

2019 SPRING Vol. 19

# 금연정책포럼 Tobacco Free

---

## 기획논문

국내 금연구역 정책과 향후 과제 | 김지연

## 연구논문

담배 없는 세대를 위한 청소년 주도 학교 주변  
통학로 금연거리 지정 | 박경옥

공동주택 금연구역 지정에 대한 태도 및 영향  
: 금연아파트를 중심으로 | 황지은

음식점 등 금연구역 확대에 따른 경제적 영향  
및 건강영향 평가 | 노진원

## 해외정책 소개

자동차 내 금연과 청소년 흡연 노출 | 임수진

---

금연정책포럼  
Tobacco  
Free

2019 SPRING Vol. 19

# CONTENTS

금연  
정책포럼  
Tobacco Free

2019  
SPRING  
Vol. 19

Section

## 1 기획 논문



### 06 국내 금연구역 정책과 향후 과제

김지연 주임전문원 한국건강증진개발원 국가금연지원센터 지역금연팀

Section

## 2 연구 논문



### 14 담배 없는 세대를 위한 청소년 주도 학교 주변 통학로 금연거리 지정

박경옥 과장 서울특별시 건강증진과

### 22 공동주택 금연구역 지정에 대한 태도 및 영향: 금연아파트를 중심으로

황지은 연구원 서울대학교 보건환경연구소

### 34 음식점 등 금연구역 확대에 따른 경제적 영향 및 건강영향 평가

노진원 교수 을지대학교 의료경영학과

Section

## 3 해외정책 소개



### 46 자동차 내 금연과 청소년 흡연 노출

임수진 주임전문원 한국건강증진개발원 국가금연지원센터 금연기획팀



Section

# 1

기획논문

p. 06

국내 금연구역 정책과  
향후 과제

김지연 주임전문원  
한국건강증진개발원  
국가금연지원센터 지역금연팀



## 국내 금연구역 정책과 향후 과제

김지연 주임전문원 한국건강증진개발원 국가금연지원센터 지역금연팀

### 1. 들어가는 말

WHO 담배규제기본협약(Framework Convention on Tobacco Control, 이하 FCTC)의 이행 보고서에 따르면 모든 당사국의 평균 이행률이 가장 높은 조항은 제8조(담배 연기 노출로부터의 보호)이다. 2018년 기준 181개 당사국 중 90%에 달하는 국가에서 담배 연기에 대한 노출로부터 보호하기 위한 조치들을 이행하고 있다.<sup>1)</sup> 이와 같이 WHO FCTC 조항 중 가장 잘 이행되고 있는 조항인 제8조에서는 금연구역을 지정하고 관리하는 것을 대중을 담배 연기의 노출로부터 보호(Protection from Exposure to Tobacco Smoke)하기 위한 조치로 기술하고 있다. 즉, 단순히 비흡연자가 같은 공간 내 가까운 거리에서 흡연자가 피우는 담배의 연기를 흡입하는 것만 건강에 해롭다고 보는 것이 아니다. 흡연자와 비흡연자의 구분 없이 언제, 어디에서, 어떤 방식으로든 담배 연기에 노출되는 것 자체가 건강에 해롭기 때문에 이를 방지하기 위한 국가적 수준의 조치가 필요하다는 관점이다. 이러한 관점은 FCTC 제3조에서 기술하고 있는 본 협약의 목표에서도 살펴볼 수 있다.<sup>2)</sup>

#### WHO FCTC 제3조 목표(Objective)

이 협약 및 의정서의 목표는 광범위하게 이루어지는 담배 사용 및 담배 연기에의 노출을 지속적이고 실질적으로 줄여 나가기 위하여 당사국이 국가적·지역적·국제적 차원에서 시행하는 담배규제 조치에 대한 기본 틀을 제공함으로써, 담배소비 및 담배 연기에의 노출로 인한 보건적·사회적·환경적·경제적 피해로부터 현세대와 미래세대를 보호하는 데 있다.<sup>3)</sup>

이에, 본고에서는 국내 금연구역 정책의 추진경과와 추진현황을 파악하여, 향후 정책 방향에 관하여 제언하고자 한다.

