에 있어, 성별의 특성을 반영한 체중관리프로그램 및 교육이 선행되어야 함을 제언한다.

핵심어 : 체중조절행위, 요중코티닌 농도, 흡연, 체중감소노력, 체중유지노력

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

흡연은 호흡기 질환을 비롯한 각종 질병과 심혈관계 질환을 일으키고, 암 유발 인자로 작용하여 모든 암을 발생시키는 주요 원인으로 밝혀져 있다(김일순, 2000). 흡연으로 인한 피해는 미국의 경우 매해 약 440,000명의 국민들이 직·간접적인 흡연관련 질환을 겪고 있으며, 경제적인 손실로는 매해 15억 불에 달하는 건강관련 비용과 생산성 손실을 일으킨다(US Department of Health and Human Services(DHHS), 2002).

우리나라는 1970년대 담배 경고문구 의무화를 시작으로 1995년 국민건강법이 제정된 이후 담배광고 규제, 금연구역 설정, 담배부담금 부과, 금연 교육 및 금연 홍보 등 지속적인 금연정책을 시행해 왔지만 세계적으로 흡연율이 높은 수준에 속한다(보건복지부, 2013). 「2015년 OECD Health Report」에 따르면 2013년 우리나라 흡연율은 19.9%로 OECD 평균보다 높게 나타났으며, 남성은 36.2%로 OECD 국가 중 3번째로 높았고 여성은 4.2%로 낮은 편에 속했다. 성별에 따른 흡연율의 감소추세를 살펴보면 남성은 1998년 66.8%에서 절반 가까이 감소하였고, 여성은 1998년 6.6%에서 약 2/3수준으로 감소하여, 남성에 비해 감소의 폭이 적었다.

여성흡연율 감소의 폭이 더 작은 이유로 서양에서는 남성보다는 여성에서 체중 조절 수단으로 흡연을 이용하는 경우가 많다는 가설이 제안되었다(French SA, 1995). 흡연자와 비흡연자에 관한 연구에서는 체중에 관한 걱정이 흡연의 시작 및 지속과 관련이 있으며, 금연을 한 사람의 재 흡연과도 관련이 있을 수 있다고 보고하였다(Winders and Grunberg, 1990). 실제로 대부분의

연구들에서는 남성보다 여성에서 체중조절 행동이 흡연과 상관관계가 있고, 다이어트 시도를 자주 하는 여자 청소년들이 흡연을 더 많이 시작한다는 결과를 얻었다(Austin & Gortmaker, 2001). 이처럼 성별에 따라 흡연행동 및 동기에 차이가 있음을 보고한 연구가 많았는데, 여성에서는 스트레스가 심한 상황에서 더 흡연하고 싶은 욕구를 더 느낀다고 증명되었고(Todd, 1969), 남성에서는 여성보다 습관적인 흡연을 더 한다고 보고하였다(Ikard & Tomkins, 1973). 요중 코티닌으로 확인된 흡연과 체중조절방법에 대한(Kim et al., 2015)의 연구에서는 실제 한국 여성흡연율이 12.4%로 밝혀져, 자가 보고로 확인된 흡연율과 차이가 있었으며, 이는 특히 한국 사회의 여성흡연에 대한 부정적인 인식으로 여성들이 과소 보고했음을 반영하는 것일 수 있다. 또한 우리나라의 젊은 여성들의 마른 체형에 대한 선호는 사회적 선호와 함께 그 경향이 매우 강하며, 많은 여성들이 체중감량을 위한 체중조절행위를 하고 있고, 정상 또는 과소체중임에도 불구하고 자신을 비만하다고 인식하여 무리한 체중조절을 시도하고 있는 것으로 나타났다(전영선, 2006). 그 체중조절방법의 하나로 흡연을 선택 할 수 있고, 다수의 흡연자들이 체중 증가의 가능성 때문에 금연을 꺼리게 된다고 발표하고 있다(서경현, 2007). 또한, 실제 흡연자들은 비흡연자에 비해 체중에 대한 관심이 더 많았다(Wee, Rigotti, Davis, & Phillips, 2001).

담배에는 니코틴과 타르라는 성분이 포함되어 있는데, 니코틴은 대사율을 높이고, 체중을 억제하며, 이는 여성이 흡연을 시작하고 지속하게끔 장려하는 것으로 보이는 효과를 가진다(French et al., 2001).

체형과 흡연에 관한 선행연구를 살펴보면 낮은 체질량지수(BMI)와 주관적인 날씬한 체형에 대한 지각은, 흡연과 관련이 있었다. Akbartabartoori 등(2005)의 연구에서는 현재 흡연자들은 비흡연자에 비해, BMI 평균이 더 낮았으며, 이는 낮은 체중과 흡연 사이의 관계를 증명한 다른 연구에서도 일치하

였다(장소영, 서경현 2011).

체중조절 행동은 남녀 모두의 흡연과 상관있다고 증명된 연구도 있었고 (Tomeo et al., 1999), 여성에게만 체중조절 행동이 흡연과 상관이 있다는 연구도 있었다(Austin & Gortmaker, 2001).

서양의 경우 여자 청소년들은 남자 청소년들보다 흡연이 체중조절 효과가 있다는 것을 더 잘 알고 있으며, 실제로 흡연을 체중조절의 수단으로 사용한다고 하였다(USDHHS, 1988). 한국 청소년을 대상으로 한 연구에서는 스스로를 매우 비만이라고 여기거나, BMI가 과체중~비만 범위에 드는 남학생들은 매일 흡연자일 경우가 더 낮았다. 반대로, 스스로를 약간 과체중이라고 여기는 여학생들은 매일 흡연자 비율이 낮았던 반면, 낮은 BMI의 여학생들은 매일 흡연자 비율이 상당히 더 높았다(Lee et al., 2015).

성인을 대상으로 한 Wee(2001)의 연구에서는 30세를 기준으로 차이가 있었는데, 체중조절을 노력하는 30세 미만의 성인은 흡연 확률이 더 높으며, 30세 이상의 경우, 체중 조절 노력은 흡연 상태와 어떠한 관계도 없음을 보고하였다. 또한 체중 감량을 적극적으로 노력하는 모든 연령대의 흡연자들은 금연을 고려하는 경우가 더 많다고 보고하였다. 이는 30세 이상의 성인들은 건강관리를 위해 체중을 관리하려하기 때문에 흡연과 체중 조절 사이의 관계는 청소년기 관계와 다를 수 있음을 암시한다.

홍성훈(2011)의 연구에서는 금연이 일시적으로 복부비만을 야기할 뿐이므로, 흡연자가 체중증가를 걱정해서 금연을 회피할 필요가 없다고 하였고, 김재희(2015)의 연구에서도 젊은 여성의 체중조절행위는 흡연과 크게 유의하지 않았다. 선행연구에서 알려진 바와 같이, 성인의 체중조절행위와 흡연과의 관계는 상반된 견해가 있다. 하나는 체중을 감소시킨다는 인식이 체중조절행위로 흡연을 증가시키는 의견이고, 다른 한 가지는 체중조절행위는 건강행위의 한 부분이므로, 흡연행동을 불건강 행위로 간주하여 지양할 수도 있다는

의견이다.

이렇듯 체중조절행위와 흡연과의 관련성은 정적관계가 있는지 불분명하다. 또한 성별에 따라 남성과 여성의 일반적 특성 및 건강관련 특성의 분포가 다르고 흡연에 영향을 주는 요인에도 차이가 있음을 고려하여 남, 여를 분리하여 연구할 필요가 있다. 또한 남성과 여성의 흡연율 차이에 있어 세계적인 연구 동향은 기존의 연구에서 성별을 일반적 특성 중 하나의 변수로 포함시켜 흡연과의 관련성을 분석했던 인식을 탈피하여 성별로 나누어 연구하는 추세에 있다(Corrao et al., 2000). 기존의 체형과 흡연의 관련성을 보는 연구는 청소년 및 성인 여성만을 대상으로 한 연구가 대부분이었고, 성인 전체의 체형 관련요인과 흡연간의 관련성을 보는 국내 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 성인 흡연과 관련된 요인 중 체형관련요인에 중점을 두어 남, 여를 분리하여 함께 살펴보고자 하며, 종속변수인 흡연여부에 대한 측정은 Jung-Choi 등(2012)의 연구에서 사용한 요중 코티닌 수치로 확인하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 제 5기 국민건강영양조사를 이용하여 만 19세 이상 성인의 사회경제적 요인, 건강 상태 관련요인 그리고 체형 관련 요인의 특성을 파악하고, 체형관련 요인 중에 체중조절노력과 흡연과의 관련성을 분석하고자 한다. 이는 흡연예방 및 금연중재프로그램의 기초 데이터를 제공하는데 그 의의가 있으며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

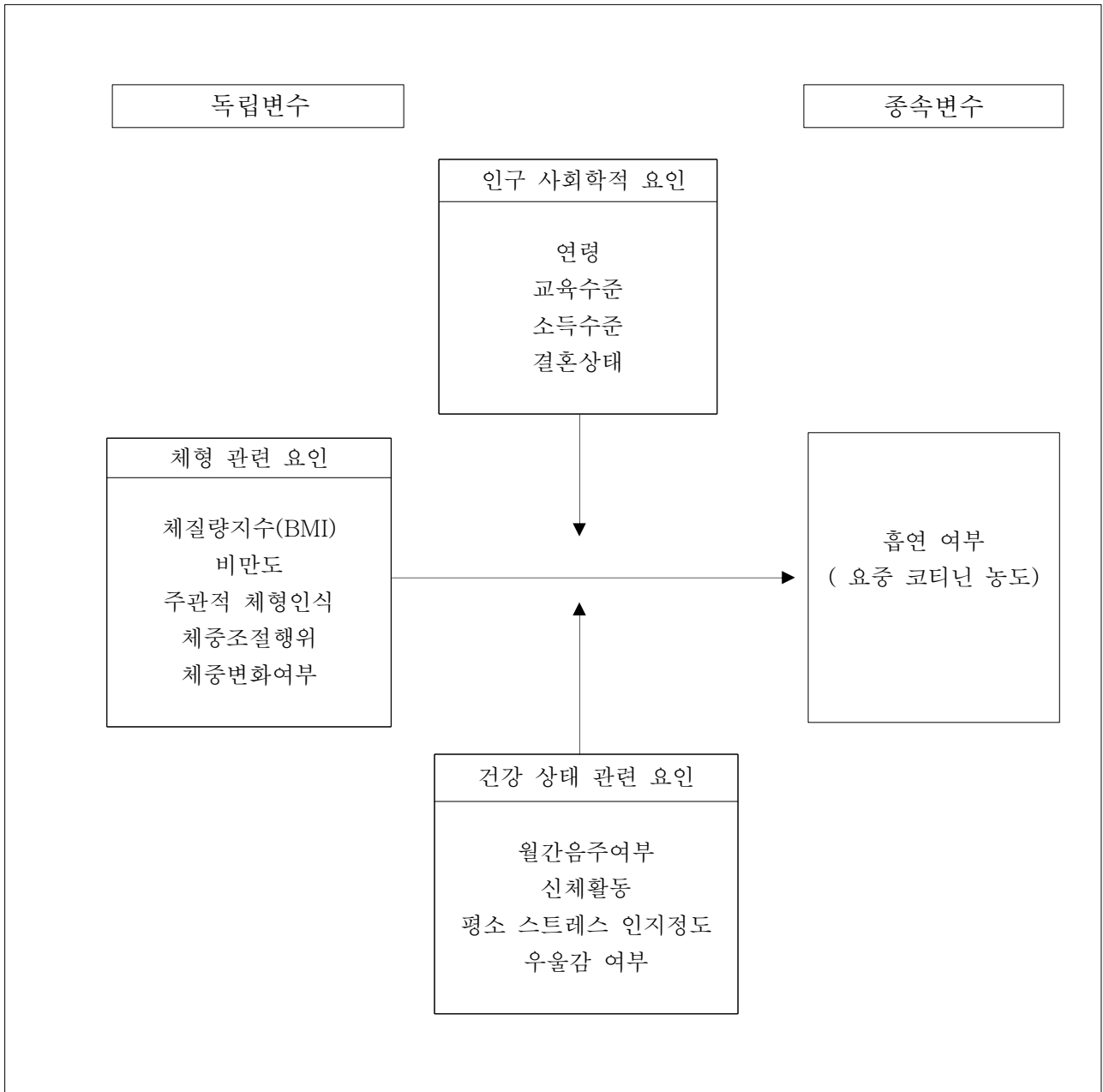
첫째, 사회경제적 요인, 건강 상태 관련 요인, 체형 관련 요인의 분포 및 특성을 알아본다.

