creative commons
COMMONS DEED

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

dCollection

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

소득, 직업으로 본 사회경제적 위치와 비흡연자의 간접흡연 노출

: 2008년, 2012년 국민건강영양조사 자료를 이용하여

연세대학교 보건대학원
역학건강증진학과 건강증진교육전공
신 은 지

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

소득, 직업으로 본 사회경제적 위치와 비흡연자의 간접흡연 노출

: 2008년, 2012년 국민건강영양조사 자료를 이용하여

지도 김 희 진 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2016년 6월 일

연세대학교 보건대학원

역학건강증진학과 건강증진교육전공

신 은 지

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

신은지의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원 김 희 진 인

심사위원 지 선 하 인

심사위원 이 성 가 인

연세대학교 보건대학원

2016년 6월 일

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

감사의 말씀

대학원 생활 동안 많은 격려와 도움을 주신 모든 분들께 감사의 마음을 전합니다.

본 논문이 완성되기까지 부족한 제 논문을 세심하게 살펴주시고 꼼꼼히 지도 편달해주신 김희진 교수님께 진심으로 존경과 깊은 감사의 말씀을 드립니다. 그리고 자상한 가르침으로 격려해주시고 조언을 아끼지 않으신 지선하 교수님께 진심으로 감사드립니다. 또한, 바쁘신 와중에도 제 논문을 심사해주시고 연구에 대한 새로운 시각을 일깨워주신 이성규 박사님께 깊은 감사를 드립니다.

일과 학업을 병행할 수 있도록 배려해주신 일산병원 고재영 팀장님께 감사드립니다. 항상 응원해주시고 파이팅 외쳐주셨던 이상임 파트장님, 이수하 선생님, 임은화 선생님, 장혜미 선생님, 양선미 선생님, 김보옥 선생님과 지수나 선생님께도 감사를 전합니다.

학업을 시작할 수 있도록 추천해주신 강남세브란스병원 김형미 팀장님과 독려해주신 세브란스병원 선생님들께 감사드립니다.

포기하고 싶을 때마다 물심양면으로 도와준 우리 칠남매, 지영 언니, 윤정 언니, 선경이, 미엘이, 지향이, 효영이에게 감사의 마음을 전합니다. 실습 때 큰 도움 준 윰, 격려해주신 동기 재영 선생님, 은나 선생님, 성자 선생님, 미옥 선생님과 선배 유진 선생님께 감사드립니다. 그리고 심사부터 논문 완성되기까지 다방면으로 챙겨주신 세나 선생님께 감사를 전합니다.

언제나 긍정의 기운을 북돋아주고 학업의 즐거움과 어려움을 공감해준 경훈이, 늘 큰 힘이 되어주어 고맙습니다. 독거여성 생사확인 및 학교생활 안부 물어준 진미, 은혜, 서현, 현애, 수지와 은실이에게도 고마움을 전합니다. 그리

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

고 매번 도서관에서 책 빌려다주며 응원해준 지호 베이비에게 고마움을 전하고 싶습니다.

마지막으로 무엇보다 대학원 생활에 가장 큰 힘이 되어주고 든든한 버팀목이 되어준 사랑하는 우리 가족에게 진심으로 깊은 감사를 드립니다. 묵묵히 지켜봐주시면서 해낼 수 있다고 힘을 북돋아주신 아버지와 항상 따뜻한 응원과 사랑을 보내준 어머니 진심으로 존경하고 사랑합니다. 그리고 옆에서 모든 걸 지켜보면서 한없는 채찍질 뒤 마지막 한 번의 당근을 주고 출국한 내 사랑 쪼깬거, 사랑합니다.

졸업 후에도 학교생활 하면서 품었던 열정을 잊지 않고 매사에 그 마음가짐을 올곧이 이어가도록 하겠습니다. 감사합니다.

2016년 6월

신 은 지 올림.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

차 례

국문 요약 ····· v

Ⅰ. 서론

1. 연구 배경 및 필요성 ····· 1
2. 연구 목적 ····· 3

Ⅱ. 문헌고찰

1. 간접흡연 ····· 4
2. 사회경제적 위치와 건강불평등 ····· 10
3. 흡연 건강불평등 연구 ····· 15
4. 간접흡연 건강불평등 연구 ····· 17

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형(틀) ····· 19
2. 연구 대상 및 자료 ····· 20
3. 변수의 선정 및 정의 ····· 21
4. 분석방법 ····· 25

Ⅳ. 연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성 ····· 26
2. 연구 대상자의 일반적 특성과 간접흡연 노출 ····· 28
3. 소득과 간접흡연 노출의 관련성 ····· 37

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 직업과 간접흡연 노출의 관련성 ····· 39
5. 사회경제적 위치와 간접흡연 노출의 오즈비 ····· 41
6. 2008년과 2012년의 소득과 간접흡연 노출 ····· 54
7. 2008년과 2012년의 직업과 간접흡연 노출 ····· 58

Ⅴ. 고찰 ····· 62

Ⅵ. 결론 ····· 68

참고문헌 ····· 71

부록 ····· 76

Abstract ····· 77

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 차 례

<표 1> 연구 대상자의 일반적 특성 ····· 27
<표 2> 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(전체) ····· 29
<표 3> 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(남자) ····· 32
<표 4> 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(여자) ····· 35
<표 5> 소득과 직장실내 간접흡연 노출의 관련성 ····· 37
<표 6> 소득과 가정실내 간접흡연 노출의 관련성 ····· 38
<표 7> 직업과 직장실내 간접흡연 노출의 관련성 ····· 39
<표 8> 직업과 가정실내 간접흡연 노출의 관련성 ····· 40
<표 9> 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 오즈비(전체) ····· 42
<표 10> 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 오즈비(남자) ····· 44
<표 11> 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 오즈비(여자) ····· 46
<표 12> 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 오즈비(전체) ····· 48
<표 13> 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 오즈비(남자) ····· 50
<표 14> 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 오즈비(여자) ····· 53

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

그 림 차 례

<그림 1> 연구의 틀 ····· 19
<그림 2> 소득과 직장실내 간접흡연 노출(남자) ····· 55
<그림 3> 소득과 직장실내 간접흡연 노출(여자) ····· 55
<그림 4> 소득과 직장실내 간접흡연 노출(19-60세) ····· 55
<그림 5> 소득과 직장실내 간접흡연 노출(60세 이상) ····· 55
<그림 6> 소득과 가정실내 간접흡연 노출(남자) ····· 57
<그림 7> 소득과 가정실내 간접흡연 노출(여자) ····· 57
<그림 8> 소득과 가정실내 간접흡연 노출(19-60세) ····· 57
<그림 9> 소득과 가정실내 간접흡연 노출(60세 이상) ····· 57
<그림 10> 직업과 직장실내 간접흡연 노출(남자) ····· 59
<그림 11> 직업과 직장실내 간접흡연 노출(여자) ····· 59
<그림 12> 직업과 직장실내 간접흡연 노출(19-60세) ····· 59
<그림 13> 직업과 직장실내 간접흡연 노출(60세 이상) ····· 59
<그림 14> 직업과 가정실내 간접흡연 노출(남자) ····· 61
<그림 15> 직업과 가정실내 간접흡연 노출(여자) ····· 61
<그림 16> 직업과 가정실내 간접흡연 노출(19-60세) ····· 61
<그림 17> 직업과 가정실내 간접흡연 노출(60세 이상) ····· 61

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

국 문 요 약

소득, 직업으로 본 사회경제적 위치와 비흡연자의 간접흡연 노출 : 2008년, 2012년 국민건강영양조사 자료를 이용하여

연구배경: 간접흡연 노출의 유해성과 심각성에 대한 인식은 점점 높아지고 있으며, 간접흡연과 관련된 여러 연구들이 이루어지고 있다. 특히 간접흡연 노출과 관련하여 사회경제적 위치가 건강불평등 요인으로 작용하고 있음에 주목하고 있으며, 사회경제적 위치가 낮은 경우 간접흡연 노출 위험이 높은 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서는 소득, 직업으로 본 사회경제적 위치와 비흡연자의 간접흡연 노출에 대한 차이를 분석하고 관련성을 살펴보고자 하였다.

연구대상 및 방법: 본 연구는 국민건강영양조사 제 4기 2차년도(2008년)와 제 5기 3차년도(2012년) 자료를 이용하여 만 19세 이상 비흡연자 성인 중 사회경제적 위치 지표와 간접흡연 노출여부에 응답한 2,354명을 대상으로 소득, 직업으로 본 사회경제적 위치에 따른 간접흡연 노출 차이와 관련성을 분석하였다. 사회경제적 위치 지표 중 소득, 직업과 간접흡연 노출의 관련성을 파악하기 위해 Model 1에서는 소득을 보정하였고, Model 2에서는 직업을 보정하였으며, Model 3에서는 소득, 직업, 연령, 성별, 교육수준, 거주지역, 고용상태, 주택소유, 결혼상태 변수를 보정하여 다중 로지스틱 회귀분석(Multiple Logistic regression analysis)을 시행하였다.

연구결과: 소득과 직장실내 간접흡연 노출은 전체 대상자와 남자의 경우

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

관련성이 있었고, 소득과 가정실내 간접흡연 노출은 여자의 경우만 관련성이 있었다. 직업과 직장실내 간접흡연 노출은 전체 대상자와 여자에서 관련성이 있었고, 직업과 가정실내 간접흡연 노출은 여자에서만 관련성이 있었다. 소득별 직장실내 간접흡연 노출을 보면, 소득 '상' 그룹에 비해 '하' 그룹의 오즈비는 0.58(95% CI: 0.37-0.90)로 낮았고, 남자의 경우는 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비가 8.22(95% CI: 1.21-55.77)로 높았다. 소득별 가정실내 간접흡연 노출의 경우, 여자에서만 소득 '상' 그룹에 비해 '중하' 그룹의 오즈비가 3.99(95% CI: 1.33-11.98)로 높았고, '하' 그룹의 오즈비는 3.94(95% CI: 1.19-13.03)로 높았다. 직업별 직장실내 간접흡연 노출을 보면, 관리사무직에 비해 생산직의 오즈비는 0.59(95% CI: 0.42-0.82)로 낮았고, 여자의 경우도 관리사무직에 비해 생산직의 오즈비는 0.42(95% CI: 0.30-0.60)로 낮았다. 직업별 가정실내 간접흡연 노출의 경우, 여자에서만 관리사무직에 비해 생산직의 오즈비가 4.06(95% CI: 1.30-12.72)으로 높았다.

결론: 본 연구는 대부분 여자에서 사회경제적 위치가 비흡연자의 간접흡연 노출과 관련성이 있었다. 향후 사회경제적 위치와 간접흡연 노출의 관련 요인을 다각적으로 고려한 후속 연구와 이를 적용한 간접흡연 예방에 대한 지속적인 노력이 필요할 것이다.

핵심어 : 사회경제적 위치, 소득, 직업, 비흡연자, 간접흡연, 건강불평등

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅰ. 서론

1. 연구 배경 및 필요성

간접흡연이란 담배의 연소 및 흡연자에 의해 배출되는 연기에 의해 인해 형성되는 것이다. 담배 연기는 말린 담배 잎, 종이와 부가물질들로부터 생긴 입자나 가스를 포함한다. 이 연기는 담배가 직접 타면서 생성되는 부류 담배연기(Sidestream smoke)와 흡연자에 의해 방출되는 주류 담배연기(Mainstream smoke)가 혼합되어 비흡연자들에게 흡입된다. 부류 담배연기(Sidestream smoke)는 주류 담배연기(Mainstream smoke)와는 다소 다른 연소 환경에서 형성되는데 비교적 낮은 온도에서 형성되어 담배 연기에서 보이는 많은 독성물질들이 농축되어 있는 경향이 있다(Wallace et al., 1987).

간접흡연 노출 시 흡연자가 흡입하는 니코틴 등 유해한 화학물질에 동일하게 노출되며, 호흡하면 할수록 몸에 해로운 화학물질의 수준이 높아지므로 건강에 해로운 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Wallace et al., 1987). 성인 비흡연자(never smokers)의 간접흡연 노출은 폐암, 관상동맥 심장질환, 뇌졸중과 인지장애를 유발하고 아동 및 청소년의 경우는 영아 돌연사 증후군, 호흡기 질환, 인지 및 행동 장애를 일으킨다(Llewellyn et al., 2009; Yolton et al., 2005).

전 세계적으로 어린이의 40%, 남자 비흡연자의 33%, 여자 비흡연자의 35%가 간접흡연에 노출되고 있는 것으로 알려져 있다. 특히 서태평양지역의 경우 남여와 어린이의 50% 이상이 간접흡연에 노출되고 있는 것으로 보고되고 있어 세계적으로 간접흡연 노출 수준이 가장 높은 지역으로 보고되고 있다. 우리나라 비흡연자의 간접흡연 노출률(39.7%)은 중국(49.2%)보다는 낮으나 핀란

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

드(남자:14.3%, 여자:13%)나 미국(20.2%) 보다는 높은 수준이다. 특히 우리나라는 직장에서 남자 비흡연자의 58.6%, 여자 비흡연자의 41.8%가 간접흡연에 노출되고 있어 브라질, 인도, 멕시코, 필리핀, 폴란드, 러시아, 태국, 터키, 우루과이와 비교할 때 상당히 높은 수준이다(CDC Korea, 2011; King et al., 2012).

간접흡연 노출의 유해성에 대한 인식은 점점 높아지고 있으며, 간접흡연과 관련된 여러 연구들이 이루어지고 있다. 특히 최근 국외 선행연구에서는 간접흡연 노출과 관련하여 사회경제적 위치가 건강불평등 요인으로 작용하고 있음에 주목하고 있다. 사회경제적 위치가 낮은 경우 간접흡연 노출 위험이 높은 것으로 보고되고 있다(Gan et al., 2015; Gartner et al., 2013; Pisinger et al., 2012; CDC, 2010). 국내 선행연구의 경우, 사회경제적 위치에 따른 간접흡연 불평등에 대한 연구가 있었으나 연구대상자가 영·유아, 청소년, 임신부 등으로 국한되어 있고 특정 연령(학년)에 한정되어 있는 제한점이 있었다(조경숙, 2012; 이정희, 2012; 이근복 등, 2011; 송주연, 2010). 또한, 질병관리본부의 국민건강통계를 보면, 연령, 거주지역, 소득수준에 따른 남녀 비흡연자의 연도별 간접흡연 노출률 추이를 알 수 있으나 금연분야의 건강형평성 제고를 위하여 국가수준에서 전략(제3차 국민건강증진종합계획, HP2020, 2011)을 제시하고 있는 만큼 다양한 사회경제적 위치 지표에 따른 간접흡연 불평등을 파악할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 전국규모의 대표성이 있는 자료를 이용하여 만 19세 이상 사회경제적 위치에 따른 비흡연자 성인의 간접흡연 실태를 파악하고, 사회경제적 위치와 비흡연자의 간접흡연 노출 관련성을 조사하고자 하였다. 아울러, 2008년과 2012년의 사회경제적 위치에 따른 비흡연자 간접흡연 노출의 변화를 살펴보고자 하였다.

2. 연구 목적

본 연구에서는 국민건강영양조사 제 4기 2차년도(2008)와 제 5기 3차년도(2012)의 자료를 이용하여 사회경제적 위치와 비흡연자의 간접흡연 노출과의 관련성을 분석하고자 하였다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 인구통계학적 요인, 사회경제적 요인을 분석한다.

둘째, 각 요인에 따른 간접흡연 노출 여부 및 노출률을 분석한다.

셋째, 사회경제적 위치와 간접흡연 노출의 관련성을 분석한다.

넷째, 2008년과 2012년의 사회경제적 위치와 간접흡연 노출의 변화를 분석한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅱ. 문헌고찰

1. 간접흡연

1) 간접흡연 정의

간접흡연이란 담배의 연소 및 흡연자에 의해 배출되는 연기에 의해 형성되는 것이다. 담배 연기는 말린 담배 잎, 종이와 부가물질들로부터 생긴 입자나 가스를 포함한다. 이 연기는 담배가 직접 타면서 생성되는 부류 담배연기(Sidestream smoke)와 흡연자에 의해 방출되는 주류 담배연기(Mainstream smoke)가 혼합되어 비흡연자들에게 흡입된다. 부류 담배연기(Sidestream smoke)는 주류 담배연기(Mainstream smoke)와는 다소 다른 연소 환경에서 형성되는데 비교적 낮은 온도에서 형성되어 담배 연기에서 보이는 많은 독성 물질들이 농축되어 있는 경향이 있다(Wallace et al., 1987). 간접흡연의 영어 표현으로는 'Secondhand smoke' 또는 'Environmental tobacco smoke, ETS (환경성 담배연기)'라고 하는데 최근에는 후자 표현의 사용을 자제하는 추세이다. 이는 'Tobacco smoke'란 용어는 원래 담배 산업에서 유래된 용어로 배경(Background)이나 주위(Ambient)의 의미로 많이 사용되며, 'Secondhand'는 노출의 원치 않는(Involuntary) 특징을 내포하지만, 'Environmental'은 그렇지 못하기 때문이다. 또한 간접흡연의 노출이 빈번하게 'Passive smoking(수동적 흡연)'이나 'Involuntary smoking(비자발적 흡연)'으로 언급되기도 하지만 이러한 용어들은 마치 'Voluntary exposure'나 'Active exposure'는 수용이 가능한 것으로 인식될 수 있으므로, 'Secondhand smoke'용어를 사용하는 것이 바람직하다(Oberg et al., 2010).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2) 간접흡연 노출 측정 방법

간접흡연은 다양한 방법으로 노출평가를 할 수 있다. 노출에 대한 정량적 평가는 크게 직접적 및 간접적 방법으로 구분할 수 있으며, 유해인자의 발생원과 수용체간의 실제 또는 잠재적 노출 정도를 평가하기 위한 중요한 분석적 도구이므로 건강 위해성평가와 역학연구에서 필수적이라 할 수 있다(Nieuwenhuijsen et al., 2006).