### 2. 금연구역 정책의 경과

#### 1990년 ~ 1995년 : 개별 법령에 따른 흡연구역 지정

1995년 이전에는 공중이용시설의 안전확보를 위해 공중위생법, 경범죄처벌법 등의 개별법에 따라 금연구역을 추진하였다. 의료기관, 사회복지시설, 교통시설 및 수단 등의 3~4개 부문의 공중이용시설에 별도의 흡연구역을 지정하도록 했으며, 지하철역, 열차 등의 일부 교통시설 및 수단에서 금연하도록 하였다. 개별적으로 시행된 금연정책은 국민들에게 알려지지 않아 시행이 어려웠으며, 경범죄 처벌법에 의한 흡연구제(범칙금 1만 원)는 금연구역 규제로서 실효성이 낮았다. 그러나 1990년대 중반 건강에 대한 관심과 금연구역의 필요성이 대두되고, 미국 및 프랑스 등 국외 금연정책의 관심이 높아졌으며, 1995년 12월에는 국민건강증진법이 제정되면서 공공장소에서의 금연을 법적으로 의무화하기 시작했다.

#### 1996년 ~ 2000년 : 국민건강증진법 제정과 금연조치 일원화

1995년 12월 제정된 국민건강증진법은 금연구역 지정의 일원화 및 강화의 계기가 되었다. 정부청사와 의료시설을 포함하는 총 10개의 공공장소 및 시설 실내에서 흡연이 금지되었는데, 이때에는 해당 시설 전체를 금연으로 지정하는 것이 아니라 금연구역과 흡연구역을 구분했다.<sup>4)</sup> 상가매장, 의료시설, 사회복지시설, 교통시설 및 수단, 승강기 내부가 금연구역으로 지정되었고, 금연/흡연구역 표시 및 시설기준을 강화하였다. 그러나 이에 대한 사회적 관심이 비교적 낮았고, 금연구역에서 흡연 시 최대 30,000원의 벌금이 부과되었다.

#### 2001년 ~ 2005년 : 실내금연구역 확대(PC방, 음식점 등) 및 흡연구역 설치기준 강화

2000년대 초반에는 게임시설, 대형음식점, 만화방, 청사, 보육시설로 실내금연구역이 확대되었으며, 흡연구역 지정 시 환기시설 및 칸막이 등을 설치하도록 하였다. 또한 실효성 있는 금연구역 시행을 위해 단속을 강화하고자 하였으며, 기업을 중심으로 자율적인 금연문화가 형성되었다. 이 시기에 특징적으로는 흡연폐해에 대한 관심 증대와 흡연자 단체 및 PC방 업계의 금연구역 반대 등으로 혐연권과 흡연권 등이 이슈로 나타났다.

#### 2006년 ~ 2010년 : 지방자치단체 금연구역 지정 및 과태료 부과

2000년대 중반, 서울시를 중심으로 지방자치단체에서는 금연구역 강화를 위한 자율적인 활동을 시작하였으며, 2010년에는 국민건강증진법에 의해 지방자치단체에서 조례로 금연구역을 지정할 수 있게 되어 필요시 지방자치 조례 하에 실의 금연구역이 지정되었다. 또한 흡연시 경범죄 처벌법(1~2만 원)에 의한 범칙금 부과가 사라지고 과태료(10만 원)를 부과할 수 있는 법적 근거가 마련되었다. 이때부터 정부와 지방자치단체가 본격적으로 금연구역 확대와 홍보를 추진하였으나 금연구역 단속이 미진하여 제도의 실효성 문제가 제기되었다.