둘째, 사회경제적 요인, 건강 상태 관련 요인, 체형 관련 요인과 흡연과의 관련성을 분석한다.

셋째, 체형 관련 요인 중 체중조절노력과 흡연과의 관련성을 분석한다.

II . 연구방법

1. 연구모형(틀)



2. 연구대상

이 연구의 대상자는 공공성이 있으며 국민의 대표성을 가진 실증 자료인 「국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 제5기(2010-2012년)」의 전체 성인 25,534명 중 19세 이상 성인 19,599명을 대상으로, 그 중 흡연유무의 결정 변수인 요충 코티닌 검사결과와 각 독립변수인 사회경제적 요인, 건강상태 요인, 체형관련 요인에 결측 값이 없는 3,497명을 최종 연구대상으로 하였다.

국민건강영양조사는 대한민국에 거주하는 모든 가구와 국민을 목표 모집단으로 건강수준, 건강관련 의식 및 행태, 식품 및 영양섭취 실태에 대해 국가 및 시도 단위의 대표성과 신뢰성 있는 통계를 산출한다. 국민의 건강증진 종합계획 수립 및 평가, 지역보건의료계획 목표수립 및 평가, WHO, OECD 등 국제기구가 요구하는 보건통계부문의 통계 산출, 정부의 지원이 필요한 건강취약계층 파악, 건강관련 삶의 질 향상을 위한 계획 수립, 만성질환의 유병률 파악 및 효과적인 관리방안 모색, 영양관련 기준 및 감시체계 구축의 근거 제시 등에 활용되고 있다(김미영, 2014). 최근에 공개된 제5기(2010-2012)의 경우 최신의 추출틀로 변경하여, 표본의 대표성을 유지하고자 시도별(서울, 6대 광역시, 경기, 경상, 강원, 충청, 전라, 제주)로 1차 층화하고, 일반 지역과 아파트지역으로 구분하여 2차 층화한 후 표본 조사구(Primary sampling unit)를 추출한다. 추출된 조사구 내에서 계통추출방법을 이용 조사대상 가구를 추출하여 조사한다. 조사내용은 건강 설문조사, 검진조사, 영양조사로 구성된다.

제5기(2010-2012)에도 건강 설문조사와 검진조사는 이동검진센터에서 실시하였다. 건강 설문조사 항목 중 흡연, 음주 등 건강행태 영역은 자기기입식으로 조사하였고, 검진조사는 직접 계측, 관찰, 검체 분석 등의 방법으로 수행

하였다. 건강 설문조사 부분의 가구조사, 교육 및 경제활동, 비만 및 체중조절, 흡연, 음주 항목을 사용하였고, 검진조사에서는 신체계측, 소변검사 항목을 사용하였다.

3. 변수의 선정 및 정의

3-1. 인구사회학적 요인

연구 대상자의 일반적 특성으로는 연령, 성별, 거주 지역, 소득수준, 교육수준, 결혼상태, 직업관련 요인, 경제활동과 같은 인구사회학적 변수를 수집하기 위하여 건강 설문지의 기본변수와 가구조사 항목을 이용하였다.

인구 사회학적 특성 변수로서 성별은 남과 여로, 연령은 19~29세, 30~39세, 40~49세, 50~59세, 60~69세, 70세 이상으로 구분하여 분석하였으며, 거주 지역은 '동'과 '읍면'으로 구분하였다. 소득수준은 월 평균 가구 총 소득수준을 사분위수 기준으로 '하(1분 위수)', '중하(2분 위수)', '중상(3분 위수)', '상(4분 위수)'으로 분류하였다. 교육수준은 '중졸이하', '고졸이상', '대졸이상'으로 분류하였다. 결혼 상태는 기혼, 미혼으로 분류하였고, 경제활동상태는 취업자와 실업자 및 비경제활동자로 분류하였다. 다음의 <표1>에 제시된 바와 같다.

3-2. 건강 행태 관련 요인

건강 행태 관련 변수로는 선행 논문에서 흡연과 관련 있는 요인을 중점적으로 음주, 신체활동, 정신건강과 관련된 변수를 선정하였으며, 음주 여부는

월간 음주빈도를 기준으로 '최근 1개월간 음주 횟수가 1회 미만이거나 전혀 마시지 않는다'를 비음주군으로 '최근 1개월간 1회 이상 마시는 군'을 음주군으로 구분하였다. 신체활동 여부는 '격렬한 신체활동 실천율'을 기준으로 분류하여 '최근 1주일 동안 평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상, 주 3일 이상 실천한다'를 신체활동을 하는 군, 그렇지 않은 군을 신체활동을 하지 않는 군으로 분류하였다. '평소 스트레스 인지율'은 '평소 스트레스 인지 정도' 항목에서 '대단히 많이 느낀다'와 '많이 느낀다'에 응답한 사람을 스트레스를 높게 인지하는 사람으로 분류하였고, '조금 느끼는 편이다'와 '거의 느끼지 않는다'에 응답한 사람을 스트레스를 적게 인지하는 군으로 분류하였다. 우울증상 경험율은 2주 이상 연속 우울감 여부를 기준으로 우울감 있는 군, 그렇지 않은 군을 우울감 없는 군으로 분류하였다.

3-3. 체형 관련 요인

비만 및 체중조절 부분 건강 설문 중의 하나로 체중조절행위는 1년간 체중조절을 위해 노력하는 것을 기준으로 '체중 감소 노력', '체중 유지 노력', '노력해 본 적 없음'의 세 가지로 분류하였다. 주관적 체형인식은 스스로 생각하는 자신의 체형에 대한 인식으로 '매우 마른 편', '약간 마른 편'을 '마름'으로, '약간 비만'과 '매우 비만'을 '비만'으로, '보통'을 그대로 '보통'으로 구분하여 변수를 정리하였다.

객관적인 체형지표인 체질량지수(body mass index, BMI)는 체중과 신장을 이용하여 체지방의 양을 추정하는 비만 측정법으로, 체중을 신장의 제곱으로 나눈 값이다. 이 논문에서 사용한 비만도(BMI/kg/m²) 기준은 세계보건기구(World Health Organization : WHO, 2000)의 아시아 태평양 지역에 제시한 기준과 대한비만학회(2000)의 기준을 준용하여, 18.5미만을 저체중, 18.5 ~

24.9kg/m²을 정상, 25kg/m² 이상을 비만으로 분류하였다.

객관적인 체형지표인 체질량지수(BMI)를 기준으로 구분한 ‘비만도와 주관적인 체형인식의 차이’를 나타내는 변수로 실제 비만도보다 주관적체형인식이 과대하면 ‘과대’ 비만도보다 주관적체형인식이 일치하면 ‘일치’, 비만도보다 주관적체형인식이 과소하면, ‘과소’로 분류하였다.

1년간 체중변화여부는 지난 1년간의 실제 체중의 변화를 기준으로 체중유지, 체중감소, 체중증가의 3개 군으로 분류하였다.

3-4. 종속변수 : 흡연여부의 결정 기준

이 연구의 흡연여부를 결정하는 기준은 자기 보고식 설문지의 결과가 아닌, 객관적인 흡연 기준의 생물학적 지표로써 가장 널리 사용되고 있는 요중 코티닌 검출 농도를 현재 흡연의 기준으로 채택하였다. 이 연구의 종속변수인 요중 코티닌 농도는 50ng/ml 이상을 현재 흡연으로, 50ng/ml 미만을 현재 비 흡연의 기준으로 결정하였다(Apseloff et al, 1994; SRNT Subcommittee on Biochemical Verification, 2002; 김정유 외, 2010).

요중 코티닌 검사법은 검체 채취과정에서 니코틴에 비해 반감기가 18~24 시간으로 길며, 오염가능성이 적고, 민감도와 특이도가 높아 흡연여부를 평가하는데 효용도가 높아 흡연여부의 객관적인 생물학적 지표로 가장 많이 사용되고 있다.

표 1. 연구변수

| 분석차원 | 변수명 | 내용 | |
|------|--------------|-------------------------------|--|
| 독립변수 | 인구사회학적으로 중요한 | 성별 | 남, 여 |
| | | 연령 | 19~29세, 30~39세, 40~49세, 50~59세, 60~69, 70세이상 |
| | | 결혼 여부 | 기혼, 미혼 |
| | | 교육수준 | 중졸이하, 고졸, 대졸이상 |
| | | 경제활동상태 | 취업자, 실업자 및 비 경제활동자 |
| | | 소득수준 | 1분위, 2분위, 3분위, 4분위 |
| | | 지역 | 동, 읍면 |
| | 건강행태적으로 중요한 | 월간 음주경험 여부 | 있음, 없음 |
| | | 신체활동 | 격렬한 신체 활동 함, 안함 |
| | | 평소 스트레스 인지 정도 | 평소 일상생활 중에 스트레스를 많이 느낌, 아님 |
| | | 2주이상 연속 우울감 여부 | 예, 아니오 |
| | 체형관련 요인 | 주관적 체형인식 | 마른편, 보통, 비만 |
| | | 1년간 체중조절여부 | 체중 감소 노력, 체중 유지 노력, 노력해 본 적 없음 |
| | | 1년간 체중변화 여부 | 체중 유지, 체중 감소, 체중 증가 |
| | | 비만도 (BMI, Kg/m ²) | 저체중(18.5미만), 정상(18.5이상~24.9이하), 비만(25이상) |
| | | 비만도와 주관적인 체형 인식과의 차이 | 과대, 일치, 과소 |
| | 종속변수 | 흡연 | 요중 코티닌 농도가 50ng/ml 이상 |

4. 분석방법

모든 통계적 분석은 SAS 9.3 version(SAS institute Inc., Cary. NC, USA)과 Microsoft Excel을 사용하였고, 통계적인 유의수준은 P-value값 0,05로 정의하였다.

- 1) 연구대상자의 사회경제적 요인, 건강상태요인, 체형관련 요인을 빈도분석과 카이스퀘어 검정과 T-TEST 검정으로 분석하였다.
- 2) 요중 코티닌 농도로 확인한 흡연에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 하였다.
- 3) 체형 관련 요인과 흡연과의 관련성을 분석하기 위해 로지스틱 분석을 하여, 오즈비와 95% 신뢰구간을 산출하고, 유의성을 확인하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

국민건강영양조사 5기 19,599명 중 만 19세 이상 이고, 종속변수인 요충코티닌 검사에 결측이 없는 3,497명(남자 1,756명, 여자 1,741명)을 대상으로 선정하였다.