직접적인 방법으로는 생물학적 모니터링과 개인노출측정 방법이 있다. 간접 흡연자에게서 담배 구성성분의 체내 부하량을 정량적으로 추정하고자 할 때, 인체의 생체지표를 이용하여 농도를 측정하는 방법이다. 혈액, 요, 모발 등을 이용하여 nicotine, carboxyhemogloblin, thiocyanate, carbonmonoxide 등을 측정하며, 현재 요중 cotinine이 간접흡연 노출에 대한 생물학적 지표로 유용하게 쓰이고 있다(Willers et al., 1995).

간접적인 방법은 대기 고정측정망이나 대기확산 모델 등을 이용하여 공기중 오염물질의 농도를 예측하는 것을 말한다. 일산화탄소(CO), 질소산화물(NOx), 입자상 물질인 PM2.5를 포함한 호흡성부유분진(Respirable Suspended Particulate; RSP), 니코틴, 3-Ethenylpyridine(3-EP), 휘발성유기화합물질(Volatile Organic Compounds, VOCs), 다환방향족탄화수소(Polycyclic Aromatic Hydrocarbon, PAH) 등을 측정하는 방법이다.

하지만 직접흡연과는 달리 간접흡연의 경우는 비흡연자 개개인의 노출량을 평가하기가 매우 어렵다. 환경 노출이나 개인노출, 생물학적 모니터링 자료가 없거나 적용하기 곤란한 경우 설문지를 이용하여 노출을 평가할 수 있다. 단, 설문 등을 통한 정성적 방법은 정확도가 떨어지거나 그에 따른 연구의 오차가 발생할 수 있다(Gorber, 2009; 임수길 등, 2009). 연구보고서에서 간접흡연의 노출평가는 기본적으로 직접적 방법이 간접적 방법보다 우선 시 되지만, 이 두 가지 방법은 각각 장단점이 있으므로 상호보완적이어야 된다(Manini et

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

al., 2007).

3) 간접흡연 유해성 및 심각성

미국 환경보호국(1992)에서 간접흡연에 대한 기존의 연구를 종합적으로 분석하여 직접흡연과는 별도로 간접흡연을 발암물질인 Class A로 규정하였다(EPA, 1992). 간접흡연 노출 시 흡연자가 흡입하는 니코틴 등 유해한 화학물질에 동일하게 노출되며, 호흡하면 할수록 몸에 해로운 화학물질의 수준이 높아지므로 건강에 해로운 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(HHS, 2014). WHO의 보고에 따르면 간접흡연의 피해는 흡연과 동일한 질병을 앓게 된다고 하였다(2001).

간접흡연으로 마시게 되는 주류 및 비주류 담배연기 속에는 4,800가지 정도의 물질이 포함되어 있는 것으로 알려져 있고 이 중 발암물질로 알려진 것은 60종 이상이다(IARC, 2004). 실내공간의 담배연기의 80-85%는 비주류담배연기가 차지한다(Hoffmann, 2001). 또한 비주류 담배 연기가 주류 담배연기보다 저온에서 불완전 연소되기 때문에 더 많고 고농도의 발암물질과 유해성분을 포함하고 있을 가능성이 제기되고 있다(Wallace, 1987). 비주류 담배연기에는 여러 종류의 발암물질이 포함되어 있는데 이들의 양은 주류담배연기에 존재하는 농도가 다르므로 간접흡연으로 인한 발암정도를 직접 흡연의 연장선상에서 해석하는 것은 곤란하다. 대표적 폐암 발암물질들 중 benzopyrene은 주류담배연기 보다 4배 정도 더 많이 포함되어 있으며, N-nitrosodimethylalanine은 비주류담배연기에 100배 더 많은 것으로 알려져 있다(Nelson, 2001). 그리고 대표적인 발암물질인 poly-cyclic aromatic hydrocarbon(PAH)과 N-nitrosamine이 간접흡연자에서도 영향이 있다는 연구가 있다(Besaratinia, 2002). 이처럼 주류담배연기보다 비주류담배연기에 많은 양의 발암물질이 포함되어 있다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

간접흡연의 노출에 대한 피해는 비흡연자의 담배연기에 노출된 정도에 따라 달라지게 되는데 노출 정도는 흡연자가 피우는 담배의 종류와 개수, 실내 공간 면적과 환기 정도, 실내에 머문 시간, 인구밀도 등 여러 가지 요소에 따라 결정되기 때문에 담배연기에 대한 정확한 폭로 정도를 정량화 하는 것은 어렵다(EPA, 1992). 몇몇 연구를 보면 흡연자의 흡연양이 하루 1-9개비 정도인 경우 배우자는 담배 1개비 정도 노출된 것으로 보아 대략 10분의 1 정도 추정한 보고도 있고(James, 2003), 하루 20개비의 담배를 피우는 경우 흡연자의 100분의 1 정도의 담배연기에 노출된다고 추정한 연구보고(Nelson, 2001)도 있는 등 서로 차이는 있었지만 간접흡연은 유해하다.

IARC의 2004년 보고서는 '간접흡연이 인간에게 폐암을 일으킨다는 충분한 증거가 있다'고 밝혔다. 직접 담배를 사용하지 않더라도 담배 연기에 장시간 노출되면 폐암이 발생할 수 있다. 흡연자와 함께 사는 비흡연자는, 그렇지 않은 비흡연자에 비해 폐암 발생 위험이 20-30% 높아지며, 직장에서 간접흡연을 하는 경우에도 폐암 발생이 16-19% 늘어나는 것으로 나타났다(IARC, 2004). Hirayama는 1966년부터 1981년까지 14년 간 흡연 남편의 부인을 추적조사한 결과 비흡연 남편의 부인보다 폐암으로 인한 사망률이 1.8배 높았다고 보고하였다(1998). Zhong 등은 2000년도에 발표한 보고에서 기존의 메타 분석과 비슷한 결과를 보여 주었는데 흡연자인 여성에서 남성 배우자의 폐암에 걸릴 상대 위험도는 1.48배 높았고, 흡연자 남성에서 여성 배우자의 폐암에 대한 상대위험도는 1.2배로 보고하였다(2000). 그 외에도 많은 연구들에서 간접흡연에 의한 배우자의 폐암에 대한 상대 위험도를 비흡연자의 배우자들에 비해 높게 보고하였다.

Hirayama는 간접흡연으로 부비강암과 뇌암의 발생이 흡연하는 남편의 흡연양에 따라 증가하는 것으로 보고하였다(1998). 특히 부비강암은 남편의 흡연양이 1-14개비, 15-19개비, 20개비 이상으로 많아지면 발생위험도는 3.03배,

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4.25배, 그리고 4.32배로 증가한다고 보고하였다(Hirayama, 1998).

호흡기 질환으로 천식을 앓고 있는 사람들은 간접흡연으로 질병이 좀 더 악화되는 경향을 보이며(National Health and Medical Reserch Council, NHERC, 1987), 만성폐쇄성 폐질환에서도 간접흡연에 의한 비교위험도는 배우자가 흡연을 하는 남성에서는 1.27배, 여성에서는 1.13배로 비흡연자를 배우자로 둔 경우보다 높게 나타났다(James et al., 2003). 이처럼 간접흡연에 대한 노출은 폐 기능, 특히 최대 폐활량이나 1초시폐활량을 유의하게 낮추는 것으로 보고되고 있다(EPA, 1992). 가정이나 직장에서 담배연기에 노출된 사람들은 천식 발병 위험성이 높고, 천식이 있는 경우 더욱 심각한 증상이 나타날 수 있다(Coultas, 1998).

간접흡연은 혈압의 증가, 말초혈관의 수축, 혈소판의 감수성을 감소시켜 쉽게 응고되게 하고, 동맥 내피에 직접적인 손상을 주어 심장에 산소공급을 감소시키고 심장의 산소 요구량을 증가시키는 등의 급성 심혈관 작용을 나타낸다(Otsuka et al., 2001). 그러므로 흡연자와 비흡연자가 같이 사는 경우 그렇지 않은 이들에 비해 허혈성 심질환에 걸릴 확률은 30% 정도 증가하는데 이는 하루 담배 한 갑을 피우는 사람의 절반 정도 수준인 것으로 보고되고 있다(IARC 2004). 또한 일부연구들은 간접흡연이 뇌졸중 발생과 관련 있다고 보고했다(Bonita, 1999; Iribarren, 2004).

허혈성 심질환이나 만성폐쇄성 폐질환은 폐암 이후에 연관성이 밝혀졌지만 유병률이 폐암보다 높기 때문에 비흡연자의 건강문제와 관계가 있어 사회적 영향이 더 클 것으로 생각된다. 그 밖에도 임신부의 간접흡연은 저체중아나 조산아 출생 빈도 증가와 관련 있는 것으로 보고되었다(이보은 등, 2006).

전 세계적으로 어린이의 40%, 남자 비흡연자의 33%, 여자 비흡연자의 35%가 간접흡연에 노출되고 있는 것으로 알려져 있다. 특히 서태평양지역의 경우 남녀와 어린이의 50% 이상이 간접흡연에 노출되고 있는 것으로 보고되고 있

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

어 세계적으로 간접흡연 노출 수준이 가장 높은 지역으로 보고되고 있다. 우리나라 비흡연자의 간접흡연 노출률(39.7%)은 중국(49.2%)보다는 낮으나 핀란드(남자:14.3%, 여자:13%)나 미국(20.2%) 보다는 높은 수준이다. 특히 우리나라는 직장에서 남자 비흡연자의 58.6%, 여자 비흡연자의 41.8%가 간접흡연에 노출되고 있어 브라질, 인도, 멕시코, 필리핀, 폴란드, 러시아, 태국, 터키, 우루과이와 비교할 때 상당히 높은 수준이다(CDC Korea, 2011; King et al., 2012).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 사회경제적 위치와 건강불평등

1) 건강불평등

1980년 영국의 블랙리포트에서 건강불평등을 초래하는 여러 설명방식의 하나로 건강위험요인을 포함하여 건강행태의 중요성을 인식한 바 있다. 건강의 직접적 원인이 아니더라도 건강과 관련되고 중재가 가능할 수도 있는 개인의 생활습관, 건강행동, 환경적 노출과 유전적 특성 등을 건강위험요인(risk factor)으로 일컫는다(Porta, 2008). WHO(2012)는 다양한 근거를 종합해서 전 세계적 질병부담을 추산하였는데 고혈압, 흡연, 음주, 실내공기오염, 적은 과일 섭취, 높은 체질량지수, 고혈당, 아동기 저체중 등을 질병부담이 높은 건강위험요인으로 선정한 바 있다(Lim et al., 2012). 기존의 많은 연구에서 건강을 개인의 생물학적, 의료적 문제로 국한시켰던 한계와 문제점이 드러나면서 건강의 근본적 원인으로서의 사회경제적 요인에 대한 관심이 증대되었고(Link et al., 1995), 건강이 여러 가지 요인의 영향을 받는 복합적 결과라고 볼 때, “영향의 크기에서 생물학적 요인에 비하여 과소평가 되었던 것이 바로 건강의 사회적 결정 요인”이라고 할 수 있다(김창엽, 2011). 건강불평등을 초래하는 직접적이고, 강력한 요인이 물질적 요인, 즉 사회경제적 요인에 있다는 것이 여러 연구들에서 주류를 이루고 있는데(Berkman, 2000; Lynch, 2003; Smith, 2007), 이는 사회경제적 상태가 건강수준에 커다란 영향을 미친다는 것을 의미한다. 이러한 건강위험요인에서의 사회경제적 불평등은 국내외에서 지속적으로 보고되고 있다(Marmot et al., 2010; 한국건강형평성학회, 2011). 건강에 영향을 미치는 사회구조적 요인을 고려할 필요성에 대해 주장한 연구자들은 건강의 차이를 가져오는 근본 원인으로 사회경제적 위치를 지적하고 있다(Link et al., 1995). 개인의 건강 위해행태가 사회계층별로 다르게 분포하며,

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

이들이 건강불평등의 일부를 설명할 수 있다는 것이다. 흡연, 영양, 음주, 운동 등으로 대표되는 건강행태들은 건강수준을 결정하는 중요한 '근접요인'이다. 건강행태가 개인의 선택과 습관을 넘어서 사회구조와 사회경제적 요인에 의해서 영향을 받으며, 무엇보다도 다른 건강불평등 요인에 비하여 개선가능성이 크다는 점에서 건강불평등에서 건강행태의 중요성은 매우 크다고 할 수 있다. 교육수준, 소득수준, 직업 등으로 대표되는 사회경제적 위치의 차이는 개인의 건강관련 행태에 영향을 준다(강영호 등, 2005).

건강행태가 교육수준별 사망과 심혈관계질환으로 인한 사망 불평등에 큰 기여를 하고 있음을 장기추적 연구를 통해 밝히고 있으며(Laaksonen, 2008), 우리나라의 1998년과 2001년 국민건강영양조사의 추적 자료를 이용하여 교육과 소득의 사망불평등에 기여하는 위험요인의 기전을 분석한 연구에서도 건강행태가 사망률 불평등에 매우 큰 역할을 하는 것으로 밝히고 있다(강영호, 2009). 이러한 연구들은 건강불평등의 감소시키거나 증가시키는데 있어서 건강행태가 중요한 역할을 하며, 건강위해 행위를 조절함으로서 사회경제적 계층별 건강불평등을 상당히 감소시킬 수 있다는 주장을 제기하고 있다(김혜련, 2009).

다른 한편의 연구들은 사회경제적 계층이 낮은 집단에서 흡연, 음주 등 건강위해 행위를 많이 하고 있으며, 건강행위실천 수준은 사회경제적 계층에 따라 차이를 보인다는 점이 새롭게 제시되고 있다. 따라서 건강행위는 사회경제적 변수와 독립하여 존재할 수 없고, 물질적인 조건이나 사회구조적인 요인을 규정하는 사회경제적 계층에 따라 건강증진 행위 또는 건강위해 행위가 집단적으로 차별화된다는 것이다(Macintyre, 1997).

건강수준과 건강위험요인에서의 사회경제적 불평등은 윤리적으로 바람직하지 않은 문제이며 한 사회의 공정성을 가늠하는 주요한 잣대이다(Peter, 2001). 전체 인구의 건강을 향상하기 위해서 이러한 건강불평등을 개선해야

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

해야만 한다. 건강위험요인에서의 사회경제적 불평등은 건강불평등 발생에 주요한 경로로써 개선을 위한 중재 지점을 밝히는 측면에서 중요하다(Macintyre, 1997). 강영호(2009) 등은 국내에서 사회경제적 건강불평등의 경로와 위험요인의 상대적 기여를 탐색한 결과 전체 인구의 생활습관 교정을 통해 사회경제적 사망 불평등의 크기를 감소할 수 있음을 실증하기도 하였다.

2) 사회경제적 위치

사회경제적 위치(SEP)는 고정된 사회적 위치가 아니라 사회관계를 포함하는 유동적이고 집합적 개념이라고 할 수 있다. 즉 사회구조 안에서 개인이나 집단이 차지하고 있는 위치에 영향을 미치는 사회적, 경제적 요인을 의미한다. 사회경제적 지위(socioeconomic status), 사회계급(social class), 사회계층(social stratification) 등도 사용되어 왔는데, 이 용어들은 호환되기도 하지만 서로 다른 역사적, 학문적 배경을 지니고 있다(Lynch et al., 2000).

사회경제적 위치를 측정하는 방법에는 자기평가에 의한 주관적 방법(subjective method), 다른 사람의 평가에 의한 평판적 방법(reputational method), 그리고 객관적 방법(objective method)이 있다(김동기 등, 2001). 이 중 객관적 방법은 응답자가 자신 혹은 가족에 대하여 직업, 소득, 교육수준, 이웃의 특성, 주택의 가치 등의 사실적 질문에 응답하도록 함으로써 사회경제적 위치를 측정하는 것이다. 이 방법은 다시 단일항목지수법(single-item indexes)과 다항목지수법(multi-item indexes)으로 설명할 수 있다. 본 연구에서는 객관적 방법 중 단일항목지수법을 활용하며, 이는 사회경제적 위치에 대한 구성원의 자격을 평가하기 위해 하나의 사회경제적 변수만을 사용하는 것으로 가장 중요하게 취급되는 세 가지 지표는 직업, 소득, 교육이다(장동민 등, 1996). 우리나라에서 사회계층과 그에 따른 계층의식을 결정하는 요인의 영향력에 대해서는 연구마다 차이가 있어 교육>소득>직업(Yoon et al.,

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

1996), 소득>직업>교육(장상수, 1996), 소득>교육>직업(김경동 등, 1983) 등으로 제시되고 있다.