### 2011년 ~ 2015년 : 실내 전체금연 및 실효성 강화<sup>4)</sup>

2011년 6월 청소년 시설, 도서관, 어린이 시설, 휴게소 등으로 실내금연구역이 확대되어 특히 청소년 및 어린이 관련 시설에서 완전 금연이 시행되었으며, 금연/흡연구역으로 구분되었던 공중이용시설이 완전 금연구역(흡연구역 폐지)으로 강화되었다. 제도의 실효성을 높이기 위해 경제적 영향을 받을 수 있는 음식점과 PC방에서는 흡연구역 폐지를 단계적으로 추진할 수 있도록 계도기간을 가졌으며, 지방자치단체에서는 금연구역에 대한 점검 및 단속을 강화하기 위해 금연지도원을 도입하였다. 2015년에는 계도기간이 완료되어 모든 음식점 및 PC방이 완전 금연구역이 되었으나 실내금연구역 정책이 강화될수록 길거리 흡연과 흡연실 설치요구 등이 이슈로 나타나고 있다.<sup>5)</sup>

### 2016년 ~ 현재 : 금연구역 지속적 확대

2016년에는 공공장소뿐만 아니라 주거장소인 공동주택도 금연정책 시행 대상이 되었다. 2017년에는 체육시설에 대한 금연정책이 강화되어, 실내에 체육시설이 설치된 모든 체육시설(골프연습장, 당구장, 볼링장 등)을 금연구역으로 지정하도록 하였다. 2018년부터는 금연구역 사각지대인 실내공간에서 자판기 영업을 운영하는 '식품자동판매기영업소'를 금연구역으로 적용하였으며, 간접흡연으로부터 아동을 보호하기 위해 실외에 해당하는 유치원이나 어린이집 시설의 경계선으로부터 10미터 이내의 구역(일반 공중의 통행·이용 등에 제공된 구역)을 금연구역으로 적용하였다.<sup>6)</sup>

## 3. 금연구역 추진현황

현세대와 미래세대를 담배 연기에의 노출로 인한 보건적·사회적·환경적·경제적 폐해로부터 보호하기 위한 조치를 담고 있는 FCTC 제8조 '담배연기 노출로부터의 보호'는 모든 실내 작업장, 대중교통, 실내 공공장소, 적절하다면 다른 공공장소에서 전면적인 금연할 것을 권고하고 있다.

[표 1] 국민건강증진법 '금연구역' 추진경과

연도	제·개정	[법]규제	[법]위반
1995년	금연구역 지정	[법 제9조제4항] 공중이용시설 소유·점유·관리자는 금연구역과 흡연구역으로 구분하여 지정해야 함 (공중이용시설 10개 지정, 금연구역/흡연구역 구분) [법 9조제8항] 금연구역에서 흡연할 수 없음	[법 제34조] 50만 원 이하 과태료 [경범죄 처벌법 제1조] 2~3만 원 범칙금
1999년	금연구역 확대	[법 제9조제4항제22호] 공중이용시설에 목욕장 추가	
2003년	흡연구역 설치기준 강화	[법 제9조제4항] 시설 전체를 금연구역으로 지정하거나, 흡연구역 지정 시 환기시설, 칸막이 등의 시설을 설치함	[법 제34조제1항] 구역지정 위반 : 300만 원 이하 과태료 [법 제34조제2항] 시설기준 위반 : 200만 원 이하 과태료
2010년	지자체 금연구역 지정 및 과태료 부과근거 마련	[법 제9조제5항] 지방자치단체가 조례로 금연구역 지정 가능	[법 제34조 제3항] 금연구역에서 흡연하는 자 10만 원 이하 과태료 부과
2011년	시설 전체 금연구역 지정	[법 제9조제4항] 시설 전체를 금연구역으로 지정	흡연구역 폐지 [법 제34조제1항] 구역지정 위반 : 500만 원 이하 과태료 [법 제34조제2항] 시설기준 위반 : 300만 원 이하 과태료
2012년	시설 전체 금연구역 지정	음식점(면적 150㎡ 이상), PC방 등 공중이용시설 전면금연 시행	음식점, PC방 흡연석 유예기간
2014년	금연지도원 제도 도입	[법 제9조의5] 금연구역 감시·계도를 위한 금연지도원 제도 도입	
2015년		모든 음식점 금연구역 시행	흡연석(구역) 유예기간 종료 /흡연실 별도설치
2016년	금연구역 확대	[법 제9조제5항] 공동주택의 금연구역 제도 시행	[시행령 별표5 제2호 다목의 2] 과태료 5만 원 부과
2017년	금연구역 지정의무 시정명령제도 도입 및 금연구역 확대	[법 제9조제9항] 금연구역 지정의무 위반 시 시정명령 제도 시행 [법 제9조제4항제20호] 약 54,000개 실내 체육시설 금연구역 확대 시행	
2018년	금연구역 확대	[법 제9조제4항제24호] 식품자동 판매기 영업소의 금연구역 적용에 따른 흡연카페 규제 시행 [법 제9조제6항] 유치원·어린이집 시설 경계 10미터 이내 법정 금연구역 의무화 시행	[법 제34조제3항제3호] 과태료 10만 원 이하의 과태료 부과