가. 인구사회학적 특성

대상자의 평균 연령은 45.53세이고, 남자는 45.42세, 여자는 45.64세이다. 연령별 분포는 남성에서는 40대가 21.18%로 가장 많았으며, 50대(20.33%), 30대(20.27%)의 순으로 나타났다. 여성에서는 50대가 21.42%로 가장 많았으며, 40대(19.64%), 20대(18.84%), 30대(18.76%)의 순이었다. 남성은 50.21%이고, 여성은 49.79%였다. 결혼여부는 기혼자가 대부분(80.32%)이고, 여성의 82.18%가 기혼자로 남성 기혼자 비율(78.47%)보다 더 많았다. 교육수준의 경우 남성의 경우 고등학교 졸업(이하 고졸)이 39.52%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 대학교 졸업이상(이하 대졸이상, 39.12%), 중학교 졸업 이하(이하 중졸 이하, 21.36%) 여성의 경우에는 중졸이하가 35.27%로 가장 높았으며, 고졸(34.24%), 대졸이상(30.49%) 순으로 기록되었다. 경제활동 상태는 남성 취업자 비율이 80.01%로 여성 취업자 비율(50.84%)보다 높았다. 여성에서는 취업자(50.84%)와 실업자, 비경제 활동자(49.16%)가 비슷한 분포를 나타내었고, 소득수준은 월평균 가구균등화소득을 사분위한 것으로 대상자의 29.55%가 4분위(상)에 속했고, 남성의 31.02%, 여성의 28.07%이 4분위(상)에 속했다. 거주지로 나누어보면, '동' 거주자가 81.47%였고, '읍면' 거주자는 18.53%였다. <표2>

표 2. 대상자의 인구사회학적 특성

| 변 수 | | 전체 (n=3,497) n(%) | 남자 (n=1,756) n(%) | 여자 (n=1,741) n(%) |
|---------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 연령 | Mean±SD | 45.53±14.64 | 45.42±14.5 | 45.64±14.8 |
| 연령군 | 19-29 | 640 (18.3) | 312 (17.77) | 328 (18.84) |
| | 30-39 | 683 (19.53) | 356 (20.27) | 327 (18.76) |
| | 40-49 | 714 (20.42) | 372 (21.18) | 342 (19.64) |
| | 50-59 | 730 (20.88) | 357 (20.33) | 373 (21.42) |
| | 60-69 | 624 (17.84) | 298 (16.97) | 326 (18.72) |
| | >=70 | 106 (3.03) | 61 (3.47) | 45 (2.58) |
| 결혼여부 | 기혼 | 2,808 (80.32) | 1,378 (78.47) | 1,430 (82.18) |
| | 미혼 | 688 (19.68) | 378 (21.53) | 310 (17.82) |
| 교육수준 | 중졸이하 | 986 (28.28) | 374 (21.36) | 612 (35.27) |
| | 고졸 | 1,286 (36.89) | 692 (39.52) | 594 (34.24) |
| | 대졸이상 | 1,214 (34.83) | 685 (39.12) | 529 (30.49) |
| 경제활동 상태 | 취업자 | 2,283 (65.49) | 1,401 (80.01) | 882 (50.84) |
| | 실업자, 비경활자 | 1,203 (34.51) | 350 (19.99) | 853 (49.16) |
| 소득수준 | 1분위(하) | 503 (14.52) | 203 (11.66) | 300 (17.4) |
| | 2분위(중하) | 946 (27.3) | 475 (27.28) | 471 (27.32) |
| | 3분위(중상) | 992 (28.63) | 523 (30.04) | 469 (27.2) |
| | 4분위(상) | 1,024 (29.55) | 540 (31.02) | 484 (28.07) |
| 거주지 | 동 | 2,849 (81.47) | 1,424 (81.09) | 1,425 (81.85) |
| | 읍면 | 648 (18.53) | 332 (18.91) | 316 (18.15) |

나. 건강 관련 특성

대상자의 건강행태 특성을 음주경험, 신체활동, 스트레스 인지, 우울감으로 살펴보았다. 월 1회 이상 음주한 적이 있는 음주경험 비율은 59.29%였고, 남성의 음주경험 비율(78.91%)이 여성의 음주경험 비율(39.51%)보다 높았다. 격렬한 신체활동을 하는 비율은 15.84%였고, 남성에서 19.38%, 여성에서 12.26%였다. 중등도 신체활동을 하는 비율은 9.71%였고, 남성에서 10.09%, 여성에서 9.32%였다. 신체활동으로 걷기를 실천하는 비율이 39.36%였고, 남성에서 40.84%, 여성에서 37.87%였다. 평소에 스트레스를 많이 느낀다는 비율은 25.91%였고, 남성에서 24.54%, 여성에서 27.28%였다. 2주 이상 연속 우울감이 있다는 비율이 12.87%이고, 남성에서 8.71%, 여성에서 17.07%였다. <표3>

표 3. 대상자의 건강 관련 특성

| 변 수 | | 전체(n=3,497) n(%) | 남자(n=1,756) n(%) | 여자(n=1,741) n(%) |
|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 음주경험 | 월 1회 이상 | 2,061 (59.29) | 1,377 (78.91) | 684 (39.51) |
| | 없음 | 1,415 (40.71) | 368 (21.09) | 1,047 (60.49) |
| 신체활동 | 격렬한 신체활동 | 553 (15.84) | 340 (19.38) | 213 (12.26) |
| | 안함 | 2,939 (84.16) | 1,414 (80.62) | 1,525 (87.74) |
| 신체활동 | 중등도 신체활동 | 339 (9.71) | 177 (10.09) | 162 (9.32) |
| | 안함 | 3,154 (90.29) | 1,578 (89.91) | 1,576 (90.68) |
| 신체활동 | 걷기실천 | 1,373 (39.36) | 716 (40.84) | 657 (37.87) |
| | 안함 | 2,115 (60.64) | 1,037 (59.16) | 1,078 (62.13) |
| 스트레스 인지 정도 | 평소에 스트레스 많이 느낌 | 906 (25.91) | 431 (24.54) | 475 (27.28) |
| | 아님 | 2,591 (74.09) | 1,325 (75.46) | 1,266 (72.72) |
| 우울감 | 2주 이상 연속 우울감 있음 | 450 (12.87) | 153 (8.71) | 297 (17.07) |
| | 없음 | 3,046 (87.13) | 1,603 (91.29) | 1,443 (82.93) |

다. 체형 관련 특성

체형 관련 특성으로 체질량지수(BMI), 주관적 체형인식, 1년간 체중 조절 여부, 1년간 체중변화 여부, 비만도, 비만도와 주관적 체형인식의 차이를 살펴 보았다. 체질량지수(BMI) 평균은 23.9kg/m²이고, 남성에서 24.13kg/m², 여성에서 23.27kg/m² 였다. 체질량지수를 기준으로 비만도를 저체중, 정상, 비만으로 구분하여 3.61%, 61.52%, 34.87%로 나타났다. 남성에서 각각 1.96%, 57.41%, 40.62%였고, 여성에서 각각 5.27%, 65.64%, 29.08%로 비만도가 정상에 속하는 그룹이 가장 많았다.

주관적 체형인식은 스스로 인식하는 체형으로 마른 편이라고 응답한 경우가 12.61%, 보통이라고 응답한 경우가 41.09%, 비만하다고 응답한 경우가 46.3%였다. 남성은 비만으로 인식하는 경우가 41.18%로 가장 많았고, 보통, 마른편 순이었고, 여성도 비만으로 인식하는 그룹이 46.83%로 가장 많았고, 보통, 마른편 순이었다. 주관적 체형인식에서 가장 높은 비율이 비만이었고, 체질량지수를 기준으로 비만도 구분에서 가장 높은 비율이 정상 체중이었다는 것은 실제비만도와 주관적 체형인식이 다를 수 있다는 것으로 보고, 비만도와 주관적 체형인식의 차이가 어떠한지 분포를 파악하였다. 비만도와 주관적 체형인식이 일치하는 경우가 많았지만(67.16%), 실제 비만도 보다 더 비만하다고 인식하는 경우(체형인식 과대)가 17.56%였고, 실제 비만도 보다 덜 비만하다고 생각하는 경우(체형인식 과소) 15.26%로 세 명 중 한명은 비만도와 인식의 차이가 있었다. 또한 성별에 따른 경향이 달랐는데 남성은 실제보다 덜 비만하다고 인식하는 비율(21.08%)이 실제보다 더 비만하다고 인식하는 비율(11.05%)이 높았고, 여성은 실제보다 더 비만하다고 인식하는 비율(24.12%)이 덜 비만하다고 인식하는 비율보다(9.41%) 높았다.

1년간 체중조절 여부는 ‘체중 감소 노력’, ‘체중 유지 노력’, ‘노력하지 않음’ 이 각각 44.64%, 18.36%, 37%였다. 남성에서는 노력 해본 적 없는 그룹이

40.49%로 가장 많았고, 체중 감소 노력(39.75%), 체중 유지 노력(19.76%) 순이었다. 여성의 경우에는 체중 감소 노력 그룹이 49.57%로 가장 많았고, 노력하지 않는 그룹(33.49%), 체중 유지노력(16.94%) 순이었다. 1년간 체중 변화여부는 체중을 유지한 경우가 전체의 65.85%였고, 남성의 경우 유지(65.89%), 감소(15.15%), 증가(18.96%) 순이었고, 여성은 유지한 경우가 (65.8%), 감소(11.38%), 증가(22.82%)순이었다. <표4>

표 4. 대상자의 체형 관련 특성

| 변 수 | | 전체 (n=3,497) | 남자 (n=1,756) | 여자 (n=1,741) |
|-------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | n(%) | n(%) | n(%) |
| BMI(kg/m ²) | Mean±SD | 23.90±3.26 | 24.13±3.08 | 23.27±3.49 |
| 비만도 | 저체중 | 125 (3.61) | 34 (1.96) | 91 (5.27) |
| | 정상 | 2,128 (61.52) | 995 (57.41) | 1,133 (65.64) |
| | 비만 | 1,206 (34.87) | 704 (40.62) | 502 (29.08) |
| | 마른편 | 441 (12.61) | 394 (20.62) | 202 (11.25) |
| 주관적 체형인식 | 보통 | 1,437 (41.09) | 730 (38.20) | 753 (41.93) |
| | 비만 | 1,619 (46.3) | 787 (41.18) | 841 (46.83) |
| | 체중 감소 노력 | 1,561 (44.64) | 698 (39.75) | 863 (49.57) |
| 1년간 체중 조절 여부 | 체중 유지 노력 | 642 (18.36) | 347 (19.76) | 295 (16.94) |
| | 노력해 본적 없음 | 1,294 (37.00) | 866 (40.49) | 638 (33.49) |
| | 체중유지 | 2,302 (65.85) | 1157 (65.89) | 1,145 (65.8) |
| 1년간 체중변화 여부 | 체중감소 | 464 (13.27) | 266 (15.15) | 198 (11.38) |
| | 체중증가 | 730 (20.88) | 355 (18.96) | 397 (22.82) |
| | 일치 | 2,337 (67.16) | 1185 (67.87) | 1,152 (66.47) |
| | 과대 | 611 (17.56) | 193 (11.05) | 418 (24.12) |
| 주관적 체형인식의 차이 | 과소 | 531 (15.26) | 368 (21.08) | 163 (9.41) |