소득수준은 건강에 영향을 주는 물질적 조건과 직접적인 관계가 있기 때문에 그 유용성이 크다(Duncan, 1996; Berkman, Kawachi, 2000). 소득수준에 대해서는 유용성이 큼에도 불구하고 지적되는 문제점은 첫째, 일반적으로 사람들이 자신의 정확한 소득노출을 회피하기 때문에 자료의 신뢰도 측면에서 부정확한 결과를 초래할 가능성이 높다는 것이고 둘째, 동일 직업 내에서도 소득의 차이는 존재하고 교육수준과도 일치하지 않는 경향이 있다는 것이다. 셋째, 소득수준은 다른 지표에 비해 시간의 변화에 따라 상대적으로 불안정하며 산출기간이 모호하다는 것이다. 특히 소득의 정의를 비롯해서 포괄단위를 개인 또는 가구로 할 것인지 그리고 단위기간을 월, 연 또는 평생소득으로 할 것인지에 대해 논란의 여지가 많다(Kaplan et al., 1993; 장동민, 1996; Mackenbach et al., 1997). 그러나 많은 연구에서는 자료의 신뢰도를 높이고 응답자의 편의를 위하여 소득을 가구가 얻은 월평균 총소득으로 측정하고 있다(신경진, 2000; 문태준, 2003; 김혜련, 2003; 주미현, 2004; 이용준, 2004; 김정자, 2004).

사회경제적 위치를 반영하는 또 다른 단일 지표는 직업(Rein, 1969; Black et al., 1982; Marmot, McDowell, 1986)으로 대다수의 국가에서 정부통계 자료 작성 시 사용하고 있다(Black et al., 1982). 이는 직업이 소득, 교육, 재산, 자격, 지위 및 특권 등 서열을 결정짓는 다른 요인들과 상호 연관성이 있으며 사회적으로도 대다수가 직업이 사람들이 수행하는 기능적 역할이라는 점을 인식하고 있기 때문이다(양춘역, 1994). 이러한 직업지표의 문제점은 합리적인 이론적 토대가 결여되어 있다는 점이다. 구체적으로 살펴보면 성(gender)에 대한 접근에 있어 초창기의 직업분류체계는 노동자들이 남성이라는 가정에 입각해서 만들어졌기 때문에 오늘날 여성의 직업을 정확하게 반영하지 못하고

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

있고, 특히 결혼한 직장 여성의 경우 남편의 직업에 의해 범주화되고 있다 (Krieger et al., 1994).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 흡연 건강불평등 연구

흡연은 장기적으로는 폐암 등의 암과 단기적으로는 관상동맥질환 등의 심혈관계질환을 일으키는 위험요인으로 그 인과관계가 뚜렷하게 밝혀져 있다. 특히 남자에서 흡연율이 여전히 전 세계적으로 높은 수준에 있는 우리나라에서는 흡연이 국민 건강을 위협하는 대표적인 위험요인이다.

흡연 행태는 다른 행태 요인보다도 낮은 사회계층에서 뚜렷하게 나타나고 광범하게 분포함으로써 사회계층간 건강 수준의 차이를 확대시키는 것으로 알려져 있다(Jarvis et al., 1999). 세계 많은 국가들에서 사회경제적 위치가 낮은 집단일수록 담배와 관련된 문제들을 더 많이 경험한다는 증거는 비교적 일관되게 나타나고 있다. 유럽 22개국의 연구결과들을 종합한 2008년의 종설 논문은 이러한 현상을 잘 보여준다(Mackenbach et al., 2008). 사회경제적 위치가 낮은 집단에 속한 이들은 흡연율이 높을 뿐 아니라 흡연 강도 또한 더 강하며(Woods et al., 2001), 이렇게 흡연율과 흡연 강도에서의 사회경제적 차이는 건강불평등의 중요한 기여 요인이기도 하다. 흡연 문제의 불평등 현상은 국가의 사회경제적 발전단계나 성별에 따라 다소 차이는 있으나 대부분의 선진국에서 남여 모두 사회경제적 위치가 낮을수록 흡연율이 높은 경향이 뚜렷하다. 우리나라에서도 비교적 분명할 뿐 아니라, 그 격차는 점점 커지는 것으로 보인다. 사회경제적 위치와 흡연의 관계에서는 대체로 사회경제적 위치가 낮을수록 흡연율이 높고(김혜련, 2007; 임승지, 2009), 전반적으로 근로자의 사회경제적 위치가 낮을수록 흡연이 증가한다(김진희, 2005; Roux et al., 2003; Hiscock et al., 2012; Panigrahi et al., 2012; Takeuchi et al., 2012). 2001년도와 2005년 국민건강영양조사 자료를 이용한 연구에서는 남녀 모두 직업계층, 교육수준, 소득수준에서의 사회계층별 흡연율 격차가 존재하는 것으로 보고되었다(김창엽 등, 2003). 1998년, 2001년 2005년 국민건강영양조사 자료를 이용

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

한 연구에서도 흡연에서의 사회경제적 불평등이 커지고 있음이 보고되었다(김혜련. 2007). Khang 등은 2006년과 2009년 연구에서 통계청의 사회통계조사를 이용하여 학력, 직업, 소득에 따른 흡연율 격차를 시계열적으로 분석하여 대부분의 연령에서 남자는 물론 여자에서도 사회경제적 계층과 흡연율은 역상관관계를 나타내었고, 여러 금연 정책으로 흡연율 자체가 감소되고 있음에도 흡연율의 사회경제적 계층 간 격차는 지속적으로 커지는 현상을 보여주었고, 사회경제적 위치가 낮은 인구집단에서 흡연율이 높은 경향을 보여주었다.

지금까지의 현황을 요약하자면, 우리나라에서 사회경제적 위치에 따른 흡연 불평등이 상당한 수준으로 존재한다. 심지어 일부 지표에 대해서는 그러한 격차가 더욱 심화되고 있으며, 특히 흡연 시작보다는 금연에서의 불평등이 더욱 심각하다. 흡연 불평등 문제는 장・단기적으로 건강불평등과 분명한 관련성이 있다는 점에서 공중보건의 우선순위가 매우 높다고 할 수 있다(조동준 등, 2015).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 간접흡연 건강불평등 연구

간접흡연 노출의 유해성 및 심각성에 대한 인식은 점점 높아지고 있으며, 간접흡연과 관련된 여러 연구들이 이루어지고 있다. 학술연구정보서비스를 이용하여 키워드 '간접흡연' 또는 'secondhand smoking'으로 최근 5년 간 국내외 학술지에 발간된 논문의 연구 주제를 간략히 살펴보았다. 간접흡연과 건강수준(질환)의 관계 분석(Adams et al., 2015; 김지훈 등, 2014; 김진경 등, 2014), 간접흡연과 예방(교육) 프로그램(박민아 등, 2014; 오선영 등, 2014; 박애경, 2013), 간접흡연과 노출수준 평가(김보경 등, 2014; 곽수영 등, 2014; 이민우 등, 2013), 간접흡연 관련 규제 및 정책(고상현, 2016; 김홍주, 2015; 곽수영 등, 2015; Hofmann et al., 2012; Barrientos-Gutierrez et al., 2012; Pizacani et al, 2012), 흡연자 또는 흡연장소와 간접흡연 관련 분석(Huntington-Moskos et al., 2016; Tabuchi et al., 2015; 김성진 등, 2014; Lawhorn et al., 2013, Hong et al., 2013) 등의 연구들이 게재되어 있었다. 특히 최근 국외 선행연구에서는 간접흡연 노출과 관련하여 사회경제적 위치가 건강불평등 요인으로 작용하고 있음에 주목하고 있다. 사회경제적 위치가 낮은 경우 간접흡연 노출 위험이 높은 것으로 보고되고 있다(Gan et al., 2015; Gartner et al., 2013; Pisinger et al., 2012; CDC, 2010). 국내 선행연구의 경우, 사회경제적 위치에 따른 간접흡연 불평등에 대한 연구가 있었으나 연구대상자가 영·유아, 청소년, 임신부 등으로 국한되어 있고 특정 연령(학년)에 한정되어 있는 제한점이 있었다(조경숙, 2012; 이정희, 2012; 이근복 등, 2011; 송주연, 2010). 또한, 질병관리본부의 국민건강통계를 보면, 연령, 거주지역, 소득수준에 따른 남녀 비흡연자의 연도별 간접흡연 노출률 추이를 알 수 있으나 금연분야의 건강형평성 제고를 위하여 국가수준에서 전략(제3차 국민건강증진종합계획, HP2020, 2011)을 제시하고 있는 만큼 다양한 사회경제적 위치 지표에 따른 간접흡연

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

불평등을 파악할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 전국규모의 대표성이 있는 자료를 이용하여 만 19세 이상 사회경제적 위치에 따른 비흡연자 성인의 간접흡연 실태를 파악하고, 사회경제적 위치와 비흡연자의 간접흡연 노출 관련성을 조사하고자 하였다. 아울러, 2008년과 2012년의 사회경제적 위치에 따른 비흡연자 간접흡연 노출의 변화를 살펴보고자 하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형(틀)

본 연구에서는 우리나라 비흡연자 성인의 사회경제적 위치와 간접흡연 노출의 관련성을 파악하고자 하였다.

본 연구의 틀은 다음과 같다.

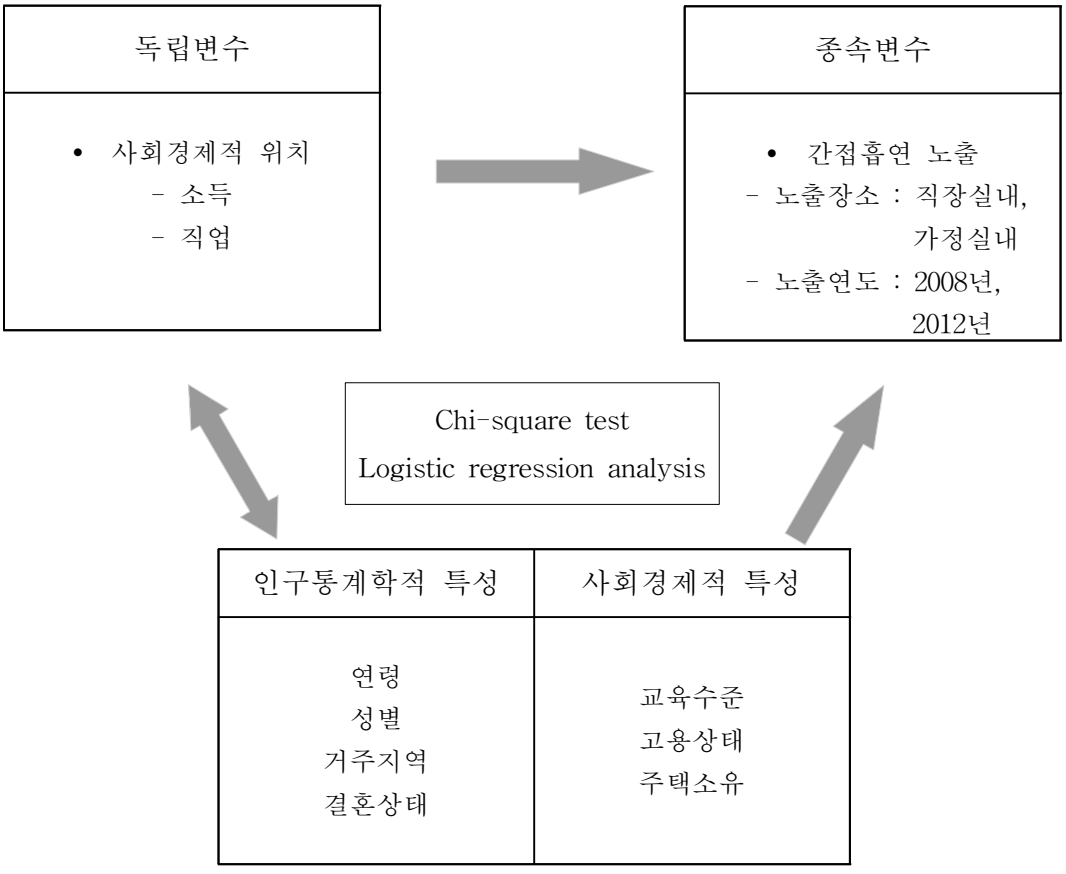

그림 1. 연구의 틀

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 연구 대상 및 자료

본 연구는 보건복지부 주관으로 수행된 질병관리본부의 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 중 제 4기 2차년도인 2008년과 제 5기 3차년도인 2012년의 원시자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 건강설문조사, 검진조사 및 영양조사로 구성되어 있으며, 본 연구에서는 건강설문조사만을 분석에 이용하였다. 이 중 가구조사, 교육 및 경제활동, 흡연 항목을 사용하였다. 국민건강영양조사는 표본설계를 통해 추출된 표본을 조사하고 조사에 참여한 표본이 우리나라 국민을 대표하도록 가중치를 부여함으로써 국민의 건강행태 및 수준을 측정하였다.

2008년과 2012년의 전체 조사대상자 22,597명 중 건강설문조사 및 검진검사에 참여한 16,953명을 대상으로 하였다. 만 19세 이상 비흡연자 성인 9,777명 중 '소득' 관련 항목에 응답한 7,816명을 분류하고, '소득' 과 '직업' 관련 항목에 모두 응답한 5,186명 중 간접흡연 변수와 관련하여 결측이 없는 2,354명을 최종 분석 대상자로 하였다.

3. 변수의 선정 및 정의

1) 인구통계학적 요인

연구 대상자의 일반사항으로 성별, 연령, 거주지역, 결혼상태와 같은 인구통계학적 변수를 수집하기 위하여 건강설문조사의 가구조사 항목을 이용하였다.

인구통계학적 변수로써 성별은 남자와 여자로, 연령은 퇴직연령을 고려하여 만 19세-60세와 60세 이상으로 구분하였다.

거주지역은 16개 시도 중 특별시와 광역시를 대도시로, 특별시와 광역시를 제외한 16개 시도 중 '동' 지역을 소도시, '읍면' 지역을 농어촌으로 구분하였다.

결혼상태는 미혼과 기혼의 두 그룹으로 범주화하였다.

2) 사회경제적 요인

사회경제적 변수를 수집하기 위하여 교육수준과 고용상태는 건강설문조사 중 교육 및 경제활동 항목을 이용하였고, 주택소유는 가구조사 항목을 이용하였다.

교육수준은 최종 학력을 반영하여 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상의 네 그룹으로 범주화하였다.

고용상태는 종사상지위 중 임금근로자에 한하여 상용직과 임시일용직으로 구분하였다.

주택 소유는 주택 소유 여부에 따라 무주택, 1채 소유, 2채 이상 소유로 구분하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3) 소득

소득을 측정하는 방식에서는 개인소득보다 가구소득을 많이 쓰는데, 가구소득은 주부처럼 주된 가구소득원이 아닌 사람을 대상으로 했을 때 유용한 지표이다(최용준 등, 2007). 본 연구에서는 주부, 학생 등으로 분류된 무직자를 제외한 직업이 있고, 소득이 있는 대상자만을 분석하였기 때문에 개인의 물질적 조건을 파악하게 해주는 개인소득을 이용하였다.

소득은 대체로 두 가지 방식으로 측정하는데, 절대적인 소득금액을 측정하거나 소득계층을 몇 개의 범주로 나누어 측정하는 방법이 있다(최용준 등, 2007). 본 연구에서는 소득계층을 네 그룹으로 범주화하였다. 개인소득으로 분류한 소득사분위수는 하위 25% 이하까지를 1사분위로 하고, 그 다음 단위 25%씩을 2, 3, 4사분위로 분류하였다(국민건강통계, 2012).

4) 직업

직업은 표준직업분류 대분류(6차 개정)에 준하여 관리사무직, 서비스판매직, 생산직 세 그룹으로 범주화하였다. 관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자를 관리사무직으로, 서비스종사자와 판매종사자를 서비스판매직으로, 농림어업 숙련 종사자, 기능원 및 관련기능 종사자, 장치·기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자를 생산직으로 분류하였고, 군인은 제외하였다. 직업 분류에 기초한 사회계급 분류 체계 중 가장 널리 알려진 것은 영국의 사회계급 분류 체계다(Registrar General's Social Classes, RGSCs). RGSCs는 사회계급 I에서 사회계급 IIINM까지를 비육제노동자(non-manual worker)로, 사회계급 IIIM에서 사회계급 V까지를 육체노동자(manual worker)로 분류한다(Bartly et al., 1996). 우리나라는 한국표준직업분류의 대분류를 육체직과 비육체직으로 분류하여 사회경제적 위치 지표로 사용할 경우, 전통적으로 서비스직과 판매직을 비육체직으로 구분하였다. 하지만 노동시장 변화를 고려할 때 육체직으로 구

분하는 것이 바람직하다는 연구도 있어(최용준 등, 2007) 본 연구에서는 육체직과 비육체직 분류가 아닌 관리사무직, 서비스판매직, 생산직 세 그룹으로 범주화하였다.

5) 간접흡연

비흡연자의 간접흡연 노출을 파악하기 위해 건강설문조사 중 흡연에 대한 조사항목을 이용하였다.

흡연자와 비흡연자를 분류하기 위해 (성인)평생흡연 여부, (성인)현재흡연 여부 조사항목을 이용하였다. (성인)평생흡연 여부는 '지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까?' 질문에 '피운 적 없음'이라고 응답한 대상자와 (성인)현재흡연 여부는 '현재 담배를 피우십니까?' 질문에 '과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음'으로 응답한 대상자를 본 연구의 비흡연자로 지정하였고, 조사항목의 비해당자와 결측치는 제외하였다.

간접흡연 노출여부를 구분하기 위해 (성인)직장실내 간접흡연 노출 여부와 (성인) 가정실내 간접흡연 노출 여부 조사항목을 이용하였다. (성인)직장실내 간접흡연 노출여부는 '직장의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡는 시간은 하루 몇 시간 정도입니까?' 질문에 '1시간 미만'과 '1시간 이상'으로 응답한 대상자를 본 연구의 직장실내 간접흡연 노출 대상자로 분석하였다. (성인)가정실내 간접흡연 노출여부는 '가정의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡는 시간은 하루 몇 시간 정도입니까? 질문에 '1시간 미만', '1시간 이상'으로 응답한 대상자를 본 연구의 가정실내 간접흡연 노출 대상자로 지정하였고, 조사항목의 비해당자와 결측치는 제외하였다.