또한, 제8조의 이행사항을 보다 구체적으로 기술하고 세부 조치를 권고하고 있는 가이드라인에 의하면 담배 연기노출에는 안전한 수준이 없으며 독성에 대한 역치가 없다. 따라서 담배 연기가 100% 없는 환경을 만들어야 하며, 환기시설·공기여과·지정된 흡연구역 등의 접근은 효과가 없다고 명시하고 있다.<sup>7)</sup>

이 가이드라인은 2007년 제2차 당사국 총회(Conference of the Parties)에서 채택된 것으로 협약 가이드라인 가운데 가장 먼저 채택됐다. 즉, 협약의 주요 조치들 가운데 담배 연기로부터의 보호 조치가 얼마나 중요한 정책인지를 알 수 있다.<sup>2)</sup>

우리나라의 금연구역 추진현황을 살펴보면, 국민건강증진법상 공중이용시설의 금연구역이 꾸준히 증가하고 있으며 2012년 기준 365,374개소에서 2018년 1,401,143개소로 늘어난 것을 알 수 있다.

[표 2] 공중이용시설 및 조례 지정 금연구역 현황<sup>8)</sup> (단위: 개소)

연도	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
공중이용시설 금연구역 현황	365,374	614,654	622,010	1,197,833	1,237,222	1,343,458	1,401,143
조례 지정 시설 금연구역 현황	33,171	50,338	66,311	80,510	97,251	109,082	126,844

그러나 금연구역 지정·관리에 있어서 개선될 여지는 아직 많이 남아 있다. 먼저 흡연실 설치를 허용하고 있다는 것이 가장 큰 문제이다. 지금까지 밝혀진 바에 따르면, 현재의 기술로 담배 연기를 완전히 제거하기 위해서는 토네이도급 환기장치가 이루어져야 한다고 한다. 그 정도의 강력한 공기흐름을 유도하지 않고서는 특정 공간에 배어든 담배 연기와 그 배출물을 완벽하게 제거할 수 없다는 것이다. 그럼에도 불구하고 담배업계에서는 끊임없이 '환기시설 설치'가 금연구역의 대안이 될 수 있음을 주장하며 금연구역 정책이 강화될 때마다 흡연실 설치 지원 등을 통해 여론을 호도하고 있다. 뿐만 아니라, 흡연실이 건물 내부에 있는 경우 흡연실의 출입문을 여닫을 때마다 금연구역으로 흡연실 내 담배 연기가 흘러들어와 간접흡연에 노출되는 것 또한 금연구역 정책을 저해하는 요소 중 하나이다.

흡연실 설치뿐 아니라, 금연구역으로 지정되지 않은 사각지대가 존재하는 것도 주목해야 한다. 앞서 보았듯이 사업장이나 공연장 등 일부 공공장소는 규모나 수용인원 등을 기준으로 흡연을 허용하고 있고, 유흥음식점에 해당하는 술집, 나이트클럽이나 개인용 차량과 같이 FCTC에서 금연구역 지정을 요구하는 장소임에도 관련 조치가 전무한 곳도 아직 남아 있다.