라. 현재 흡연 관련 특성

현재 흡연 여부를 요증 코티닌 농도 기준으로 평가한 경우 흡연자 비율이 28.02%였고, 남성 흡연자 비율은 46.13%, 여성 흡연자 비율은 9.76%로 나타나 남성 흡연자 비율이 높았다. 본 연구에서는 자가 보고로 파악한 흡연율이 실제 보다 낮고, 특히 여성에서 더 낮게 나오는 경향이 있어 실제에 가깝

다고 알려진 요증 코티닌 농도를 기준으로 흡연 여부를 판단하였다. 실제 자가보고로 파악한 흡연률은 25.09%로, 요증 코티닌 농도로 파악한 것에 비해 2.9%p 낮게 나타났고, 남성에서 1.4%p, 여성에서 4.47%p 낮게 나타나 남성보다 여성에서 자가보고 흡연율과 요증 코티닌 농도 기준 흡연율의 차이가 더 컸다. <표5>

표 5. 대상자의 현재 흡연 관련 특성

| 변 수 | | 전체(n=3,497) | 남자(n=1,756) | 여자(n=1,741) |
|----------------|-----|---------------|-------------|---------------|
| | | n(%) | n(%) | n(%) |
| 현재 흡연 여부(코티닌) | 예 | 980 (28.02) | 810 (46.13) | 170 (9.76) |
| | 아니오 | 2,517 (71.98) | 946 (53.87) | 1,571 (90.24) |
| 현재 흡연 여부(자가보고) | 예 | 877 (25.09) | 785 (44.73) | 92 (5.29) |
| | 아니오 | 2,618 (74.91) | 970 (55.27) | 1,648 (94.71) |

2. 일반적인 특성과 흡연과의 관계

가. 인구 사회학적 요인과 흡연과의 관계

연구대상자들의 인구 사회학적 요인과 흡연여부와와의 관계를 살펴보기 위하여 단변량 분석을 실시한 결과를 <표6>에 제시하였다. 흡연자의 평균 연령은 42.77 ± 13.54 세로 비흡연자 평균 연령 46.58 ± 15.06 세 보다 낮았다. 남성 흡연자 평균 연령은 43.18 ± 13.48 세인데 반해, 여성 흡연자 평균 연령은 40.87 ± 13.67 세로 여성 흡연자 평균 연령이 더 낮았다. 연령군 별로 보면, 전체와 남성에서는 30대 흡연자가 38.07%, 61.24%로 가장 많았고, 여성에서는 20대 흡연자가 13.72%로 가장 많았다.

결혼여부에 따른 흡연여부는 기혼집단에서 26.75%로 미혼집단의 흡연율 33.28%보다 낮았다. 남녀 모두 기혼집단의 흡연율(45.28%, 8.88%)이 미혼집단의 흡연율(49.21%, 13.87%)보다 낮았다. 이중 전체와 여성에서 결혼여부에 따른 흡연율의 차이가 통계적으로 유의하였고, 남성에서는 유의하지 않았다.

교육수준에 따른 흡연여부는 중졸이하에서 22.11%, 고졸에서 32.12%, 대졸이상에서 28.34%로 고졸에서 흡연율이 가장 높았고, 남녀 모두 고졸에서 48.84%, 12.63%로 가장 높았다. 전체와 여성에서 교육수준에 따른 흡연율의 차이가 통계적으로 유의하였고, 남성에서는 유의하지 않았다.

경제활동 상태에 따른 흡연여부에서는 취업자의 경우 33.11%로 실업자 및 비 경제 활동자군의 18.2%보다 높았다. 성별을 나누어 보면 남성의 경우 취업자군의 흡연율이 47.89%로 실업자 및 비 경제 활동자군의 38.29%보다 높았으며 통계적으로 유의하였고, 여성의 경우 취업자와 실업자 및 비경제 활동자군이 각각 9.64%, 9.96%로 비슷하였으나 통계적으로 유의하지 않았다.

소득수준에 따른 흡연여부에서는 남성에서만 유의한 관련성이 있었는데, 소득수준이 낮을수록 흡연율이 높았다. 가장 낮은 1사분위수군(하)의 경우 52.71%, 2사분위수군(중하)에서는 49.89%, 3사분위수군(중상)에서 44.74%, 4사분위수군(상)에서 41.48%로 나타났다. 여성에서는 소득수준과 관계없이 2사분위수군(중하)에서 흡연율이 가장 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

나. 건강 상태 관련 요인과 흡연 여부와의 관계

건강관련 요인과 흡연의 관련성을 살펴보기 위해서 단변량 분석을 실시하여 <표7>에 제시하였다. 음주경험여부에 따른 흡연여부에서는 월1회 이상 음주하는 군에서 37.89%로 음주하지 않는 군의 흡연율 13.71%보다 높았고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 남성과 여성에서도 음주 경험이 있는 군에서 흡연율이 높았는데, 남성의 경우 월 1회 이상 음주하는 군과 음주경험이 없는 군에서 흡연군의 비율이 각각 49.24%, 35.33%, 여성에서는 15.06%, 6.11%로 나타났고, 이는 통계적으로 유의하였다.

격렬한 신체활동에 따른 흡연여부에서는 격렬한 신체활동을 하는 군과 하지 않는 군에서 각각 16.34%, 28.93%로, 격렬한 신체활동을 하지 않는 군에서 흡연자의 비율이 높았으며, 성별을 나누어 보았을 때에도 비슷한 경향을 보였으며 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

중등도 신체활동에 따른 흡연 여부에서는 중등도 신체활동을 하는 군과 하지 않는 군에서 흡연군의 비율이 각각 30.09%, 27.81%로, 중등도 신체활동을 하는 군에서 흡연율이 높았다. 남성과 여성에서도 비슷한 경향을 보였으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

걷기 실천에 따른 흡연여부에서는 걷기 실천을 하는 군과 하지 않는 군에서

흡연군의 비율이 각각 28.55%, 27.71%로, 걷기 실천을 하는 군에서 흡연율이 높았으며, 통계적으로 유의하지 않았다.

평소 스트레스 인지 정도에 따른 흡연여부에서는 평소에 스트레스를 많이 느끼는 군과 느끼지 않는 군에서 흡연군의 비율이 각각 31.79%, 26.71%로 평소 스트레스를 많이 느끼는 군에서 흡연율이 높았으며, 이는 통계적으로 유의하였다. 또한 남녀 모두 평소에 스트레스를 많이 느끼는 군에서의 흡연율이 각각 51.74%, 13.68%로 스트레스를 많이 느끼지 않는 군보다 흡연율이 높았다.

2주이상 연속 우울감 여부에 따른 흡연여부에서는 우울감이 있는 군과 없는 군에서 흡연군의 비율이 각각 26.44%, 28.27%로 우울감이 없는 군에서 흡연군의 비율이 높았다. 남성에서는 우울감이 있는 군에서 흡연율이 50.98%로 우울감이 없는 군의 흡연율 45.66%보다 높았고, 여성에서도 우울감이 있는 군의 흡연율이 13.08%로 우울감이 없는 군의 흡연율 8.94%보다 높았으나, 여성에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

다. 체형 관련 요인과 흡연여부와의 관계

체형 관련 요인과 흡연의 관련성을 살펴보기 위해서 단변량 분석을 실시하여 <표8>에 제시하였다. BMI(kg/m²)와 비만도는 전체, 남성, 여성 모두 흡연과 유의하게 관련성이 없었다. 주관적 체형인식에 따른 흡연율은 마른 편에서 36.05%, 보통에서 27.07%, 비만에서 26.68%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 다만, 성별을 나누어 보았을 때는 주관적 체형인식에 따른 흡연율의 차이는 남녀 모두에서 통계적으로 유의하지 않았다.

1년간 체중조절 여부에 따른 흡연여부에서는 체중감소 노력군에서 흡연군의 비율이 24.34%, 체중유지 노력군에서 25.08%, 노력해 본적 없는 군에서

33.93%로 통계적으로 유의하였고, 남성의 경우 체중감소노력, 체중유지 노력 군에서는 흡연군의 비율이 41.55%, 41.50%로 비슷하였고, 노력해 본 적 없는 군에서 52.88%로 높았다. 여성의 경우에는 체중감소노력, 체중유지노력, 노력해 본적 없는 군에서 흡연군의 비율이 각각 10.43%, 5.76%, 10.81%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

1년간 체중변화 여부에 따른 흡연여부에서는 체중유지군, 체중감소군, 체중증가군에서 흡연군의 비율이 각각 26.06%, 33.84%, 30.55%로 체중을 감소한 군이 가장 많았다. 성별에 따라 차이를 보였는데 남성에서는 체중감소(51.50%), 체중증가(49.25%), 체중유지(43.99%)군은 순이었으며, 여성의 경우 체중증가(14.86%), 체중감소(10.10%), 체중유지(7.95%)순이었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

비만도와 주관적 체형인식의 차이에 따른 흡연여부는 체형인식 일치, 체형인식 과대, 체형인식 과소 군에서 흡연군의 비율이 각각 28.07%, 20.79%, 36.16%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 성별을 나누어 보았을 때, 남성과 여성에서도 비슷한 경향을 보였으나, 통계적으로 유의하지 않았다.<표8>

표 6. 흡연여부(요중 코티닌 농도 기준)에 따른 인구사회학적 요인

| 변수 | | 전체 | | | 남 | | | 여 | | |
|---------|-----------|--------------|-------------|---------|--------------|-------------|---------|--------------|-------------|---------|
| | | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value |
| 연령 | Mean±SD | 46.58±15.06 | 42.77±13.54 | <.0001 | 47.33±15.06 | 43.18±13.48 | <.0001 | 46.16±14.83 | 40.87±13.67 | <.0001 |
| 연령군 | 19-29 | 451 (70.47) | 189 (29.53) | <.0001 | 168 (53.85) | 144 (46.15) | <.0001 | 283 (86.28) | 45 (13.72) | 0.0009 |
| | 30-39 | 423 (61.93) | 260 (38.07) | | 138 (38.76) | 218 (61.24) | | 285 (87.16) | 42 (12.84) | |
| | 40-49 | 489 (69.49) | 225 (31.51) | | 184 (49.46) | 188 (50.54) | | 305 (89.18) | 37 (10.82) | |
| | 50-59 | 560 (76.71) | 170 (23.29) | | 211 (59.1) | 146 (40.9) | | 349 (93.57) | 24 (6.43) | |
| | 60-69 | 514 (82.37) | 110 (17.63) | | 208 (69.8) | 90 (30.2) | | 306 (93.87) | 20 (6.13) | |
| | >=70 | 80 (75.47) | 26 (24.53) | | 37 (60.66) | 24 (39.34) | | 43 (95.56) | 2 (4.44) | |
| 성 | 남성 | 946 (53.87) | 810 (46.13) | <.0001 | | | | | | |
| | 여성 | 1571 (90.24) | 170 (9.76) | | | | | | | |
| 결혼여부 | 기혼 | 2057 (73.25) | 751 (26.75) | <.0006 | 754 (54.72) | 624 (45.28) | 0.1753 | 1303 (91.12) | 127 (8.88) | 0.0073 |
| | 미혼 | 459 (66.72) | 229 (33.28) | | 192 (50.79) | 186 (49.21) | | 267 (86.13) | 43 (13.87) | |
| 교육수준 | 중졸이하 | 768 (77.89) | 218 (22.11) | <.0001 | 204 (54.55) | 170 (45.45) | 0.121 | 564 (92.16) | 48 (7.84) | 0.0141 |
| | 고졸 | 873 (67.88) | 413 (32.12) | | 354 (51.16) | 338 (48.84) | | 519 (87.37) | 75 (12.63) | |
| | 대졸이상 | 870 (71.66) | 344 (28.34) | | 388 (56.64) | 297 (43.36) | | 482 (91.12) | 47 (8.88) | |
| 경제활동 상태 | 취업자 | 1527 (66.89) | 756 (33.11) | <.0001 | 730 (52.11) | 671 (47.89) | 0.0013 | 797 (90.36) | 85 (9.64) | 0.8185 |
| | 실업자, 비경활자 | 984 (81.8) | 219 (18.2) | | 216 (61.71) | 134 (38.29) | | 768 (90.04) | 85 (9.96) | |
| 소득수준 | 1분위(하) | 365(72.56) | 138(27.44) | 0.2135 | 96(47.29) | 107(52.71) | 0.01 | 269(89.67) | 31(10.33) | 0.114 |
| | 2분위(중하) | 657(69.45) | 289(30.55) | | 238(50.11) | 237(49.89) | | 419(88.96) | 52(11.04) | |
| | 3분위(중상) | 726(73.19) | 266(26.81) | | 289(55.26) | 234(44.74) | | 437(93.18) | 32(6.82) | |
| | 4분위(상) | 749(73.14) | 275(26.86) | | 316(58.52) | 224(41.48) | | 433(89.46) | 51(10.54) | |