간접흡연 노출의 시간적 변화를 파악하기 위해 2008년과 2012년을 비교 분석하였다. 간접흡연 노출 여부에 대한 조사는 2005년부터 시작하였으나 2005년은 3년 주기 단기조사로 조사기간이 3개월(4-6월)이었고, 2007년부터는 순

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

환표본조사가 도입되었으나 하반기 6개월(7-12월) 간 조사하였다. 국민건강영양조사의 원시자료 통합 시 통합할 연도별 조사구 전체가 각년도 1년을 대표한다고 가정하여 부여한 통합비율과 기존 가중치를 곱하여 산출한 통합가중치를 사용하기 위해 조사 상 처음으로 조사기간이 12개월이 된 2008년을 분석대상 연도로 지정하였다. 간접흡연 관련 조사항목에 대한 질문과 보기 항목이 조사된 모든 연도에서 동일하지는 않았다<부록>. 특히, (성인)직장실내 간접흡연 노출여부와 (성인)가정실내 간접흡연 노출여부의 질문에 대한 답변 보기의 경우, 2005년과 2007-2012년은 '0시간', '1시간 미만', '1시간 이상'이었고, 2013-2014년은 '예', '아니오'로 노출 여부를 구분하고 있어 2008년과의 노출 변화 비교 연도를 최신연도인 2014년이 아닌 2012년으로 지정하여 분석하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 분석방법

본 연구는 SAS 9.2 version를 활용하여 분석하였으며, 통계적 유의성 검정은 P-value<0.05으로 설정하고 국민건강영양조사 제 4기 2차년도인 2008년과 제 5기 3차년도인 2012년의 원시자료를 사용하였다. 구체적인 통계방법으로는 먼저 연구대상자의 일반적 특성 및 독립변수에 대한 빈도 분석과 기술통계를 실시하였다. 간접흡연 노출 여부에 따라 노출군과 비노출군의 두 집단 간 차이는 카이스퀘어 검정(Chi square test)을 실시하여 검증하였다. 또한, 관련요인에 따른 사회경제적 위치 지표 중 소득 및 직업과 간접흡연 노출의 관련성을 분석하기 위해 혼란변수를 보정하고 다중 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 이용하였다.

또한, 국민건강영양조사는 복합표본설계방법을 사용하였으므로 단순임의추출을 가정한 분석 결과보다 대표성을 확보할 수 있는 정확한 분석을 위하여 surveyfreq 그리고 surveylogistic을 사용하여 다음의 분석방법을 시행하였다.

1) 연구대상자의 일반적인 특성으로 인구통계학적 요인과 사회경제적 요인의 파악을 위해 기술빈도와 Chi-square test를 사용하였다.

2) 각 요인별 비교를 위하여 범주형 변수는 카이제곱 검정으로 분석하였다.

3) 관련요인에 따른 사회경제적 위치 지표 중 소득 및 직업과 간접흡연 노출의 관련성 분석을 위해 다중 로지스틱 회귀분석(Multiple Logistic regression analysis)을 사용하였으며 오즈비(Odds Ratio, OR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 산출하고 유의성을 확인하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

국민건강영양조사 2008년과 2012년의 전체 조사대상자 22,597명 중 사회경제적 위치와 우리나라 만 19세 이상 비흡연자 성인의 간접흡연 노출 관련성 분석을 위한 최종대상자는 2,354명으로, 남자 999명, 여자 1,355명이다. <표 1>은 연구 대상자와 성별 인구통계학적 특성 및 사회경제적 요인에 대한 분석 결과이다.

연령은 19-60세는 83.69%, 60세 이상은 16.31%로 성별에 유의한 차이를 보였다. 남성은 소득수준과 교육수준이 높고, 직업분류 상 생산직이 많았으며, 고용상태는 상용직이 많았다. 거주지역은 대도시가 많고, 주택소유는 1채 소유가 많았으며, 결혼상태는 기혼자가 많았다. 여성은 소득수준이 낮고, 직업분류 상 생산직이 많았으며 교육수준은 고등학교 졸업자가 가장 많았다. 고용상태는 상용직이 많고, 거주지역은 대도시가 많았으며, 주택소유는 1채 소유가 많았다. 결혼상태는 남자와 마찬가지로 기혼자가 많았다. 모든 인구통계학적 요인과 사회경제적 요인에 있어 성별에 유의한 차이를 보였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성

변 수	전체 (N=2,354) N(%)	남자 (N=999) N(%)	여자 (N=1,355) N(%)	p-value
연령(만)				0.0478
19-60세	1,970(83.69)	818(81.88)	1,152(85.02)	
60세 이상	384(16.31)	181(18.12)	203(14.98)	
소득수준				<.0001
하	529(22.47)	175(17.52)	354(26.13)	
중하	604(25.66)	270(27.03)	334(24.65)	
중상	585(24.85)	267(26.73)	318(23.47)	
상	636(27.02)	287(28.73)	349(25.76)	
직업분류				<.0001
생산직	985(41.84)	497(29.75)	488(36.01)	
서비스판매직	614(26.08)	161(16.12)	453(33.43)	
관리사무직	755(32.07)	341(34.13)	414(30.55)	
교육수준				<.0001
초졸 이하	448(19.03)	124(12.41)	324(23.91)	
중졸	267(11.34)	97(9.71)	170(12.55)	
고졸	909(38.62)	387(38.74)	522(38.52)	
대졸 이상	730(31.01)	391(39.14)	339(25.02)	
고용상태 (N=1,469)				<.0001
임시일용직	420(28.59)	116(18.27)	304(36.45)	
상용직	1,049(71.41)	519(81.73)	530(63.55)	
거주지역				0.0012
농어촌	802(34.07)	358(35.84)	444(32.77)	
소도시	537(22.81)	191(35.57)	346(25.54)	
대도시	1.015(43.12)	450(45.05)	565(41.70)	
주택소유				0.0026
없음	621(26.38)	236(23.62)	385(28.41)	
1채	1,456(61.85)	624(62.46)	832(61.40)	
2채 이상	277(11.77)	139(13.91)	138(10.18)	
결혼상태 (N=2,349)				0.0201
미혼	407(17.33)	151(15.16)	256(18.92)	
기혼	1,942(82.67)	845(84.84)	1,097(81.08)	

2. 연구 대상자의 일반적 특성과 간접흡연 노출

연구 대상자의 간접흡연 노출 유무에 따른 분석은 <표 2>와 같다.

연구 대상자 중 직장실내와 가정실내 모두 간접흡연 노출군이 비노출군보다 많았다.

직장실내 간접흡연 노출은 남자에서 976명, 여자에서 1,088명으로 여자가 남자보다 많았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 연령을 범주화하여 두 그룹으로 분석한 결과 60세 이상 그룹이 60세 미만 성인 그룹보다 적었으며 유의하였다. 교육수준에서는 고등학교 졸업이 820명으로 가장 많았고, 중학교 졸업이 228명으로 직장실내 간접흡연에 가장 적게 노출되었다($p<.0001$). 고용상태는 상용직이 임시일용직보다 많았고, 거주지역은 대도시에서 가장 많았다. 주택소유는 1채 소유인 경우가 2채 소유와 무주택 경우보다 많았고, 결혼상태는 기혼자가 1,687명으로 미혼보다 직장실내 간접흡연 노출이 많았고 이는 유의한 결과로 나타났다.

가정실내 간접흡연 노출은 직장실내 간접흡연 노출보다 적었다. 남자에서 64명, 여자에서 558명으로 여자가 남자보다 많았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 60세 미만 성인 그룹이 60세 이상 그룹보다 많았으나 유의성은 없었다. 교육수준에서는 고등학교 졸업이 241명으로 가장 많았고, 중학교 졸업이 79명으로 가정실내 간접흡연에 가장 적게 노출되었으며 유의하였다. 고용상태는 상용직이 임시일용직보다 많았고, 거주지역은 대도시에서 가장 많았으며 주택소유는 1채 소유인 경우가 2채 소유와 무주택 경우보다 많았으나 유의하지 않았다. 결혼상태는 기혼자가 517명으로 미혼보다 가정실내 간접흡연 노출이 많았고 이는 유의하게 나타났다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 2. 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(전체)

변 수	직장실내 (N=2,350)		p-value	가정실내 (N=672)		p-value
	노출 (N=2,064) N(%)	비노출 (N=286) N(%)		노출 (N=622) N(%)	비노출 (N=50) N(%)	
성별			<.0001			<.0001
남자	976(97.70)	23(2.30)		64(79.01)	17(20.99)	
여자	1,088(80.53)	263(19.47)		558(94.42)	33(5.58)	
연령(만)			<.0001			1.0000
19-60세	1,761(89.53)	206(10.47)		514(92.61)	41(7.39)	
60세 이상	303(79.11)	80(20.89)		108(92.31)	9(7.69)	
교육수준			<.0001			0.0216
초졸 이하	343(76.73)	104(23.27)		173(96.11)	7(3.89)	
중졸	228(85.71)	38(14.29)		79(92.94)	6(7.06)	
고졸	820(90.41)	87(9.59)		241(93.05)	18(6.95)	
대졸 이상	673(32.61)	57(7.81)		129(87.16)	19(12.84)	
고용상태			<.0001			0.5034
임시일용직	346(82.58)	73(17.42)		162(94.19)	10(5.81)	
상용직	952(90.84)	96(9.16)		205(91.93)	18(8.07)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 2. 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(전체)(계속)

변 수	직장실내 (N=2,350)		p-value	가정실내 (N=672)		p-value
	노출 (N=2,064) N(%)	비노출 (N=286) N(%)		노출 (N=622) N(%)	비노출 (N=50) N(%)	
거주지역			0.0002			0.3113
농어촌	724(90.50)	76(9.50)		172(91.98)	15(8.02)	
소도시	444(82.99)	91(17.01)		187(94.92)	10(5.08)	
대도시	896(88.28)	119(11.72)		263(91.32)	25(8.68)	
주택소유			0.0015			0.1509
없음	550(88.71)	70(11.29)		168(94.92)	9(5.08)	
1채	1,254(86.30)	199(13.70)		402(91.16)	39(8.84)	
2채 이상	260(93.86)	17(6.14)		52(96.30)	2(3.70)	
결혼상태			0.0185			0.0325
미혼	372(91.40)	35(8.60)		105(87.50)	15(12.50)	
기혼	1.687(87.05)	251(12.95)		517(93.66)	35(6.34)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구 대상자 중 남자의 간접흡연 노출 유무에 따른 분석은 <표 3>과 같다.

연령을 범주화 하여 두 그룹으로 분석한 결과 직장실내와 가정실내 모두 간접흡연 노출은 19-60세 그룹에서 높았고, 직장실내 결과는 유의하였으나 가정실내 결과는 유의하지 않았다. 교육수준에서는 직장실내의 경우, 대학교 졸업 이상이 가장 많았고, 가정실내의 경우 고등학교 졸업이 가장 많았으나 각각 유의성은 없었다. 고용상태는 간접흡연 노출이 직장실내와 가정실내 모두 상용직이 임시일용직보다 많았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 거주지역은 노출장소 상관없이 모두 대도시가 소도시와 농어촌보다 가장 많았다. 하지만 직장실내의 경우만 유의한 결과를 보였다. 주택소유는 1채 소유가 2채 이상 소유와 무주택보다 간접흡연 노출이 많았으나 유의하지 않았고, 결혼상태는 직장실내의 경우 기혼이 많았고($p<.0001$), 가정실내의 경우는 미혼과 기혼 각각 32명으로 동일하였으나 유의성은 없었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 3. 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(남자)

변 수	직장실내 (N=999)		p-value	가정실내 (N=81)		p-value
	노출 (N=976) N(%)	비노출 (N=23) N(%)		노출 (N=64) N(%)	비노출 (N=17) N(%)	
연령(만)			0.0176			0.4099
19-60세	804(98.29)	14(1.71)		50(81.97)	11(18.03)	
60세 이상	172(95.03)	9(4,97)		14(70.00)	6(30.00)	
교육수준			0.0637			0.9933
초졸 이하	117(94.35)	7(5.65)		13(76.47)	4(23.53)	
중졸	95(97.94)	2(2.06)		4(80.00)	1(20.00)	
고졸	381(98.45)	6(1.55)		27(79.41)	7(20.59)	
대졸 이상	383(97.95)	8(2.05)		20(80.00)	5(20.00)	
고용상태			0.4145			0.5618
임시일용직	112(96.55)	4(3.45)		15(93.75)	1(6.25)	
상용직	510(98.27)	9(1.73)		24(92.76)	5(17.24)	
거주지역			0.0472			0.8756
농어촌	352(98.32)	6(1.68)		18(78.26)	5(21.74)	
소도시	182(95.29)	9(4.71)		15(83.33)	3(16.67)	
대도시	442(98.22)	8(1.78)		31(77.50)	9(22.50)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 3. 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(남자)(계속)

변 수	직장실내 (N=999)		p-value	가정실내 (N=81)		p-value
	노출 (N=976) N(%)	비노출 (N=23) N(%)		노출 (N=64) N(%)	비노출 (N=17) N(%)	
주택소유			0.3996			0.2196
없음	228(96.61)	8(3.39)		21(87.50)	3(12.50)	
1채	611(97.92)	13(2.08)		34(72.34)	13(27.66)	
2채 이상	137(98.56)	2(1.44)		9(90.00)	1(10.00)	
결혼상태			<.0001			0.0934
미혼	140(97.72)	11(7.28)		32(88.89)	4(11.11)	
기혼	833(98.58)	12(1.42)		32(71.11)	13(28.89)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구 대상자 중 여자의 간접흡연 노출 유무에 따른 분석은 <표 4>와 같다.

연령을 범주화 하여 두 그룹으로 분석한 결과 직장실내와 가정실내 모두 간접흡연 노출은 19-60세 그룹에서 높았다. 직장실내 결과는 유의하였으나 가정실내 결과는 유의하지 않았다. 교육수준에서는 노출장소에 상관없이 고등학교 졸업이 가장 많았고, 유의하였다. 고용상태는 간접흡연 노출이 직장실내와 가정실내 모두 상용직이 임시일용직보다 많았으나 직장실내의 결과만 유의하게 나타났다. 거주지역은 대도시가 소도시와 농어촌보다 가장 많았고, 이 역시 직장실내의 경우만 유의하였다. 주택소유는 1채 소유가 2채 이상 소유와 무주택보다 간접흡연 노출이 많았으나 직장실내의 경우만 유의하였고, 결혼상태는 직장실내와 가정실내 모두 미혼보다 기혼이 많았으며 유의한 결과로 나타났다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 4. 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(여자)

변 수	직장실내 (N=1,351)		p-value	가정실내 (N=591)		p-value
	노출 (N=1,088) N(%)	비노출 (N=263) N(%)		노출 (N=558) N(%)	비노출 (N=33) N(%)	
연령(만)			<.0001			0.3540
19-60세	957(83.29)	192(16.71)		464(93.93)	30(6.07)	
60세 이상	131(64.85)	71(35.15)		94(96.91)	3(3.09)	
교육수준			<.0001			0.0060
초졸 이하	226(69.97)	97(30.03)		160(98.16)	3(1.84)	
중졸	133(78.70)	36(21.30)		75(93.75)	5(6.25)	
고졸	439(84.42)	81(15.58)		214(95.11)	11(4.89)	
대졸 이상	290(85.55)	49(14.45)		109(88.62)	14(11.38)	
고용상태			0.0310			0.8922
임시일용직	234(77.23)	69(22.77)		147(94.23)	9(5.77)	
상용직	442(83.55)	87(16.45)		181(93.30)	13(6.70)	
거주지역			0.0191			0.4998
농어촌	372(84.16)	70(15.84)		154(93.90)	10(6.10)	
소도시	262(76.16)	82(23.84)		172(96.09)	7(3.91)	
대도시	454(80.35)	111(19.65)		232(93.55)	16(6.45)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 4. 간접흡연 노출 유무에 따른 일반적 특성(여자)(계속)

변 수	직장실내 (N=1,351)		p-value	가정실내 (N=591)		p-value
	노출 (N=1,088) N(%)	비노출 (N=263) N(%)		노출 (N=558) N(%)	비노출 (N=33) N(%)	
주택소유			0,0010			0.2884
없음	322(83.85)	62(16.15)		147(96.08)	6(3.92)	
1채	643(77.56)	186(22.44)		368(93.40)	26(66.67)	
2채 이상	123(89.13)	15(10.87)		43(97.73)	1(2.27)	
결혼상태			<.0001			0.0029
미혼	232(90.63)	24(9.38)		73(86.90)	11(13.10)	
기혼	854(78.13)	239(21.87)		485(95.66)	22(4.34)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 소득과 간접흡연 노출의 관련성

우리나라 만 19세 이상 비흡연자 성인 전체의 소득과 직장실내 간접흡연 노출은 유의한 차이가 있었으나 성별로 나누어 보면 유의성이 없었다. 전체에서 소득 수준 '상' 그룹에서는 직장실내 간접흡연에 노출군이 571명으로 가장 많았고, 모든 소득 계층에서 간접흡연 노출군이 비노출군보다 더 많았다<표 5>.