#### 4. 금연구역 정책의 향후 방향

2018년 기준으로 181개 당사국 중 91%(165개국)<sup>1)</sup> 실내 작업장, 대중교통, 실내 공공장소와 적절한 경우, 기타 공공장소에서 흡연을 (완전히 또는 부분적으로) 금지함으로써, 담배 연기에 대한 노출로부터 국민을 보호하는 조치를 이행했다. 이는 모든 당사국 중 79%가 공공장소 흡연을 금지했던 2016년에 비해 큰 증가가 있음을 의미한다. 한편 16%의 국가만이 개인용 차량을 전면 금연구역으로 지정하고 있다.<sup>2)</sup>

1995년에 시작된 우리나라의 금연정책은 지속적으로 대상 시설을 확대하여 현재 상당히 많은 실내시설에서 금연을 실시하고 있지만, 일부 시설에는 흡연을 허용하는 등 부분적으로만 정책을 시행하는 기초에서 아직 벗어나지 못하고 있는 상황이다. 부분적인 금연구역 정책 시행으로 실내 흡연실이나 금연 건물 외부에서의 흡연 허용으로 인한 간접흡연의 노출이 여전히 높다. 또한 공동주택 금연구역의 경우에도 복도, 계단, 엘리베이터, 지하주차장이 금연구역으로 지정·관리되고 있지만 가정 내 흡연으로 인한 층간 흡연 문제 등으로 간접흡연 노출 위해는 여전히 남아 있다. 따라서 부분적인 금연정책보다 모든 실내 환경에서 금연을 실시하는 전면적 금연정책이 훨씬 효과적이라는 과학적 근거들을 고려할 때, 우리나라의 정책도 특정 시설을 금연구역으로 지정하고 확대해 나가는 것보다는 전면적인 금연구역화 정책과 그 시행에 초점을 두어야 한다. 또한 실내 흡연을 전면금지하는 것에서 더 나아가 유치원·어린이집 시설경계 10m 이내 금연구역과 같이 금연시설과 인접한 실외에서의 흡연 규제 확대도 필요하다.

#### 참고문헌

- 1) 2018 Global Progress Report. WHO
- 2) 한국건강증진개발원 국가금연지원센터. (2017). 금연이슈리포트. 51:9-13
- 3) 보건복지부·한국건강증진재단. (2014). FCTC 바로알기. 29
- 4) 오유미, 양유선, 이정은. (2016). 국내외 금연구역 이행현황과 국내 공공장소 전면 금연을 위한 향후 과제 <흡연권, 흡연권, 재산권 중심으로>. 금연정책포럼. 9:2-9
- 5) 양유선. (2015). 국내 금연구역 정책과 인식의 변화. 금연정책포럼. 4:2-10
- 6) 국민건강증진법.
- 7) 임민경, 조홍준. (2018). 세계 담배규제정책의 흐름과 한국의 현황. J Korean Med Assoc 2018 March. 61(3):148-156
- 8) 금연서비스 통합정보시스템.



Section

# 2

연구논문

p. 14

담배 없는 세대를 위한  
청소년 주도 학교 주변  
통학로 금연거리 지정

박경옥 과장  
서울특별시 건강증진과

p. 22

공동주택 금연구역  
지정에 대한 태도 및 영향 :

황지은 연구원  
서울대학교 보건환경연구소

p. 34

음식점 등 금연구역 확대에  
따른 경제적 영향 및  
건강영향 평가

노진원 교수  
을지대학교 의료경영학과





## 담배 없는 세대를 위한 청소년 주도 학교 주변 통학로 금연거리 지정

박경옥 과장 서울특별시 건강증진과

### 1. 들어가는 말

WHO의 담배규제기본협약(FCTC) 제8조에 따르면 실내 사업장 및 대중교통 수단, 실내 공공장소 그리고 필요한 경우 기타 공공장소에서 담배 연기에의 노출로부터 보호하기 위한 조치를 취해야 한다고 명시하고 있으며, 우리나라도 FCTC 비준국으로서 국민건강증진법에 의거 금연구역을 지정·운영하고 있다. 국민건강증진법 제9조에 따른 금연구역은 대부분 대중이 이용하는 시설들로 특히 2018년 12월 31일을 기준으로 유치원 및 어린이집 시설 경계 10m 이내인 실외 공간에 대해서도 금연구역으로 지정·운영하도록 규정함으로써, 실내 공중이용 시설뿐만 아니라 아동·청소년의 보호를 위해 학교 및 각종 어린이 놀이시설을 포함한 시설 주변도 관리하고 있다.