표 7. 흡연여부(요중 코티닌 농도 기준)에 따른 건강 상태 관련 요인

| 변수 | 전체 | | | 남 | | | 여 | | | |
|-------------------|--------------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------|
| | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value | |
| 음주경험여부 | 월 1회 이상 | 1,280 (62.11) | 781 (37.89) | <.0001 | 699 (50.76) | 678 (49.24) | <.0001 | 581 (84.94) | 103 (15.06) | <.0001 |
| | 없음 | 1,221 (86.29) | 194 (13.71) | | 238 (64.67) | 130 (35.33) | | 983 (93.89) | 64 (6.11) | |
| 신체활동 | 격렬한신체활동 | 393 (71.07) | 160 (16.34) | 0.6085 | 198 (58.24) | 142 (41.76) | 0.0726 | 195 (91.55) | 18 (8.45) | 0.4852 |
| | 안함 | 2,120 (72.13) | 819 (28.93) | | 747 (52.83) | 667 (47.17) | | 1,373 (90.03) | 152 (9.97) | |
| 신체활동 | 중등도신체활동 | 237 (69.91) | 102 (30.09) | 0.3739 | 91 (51.41) | 86 (48.59) | 0.4833 | 146 (90.12) | 16 (9.88) | 0.9658 |
| | 안함 | 2,277 (72.19) | 877 (27.81) | | 855 (54.18) | 723 (45.82) | | 1,422 (90.23) | 154 (9.77) | |
| 신체활동 | 걷기실천 | 981 (71.45) | 392 (28.55) | 0.5878 | 393 (54.89) | 323 (45.11) | 0.4937 | 588 (89.5) | 69 (10.5) | 0.4413 |
| | 안함 | 1,529 (72.29) | 586 (27.71) | | 552 (53.23) | 485 (46.77) | | 977 (90.63) | 101 (9.37) | |
| 평소 스트레스 인지 정도 | 평소에 스트레스를 많이 느낌 | 618 (68.21) | 288 (31.79) | 0.0034 | 208 (48.26) | 223 (51.74) | 0.0071 | 410 (86.32) | 65 (13.68) | 0.0007 |
| | 아님 | 1,899 (73.29) | 692 (26.71) | | 738 (55.7) | 587 (44.3) | | 1,161 (91.71) | 105 (8.29) | |
| 2주이상 연속 우울감 여부 | 있음 | 331 (73.56) | 119 (26.44) | 0.4218 | 75 (49.02) | 78 (50.98) | 0.2076 | 256 (86.2) | 41 (13.8) | 0.0101 |
| | 없음 | 2,185 (71.73) | 861 (28.27) | | 871 (54.34) | 732 (45.66) | | 1,314 (91.06) | 129 (8.94) | |

표 8. 흡연여부(요중 코티닌 농도 기준)에 따른 체형 관련 요인

| 변수 | | 전체 | | | 남 | | | 여 | | |
|-----------------------------|------------|---------------|-------------|---------|--------------|-------------|---------|---------------|-------------|---------|
| | | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value | 비흡연자 n(%) | 흡연자 n(%) | p-value |
| BMI(kg/m ²) | Mean±SD | 23.80±3.26 | 24.16±3.23 | 0.1162 | 24.53±2.87 | 24.34±3.09 | 0.2031 | 23.28±3.45 | 23.17±3.81 | 0.6876 |
| 비만도(BMI/kg/m ²) | 저체중 | 93 (74.40) | 32 (25.60) | 0.1651 | 14 (41.18) | 20 (58.82) | 0.1905 | 79 (86.81) | 12 (13.19) | 0.5453 |
| | 정상 | 1,551 (72.89) | 577 (27.11) | | 527 (52.96) | 468 (47.04) | | 1,024 (90.38) | 109 (9.62) | |
| | 비만 | 844 (69.98) | 362 (30.02) | | 391 (55.54) | 313 (44.46) | | 453 (90.24) | 49 (9.76) | |
| 주관적 체형인식 | 마른편 | 282 (63.95) | 159 (36.05) | 0.0003 | 137 (49.46) | 140 (50.54) | 0.1726 | 145 (88.41) | 19 (11.59) | 0.3607 |
| | 보통 | 1,048 (72.93) | 389 (27.07) | | 372 (53.37) | 325 (46.63) | | 676 (91.35) | 64 (8.65) | |
| | 비만 | 1,187 (73.32) | 432 (26.68) | | 437 (55.88) | 345 (44.12) | | 750 (89.61) | 87 (10.39) | |
| 1년간 체중 조절여부 | 체중 감소 노력 | 1,181 (75.66) | 380 (24.34) | <.0001 | 408 (58.45) | 290 (41.55) | <.0001 | 773 (89.57) | 90 (10.43) | 0.0385 |
| | 체중유지노력 | 481 (74.92) | 161 (25.08) | | 203 (58.50) | 144 (41.50) | | 278 (94.24) | 17 (5.76) | |
| | 노력해 본 적 없음 | 855 (66.07) | 439 (33.93) | | 335 (47.12) | 376 (52.88) | | 520 (89.19) | 63 (10.81) | |
| 1년간 체중변화 여부 | 체중유지 | 1,702 (73.94) | 600 (26.06) | 0.0007 | 648 (56.01) | 509 (43.99) | 0.0384 | 1,054 (92.05) | 91 (7.95) | 0.0003 |
| | 체중감소 | 307 (66.16) | 157 (33.84) | | 129 (48.50) | 137 (51.50) | | 178 (89.90) | 20 (10.10) | |
| | 체중증가 | 507 (69.45) | 223 (30.55) | | 169 (50.75) | 164 (49.25) | | 338 (85.14) | 59 (14.86) | |
| 비만도와 주관적 체형인식의 차이 | 일치 | 1,681 (71.93) | 656 (28.07) | <.0001 | 648 (54.68) | 537 (45.32) | 0.3421 | 1,033 (89.67) | 119 (10.33) | 0.2417 |
| | 체형인식 과대 | 484 (79.21) | 127 (20.79) | | 107 (55.44) | 86 (44.56) | | 377 (90.19) | 41 (9.81) | |
| | 체형인식 과소 | 339 (63.84) | 192 (36.16) | | 186 (50.54) | 182 (49.46) | | 153 (93.87) | 10 (6.13) | |

3. 흡연 관련 요인에 대한 로지스틱 회귀분석

본 연구의 핵심 질문인 체형 관련 요인이 흡연에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 사회 경제적 요인과 건강 행태 관련 요인을 통제한 후에도 체형 관련 요인이 유의한 관련성이 있는지 전체, 남성, 여성을 각각 분리하여 살펴보았다. 선행연구에서 흡연 관련 요인으로 제시된 변수들과 앞서 살펴본 단변량 분석에서 10% 수준에서 유의한 관련성이 있는 변수들을 모델에 투입하였고, 다중공선성의 우려가 있어 Variation Inflation Factor (VIF)로 확인하였다. 모든 변수가 VIF가 10이하로 일반적인 다중공선성 진단 기준에 부합하며, 연령군(VIF=2.3)을 제외하면 모든 변수의 VIF가 2이하로 나타나 다중공선성을 우려할 수준은 아닌 것으로 판단하였다.

전체 대상자의 로지스틱 회귀분석 모델에서 체형관련 요인 중 유의한 변수는 체중조절여부, 체중변화여부였다. 전자의 경우, 지난 1년간 노력하지 않은 그룹에 비하여 체중감소노력, 체중유지를 위해 노력하는 그룹에서 흡연할 가능성이 낮은 것이고, (OR=0.729, CI=0.588~0.905, OR=0.637, CI=0.498~0.816) 후자의 경우는, 지난 1년간 체중 유지한 그룹에 비해 체중이 증가한 그룹에서 흡연할 가능성이 높은 것이다 (OR=1.356, CI=1.075~1.71). 성별로 나누어 분석해 보면, 남성에서는 체중감소노력, 체중유지노력 모두 흡연여부와 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 지난 1년간 체중조절 노력을 하지 않은 그룹에 비해 체중감소노력, 체중유지 노력을 한 그룹에서 흡연할 가능성이 통계적으로 유의하게 감소하였다 (OR=0.676, CI=0.523~0.875, OR=0.671, CI=0.507~0.887). 단, 체중변화여부는 흡연과 유의한 관련성이 없었다.

여성에서는 체형관련요인으로 체중조절여부와 체중변화여부가 흡연과 유의한 관련성이 있었다. 지난 1년간 체중조절 노력을 하지 않은 그룹에 비해 체중 유지 노력을 한 그룹에서 통계적으로 유의하게 감소하였다 (OR=0.519,

CI=0.287~0.94). 또한 체중변화여부는 지난 1년간 체중이 유지된 그룹에 비해 체중이 증가한 그룹에서 통계적으로 유의하게 증가하였다(OR=1.81, CI=1.208~2.712). 전체와 남성에서는 체중감소, 유지노력을 하는 두 그룹이, 여성에서는 체중 유지 노력을 하는 그룹에서만 흡연과의 관련성이 유의하게 낮았다.

체형관련 요인 외에도 연령 군, 성별, 교육수준, 소득수준, 음주경험이 흡연과 유의한 관련성이 있었다. 여성대비 남성에서, 20대에 비해 30대에서 흡연할 위험이 증가하고, 50대, 60대, 70대 이상에서는 유의하게 감소하였다. 중졸이하에 비해 대졸이상인 경우에 흡연할 위험이 감소하였고, 소득4분위(상)에 비해 소득1분위(하)에서 흡연할 위험이 증가하였다. 음주경험이 월 1회 이상인 경우에 흡연할 위험이 증가하였다.