표 5. 소득과 직장실내 간접흡연 노출의 관련성

		직장실내 간접흡연		χ^2	p-value
		있음 명 (%)	없음 명 (%)		
전체 (N=2,350)					
소득수준				18.6427	0.0043
	하	434(85.44)	94(14.56)		
	중하	527(89.78)	77(10.22)		
	중상	532(92.95)	50(7.05)		
	상	571(91.02)	65(8.98)		
남자 (N=999)					
소득수준				9.6483	0.0306
	하	167(95.40)	8(4.60)		
	중하	263(97.47)	7(2.53)		
	중상	265(99.72)	2(0.29)		
	상	281(97.68)	6(2.32)		
여자 (N=1,351)					
소득수준				6.0556	0.2654
	하	267(79.37)	86(21.63)		
	중하	264(81.88)	70(18.12)		
	중상	267(84.90)	48(15.10)		
	상	290(84.16)	59(15.85)		

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

우리나라 만 19세 이상 비흡연자 성인 여자의 소득과 가정실내 간접흡연 노출에서만 유의한 차이가 있었다. 여자에서 소득 수준 '하' 그룹이 직장실내 간접흡연 노출군이 172명으로 가장 많았고, 모든 소득 계층에서 간접흡연 노출군이 비노출군보다 더 많았다<표 6>.

표 6. 소득과 가정실내 간접흡연 노출의 관련성

		가정실내 간접흡연		X^2	p-value
		있음	없음		
		명 (%)	명 (%)		
전체 (N=672)					
소득수준				7.9349	0.1870
	하	187(93.36)	10(6.64)		
	중하	161(93.44)	12(6.56)		
	중상	129(86.36)	11(13.64)		
	상	145(87.68)	17(12.32)		
남자 (N=81)					
소득수준				3.2298	0.4349
	하	15(75.01)	4(24.99)		
	중하	21(81.72)	6(18.28)		
	중상	14(65.80)	4(34.20)		
	상	14(89.50)	3(10.50)		
여자 (N=591)					
소득수준				13.8792	0.0237
	하	172(96.47)	6(3.53)		
	중하	140(96.51)	6(3.49)		
	중상	115(91.97)	7(8.03)		
	상	131(87.40)	14(12.60)		

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 직업과 간접흡연 노출의 관련성

우리나라 비흡연자 성인의 직업과 직장실내 간접흡연 노출은 남자의 경우를 제외한 전체와 여자의 경우만 통계적으로 유의하였다. 전체 대상은 직업분류 상 생산직이 직장실내 간접흡연에 가장 많이 노출되었고, 여자는 서비스판매직이 생산직, 관리사무직보다 가장 많았다. 모든 직업군에서 간접흡연 노출군이 비노출군보다 많았다.<표 7>.

표 7. 직업과 직장실내 간접흡연 노출의 관련성

	직장실내 간접흡연		χ^2	p-value
	있음 명 (%)	없음 명 (%)		
전체 (N=2,350)				
직업분류			12.9921	0.0094
생산직	818(87.14)	164(12.86)		
서비스판매직	554(91.28)	60(8.72)		
관리사무직	692(92.02)	62(7.98)		
남자 (N=999)				
직업분류			1.5981	0.5799
생산직	481(97.13)	16(2.87)		
서비스판매직	159(98.30)	2(1.70)		
관리사무직	336(98.33)	5(1.67)		
여자 (N=1,351)				
직업분류			46.9938	<.0001
생산직	337(71.45)	148(28.55)		
서비스판매직	395(88.00)	58(12.00)		
관리사무직	356(85.58)	57(14.42)		

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

우리나라 비흡연자 성인의 직업과 직장실내 간접흡연 노출은 여자의 경우만 유의적인 차이가 있었다. 여자는 직업분류 상 다른 직군에 비해 생산직이 직장실내 간접흡연에 가장 많이 노출되었고, 모든 직업군에서 간접흡연 노출군이 비노출군보다 많았다.<표 8>.

표 8. 직업과 가정실내 간접흡연 노출의 관련성

	가정실내 간접흡연		X^2	p-value
	있음 명 (%)	없음 명 (%)		
전체 (N=672)				
직업분류			0.3008	0.9231
생산직	304(91.13)	20(8.88)		
서비스판매직	158(90.51)	14(9.49)		
관리사무직	160(89.64)	16(10.36)		
남자 (N=81)				
직업분류			1.4667	0.5697
생산직	40(73.33)	13(26.67)		
서비스판매직	10(85.58)	2(14.42)		
관리사무직	14(84.88)	2(15.12)		
여자 (N=591)				
직업분류			10.3805	0.0398
생산직	264(97.41)	7(2.59)		
서비스판매직	148(91.04)	12(8.97)		
관리사무직	146(90.24)	14(9.76)		

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5. 사회경제적 위치와 간접흡연 노출의 오즈비

만 19세 이상 비흡연자 성인 남녀 중 사회경제적 위치 지표와 간접흡연 노출여부에 응답한 2,354명에 대하여 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 사회경제적 위치 지표 중 소득 및 직업과 간접흡연 노출의 관련성을 분석하였다. Model 1에서는 소득만 보정하였고, Model 2에서는 직업만 보정하였으며, Model 3에서는 소득과 직업, 연령, 성별, 교육수준, 거주지역, 고용상태, 주택소유, 결혼상태를 보정하여 분석을 시행하였다.

연구 대상자의 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 관련성은 <표 9>와 같다.

Model 1에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 1.30(95% CI: 0.76-2.22), '중하' 그룹의 오즈비는 0.87(0.57-1.32)로 유의하지 않았고, '하' 그룹의 오즈비는 0.58(95% CI: 0.37-0.90)로 유의하게 낮았다.

Model 2에서는 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 0.91(95% CI: 0.56-1.47)로 유의성이 없었고, 생산직의 오즈비는 0.59(95% CI: 0.42-0.82)로 낮았다.

Model 3에서는 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 1.65(95% CI: 0.86-3.14), '중하' 그룹은 0.99(95% CI: 0.56-1.75), '하' 그룹은 0.80(95% CI: 0.41-1.57)이었으나 모두 유의성이 없었다. 직업 분류 상 관리사무직에 비해 생산직의 오즈비가 0.50(95% CI: 0.28-0.90)로 낮았다. 성별은 여자에 비해 남자의 오즈비가 0.10(95% CI: 0.05-0.22)로 낮았고, 주택소유는 2채 이상 소유한 그룹에 비해 1채 소유한 그룹의 오즈비가 0.39(95% CI: 0.17-0.88)로 낮았다. 연령, 교육수준, 거주지역, 고용상태, 결혼상태는 유의한 변수로 작용하지 못했다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 9. 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 오즈비(전체)

전체	직장실내 간접흡연, Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
소득수준			
하	0.58 (0.37-0.90)		0.80 (0.41-1.57)
중하	0.87 (0.57-1.32)		0.99 (0.56-1.75)
중상	1.30 (0.76-2.22)		1.65 (0.86-3.14)
상	1.00		1.00
직업분류			
생산직		0.59 (0.42-0.82)	0.50 (0.28-0.90)
서비스판매직		0.91 (0.56-1.47)	0.90 (0.50-1.63)
관리사무직		1.00	1.00
연령			
19-60세			1.89 (0.95-3.76)
60세 이상			1.00
성별			
남자			0.10 (0.05-0.22)
여자			1.00
교육수준			
초졸 이하			0.84 (0.38-1.83)
중졸			0.84 (0.32-2.22)
고졸			1.22 (0.75-1.99)
대졸 이상			1.00
거주지역			
농어촌			1.39 (0.84-2.30)
소도시			1.25 (0.64-2.46)
대도시			1.00
고용상태			
임시일용직			0.98 (0.60-1.59)
상용직			1.00
주택소유			
없음			0.57 (0.23-1.41)
1채			0.39 (0.17-0.88)
2채 이상			1.00
결혼상태			
미혼			1.10 (0.64-1.59)
기혼			1.00

Model 1: Adjusted for income

Model 2: Adjusted for occupation

Model 3: Adjusted for income, occupation, age, sex, education, region, status of workers, house and marriage

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구 대상자 중 남자의 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 관련성은 <표 10>과 같다.

Model 1에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 8.22(95% CI: 1.21-55.77)로 높았다.

Model 2에서는 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 0.98(95% CI: 0.14-6.68), 생산직의 오즈비는 0.58(95% CI: 0.22-1.52)로 유의성이 없었다.

Model 3에서는 연령 60세 이상 그룹에 비해 19-60세 그룹의 오즈비가 8.31(95% CI: 1.08-64.15)로 높았고, 고용상태는 상용직에 비해 임시일용직 오즈비가 0.54(95% CI: 0.11-2.73)로 낮았으며, 결혼상태는 기혼에 비해 미혼이 0.05(95% CI: 0.00-0.91)로 유의하게 낮았다. 교육수준, 거주지역, 주택소유는 유의한 변수로 작용하지 못했다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 10. 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 오즈비(남자)

전체	직장실내 간접흡연, Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
소득수준			
하	0.49 (0.13-1.84)		0.46 (0.11-1.88)
중하	0.91 (0.23-3.61)		0.82 (0.14-4.69)
중상	8.22 (1.21-55.77)		>999.99 (>999.99->999.99)
상	1.00		1.00
직업분류			
생산직		0.58 (0.22-1.52)	0.68 (0.19-2.44)
서비스판매직		0.98 (0.14-6.68)	>999.99 (>999.99->999.99)
관리사무직		1.00	1.00
연령			
19-60세			8.31 (1.08-64.15)
60세 이상			1.00
교육수준			
초졸 이하			0.20 (0.02-1.87)
중졸			0.38 (0.02-6.00)
고졸			2.63 (0.88-7.85)
대졸 이상			1.00
거주지역			
농어촌			1.00 (0.24-4.16)
소도시			2.76 (0.23-32.72)
대도시			1.00
고용상태			
임시일용직			0.54 (0.11-2.73)
상용직			1.00
주택소유			
없음			0.47 (0.07-3.18)
1채			0.60 (0.09-4.26)
2채 이상			1.00
결혼상태			
미혼			0.05 (0.00-0.91)
기혼			1.00

Model 1: Adjusted for income

Model 2: Adjusted for occupation

Model 3: Adjusted for income, occupation, age, sex, education, region, status of workers, house and marriage

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구 대상자 중 여자의 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 관련성은 <표 11>과 같다.

Model 1에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 1.06(95% CI: 0.61-1.83), '중하' 그룹의 오즈비는 0.85(95% CI: 0.55-1.32) '하' 그룹의 오즈비는 0.68(95% CI: 0.43-1.09)로 모든 소득 그룹에서 유의한 차이가 없었다.

Model 2에서는 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 1.24(95% CI: 0.76-2.02)로 유의하지 않았고, 생산직의 오즈비는 0.42(95% CI: 0.30-0.60)로 낮았다.

Model 3에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 1.50(95% CI: 0.78-2.88), '중하' 그룹의 오즈비는 1.03(95% CI: 0.56-1.89) '하' 그룹의 오즈비는 0.91(95% CI: 0.47-1.77)로 모든 소득 그룹에서 유의하지 않았다. 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 0.89(95% CI: 0.50-1.57), 생산직의 오즈비는 0.54(95% CI: 0.29-1.02)로 직업군별에서도 유의성은 없었다. 연령, 교육수준, 거주지역, 고용상태는 유의한 변수로 작용하지 못했고, 주택소유는 2채 이상 소유 그룹에 비해 1채 소유 그룹의 오즈비가 0.32(0.13-0.80)로 낮았다. 결혼상태는 기혼에 비해 미혼의 오즈비가 1.91(95% CI: 1.13-3.23)로 높았다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 11. 사회경제적 위치와 직장실내 간접흡연 노출의 오즈비(여자)

전체	직장실내 간접흡연, Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
소득수준			
하	0.68 (0.43-1.09)		0.91 (0.47-1.77)
중하	0.85 (0.55-1.32)		1.03 (0.56-1.89)
중상	1.06 (0.61-1.83)		1.50 (0.78-2.88)
상	1.00		1.00
직업분류			
생산직		0.42 (0.30-0.60)	0.54 (0.29-1.02)
서비스판매직		1.23 (0.76-2.02)	0.89 (0.50-1.57)
관리사무직		1.00	1.00
연령			
19-60세			1.79 (0.87-3.69)
60세 이상			1.00
교육수준			
초졸 이하			0.94 (0.41-2.16)
중졸			0.91 (0.34-2.47)
고졸			1.17 (0.70-1.96)
대졸 이상			1.00
거주지역			
농어촌			1.50 (0.94-2.41)
소도시			1.27 (0.62-2.58)
대도시			1.00
고용상태			
임시일용직			1.08 (0.70-1.73)
상용직			1.00
주택소유			
없음			0.56 (0.19-1.59)
1채			0.32 (0.13-0.80)
2채 이상			1.00
결혼상태			
미혼			1.91 (1.13-3.23)
기혼			1.00

Model 1: Adjusted for income

Model 2: Adjusted for occupation

Model 3: Adjusted for income, occupation, age, sex, education, region, status of workers, house and marriage

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구 대상자의 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 관련성은 <표 12>와 같다.

Model 1에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 0.89(95% CI: 0.39-2.06), '중하' 그룹의 오즈비는 2.00(0.83-4.81), '하' 그룹의 오즈비는 1.98(95% CI: 0.74-5.26)로 모든 소득 그룹에서 유의성이 없었다.

Model 2에서는 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 1.10(95% CI: 0.41-2.94), 생산직의 오즈비는 1.19(95% CI: 0.56-2.50)로 직업군별 유의한 차이가 없었다.

Model 3에서는 주택소유가 2채 이상 소유 그룹에 비해 1채 소유 그룹의 오즈비가 0.09(95% CI: 0.01-0.85)로 낮은 것을 제외하면, 소득수준, 직업 분류, 연령, 성별, 교육수준, 거주지역, 고용상태, 결혼상태는 모두 유의한 변수로 작용하지 못했다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 12. 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 오즈비(전체)

전체	가정실내 간접흡연, Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
소득수준			
하	1.98 (0.74-5.26)		1.19 (0.29-4.96)
중하	2.00 (0.83-4.81)		0.93 (0.23-3.84)
중상	0.89 (0.39-2.06)		0.48 (0.14-1.73)
상	1.00		1.00
직업분류			
생산직		1.19 (0.56-2.50)	1.40 (0.43-4.61)
서비스판매직		1.10 (0.41-2.94)	0.89 (0.20-4.01)
관리사무직		1.00	1.00
연령			
19-60세			0.36 (0.03-3.95)
60세 이상			1.00
성별			
여자			3.39 (0.95-12.06)
남자			1.00
교육수준			
초졸 이하			6.46 (0.49-85.13)
중졸			2.17 (0.33-14.10)
고졸			1.38 (0.45-4.18)
대졸 이상			1.00
거주지역			
농어촌			1.20 (0.38-3.79)
소도시			0.67 (0.18-2.50)
대도시			1.00
고용상태			
임시일용직			0.93 (0.36-2.41)
상용직			1.00
주택소유			
없음			0.25 (0.02-2.70)
1채			0.09 (0.01-0.85)
2채 이상			1.00
결혼상태			
미혼			0.99 (0.31-3.22)
기혼			1.00

Model 1: Adjusted for income

Model 2: Adjusted for occupation

Model 3: Adjusted for income, occupation, age, sex, education, region, status of workers, house and marriage

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구 대상자 중 남자의 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 관련성은 <표 13>과 같다.

Model 1에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 0.23(95% CI: 0.04-1.43), '중하' 그룹의 오즈비는 0.53(95% CI: 0.09-3.22), '하' 그룹의 오즈비는 0.35(95% CI: 0.05-2.35)로 유의하지 않았다.

Model 2에서는 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 1.06(95% CI: 0.10-11.70), 생산직의 오즈비는 0.49(95% CI: 0.09-2.56)로 유의성이 없었다.

Model 3에서는 분석 대상자수가 적어 해석 가능한 결과를 도출해내지 못하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 13. 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 오즈비(남자)

전체	가정실내 간접흡연, Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
소득수준			
하	0.35 (0.05-2.35)		<0.001 (<0.001-<0.001)
중하	0.53 (0.09-3.22)		<0.001 (<0.001-<0.001)
중상	0.23 (0.04-1.43)		<0.001 (<0.001-<0.001)
상	1.00		1.00
직업분류			
생산직		0.49 (0.09-2.56)	748.91 (748.91-748.91)
서비스판매직		1.06 (1.00-11.70)	<0.001 (<0.001-<0.001)
관리사무직		1.00	1.00
연령			
19-60세			-
60세 이상			1.00
교육수준			
초졸 이하			>999.99 (<0.001->999.99)
중졸			<0.001 (<0.001->999.99)
고졸			-
대졸 이상			1.00
거주지역			
농어촌			>999.99 (<0.001->999.99)
소도시			<0.001 (<0.001-<0.001)
대도시			1.00

Model 1: Adjusted for income

Model 2: Adjusted for occupation

Model 3: Adjusted for income, occupation, age, sex, education, region, status of workers, house and marriage

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 13. 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 오즈비(남자)(계속)

전체	가정실내 간접흡연, Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
고용상태			
임시일용직			>999.99 (<999.99->999.99)
상용직			1.00
주택소유			
없음			<0.001 (<0.001-<0.001)
1채			<0.001 (<0.001-<0.001)
2채 이상			1.00
결혼상태			
미혼			-
기혼			1.00

Model 1: Adjusted for income

Model 2: Adjusted for occupation

Model 3: Adjusted for income, occupation, age, sex, education, region, status of workers, house and marriage

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구 대상자 중 여자의 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 관련성은 <표 14>와 같다.

Model 1에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 1.65(95% CI: 0.58-4.67)로 유의성이 없었으나, '중하' 그룹의 오즈비는 3.99(95% CI: 1.33-11.98)로 높았고, '하' 그룹의 오즈비는 3.94로(95% CI: 1.19-13.03)로 높았다.

Model 2에서는 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 1.10(95% CI: 0.43-2.83)으로 유의하지 않았고, 생산직의 오즈비는 4.06(95% CI: 1.30-12.72)으로 높았다.

Model 3에서 소득 수준 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비는 1.65(95% CI: 0.58-4.67), '중하' 그룹의 오즈비는 3.99(95% CI: 1.33-11.98) '하' 그룹의 오즈비는 3.94(95% CI: 1.19-13.03)로 모든 소득 그룹에서 유의하지 않았다. 관리사무직에 비해 서비스관리직의 오즈비는 1.10(95% CI: 0.43-2.83), 생산직의 오즈비는 4.06(95% CI: 1.30-12.72)으로 직업군별 유의성은 없었다. 연령, 교육수준, 거주지역, 고용상태, 주택소유, 결혼상태 모두 유의한 변수로 작용하지 못했다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 14. 사회경제적 위치와 가정실내 간접흡연 노출의 오즈비(여자)

전체	가정실내 간접흡연, Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
소득수준			
하	3.94 (1.19-13.03)		1.65 (0.35-7.78)
중하	3.99 (1.33-11.98)		1.82 (0.42-7.82)
중상	1.65 (0.58-4.67)		0.80 (0.21-3.00)
상	1.00		1.00
직업분류			
생산직		4.06 (1.30-12.72)	2.07 (0.42-10.15)
서비스판매직		1.10 (0.43-2.83)	1.19 (0.25-5.58)
관리사무직		1.00	1.00
연령			
19-60세			0.40 (0.03-4.58)
60세 이상			1.00
교육수준			
초졸 이하			3.54 (0.29-43.69)
중졸			1.60 (0.22-11.65)
고졸			1.56 (0.53-4.57)
대졸 이상			1.00
거주지역			
농어촌			0.98 (0.35-2.78)
소도시			1.75 (0.28-10.83)
대도시			1.00
고용상태			
임시일용직			0.68 (0.23-2.03)
상용직			1.00
주택소유			
없음			0.58 (0.05-6.62)
1채			0.27 (0.03-2.90)
2채 이상			1.00
결혼상태			
미혼			0.87 (0.27-2.88)
기혼			1.00

Model 1: Adjusted for income

Model 2: Adjusted for occupation

Model 3: Adjusted for income, occupation, age, sex, education, region, status of workers, house and marriage

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

6. 2008년과 2012년의 소득과 간접흡연 노출

만 19세 이상 비흡연자 성인 중 소득과 간접흡연 노출 여부에 응답한 대상자 2,354명에 대하여 성별, 연령별, 간접흡연 노출장소별로 간접흡연 노출률의 그래프를 작성하였다. 2008년과 2012년을 비교하여 계층별 간접흡연 노출률 변화를 분석하였다.

소득과 직장실내의 간접흡연 노출률 변화를 성별로 나누어 살펴보면, 남자의 경우 소득수준 '상' 그룹과 '중하' 그룹은 2008년에 비해 2012년에 간접흡연 노출률이 각각 0.5%, 0.7% 감소하였고, '중상' 그룹과 '하' 그룹은 각각 1.3%, 1.9% 증가하였다. 소득수준의 격차가 가장 큰 '상' 그룹과 '하' 그룹의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 3.6% 차이를 보였고, 2012년에는 1.2% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 감소하였다<그림 2>. 여자는 모든 소득 계층에서 간접흡연 노출률이 증가하였다. 소득수준 '상' 그룹과 '하' 그룹의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 7.5% 차이를 보였고, 2012년에는 7.2% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 감소하였으나 변화 폭은 미비하였다<그림 3>.

소득과 직장실내의 간접흡연 노출률 변화를 범주화한 연령 그룹으로 나누어 살펴보면, 만 19세 이상, 60세 미만의 경우 소득수준 '상' 그룹은 0.9% 감소하였고, '중상', '중하'와 '하' 그룹은 각각 1.6%, 1.2%, 3.2% 증가하였다. 소득수준의 격차가 가장 큰 '상' 그룹과 '하' 그룹의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 7.8% 차이를 보였고, 2012년에는 3.7% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 감소하였다<그림 4>. 60세 이상은 '하' 그룹만 감소하였고, 나머지 소득 계층에서는 간접흡연 노출률이 증가하였으며, 특히 '중하' 그룹에서 15.8%의 높은 증가율을 보였다. 소득수준 '상' 그룹과 '하' 그룹의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 17.7% 차이를 보였고, 2012년에는 19.6%

차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 심화되었다<그림 5>.

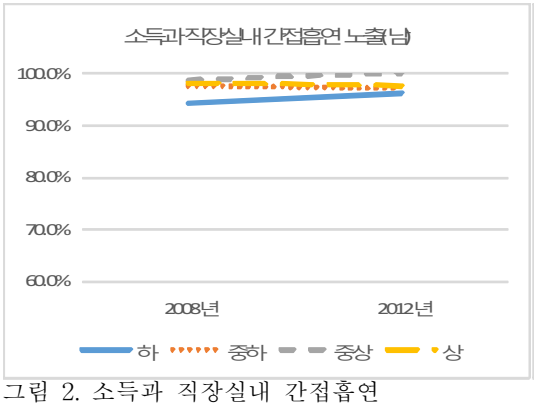

그림 2. 소득과 직장실내 간접흡연 노출(남자)

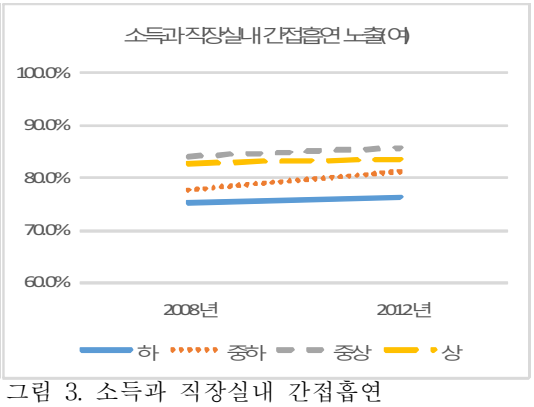

그림 3. 소득과 직장실내 간접흡연 노출(여자)

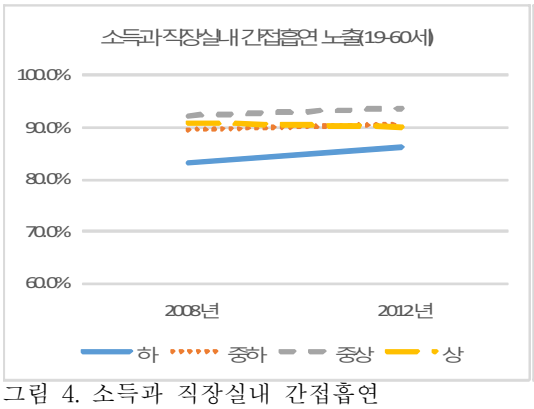

그림 4. 소득과 직장실내 간접흡연 노출(19-60세)

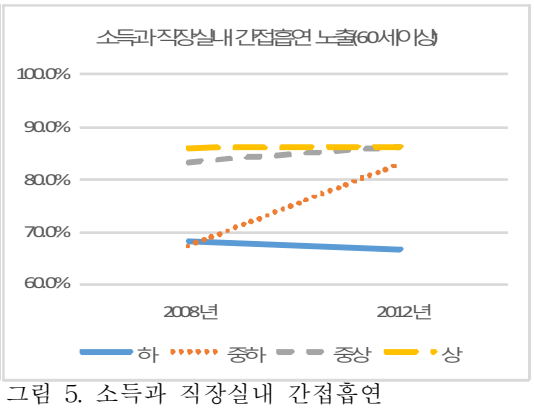

그림 5. 소득과 직장실내 간접흡연 노출(60세 이상)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

소득과 가정실내의 간접흡연 노출률 변화를 성별로 나누어 살펴보면, 남자의 경우 소득수준 '상' 그룹과 '중하' 그룹은 2008년에 비해 2012년에 간접흡연 노출률이 각각 30.0%, 28.0% 증가하였고, '중상' 그룹과 '하' 그룹은 각각 44.4%, 40.0% 큰 폭으로 감소하였다. 소득수준의 격차가 가장 큰 '상' 그룹과 '하' 그룹의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 30.0% 차이를 보였고, 2012년에는 40.0% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 증가하였다<그림 6>. 여자는 모든 소득 계층에서 간접흡연 노출률이 감소하였다. 노출률은 각각 '하' 그룹 4.3%, '중하' 그룹 3.0%, '중상' 그룹 4.7%, '상' 그룹 6.7% 감소하였고, 다른 그룹에 비해 '상' 그룹의 노출률이 가장 크게 감소하였다. '상' 그룹과 '하' 그룹을 비교할 때, 2008년에는 간접흡연 노출률이 4.7% 차이를 보였고, 2012년에는 7.2% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 심화되었다<그림 7>.

소득과 가정실내의 간접흡연 노출률 변화를 범주화한 연령 그룹으로 나누어 살펴보면, 만 19세 이상, 60세 미만의 경우 소득수준 '중하' 그룹은 1.6% 증가하였고, '상', '중상'와 '하' 그룹은 각각 6.5%, 8.5%, 9.8% 감소하였다. 소득수준의 격차가 가장 큰 '상' 그룹과 '하' 그룹의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 6.2% 차이를 보였고, 2012년에는 2.9% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 감소하였다. 이는 '하' 그룹에서의 노출률이 다른 그룹에 비해 가장 많이 감소했기 때문인 것으로 보인다<그림 8>. 60세 이상은 '상' 그룹만 증가하였고, 나머지 소득 계층에서는 간접흡연 노출률이 감소하였다. '상', '하' 그룹 비교 시, 2008년에는 간접흡연 노출률이 12.4% 차이를 보였고, 2012년에는 9.1% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 감소한 듯이 보이지만 '하' 그룹은 노출률이 감소하였고, '상' 그룹은 노출률이 크게 증가한 데서 기인한 것으로 보인다<그림 9>.

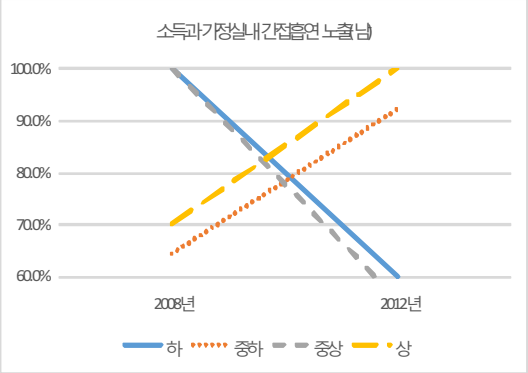

그림 6. 소득과 가정실내 간접흡연 노출(남자)

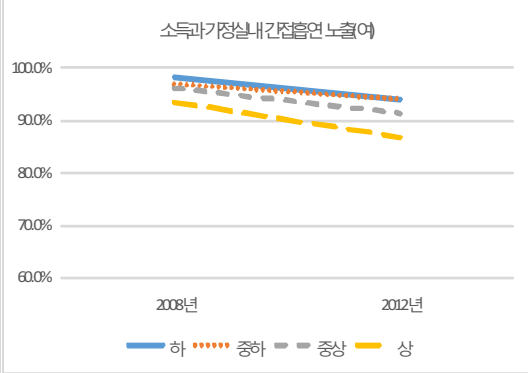

그림 7. 소득과 가정실내 간접흡연 노출(여자)

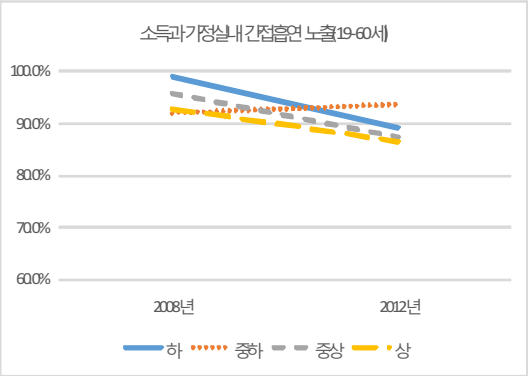

그림 8. 소득과 가정실내 간접흡연 노출(19-60세)

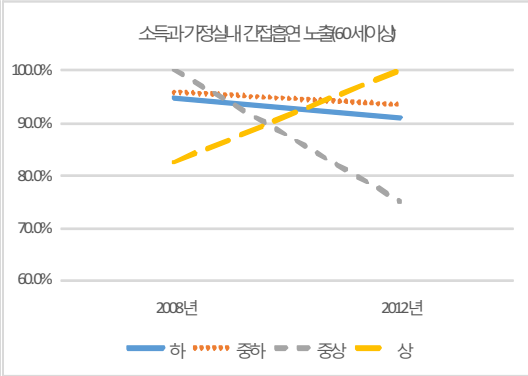

그림 9. 소득과 가정실내 간접흡연 노출(60세 이상)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

7. 2008년과 2012년의 직업과 간접흡연 노출

만 19세 이상 비흡연자 성인 중 직업과 간접흡연 노출 여부에 응답한 대상자 2,354명에 대하여 성별, 연령별, 간접흡연 노출장소별로 간접흡연 노출률의 그래프를 작성하였다. 2008년과 2012년을 비교하여 계층별 간접흡연 노출률 변화를 분석하였다.

직업과 직장실내의 간접흡연 노출률 변화를 성별로 나누어 살펴보면, 남자의 경우 서비스판매직과 관리사무직은 2008년에 비해 2012년에 간접흡연 노출률이 각각 0.3%, 1.6% 감소하였고, 생산직은 1.4% 증가하였다. 2008년 기준, 간접흡연 노출의 격차가 가장 컸던 관리사무직과 생산직 두 그룹을 비교하여 간접흡연 불평등 정도를 파악하였다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 3.2% 차이를 보였고, 2012년에는 0.2% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 감소하였다<그림 10>. 여자는 2008년에는 관리사무직의 간접흡연 노출률이 87.2%로 다른 직군에 비해 가장 높았고, 2012년에는 서비스판매직이 89.1%로 가장 높았다. 2008년에 비해 2012년에 간접흡연 노출률은 관리사무직과 생산직에서 각각 1.7%, 3.6% 감소하였고, 서비스판매직은 3.6% 증가하였다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 16.6% 차이를 보였고, 2012년에는 18.2% 차이로 두 그룹 간의 직업에 따른 간접흡연 불평등이 증가하였다<그림 11>.

직업과 직장실내의 간접흡연 노출률 변화를 범주화한 연령 그룹으로 나누어 살펴보면, 만 19세 이상, 60세 미만의 경우 관리사무직만 1.5% 감소하였고, 서비스판매직과 생산직은 증가하였다. 특히 생산직보다 서비스판매직의 증가율이 2.3% 더 높았다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 6.2% 차이를 보였고, 2012년에는 3.7% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 감소하였다<그림 12>. 60세 이상은 생산직만 4.4%

증가하였고, 서비스판매직은 3.5%, 관리사무직에서는 8.7%로 간접흡연 노출률이 감소하였다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 26.9% 차이를 보였고, 2012년에는 13.8% 차이로 두 그룹 간의 직업에 따른 간접흡연 불평등이 크게 감소하였다<그림 13>.

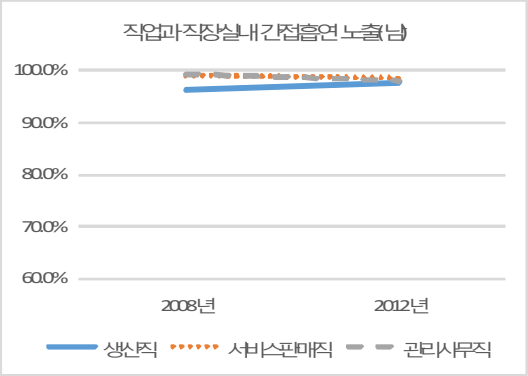

그림 10. 직업과 직장실내 간접흡연 노출_남자

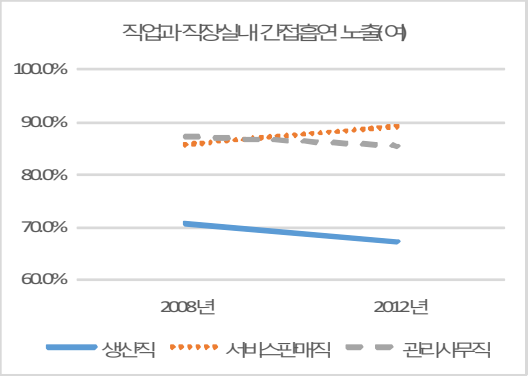

그림 11. 직업과 직장실내 간접흡연 노출_여자

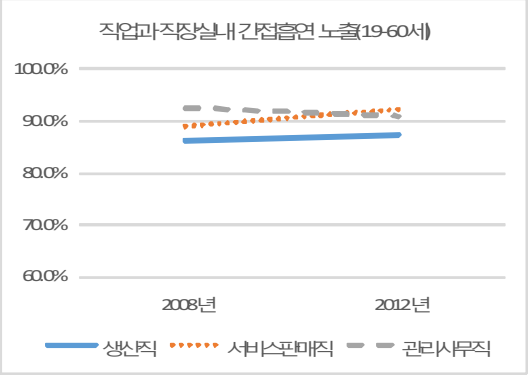

그림 12. 직업과 직장실내 간접흡연 노출_19-60세

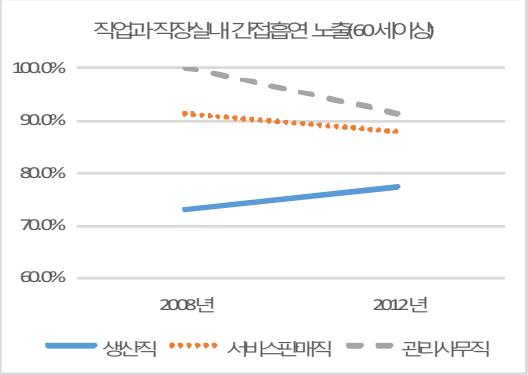

그림 13. 직업과 직장실내 간접흡연 노출_60세 이상

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

직업과 가정실내의 간접흡연 노출률 변화를 성별로 나누어 살펴보면, 남자의 경우 서비스판매직과 생산직은 2008년에 비해 2012년에 간접흡연 노출률이 각각 22.2%, 14.1% 감소하였고, 관리사무직은 40.0% 증가하였다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 22.1% 차이를 보였고, 2012년에는 32.0% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 증가하였으나 이는 관리사무직이 다른 직업군과는 반대로 노출률이 급등한 데 기인한 것으로 보인다<그림 14>. 여자는 모든 직업군에서 간접흡연 노출률이 감소하였다. 생산직은 1.5%, 서비스판매직은 8.6%, 관리사무직은 4.3%로 다른 직군에 비해 서비스판매직이 가장 크게 감소하였다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 4.4% 차이를 보였고, 2012년에는 7.2% 차이로 두 그룹 간의 직업에 따른 간접흡연 불평등이 증가하였다<그림 15>.