남성에서는 흡연과 유의한 변수가 연령 군, 교육수준, 경제활동상태, 소득수준, 월 1회 이상 음주경험여부였다. 20대에 비해 30대에서 흡연할 위험이 증가하였고, 60대, 70대 이상에서 감소하였다. 중졸에 비하여 고졸이나 대졸 이상 그룹에서 흡연할 위험이 감소하였다. 취업자에 비해 실업자 혹은 비 경제활동자군에서 흡연할 위험이 감소하였고, 소득4분위(상)에 비해 소득1분위(하)에서 흡연할 위험이 증가하였다. 월간 1회 이상 음주경험이 있는 군에서 흡연할 위험이 증가하였다.

여성에서는 다른 흡연 관련 요인들로 유의한 변수는 소득수준, 월 1회 이상 음주경험여부였다. 소득4분위(상)에 비해 소득3분위(중상)에서 흡연할 위험이 감소하였고(OR=0.555, CI=0.343~0.898), 월 1회 이상 음주경험이 있는 그룹에서 흡연할 위험이 증가하였다(OR=2.417, CI=1.69~3.456). 남성에서 흡연과 유의한 관련이 있었던 연령 군, 교육수준, 경제활동상태 변수는 통계적으로 유의하지 않았다.<표9>

표 9. 요증 코티닌 농도로 파악한 현재 흡연 관련요인(로지스틱 회귀분석)

| | | 전체 | 남성 | 여성 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | | OR (CI) | OR (CI) | OR (CI) |
| 인구 사회학적 요인 | | | | |
| 연령군(ref. 19-29) | 30-39 | 1.648** (1.184 ~ 2.294) | 1.848** (1.244 ~ 2.743) | 1.263 (0.682 ~ 2.338) |
| | 40-49 | 1.134 (0.79 ~ 1.627) | 1.177 (0.767 ~ 1.806) | 1.025 (0.521 ~ 2.014) |
| | 50-59 | 0.628* (0.424 ~ 0.929) | 0.674 (0.426 ~ 1.066) | 0.574 (0.265 ~ 1.247) |
| | 60-69 | 0.38*** (0.248 ~ 0.584) | 0.375*** (0.228 ~ 0.617) | 0.448 (0.187 ~ 1.071) |
| | >=70 | 0.434*** (0.226 ~ 0.832) | 0.468* (0.223 ~ 0.9834) | 0.351 (0.068 ~ 1.812) |
| | 성(ref. 여성) | 남성 | 7.602* (6.072 ~ 9.518) | - |
| 결혼여부(ref. 기혼) | 미혼 | 0.982 (0.723 ~ 1.333) | 0.976 (0.678 ~ 1.404) | 1.282 (0.703 ~ 2.338) |
| 교육수준(ref. 중졸이하) | 고졸 | 0.823 (0.629 ~ 1.075) | 0.775 (0.564 ~ 1.064) | 0.94 (0.552 ~ 1.6) |
| | 대졸이상 | 0.542*** (0.405 ~ 0.727) | 0.521*** (0.377 ~ 0.721) | 0.578 (0.309 ~ 1.083) |
| 경제활동 상태(ref. 취업자) | 실업자, 비경제활동 | 0.875 (0.703 ~ 1.09) | 0.733* (0.545 ~ 0.985) | 1.261 (0.885 ~ 1.797) |
| 소득수준(ref. 4분위(상)) | 1분위(하) | 1.635** (1.19 ~ 2.246) | 1.906** (1.286 ~ 2.823) | 1.096 (0.623 ~ 1.927) |
| | 2분위(중하) | 1.214 (0.96 ~ 1.536) | 1.288 (0.978 ~ 1.696) | 0.957 (0.611 ~ 1.498) |
| | 3분위(중상) | 0.901 (0.718 ~ 1.131) | 1.021 (0.787 ~ 1.326) | 0.555* (0.343 ~ 0.898) |
| 건강 상태 관련 요인 | | | | |
| 음주경험여부(ref. 없음) | 월 1회 이상 | 2.022*** (1.608 ~ 2.383) | 1.859*** (1.437 ~ 2.405) | 2.417*** (1.69 ~ 3.456) |
| 신체활동(ref. 안함) | 격렬한 신체활동 | 0.801 (0.635 ~ 1.012) | 0.82 (0.631 ~ 1.065) | 0.639 (0.366 ~ 1.114) |
| 스트레스 인지(ref. 없음) | 스트레스를 많이 느낌 | 1.187 (0.968 ~ 1.455) | 1.148 (0.9 ~ 1.464) | 1.322 (0.902 ~ 1.938) |
| 우울감(ref. 없음) | 2주 이상 연속 우울감 있음 | 1.28 (0.965 ~ 1.699) | 1.104 (0.758 ~ 1.608) | 1.533 (0.995 ~ 2.363) |
| 체형 관련 요인 | | | | |
| 주관적 체형인식(ref. 보통) | 마른편 | 1.061 (0.803 ~ 1.403) | 1.018 (0.743 ~ 1.395) | 1.241 (0.634 ~ 2.43) |
| | 비만 | 0.904 (0.711 ~ 1.151) | 0.671 (0.507 ~ 0.887) | 1.16 (0.735 ~ 1.811) |
| 1년간 체중조절여부(ref. 노력해 본 적 없음) | 체중감소노력 | 0.729** (0.588 ~ 0.905) | 0.676** (0.523 ~ 0.875) | 0.806 (0.535 ~ 1.216) |
| | 체중유지노력 | 0.637*** (0.498 ~ 0.816) | 0.671** (0.507 ~ 0.887) | 0.519* (0.287 ~ 0.94) |
| 1년간 체중변화여부(ref. 체중유지) | 체중감소 | 1.254 (0.975 ~ 1.619) | 1.332 (0.99 ~ 1.792) | 1.023 (0.585 ~ 1.788) |
| | 체중증가 | 1.356* (1.075 ~ 1.71) | 1.15 (0.868 ~ 1.523) | 1.81** (1.208 ~ 2.712) |
| 비만도(ref. 정상) | 저체중 | 1.449 (0.842 ~ 2.494) | 1.829 (0.744 ~ 4.498) | 1.236 (0.55 ~ 2.777) |
| | 비만 | 1.022 (0.809 ~ 1.291) | 1.098 (0.833 ~ 1.447) | 0.967 (0.613 ~ 1.524) |

***p-value <.001, **p-value <.01, *p-value <.05

IV. 고찰

본 연구는 전 국민을 대상으로 한 대표성 있는 표본추출자료인 제 5기 2010년~2012년 국민건강영양조사를 이용하여 19세 이상의 성인 남녀를 대상으로 체중조절노력과 흡연여부와의 관련성을 성별로 구분하여 분석하였다. 그 결과 체형 관련 요인 중 체중조절여부와 체중변화여부가 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다.

체중조절여부는 지난 1년간 체중조절 노력을 하지 않는 그룹 대비 체중을 감소하거나 유지하기 위해 노력하는 그룹에서 흡연할 가능성이 낮았다. 이는 Wee(2001)의 미국 30세 이상 성인에서의 체중조절 노력과 흡연과의 관계에 관한 연구결과와 일치하며 체중을 감소하거나 유지하려고 노력하는 성인들은 체중조절 노력을 하지 않는 성인들에 비해 흡연할 위험이 감소하였다. 이는 체중조절 노력을 하는 성인들은 일반적으로 건강에 관심이 높아, 건강을 유지하거나 증진시킬 목적으로 금연하기 위해 노력하는 것으로 설명 될 수 있을 것이다. 이와 같은 결과는 성별에 따라 유사한 경향을 보이지만, 체중 감소 노력을 하는 군에서 남, 여의 차이가 있었다. 남성의 경우 체중조절 노력을 하지 않는 그룹 대비, 체중 감소 노력을 하는 그룹의 경우 교차비가 0.68(CI: 0.523~0.875), 유지노력을 하는 그룹에서 교차비가 0.67(CI: 0.507~0.887)로 두 그룹 모두 흡연할 위험이 감소하였으며, 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. 여성의 경우에는 체중조절 노력을 하지 않는 그룹대비, 체중 유지 노력을 하는 그룹에서 교차비가 0.52(CI: 0.287~0.94)로 흡연과 유의한 관련성이 있었으나, 체중 감소 노력을 하는 그룹에서 교차비는 0.8(CI: 0.535~1.216)로 흡연할 위험이 감소하였으나, 통계적으로 유의한 관련성은 없었다.

이와 같은 결과는 여성의 경우 체중조절을 건강행위의 목적으로 행하기도

하지만 (허양임 등, 2011)의 연구에서 알 수 있듯이 한국 사회는 날씬한 여성에 대한 사회문화적 선호도 때문에 자신의 체중 상태와 관계없이 체중 조절을 위해 노력하기도 한다는 것을 알 수 있게 해준다. 2013년 서울 지역사회 건강조사에 참여한 19세 이상의 여성 사이에서, 70%이상의 응답자들은 지난 1년 동안 체중을 감소하거나 유지하려고 한 경험이 있다고 답했다(김재희, 2015). 그리고 2007~2010년 국민건강영양조사 데이터를 기초로 한 최근 연구에서는, 체중 조절이 해로울 수 있는 저체중 여성들 중에서조차, 약 1/4이 지난 1년간 체중조절을 시도하였다고 한다(Jin Ee Choi et al., 2013).

본 연구에서도 여성 흡연자의 64%가 BMI(kg/m²)기준 정상체중임에도 불구하고, 지난 1년간 53%에서 체중감소 노력을 시도한 것으로 나타났다. 또한 흡연을 체중조절 방법으로 사용하는 일부 여성과, 많은 여성흡연자들은 금연 후 체중증가에 대한 걱정을 한다고 보고한 바 있다(Choi et al., 2013). 여성이 남성보다는 체중증가를 더 걱정하는 것이 일반적이므로(Hall, 1994), 체중조절의 의도로 흡연을 하는 것이 아닐지라도 금연하여 체중이 증가한다면 남성보다 여성이 그것을 더 두려워 할 것이라고 보고하였다(서경현, 2007).

여성의 경우, 건강행위의 차원에서 흡연을 하지 않는 즉, 금연을 하려는 경향과 금연이 체중감소를 방해하는 것으로 인식하여 흡연을 하려는 경향이 비슷하여, 체중감소를 노력하는 그룹에서의 결과가 유의하지 않게 나왔을 수 있다고 생각된다. Williamson(1991)에 따르면 미국 성인을 10년간 추적 조사한 코호트 연구에서, 금연으로 인한 평균 체중증가는 남성이 2.8kg, 여성이 3.8kg로 보고되었다. Pomerleau et al. (2007)의 연구에서는 금연 후 체중증가에 관해서 심하게 걱정 하는 여성 흡연자들이 다이어트약 복용, 이뇨제, 구토를 포함하여, 다양한 건강하지 못한 체중 조절 행동에 관여할 가능성이 높다는 사실을 보여주었다. 본 연구 참여자들의 체중조절방법을 살펴본 결과, 여성의 체중감소 노력 그룹에서 결식, 체중 감량제, 한약 복용과 같은 위험이

따르는 방식으로 체중 조절하는 비율이 20.97%로 체중 유지 노력 그룹의 6.1%에 비해 3배 이상 높았다.<표 10>

본 연구는 단면 연구이기 때문에 여성의 체중감소노력과 흡연여부와와의 선후 관계를 파악할 수는 없지만, 여성의 경우 남성과 다르게 체중 감소 노력과 체중 유지 노력 그룹의 유의성이 다른 것을 이와 같은 맥락에서 설명 할 수 있을 것이다.