직업과 가정실내의 간접흡연 노출률 변화를 범주화한 연령 그룹으로 나누어 살펴보면, 만 19세 이상, 60세 미만의 경우 모든 직업군에서 감소하였다. 특히 서비스판매직에서 12.0%의 큰 감소율을 보였다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 4.5% 차이를 보였고, 2012년에는 1.8% 차이로 두 그룹 간의 직업에 따른 간접흡연 불평등이 감소하였다<그림 16>. 60세 이상은 생산직만 감소하였고, 나머지 직업군에서는 간접흡연 노출률이 증가하였다. 관리사무직과 생산직의 경우, 2008년에는 간접흡연 노출률이 95.6% 차이를 보였고, 2012년에는 15.9% 차이로 두 그룹 간의 소득에 따른 간접흡연 불평등이 크게 감소한 것으로 보이나 2008년 관리사무직의 간접흡연 노출 대상자가 없었기 때문에 해석에 주의가 필요하다<그림 17>.

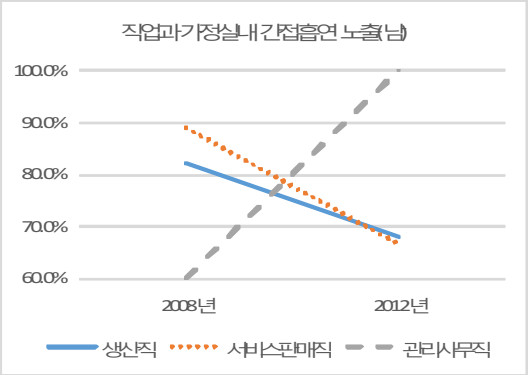

그림 14. 직업과 가정실내 간접흡연 노출_남자

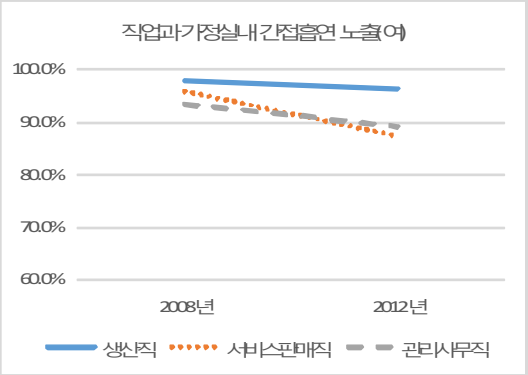

그림 15. 직업과 가정실내 간접흡연 노출_여자

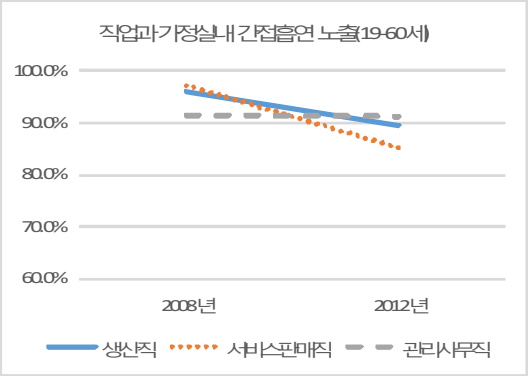

그림 16. 직업과 가정실내 간접흡연 노출_19-60세

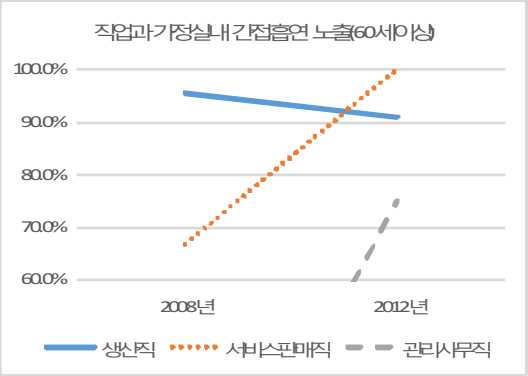

그림 17. 직업과 가정실내 간접흡연 노출_60세 이상

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

V. 고찰

본 연구에서는 우리나라 만 19세 이상 성인 중 비흡연자를 대상으로 인구통계학적 요인과 사회경제적 요인에 따른 간접흡연 노출의 차이를 분석하고, 사회경제적 위치와 간접흡연의 노출이 관련성이 있는지를 알아보고자 하였다. 또한, 2008년과 2012년의 사회경제적 위치에 따른 간접흡연 노출률의 변화를 분석하였다.

최근 미국 질병통제예방센터(CDC, 2016)에서 발표한 결과에 따르면 미국 내 비흡연자 가운데 간접흡연에 노출된 비율은 2000년에 53%에 달했으나 2012년에는 25% 수준으로 크게 줄었다. 하지만 저소득층은 간접흡연에 노출될 가능성이 큰 것으로 조사됐다. 소득별로 간접흡연의 노출률이 큰 차이를 보이는데 중산층 이상 고소득 계층은 간접흡연의 노출률이 21%인 반면, 저소득 비흡연자의 경우는 무려 43%에 달했다.

본 연구에서는 소득별로 직장실내 간접흡연 노출률이 차이를 보였지만 소득수준 '하' 그룹이 '상' 그룹보다 낮았다. 연구 대상자 전체에서는 유의하였으나, 성별로 세분화하여 분석한 결과는 유의성이 없었다. 반면, 소득별로 가정실내 간접흡연 노출의 경우는 '하' 그룹이 '상'그룹보다 노출될 가능성이 큰 것으로 나타났으나 유의하지는 않았다. 또한 시간 경과에 따라 범주화한 그룹별 간접흡연 노출률이 일정하게 증가하거나 감소하는 양상을 보이지는 않았다. 소득계층에 따라 간접흡연에서의 건강불평등 격차 역시 규격화할만한 패턴을 보이지는 않았다.

선행연구에서 Gan(2015) 등은 1988년부터 2010년의 미국 국민건강영양조사(National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES)를 토대로 사회경제적 위치에 따른 20세 이상 평생 비흡연자에서의 간접흡연에 노출되는

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

비율이 22년 간 어떤 변화를 보이는지 분석하였다. 평생 비흡연자는 평생 담배 100개비 이상 피우지 않은 사람으로 제한하였고, 미국 국민건강영양조사 1999-2010년에 참여한 15,376명과 1988-1994년에 참여한 8,195명을 대상자로 선정하였다. 종속변수인 간접흡연 노출로 평가하는 기준은 자기기입식 방법으로 조사된 가정 간접흡연 노출과 직장 간접흡연 노출, 그리고 간접흡연 노출의 유효한 생물학적 지표인 혈청 코티닌의 농도가 ≥0.05 NG/mL인 경우로 지정하였다. 독립변수인 개인의 사회경제적 위치는 미국 인구 조사국에서 공표하는 가구의 빈곤 한계치 대비 연간 가구 소득 비율을 산정한 결과로 5분위수로 범주화하였다. 통계적 분석은 SAS 9.3 ver.을 이용하였고, 분석에 활용된 설문조사와 검진조사에 가중치를 적용하였다. 범주화한 그룹별 비교를 위해 Rao-Scott χ2 test를 실시하였다. 사회경제적 위치와 간접흡연 노출의 관련성 분석을 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 사용하였으며, 오즈비와 95% 신뢰구간을 산출하고 유의성을 확인하였다. 시간적 추이 분석은 간접흡연 노출의 상대적 비율 변화로 계산하였다. 연구 결과, 1999년부터 2010년 동안 간접흡연에 노출되었다고 응답한 사람은 가정의 경우 조사 참여자의 6%, 직장의 경우는 조사 참여자의 14%에 해당되었다. 하지만 조사자의 설문 응답 결과가 아닌 검진 결과 상 혈청 코티닌 수치로 판별한 간접흡연 노출률은 40%였다. 사회경제적 위치와 간접흡연 노출은 관련성이 높았다. 사회경제적 위치가 낮은 그룹은 높은 그룹에 비해 간접흡연 노출 위험이 2-3배 이상이었다. 1988년에서 2010년을 분석한 결과, 사회경제적 위치별로 구분한 모든 계층에서 간접흡연 노출은 60% 이상 감소하였다. 하지만 사회경제적 위치가 낮은 계층이 높은 계층에 비해 감소율이 적었고, 사회경제적 위치에 따른 간접흡연 불평등이 유의하게 심화되고 있음을 보여주었다.

본 연구의 직업 분류에 따른 간접흡연 노출률에 대해서는 생산직에 비해 서비스・판매직은 높았고, 관리・사무직은 낮게 나타났다. 성별, 간접흡연 노출

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

장소에 따라 직업과 간접흡연 노출의 관련성은 여자의 경우만 노출장소에 상관없이 통계적으로 유의한 결과를 나타냈고, 대상자 전체의 경우는 직장실내 간접흡연 노출에서만 유의하였다. 또한 직업군 간 간접흡연에서의 건강불평등 격차는 성별, 노출장소, 연령 그룹에 따라 커지기도 하고 줄어들기도 하는 등 소득 수준과 마찬가지로 일정한 패턴을 보이지는 않았다.

선행연구에서는 생산직이 사무직에 비해 간접흡연 노출이 더 높다고 평가되었다(Arheart et al., 2008; Hammond et al., 1995). Wortley(2002) 등은 직장에서 간접흡연에 노출되는 비율을 연구한 결과, 직업군 간 비교에서는 생산직과 서비스직에서 사무직보다 높게 측정되었다. 직업분류 간 비교에서는 기능원 및 관련 기능종사자군, 장치 기계조작 등에 종사하는 군에서 첫 번째와 두 번째로 높게 측정되었고, 사무종사자 군에서 가장 낮게 측정되었다. 국내 선행연구 중 대구광역시 소재 제조업체에 근무하는 남성근로자 750명을 대상으로 직종별, 간접흡연 노출장소별 노출률을 분석한 결과, 사무직이 36.1%, 생산직이 52.7%로 사무직보다 생산직의 간접흡연 노출률이 상대적으로 높았다(이정순, 2011). 특히 하루 2시간 이상 간접흡연에 노출되는 비율을 보면 사무직이 20.6%, 생산직이 37.9%로 매우 심각한 노출 수준을 보였다. 각 연구마다 대상자의 수, 일반적 특성, 간접흡연 노출환경의 차이들을 고려하여 해석해야 하겠지만, 직업에 따른 직장 간에 금연구역지정 등의 금연 정책 차이, 개인의 건강에 대한 관심의 차이, 작업장과 사무실의 간접흡연 노출 공간의 크기와 같은 작업 환경 등으로 인한 차이가 영향을 주었을 것이라 생각된다.

Jarvis(2001) 등에 의하면 간접흡연 노출 수준에 영향을 미치는 변수로 세대의 소득, 직업 등의 사회경제적 요인뿐만 아니라 가정 내 흡연자 수, 흡연자의 흡연량, 흡연 장소 등의 흡연 습관을 들고 있다. 흡연율이 높은 환경에 노출된 경우 간접흡연율이 높은 것은 당연한 결과일 수밖에 없으므로 흡연을 제한하는 법 제정과 정책들이 간접흡연을 줄일 수 있을 것이라 생각한다. 미국 CDC

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

산하의 국립안전건강연구소(National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH)에서 조사한 금연 관련 정책 및 법의 변화에 따른 간접흡연 노출률을 살펴보면, 1990년대 초반 미국의 간접흡연 노출률은 54% 수준이었다. 2000년대 초반에는 30%로 감소하였고, 2008년에는 주마다 차이는 있으나 평균 8.6%로 더욱 감소한 것으로 조사되었다(CDC, 2010). 이 같은 결과는 금연정책 효과로 간접흡연 비율이 크게 감소했음을 말해준다. 우리나라도 간접흡연을 감소시키는 방안으로 흡연을 예방하고 금연 환경을 조성하는 등 비흡연자의 건강과 권리 보호를 위한 금연관련법을 제정하고 각종 금연정책을 펼치고 있다. 본 연구에서는 우리나라의 금연정책 효과로 간접흡연 비율이 유의적으로 감소했는지 확인하기는 어렵지만 다양한 금연정책 중 금연교육 및 홍보, 담배가격규제 등이 소득 수준에 따른 간접흡연 노출률 감소 및 불평등 격차를 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 김혜련(2004)은 20-64세에서 흡연 예방 캠페인 및 금연 광고, 전국보건소 금연클리닉 운영 등 비가격 정책 위주의 금연 프로그램이 소득수준이 높은 집단에서는 효과를 보이는 반면, 소득수준이 낮은 집단에서는 효과가 낮았을 가능성을 보여주었다. 선행 연구 결과에 비추어 향후 간접흡연율 감소를 위한 건강증진 정책과 금연정책은 소득 수준이 낮은 계층에게 효과적으로 전달될 수 있도록 사회경제적 흡연율의 불평등 감소를 고려한 목표를 전략적으로 추구할 필요성이 높아 보인다. 직업 분류에 따른 간접흡연 노출률 감소 및 불평등 격차를 줄일 수 있는 금연정책은 금연구역 지정 및 확대라고 생각하는데, 이는 직업에 따른 작업 환경의 차이, 그로 인한 금연 정책의 차이가 영향을 주었을 것이라 여겨지기 때문이다. 1995년 국민건강증진법을 통한 담배 규제를 시작하면서 일부 시설에 금연구역을 설치하였고, 2006년 공장, 실내작업장으로 확대하였으며, 2010년에는 공공장소에서의 금연구역 지정 및 관련 과태료 부가하도록 하였다. 또한 2012년 공중이용시설 전면 금연을 시행하였고, 2015년부터는 모든 영업소 전면 금연구역으로

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

확대하였다. 하지만 금연구역 지정과 같은 금연 정책의 실효성에 대한 검토가 이루어져야 할 필요가 있다. 질병관리본부(2014)가 공개한 2013년 국민건강영양조사에 따르면 비흡연자의 공공장소 간접흡연 노출률은 55.5%로 비흡연자 2명 중 1명은 공공청사, 학교, 공연장 등 공공장소에서 간접흡연에 노출된 것으로 나타났다. 조사대상 1만 명 중 만 19세 이상 비흡연자 4,302명에게 설문조사한 결과로, 공공장소에서의 간접흡연 노출률을 집계한 것은 처음이었다. 국민건강증진법 개정에 따라 2012년 말부터 빌딩, 학교, 음식점 등 공중이용시설이 전면 금연구역으로 지정됐지만 효과가 기대에 못 미친 셈이다. 금연구역 기준은 강화되었으나 인력 부족으로 인한 일시적인 단속의 한계 때문에 흡연 규제정책을 뒷받침할 정도의 효과는 나타나지 않은 것으로 생각된다. 직장실내의 간접흡연 피해는 오히려 늘어났다고 분석했다. 2005년 36.8%였던 비흡연자의 직장실내 간접흡연 노출률은 2013년 47.3%로, 8년 새 10.5% 높아졌다. 직군별로는 기술직의 간접흡연 노출률이 68.4%로 가장 높았으며 서비스・판매직 56.7%, 사무직 52.8%, 단순노무직 43.5%, 관리・전문직 33.9% 등의 순이었다. 아직 금연정책이 없는 사업장 중심으로 적절하고 적극적인 금연정책 지원이 이루어져야한다고 생각한다. 국민건강증진법에서 사업장에 대한 금연구역 설정 의무를 부과하고 있으나 연면적 1천 제곱미터 이하의 소규모사업장은 제외되어 있는데, 간접흡연에의 노출을 감소시키기 위해서는 직장에서의 금연구역확대를 더 강화하여, 직장 내 모든 실내를 금연구역으로 지정하는 것이 바람직할 것이다. 이는 정부 차원의 간접흡연 규제뿐만 아니라 민간 사업체들이 주체가 되어 금연 구역 확산에 힘쓸 필요가 있다고 생각된다. 흡연을 규제하는 공공장소의 범위가 확대되고 흡연의 규제도 실내에서의 지정된 장소에서의 흡연허용, 실내에서의 흡연 완전금지, 금연시설과 밀접한 실외에서의 흡연금지로 강화돼 가는 추세를 보이고 있다. 실내에서의 지정된 장소에서의 흡연은 사실상 담배연기의 흐름을 완전히 막지 못하며 실외에서의 흡연도 실내로

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

유입된다는 연구결과들을 감안할 때 우리나라도 실내완전 금연정책을 수립하고 금연시설에 대해서는 실내에 근접한 장소에서의 흡연도 제한하는 등 정책의 빠른 전환이 필요하다. 뿐만 아니라 간접흡연 피해를 줄이기 위해서는 실질적인 흡연 규제 관리와 감독을 강화해야한다. 흡연 규제 자체는 확대해왔지만 규제를 어긴 사업주나 건물주에 대한 제재가 사실 상 없던 것은 관리, 감독이 안 되었기 때문이라고 생각한다. 또한 담뱃값 인상으로 늘어난 건강증진부담금을 금연 관리와 감독에 투자해야 간접흡연 피해를 줄이는 데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅵ. 결론

본 연구는 2008년과 2012년의 국민건강영양조사 자료를 이용하여 만 19세 이상 비흡연자 성인의 사회경제적 요인에 따른 간접흡연 노출 차이를 파악하고 관련성을 분석하였으며 이를 바탕으로 간접흡연 노출 피해를 줄이기 위한 효과적인 보건정책 개발에 필요한 기초 정보를 제공하고자 하였다.