체중변화 여부도 흡연과 유의한 관련성이 있었다. 1년 동안 체중이 증가한 그룹에서 체중변화가 없는 그룹 대비 교차비가 1.36(CI: 1.075~1.71)높게 나온 것이다. 이는 체중이 증가한 그룹에서 흡연할 위험이 더 높다는 것이고, 적극적인 체중조절 노력을 하지 않는 즉, 건강행위를 하지 않는 집단에서 흡연이 지속되는 것으로 해석 할 수 있을 것이다.

체형 관련 변수 중에 비만도(BMI, kg/m^2)와 주관적 체형인식 변수는 유의하지 않았는데, 이는 흡연이 저체중과 관련이 있다는 홍성훈(2007)의 연구와 대비된다. 또한 장소영(2011)의 연구와 비교 했을 때에도, 흡연여성이 체중이 증가한 그룹과 관련성이 있는 것은 일치하였지만, 비만도(BMI, kg/m^2)와 주관적 체형인식에서 저체중, 마름으로 인식하는 여성이 흡연과 유의한 관련성이 있는 것으로 보고한 내용과는 대비된다. 또한 김재희(2015)의 연구에서는 젊은 여성의 체중조절행위와 흡연과 관련성이 없다고 보고한 것과 대비된다. 이 연구에서는 체중조절행위를 체중감소노력과 체중유지노력으로 구분하지 않아 그 민감도가 떨어졌을 수 있다고 생각된다.

정휘수(2008)의 연구에서도 흡연을 하는 남자 비만자는 체중조절행위를 실천하지 않는다고 보고하였는데, 이는 흡연이라는 건강행위를 실천하지 못하는 성향이 체중조절행위에도 영향을 주었을 것으로 생각됨을 짐작 할 수 있다.

체형관련 요인 외에도 연령 군, 성별, 교육수준, 소득수준, 음주경험, 스트레스 인지가 흡연과 유의한 관련성이 있었다. 남자에서는 30대일수록, 저소득일

수족, 음주경험이 월 1회 이상인 경우와 평소 스트레스를 많이 느끼는 경우에 흡연할 위험이 증가하였다. 이는 흡연자가 비흡연자에 비해 스트레스 수준이 다소 높음을 보고한 Parrott(1999)의 연구와도 일치한다. 연령대로 보면 20대에 비해 30대에서 흡연할 위험이 증가하였고, 50대 이상으로 갈수록 감소하였는데, 이는 2013년 국민건강조사 한국 남성 흡연율은 41.4%로 연령별 분포에서는 30대에서 54.5%로 가장 많이 나온 결과와 일치하였다. 반면 여성에서는 60대 이상일수록, 음주 경험이 월 1회 이상인 경우에 흡연할 위험이 높았다. 이는 배현임(2010)의 연구결과와 일치하였다.

본 연구는 자가 보고에만 의존한 과거 연구들과는 달리 요중 코티닌 농도를 측정함으로써 객관적인 현재 흡연 유무를 측정하고자 하였다. 요중 코티닌 검출농도 50ng/ml를 기준으로 전체 흡연자 비율은 28.02%였고, 남성 흡연자 비율은 46.13%, 여성 흡연자 비율은 9.76%였다. 이는 자가 보고로 파악한 흡연율 보다 전체 대상자는 2.93%p 높게 나타났고, 남성에서는 1.4%p, 여성에서는 4.47%p 높게 나타나, 우리나라 여성의 경우 흡연한다는 사실 자체를 알리기를 꺼리는 경향이 있다고 보고한(Choi et al., 2009)의 연구와 일치하였다. 또한 자가 보고의 응답오류를 감안하면 요중 코티닌 농도로 확인한 흡연율이 더 정확한 결과로 볼 수 있다. 실제 코티닌 흡연자 중에 남성은 7.17%가 설문 비흡연자로 응답하였고, 여성은 48.24%가 설문 비흡연자로 응답하였다. 이 또한 코티닌농도로 확인된 흡연자들 사이에서, 남성의 12.1%와 여성의 58.9%가 스스로를 비흡연자로 보고한 연구와 일치한다(Jung-Choi et al., 2012).

본 연구는 이러한 선행연구에서 출발하여 한국 성인을 대상으로 체중조절노력과 흡연여부와의 관계를 분석하고자 하였다. 본 연구의 분석결과는 체중 유지 노력과 같은 체중조절 의도가 흡연할 위험을 감소시키는 것과 관련성이 있는 것으로 나타났다. 즉 한국 성인들 중에서 체중조절 노력을 하는 사람들은

체중조절 수단으로 흡연을 한다기 보다, 체중조절노력을 건강행위의 일부분으로 볼 수 있으며, 이러한 건강행위를 하는 사람들이 금연을 한다고 할 수 있다. 이는 체중조절노력을 하는 자는 건강증진을 하고자 하는 사람들이므로 (Sieminska et al., 2008) 체중조절이 금연과 함께 건강행위라는 동일한 특성을 나타낸 결과라고 해석할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 국민건강영양조사 제 5기 자료를 이용하여 연구한 결과로, 우리나라 성인에 대한 대표성은 있지만, 단면연구이므로, 각 변수들 간의 분석 결과의 인과성 여부를 명확하게 설명하기는 어려움이 있다.

둘째, 국민건강영양조사는 설문지 조사방법으로 대상자의 주관적인 판단과 개인의 기억에 의존하여 질문에 답하므로, 체중조절여부, 체중변화여부, 스트레스 인지율 등 개인차에 따라 발생할 수 있는 오류의 가능성이 있다. 또한 체중에 대해 관심은 가지지만 적극적으로 감량이나 유지를 시도하지 않는 응답자들은 체중조절노력을 하지 않는 사람으로 응답했을 수도 있다. 이러한 후자의 응답자들과 더 높은 흡연율간의 관계를 발견하지 못했을 수도 있다.

셋째, 이 연구의 종속변수인 객관적인 흡연여부를 구분하는 요충 코티닌 검사를 채택함에 있어, 설문식 답변에서 발생할 수 있는 오류를 줄일 수 있는 장점이 있어 채택하였지만, 표본수가 많이 줄어 연령별 차이에 대한 다양한 현황을 살펴보지 못한 제한점이 있다.

추후 개선된 방법으로 연령 군에 따른 체중조절노력과 흡연과의 관련성에 대한 연구가 필요할 것이며, 나아가 체중조절노력과 흡연과의 인과관계의 정확한 분석을 위해 장기간 추적연구(longitudinal study)를 통한 체계적인 추후 연구를 제안 할 수 있을 것이다.

VI. 결론

본 연구는 한국 성인의 체형관련 요인 중 체중조절노력과 흡연과의 관련성에 대해 알아보고자, 전체와 성별을 분리하여 시행한 연구이다.

연구 자료는 국민건강영양조사 제 5기 2010~2012년 원시자료를 이용하였으며, 요중코티닌 검출농도로 확인한 흡연여부 변수에 대한 자료가 충분한 만 19세 이상 성인 3,749명을 대상으로 남자는 1,756명, 여자는 1,741명이었다.

기존의 흡연여부와 관련된 연구와는 달리, 이 연구의 종속변수인 흡연여부의 기준은 설문식 문답법을 배제하고 객관적인 흡연여부의 생물학적 지표인 요중 코티닌 검출농도 50를 기준으로 흡연자와 비흡연자로 각각 구분하였다. 흡연에 영향을 미치는 요인들을 분석하기 위한 독립변수는 사회 경제적 요인, 건강 상태 관련 요인, 체형 관련 요인으로 구분하였으며, 체형 관련 요인은 체질량지수(BMI/kg/m²), 체질량지수를 세 그룹으로 구분한 비만도, 주관적 체형인식, 앞의 두 변수의 차이를 나타내는 비만도와 주관적체형인식의 차이, 체중조절여부, 체중변화여부로 구성하였다. 분포와 특성은 카이스퀘어 검정, T-TEST 검정으로 비교분석하였으며, 흡연과의 관련성을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 이용하였다. 분석한 주요 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 우리나라 성인의 체중조절노력과 흡연은 유의한 관련성이 있다.

전체와 남성에서 체중감소노력과 유지노력을 하는 그룹에서 흡연율이 유의하게 낮았으며, 여성은 체중감소노력그룹에서만 흡연율이 유의하게 낮았다. 이는 체중조절노력을 하는 사람들은 건강증진을 하고자 하는 사람들이므로 체중조절과 함께 금연이 건강행위라는 동일한 특성의 결과로 해석할 수 있을 것이다.

둘째, 여성에서 1년간 체중이 증가한 그룹에서 흡연율이 유의하게 높았는데, 여성의 체중증가 그룹에서 금연으로 인한 체중증가를 우려하여 흡연을 지속하는 것과 같은 맥락으로 해석 할 수 있을 것이다.

셋째, 전체 흡연율은 28.02%였고, 남성흡연자 비율이 46.13%, 여성흡연자 비율은 9.7% 로 자가 설문으로 파악한 흡연율보다 남성은 1.4%p, 여성은 4.47%p 높게 나타났다. 이는 한국 남성보다, 여성에서 자가보고 흡연율과 요중 코티닌 검출농도로 확인한 흡연율의 차이가 크며, 한국 여성이 흡연사실 자체를 알리기 꺼려하는 경향이 있음을 알 수 있으며 흡연에 대한 부정적인 사회 규범이 반영된 결과로 볼 수 있다.

본 연구는 전 국민을 대상으로 한 대표성 있는 자료를 이용하여 체중조절노력과 흡연과의 관련성을 전체와 성별로 나누어 분석한 연구라는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 그러나 단면적인 자료를 이용한 연구이므로 원인-결과를 설명하지 못한다는 점과 대상자들이 지난 1년간 체중조절행위를 보고함에 따라 회상편견이 있을 수 있다. 따라서 변수간의 인과관계의 보다 정확한 분석을 위해 장기간 추적연구를 통한 체계적인 추적연구와 체중조절행위를 건강한 체중조절행위와 불건강한 체중조절행위로 세분화 하여 연구할 필요가 있을 것이다.

본 연구 결과에 근거하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 흡연예방 및 금연정책에 있어 금연으로 체중이 증가할 것이라는 우려를 줄이고 금연을 지속할 수 있도록 교육 및 홍보하는 것이 필요할 것이다.

둘째, 성별의 특이성을 고려한 접근과 금연 정책에 있어 건전한 체중관리 프로그램이 병행된다면 더욱 효과적일 것이라 제언한다.

참고문헌

국민건강영양조사 제5기(2010~2012), 질병관리본부

김일순. 전문가 의견진술서: 담배와 폐암 2000

김미영. 65세 이상 노인의 건강관련 삶의 질에 따른 영양소 및 식품섭취 실태
조사 : 국민건강영양조사 제 4기 자료를 활용한 분석 : 채소 및 과일,
음료 중심으로[박사학위 논문]. 서울: 중앙대학교 대학원 ; 2014

김선경, 서경현. 여자 청소년들의 흡연행동과 섭식억제. 여성건강, 2001.

김정유, 권민, 조근호, 채숙희, 원왕연, 김대진. 보건소 금연클리닉의 금연치료
결과에 대한 자가 보고와 요중 코티닌 검사간의 일치도. 대한정신약물학
회 2010;21(1):210-215.

김재희, 젊은 여성의 체중조절행위와 건강행위와의 관련성. 한국산학기술학회
논문지 2015;16(7):4734-44.