비흡연자 성인 중 직장실내 또는 가정실내에서의 간접흡연 노출 여부에 응답한 연구 대상자 2,354명으로, 남자 999명(42.44%), 여자 1,355명(57.56%)으로 여자가 더 많았다.

노출장소별로는 직장실내가 2,350명, 가정실내 672명으로 직장실내에서 간접흡연에 노출되는 대상자 수가 더 많았다. 전체 대상자와 남자의 경우, 소득수준 '하', '중하' 그룹이 '중상', '상' 그룹에 비해 직장실내 간접흡연 노출률이 낮았고, 여자는 소득수준 '하', '중하' 그룹이 '중상', '상' 그룹에 비해 간접흡연 노출률이 높았다. 전체 대상자에서는 다른 직군에 비해 관리사무직의 직장실내 간접흡연 노출률이 가장 높았다. 여자는 서비스판매직의 직장실내 간접흡연 노출률이 가장 높았고, 가정실내 간접흡연 노출률은 생산직에서 가장 높았다.

소득수준별 직장실내 간접흡연 노출을 보면, 소득 '상' 그룹에 비해 '하'그룹의 오즈비가 0.58(95% CI: 0.37-0.90)로 낮았고, 남자의 경우는 '상' 그룹에 비해 '중상' 그룹의 오즈비가 8.22(95% CI: 1.21-55.77)로 높았다. 소득수준별 가정실내 간접흡연 노출의 경우, 여자에서만 소득 '상' 그룹에 비해 '중하' 그룹의 오즈비는 3.99(95% CI: 1.33-11.98)로 높았고, '하' 그룹의 오즈비는 3.94(95% CI: 1.19-13.030.37-0.90)로 높았다. 직업분류별 직장실내 간접흡연 노출을 보면, 관리사무직에 비해 생산직의 오즈비는 0.59(95% CI: 0.42-0.82)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

로 낮았고, 여자의 경우도 관리사무직에 비해 생산직의 오즈비가 0.42(95% CI: 0.30-0.60)로 낮았다. 직업분류별 가정실내 간접흡연 노출의 경우, 여자에서만 관리사무직에 비해 생산직의 오즈비가 4.06(95% CI: 1.30-12.72)으로 높았다.

여자에서 대부분 유의한 결과를 나타내는 이유는 대상자 선정에 기인한 것으로 생각된다. 2008년과 2012년 국민건강영양조사 참여자는 남자(45%)보다 여자(55%)가 많았다. 그리고 질병관리본부에서 발표한 국민건강통계(2014) 흡연 부분을 보면, 우리나라 19세 이상 성인 흡연율은 여자 5.7%에 비해 남자가 43.1%로 월등히 높은데 본 연구의 대상자는 비흡연자이므로 여자의 비율이 상대적으로 높을 수밖에 없었던 것으로 생각된다.

비흡연자 성인 중 간접흡연 노출장소가 가정실내보다 직장실내에서 더 많았던 이유 역시 대상자 선정에 기인한 것으로 생각된다. 독립변수 선정 시 무직 등 직업분류의 결측치를 제외하였다. 즉, 가정실내에서 노출될 가능성이 높은 학생, 주부 등이 대상자에서 제외되었기 때문에 가정실내보다 직장실내 간접흡연 노출이 많았던 것으로 생각된다.

본 연구에서는 적용하지 못하였으나, 향후 연구에서는 연도 간 비교를 위해서 연령표준화가 필요하며, 단일년도보다 기수별로 데이터를 통합한 후 가중치를 적용하여 분석할 필요가 있겠다.

대상자 선정 및 연도 비교 외 연구 방법론적 제한점은 간접흡연의 여부를 자기기입식 조사 결과인 건강설문조사에만 의존했다는 것이다. 간접흡연의 생물학적 모니터링으로 국내에서는 요중 코티닌 측정을 많이 쓰는데 이는 인체에 노출되는 담배 연기의 정확한 양을 추정할 수 있는 생체지표로 활용되기 때문이다. 본 연구에서 활용한 자료인 국민건강영양조사 2008년에는 요 코티닌 검사가 검진조사 대상자에 대해 실시되었으나 2012년에는 누락되면서 지표로 활용하지 못했다. 자기기입식 조사로 얻어진 건강설문조사의 간접흡연 여

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부와 생화학적 지표인 검진조사의 요중 코티닌 수치의 관련성을 분석하여, 자기기입식 조사 결과가 간접흡연 여부를 판단하는 유의적인 지표로 활용 가능한지 여부를 밝히는 것이 요구된다.

그리고 본 연구에서는 직장실내와 가정실내의 간접흡연 노출을 살펴보았지만 2013년부터 시작한 공공장소 간접흡연 노출 조사를 활용하여 공공장소에서의 금연구역 지정이 확대되면서 공공장소 간접흡연의 노출률이 유의적으로 감소했는지 확인하는 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 요즘은 흡연이 금지된 실내 공간이 늘어나면서 실외에서 흡연하는 모습을 자주 보게 되는데 실외의 경우, 흡연구역과 금연구역이 뚜렷한 기준으로 나뉘어져 있지 않아 간접흡연의 피해가 클 것으로 생각된다. 실내뿐만 아니라 실외에서의 간접흡연 노출률 및 측정방법 등이 보안된 연구들이 지속되기를 기대해본다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

참고문헌

Gan WQ, Mannino DM, Jemal A. Socioeconomic disparities in secondhand smoke exposure among US never-smoking adults: the National Health and Nutrition Examination Survey 1988 - 2010. Tob Control 2015;24:568 - 73.

Wallace L, Pellizzari E, Hartwell TD, Perritt R, Ziegenfus R. Exposures to benzene and other volatile compounds from active and passive smoking. Arch Environ Health 1987;42(5):272-9.

King BA, Mirza SA, Babb SD. A cross-country comparison of secondhand smoke exposure among adults: findings from the Global Adult Tobacco Survey (GATS). Tob Control 2012;22(e5)231-43.

Mannino DM, Siegel M, Rose D, et al. Environmental tobacco smoke exposure in the home and worksite and health effects in adults: results from the 1991 National Health Interview Survey. Tob Control 1997;6:296 - 305.

Hiscock R, Bauld L, Amos A, Fidler JA, Munafo M. Socioeconomic status and smoking: a review. Ann N Y Acad Sci 2012;1248:107 - 23.

Max W, Sung HY, Shi Y. Who is exposed to secondhand smoke? Self-reported and serum cotinine measured exposure in the U.S., 1999 - 2006. Int J Environ Res Public Health 2009;6:1633 - 48.

Centers for Disease Control and Prevention. Vital signs: nonsmokers' exposure to secondhand smoke - United States, 1999 - 2008. MMWR

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2010;59:1141 - 6.

Centers for Disease Control and Prevention. Disparities in secondhand smoke exposure - United States, 1988 - 1994 and 1999 - 2004. MMWR 2008;57:744 - 7.

Laaksonen M, Rahkonen O, Karvonen S, Lahelma, E. Socioeconomic status and smoking_Analysing inequalities with multiple indicators. European Journal of Public Health 20005;15(3):262-9.

Gartner CE, Hall WD. Is the socioeconomic gap in childhood exposure to secondhand smoke widening or narrowing? Tob Control 2013;22:344 - 8.

Nieuwenhuijsen M, Paustenbach D, Duarte-Davidson R. New developments in exposure assessment: the impact on the practice of health risk assessment and epidemiology studies. Environ Int 2006;32(8):996-1009.

Willers S, Skarping G, Dalene M, Skerfving S. Urinary cotinine in children and adults during and after semi-exprimental exposure to environmental tobacco smoke. Arch Environ Health 1995;50:130-8.

Manini P, Palma GD, Mutti A. Exposure assessment at the workplace: implications of biological variability. Toxicol Lett 2007;168(3):210-8.

James EE, Geoffrey CK. Environmental Tobacco smoke and tobacco related mortality in a prospctive study of Californians, 1960-1998. Br Med J 2006;326:1057-61.

Nelson E. The miseries of passive smoking. Hum Exp Toxicol 2001;20(2):61-83.

Otsuka R, Watanabe H, Hiratak, Tokai K, Acute effects of passive

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

smoking on the coronary circulation in healthy young adults. JAMA 2001;286(4):436-41.

Porta MS. International Epidemiological Association. A diction-ary of epidemiology. 5th ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.

Smith J. The impact of socioeconomic status on health over the life course. J Hum Resour 2007;42(4):739-64.

Gorber SC, Schofield-Hurwitz S, Hardt J, Levasseur G, Tremblay M. The accuracy of self-reported smoking: A systematic review of the relationship between self-reported and cotinine assessed smoking status. Nicotine & Tobacco Research 2009;11(1):12-24.

Prakash Dhamala. Environmental Tobacco Smoke Exposure at Home and Workplace among Nonsmoking Korean Adults Residing in Seoul[Master's thesis]. Seoul National University; 2012.

Jarvis M, Feyerabend C, Bryant A, Hedges B, Primatesta P. Passive smoking in the home: plasma cotinine concentrations in non-smokers with smoking partners. Tob Control 2001;10:368-74.

Wortley PM, Caraballo RS, Pederson LL, Pechacek TF. Exposure to secondhand smoke in the workplace: serum cotinine by occupation. J Occup Environ Med 2002;44:503-9.

Kim SH. The relationship between Socioeconomic status and Metabolic syndrome. Daegu: Kyungpook National Universit; 2014.

Lee, HY. The relationship between socioeconomic status and self-rated health and chronic obstructive pulmonary disease. Seoul: Yonsei

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

University;

Lee CY, Shin SM, Lee HK, Hong YM. Validation of Self-Report on Smoking Among University Students in Korea. Am J Health Behav 2009;33(5):540-9.

Kim YM, Jung-Choi KH. Socioeconomic inequalities in health risk factors in Korea. J Korean Med Assoc 2013;56(3):175-83.

조경숙. 직·간접흡연이 청소년의 천명 및 천식에 미치는 영향. 보건사회연구 2012;32(4):605-30.

김혜련, 강영호, 윤강재, 김창석. 건강수준의 사회계층간 차이와 정책 방향. 한국보건사회연구원 연구보고서 2004;03:50-53.

임수길, 김정윤, 임완령, 손홍지, 이기영. 간접흡연의 정량적 노출측정 방법의 고찰. 한국환경보건학회지 2009;35(2):100-15.

이동욱. 간접 흡연의 유해성. 한국건강관리협회지 2005;3(2):165-71.

김도영. 사회경제적 지위가 건강수준과 의료서비스 이용에 미치는 영향에 관한 연구. 인문사회과학연구 2015;16(4):329-69.

김혜련. 우리나라에서 흡연율의 사회계층별 불평등과 변화추이. 보건사회연구;2007;27(2):25-43.

최용준, 정백근, 조성일, 정최경희, 장숙랑, 강민아, 강영호. 건강 불평등 연구에서 사회경제적 위치 지표의 개념과 활용. 예방의학회지 2007;20(6):475-86.

이옥진, 태미화, 서지은, 김주일. 근로자의 사회경제적 지위 변화와 흡연량과의 관계: 성별 조절효과를 중심으로. 보건사회연구 2013;33(3):59-85.

김창엽. 사회계층과 전반적 건강수준 및 건강행태. 보건복지포럼 2004;통(92):18-25.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

임완령, 권호장, 임지애, 최진숙, 이기영. 근로자의 간접흡연에 대한 인식조사와 생체지표를 통한 현황 파악. 보건학논집 2008;25(1,2):9-13.

이훈희. 한국 건강불평등의 구조 분석: 사회경제적 지위가 미치는 영향을 중심으로. 고려대학교; 2014.

김진희. 남녀 근로자의 사회경제적 지위에 따른 건강행위와 건강수준 분석. 연세대학교; 2005.

김홍주. 규제정책 채택의 영향요인에 관한 실증적 연구: 지방정부의 간접흡연 규제정책을 중심으로. 지방행정연구 2015;29-3(102):47-82.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록

부록. 연도별 간접흡연 관련 조사항목 비교

변수	2008		2012		2014	
	질문항목	답변항목	질문항목	답변항목	질문항목	답변항목
평생 흡연 여부	지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까?	1. 5갑(100개비) 미만 2. 5갑(100개비) 이상 3. 피운 적 없음	지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까?	1. 5갑(100개비) 미만 2. 5갑(100개비) 이상 3. 피운 적 없음	지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까?	1. 5갑(100개비) 미만 2. 5갑(100개비) 이상 8. 피운 적 없음
현재 흡연 여부	현재 담배를 피우십니까?	1. 피움 2. 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음	현재 담배를 피우십니까?	1. 매일 피움 2. 가끔 피움 3. 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음	현재 담배를 피우십니까?	1. 매일 피움 2. 가끔 피움 3. 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음
직장 실내 간접 흡연	직장의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡는 시간은 하루 몇 시간 정도입니까?	1. 0시간 2. 1시간 미만 3. 1시간 이상	직장의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡는 시간은 하루 몇 시간 정도입니까?	1. 0시간 2. 1시간 미만 3. 1시간 이상 8. 직장에 다니지 않음(일을 하지 않음)	최근 7일 동안, 직장의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡은 적이 있습니까?	1. 예 2. 아니오 8. 직장에 다니지 않음(일을 하지 않음)
가정 실내 간접 흡연	가정의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡는 시간은 하루 몇 시간 정도입니까?	1. 0시간 2. 1시간 미만 3. 1시간 이상	가정의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡는 시간은 하루 몇 시간 정도입니까?	1. 0시간 2. 1시간 미만 3. 1시간 이상	최근 7일 동안, 가정의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡은 적이 있습니까?	1. 예 2. 아니오

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Abstract

Secondhand Smoking Exposure and Socioeconomic Position focused on Income and Occupation among Korean Non-smoking Adults
: Analysis of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES) of 2008 and 2012

Eunji Shin

Graduate School of Public Health

Yonsei University, Seoul, Korea

(Directed by Professor Heejin Kimm, M.D., Ph.D.)

Background: A range of negative effects which are associated with secondhand smoking have been acknowledged and recently a number of research papers have indicated that those with lower socioeconomic status are more likely to be exposed to secondhand smoking. This study takes a step further to examine how socioeconomic position, especially income level and occupation, are associated with secondhand smoking exposure among non-smoking adults.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Sample & Methods: This study as stated above examines the association between one's socioeconomic position and secondhand smoking exposure level in a sample of 2,354 adults over the age of 19. The data were obtained from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey of 2008 and 2012.

A Multiple Logistic Regression Analysis was carried out to assess the research questions. Particularly to examine the association of income level and occupation with the secondhand smoking exposure, independent and confounding variables in the research models were adjusted; an income level(Independent Variable, IV) in Model 1, the occupation(IV) in Model 2, and income level, occupation, age, gender, education level, residential area, employment, and marriage(IV and Confounding Variable, CV) in Model 3.

Results: The association income level and occupation with secondhand smoking exposure was significantly different in terms of gender. The association between income level and secondhand smoking exposure in workplace was significant for male and the overall sample, whereas the association between income level and secondhand smoking exposure in home was significant only for female.

The association between occupation and the secondhand smoking exposure in workplace was significant for female and the overall sample, whereas the association between occupation and the secondhand smoking exposure in home was significant only for female.

The secondhand smoking exposure at the workplace in regards to income level, the 'Low Income Group' is 0.58 times less exposed to

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

secondhand smoking at the workplace than the 'High Income Group' (95% CI: 0.37-0.90). However, in the case of male, the 'Mid-High Income Group' is 8.22 times more exposed to secondhand smoking in workplace than the 'High Income Group (95% CI: 1.21-55.77). When secondhand smoking exposure at home in terms of income level is considered, it was significantly different only for females: compared to the 'High Income Group', the 'Mid-Low Income Group' (95% CI: 1.33-11.98) is 3.99 times and 'Low Income Group' (95% CI: 1.19-13.030.37-0.90) is 3.94 times more exposed to secondhand smoking.

In secondhand smoking exposure at the workplace in terms of occupation, blue collar professionals are 0.59 times more exposed to collar smoking than white collar professionals (95% CI: 0.42-0.82). In the case of female gender, blue collar professionals are 0.42 times more exposed to collar smoking than white collar professionals (95% CI: 0.30-0.60). Moreover, blue collar female professionals are 4.06 times more likely to be exposed to collar smoking at home than their white collar counterparts (95% CI: 1.30-12.72).

Conclusion: This study is meaningful when it is considered that the female's socioeconomic position is associated with secondhand smoke exposure. However, the research and findings are not intended to be conclusive, but rather to be used as a catalyst for further research into the question of how socioeconomic position and an array of different variables are related to the level of secondhand smoking exposure, and for developing an actionable plan to prevent non-smokers from any negative

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

effects of secondhand smoking exposure in the future.

Keywords: socioeconomic position, income, occupation, non-smoking, secondhand smoking, health inequality