보건복지부. 국민건강영양조사 2013

배현임. 흡연여부와 스트레스의 관련성: 성별분석[석사학위 논문]. 서울: 연세
대학교 보건대학원; 2010

서경현, 한국 여성의 흡연과 금연에 관한 최신지견. 한국심리학회 2007;12
(4):695-713.

서경현, 여성 흡연에 대한 건강심리학적 접근. 대한여성건강학회 2003;4
(1):1-21.

서미경, 여성흡연의 현황 및 정책과제. 보건복지포럼, 2011.

서미경, 최은진, 김동진, 박순우. 여성 흡연과 음주의 요인 및 정책대안. 한국
보건사회연구원, 2008.

장소영. 여성의 주관적 체형인식 및 체질량지수와 요충 코티닌 검사에 의한
흡연 여부와와의 관련성[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원;
2011.

전영선, 안홍석. 여대생의 체형 및 체중조절에 대한 주관적 체형인식이 비만
스트레스에 미치는 영향. 한국피부미용향장학회지 2006 ;1(2):13-26.

정휘수, 비만 및 과체중자의 체중조절행위와 관련된 요인[석사학위 논문]. 서
울: 연세대학교 보건대학원; 2008.

허양임, 조영규, 강재현, 박현아, 김 경우, 박노례, 김옥현. 서울시 거주 성인
에서 우울증상과 관련있는 체중조절방법. Korean J Fam Med
2011;32:21-28

홍성훈, 최정은. 흡연이 주관적 비만도 평가에 미치는 영향. 보건경제와 정책 연구 2007;13(1):75-93

홍성훈, 금연과 비만과의 관계에 대한 실증분석. 보건경제와 정책연구 2011; 17(1):139

Apseloff G, Ashton HM, Friedman H, Gerber N. The importance of measuring cotinine levels to identify smokers in clinical trials. Clin Pharmacol Ther 1994;56:460-462.

Austin SB, Gortmaker SL. Dieting and smoking initiation in early adolescent girls and boys: a prospective study. Am J Public Health 2001;91(3):446-50.

Akbarbartoori M, Lean ME, Hankey CR. Relationships between cigarette smoking, body size and body shape. Int J Obes 2005;29(2): 236-43.

Corrao MA et al., eds. Tobacco control country profiles, Atlanta, GA. American Cancer Society, 2000.

Choi, EJ, Seo, MK, Kim, DJ, Roh, JM, Seo, KH, Park, SW. Women's use of tobacco and alcohol and countermeasures. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs, 2009.

Choi OJ, Cho YG, Kang JH, Park HA, Kim KW, Hur YI, Yim HJ. Weight control attempts in underweight Korean adults: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2010. Korean J Fam Med 2013;34:393-402.

French SA, Jeffery RW. Weight concerns and smoking: A literature review. Ann Behav Med 1995. 17(3):234-244.

Hall, SM. Women and drugs. In V.J. Adesso, D. M. Reddy, R. Fleming (Eds.). Psychological perspectives on women's health 1994:101-126.

Ikard FF, Tomkins S. The experience of affect as a determinant of smoking behavior: a series of validity studies. J Abnorm Psychol 1973;81(2):172-81.

Jung-Choi, KH, Khang, YH, Cho, HJ. Hidden female smokers in Asia: a comparison of self-reported with cotinine-verified smoking prevalence rate in representative national data from an Asian population. Tobacco Control 2012;21:536-542

Kim YK, Cho YG, Kang JH, Park HA, Kim KW, Hur YI, Yoo YG, An J. Weight control methods related to cotinine-verified smoking Korean adult women: Korea national health and nutrition examination survey, 2008-2011. Korean J Fam Med 2015;36(2):72-81.

Lee WT, Kim HI, Kim JH, Lee SJ, Hong S, Park EC. Relationships between body image, body mass index, and smoking in Korean adolescents: results of a Nationwide Korea youth risk behavior web-based survey. *Asian Pac J Cancer Prev* 2005;16(15):6273-8.

OECD. Health Data 2015

Pomerleau CS, Saules K. Body image, body satisfaction, and eating patterns in normal-weight and overweight/obese women current smokers and never-smoker. *Addict Behav* 2007;32(10):2329-34

Parrott AC. Does cigarette smoking cause stress?. *Am Psychol* 1999;54(10):817-20

Rigotti NA. Treatment option for the Weight-conscious smoker. *Arch Intern Med* 1999;159:1169-71.

Sieminska A, Buczkowski K, Jassem E, Lewandowska K, Ucinska R, Chelminska M. Patterns of motivations and ways of quitting smoking among Polish smokers: A questionnaire study. *Biomed Central Public Health* 2008;4(8)274.

Todd, G. F. Statistics of smoking in the United Kingdom. Tobacco Research Council. 1966

Tomeo CA, Field AE, Berkey CS, Colditz GA, Frazier AL. Weight concerns, weight control behavior, and smoking initiation. Pediatrics 1999;104(1):918-24.

US Department of Health and Human Services. Smoking and health 1988

US Department of Health and Human Services. Smoking and health 2002

Wee CC, Rigotti NA, Davis RB, Phillips RS. Relationship between smoking and weight control effort among adults in the united states. Arch intern Med 2001;161(4):546-50

Williamson DF, Madans J, Anda RF, Kleinman JC, Giovino GA, Byers T. Smoking cessation and severity of weight gain in a national cohort. N Engl J Med 1991;324(11):739-45

Winder SE, Grunberg NE. Effects of nicotine on body weight, food consumption and body composition in male rats. Life Sci 1990;46(21):1523-30.

부 록

<표 10> 성별에 따른 체중조절방법

| | 남 (n=1756) | | | | p-value | 여 (n=1741) | | | | p-value | 비고 |
|---------------------------|---------------|-------|----------|-------|---------|---------------|-------|----------|-------|---------|------------|
| | 체중 감소 노력 | | 체중 유지 노력 | | | 체중 감소 노력 | | 체중 유지 노력 | | | |
| | n | % | n | % | | n | % | n | % | | |
| 체중조절방법 : 운동 | 593 | 84.96 | 271 | 78.1 | 0.0058 | 604 | 69.99 | 179 | 60.68 | 0.0032 | 건강한 방식 |
| 체중조절방법 : 단식(24시간 이상) | 6 | 0.86 | 3 | 0.86 | 0.9935 | 16 | 1.85 | 1 | 0.34 | 0.0618 | 제시하지 않음 |
| 체중조절방법 : 식사량 감소 | 367 | 52.58 | 133 | 38.33 | <.0001 | 544 | 63.04 | 163 | 55.25 | 0.018 | 건강한 방식 |
| 체중조절방법 : 결식 | 53 | 7.59 | 8 | 2.31 | 0.0006 | 109 | 12.63 | 16 | 5.42 | 0.0006 | 위험이 따르는 방식 |
| 체중조절방법 : 임의 체중감량제 | 0 | 0 | 1 | 0.29 | 0.1559 | 23 | 2.67 | 0 | 0 | 0.0046 | 위험이 따르는 방식 |
| 체중조절방법 : 처방된 체중감량제 | 4 | 0.57 | 0 | 0 | 0.1577 | 37 | 4.29 | 3 | 1.02 | 0.0079 | 위험이 따르는 방식 |
| 체중조절방법 : 한약복용 | 2 | 0.29 | 2 | 0.58 | 0.0318 | 36 | 4.17 | 1 | 0.34 | 0.0012 | 위험이 따르는 방식 |
| 체중조절방법 : 체중감량제, 한약 복용 | 6 | 0.86 | 3 | 0.86 | 0.9935 | 87 | 10.08 | 4 | 1.36 | <.0001 | 위험이 따르는 방식 |
| 체중조절방법 : 결식, 체중감량제, 한약 복용 | 59 | 8.45 | 11 | 3.17 | 0.0013 | 181 | 20.97 | 18 | 6.1 | <.0001 | 위험이 따르는 방식 |

ABSTRACT

Relationship between Smoking and Weight Control Effort Among Adults in the Korea

Sun kyung Hwang

Graduate School of

Public Health

Yonsei University

(Direct by Professor Sun Ha Jee, Ph. D)

Background and purpose: Although smoking causes various diseases including respiratory diseases and cardiovascular diseases and is a prime health risk factor which causes 30% of all cancers, it is also most crucial deciding factor in preventing diseases and death. Recently, with the increase of women's smoking rate, hypotheses have been raised that some women use smoking as a means of weight control. As some studies have verified that such weight control behavior has relationship with both men's and women's smoking while other studies argue that such weight control behavior has relationship only with women's smoking, the relationship (of

smoking with weight control behavior) remains rather unclear.

Thus, this study aims to analyze the relationship between smoking and weight control effort among body type factors in Korean adults by separating whole subjects from subjects based on gender.

Methods: Subjects of this study were 3,497 adults (1,756 males, 1,741 females) over the age 19 who participated in health questionnaire survey and measurement of urinary cotinine concentration in the 5th Korean National Health and Nutrition Examination Survey. In order to examine subjects' smoking depending on their socio-demographic factors, health-related factors and body type-related factors, this study conducted chi-square test and t-test, and, in order to find out the relationship between weight control effort and smoking, study performed logistic analysis. Since smoking rate, the dependent variable, in self-administered questionnaire reports has high tendency to show significantly lower rate than actual smoking rate and especially lower in women, this study distinguished smokers from non-smokers based on the standard of urinary cotinine concentration of 50ng/ml.

Factors related to body type were classified into Body Mass Index (BMI/kg/m²), obesity rate in 3 stages (groups) based on BMI, subjective perception of body type, difference between obesity and subjective perception of body type, weight control behavior and change in body weight, and, in order to control factors related to smoking, socio-economic factors (age, level of income, marital status, level of education, status of economic activity) and health-related factors (monthly drinking experience, physical activities, usual degree of stress perception, depression) were put

in analysis model.

Result: There was significant relationship between smoking and effort to control body weight and weight change. Against the group which did not make effort to control weight, odds ratio of the group which made effort to reduce weight was 0.729 (CI: 0.588~0.905) and that of the group which made effort to maintain weight was 0.637(CI: 0.498~0.816), showing significant relationship with smoking.

Gender-wise, in males, against the male group which did not make effort to control weight, odds ratio for smoking of the group which made effort to reduce weight was 0.676 (CI: 0.498~0.816) and that of the group which made effort to maintain weight was 0.671(CI: 0.507~0.887), exhibiting significant relationship with smoking while, in females, odds ratio for smoking of the female group which made effort to reduce weight was 1.023(CI: 0.585~1.788), displaying no significant relationship with smoking and that of the female group which made effort to maintain weight was 0.519(CI: 0.287~0.94), showing significant relationship with smoking. As for weight change, the group with increased body weight for the last 1 year had high smoking rate. Overall, against the group which maintained body weight, odds ratio of the group with increased body weight was 1.356(CI: 1.075~1.71), demonstrating significant relationship; in males, there was no significant relationship and in females, the odds ratio of the group with increased body weight was 1.81(CI: 1.208~2.712), exhibiting significant relationship.

The fact that smoking rate decreased in the group which made effort to control body weight instead of increase can be interpreted that effort to

control body weight is connected with reducing smoking to enhance health rather than continuing smoking.

Conclusion: Based on these study results, this study suggest that healthy weight management programs which reflect the characteristics of gender should be developed and applied to smoking prevention and anti-smoking policies.

Keywords: **Weight control behavior, Urinary cotinine concentration, Smoking, Effort to reduce weight, Effort to maintain weight**