국민건강증진법에 의거하여 지정된 금연구역 외에도 각 지방자치단체는 흡연으로 인한 피해 방지와 주민의 건강증진을 도모하기 위하여 필요하다고 인정되며 다수가 모이거나 대중의 왕래가 많은 관할 구역 내 일정한 장소를 조례에 의해 금연구역으로 지정하고 있다. 서울시와 25개 전 자치구에서는 간접흡연피해방지 조례를 제정하고 시민을 담배 연기로부터 보호하기 위하여 도시공원, 광장 및 특화거리, 학교절대보호구역, 버스 정류소, 가스충전소 및 주유소, 지하철 출입구 주변 등을 금연구역으로 지정하여 운영하고 있으며, 2018년 12월 31일 기준으로 서울시 및 자치구 조례에 의해 지정된 금연구역은 총 16,524개소이다.

이러한 금연구역 확대 정책은 전 세계적으로 강력하게 추진되고 있는 비가격 정책의 일환으로 흡연자의 금연을 유도하고 비흡연자를 간접흡연으로부터 보호하는 것이 목적이다. 그리고 이러한 비가격 정책과 가격 정책 모두 최종 목표는 흡연율 0%의 시대, 담배 없는 세상을 만드는 것일 것이다. 이를 위하여 흡연자의 금연을 지원하기 위한 다양한 서비스를 제공하고, 금연을 유도하기 위한 환경을 조성해 나가며, 흡연으로 발생하는 2차 피해를 예방하기 위한 규제 정책을 도입하고, 특히 저소득층과 청소년에게 가장 큰 영향을 미치는 담배가격 인상 정책을 추진하고 있다. 이처럼 다각적인 접근을 통한 금연 정책의 추진은 현재 흡연자의 금연유도와 함께 새로이 발생하는 흡연자를 강력하게 차단하는 것도 포함되어 있다.

담배 회사에서 활발하게 진행하고 있는 각종 담배광고 및 사회 공헌 활동, 신종담배의 개발 등이 미래세대 청소년 타겟의 마케팅 전략임은 이미 익히 알려져 있는 사실이다. 계속해서 담배를 구매할 미래 고객층인 청소년들을 대상으로 집중적인 마케팅 전략을 펼침으로써 호기심을 자극하고 새로운 흡연자를 지속적으로 양성해 내고 있는 것이다.

이에 국가와 지방자치단체에서는 청소년 대상 담배 판매를 근절시키고, 청소년을 담배로부터 보호하기 위한 흡연 유해 환경의 차단 및 조기 흡연예방 교육을 확대함으로써 담배에 대한 긍정적인 인식을 차단하는 정책을 추진해 오고 있다. 그럼에도 아직 많은 청소년들이 손쉽게 주변에서 담배를 구입하거나 담배광고를 접하고 있으며 곳곳에서 흡연 장면이 무분별하게 노출되고 있어 호기심과 또래의 권유를 통해 흡연을 시작하게 되는 연결고리는 끊이지 않고 있는 실정이다.

흡연자 10명 중 9명은 18세 전에 담배를 피우기 시작하고 99%의 흡연자가 26세 이전에 흡연을 시작한다고 한다.<sup>1)</sup> 즉 18세 이전에 담배를 피우지 못하도록 차단한다면 지속적인 성인 흡연자로의 이환을 막을 수 있다는 의미이다. 특히 청소년들은 담배 사용과 관련하여 사회적, 환경적 영향에 매우 취약하기 때문에 담배 관련 메시지와 이미지에 많이 노출될수록 흡연을 용인하는 인식을 손쉽게 가지게 되며, 따라서 흡연을 시작하게 될 위험 또한 함께 높아지게 되는 것이다.

이러한 청소년기의 특성을 고려할 때 청소년 대상 흡연예방 교육의 가장 중요한 점은 흡연 행위에 대한 비규범화를 통한 또래 집단 내 비흡연에 대한 긍정적인 인식을 심어주는 것이다. 따라서 청소년들이 주로 이용하는 공간에서 담배 판매를 비롯하여 흡연을 유도하는 광고 및 흡연 장면이 직·간접적으로 노출되는 것을 최소화할 수 있는 정책적 접근이 필요하며, 이러한 흡연유해환경 차단을 통해 청소년들이 흡연을 바람직하지 않은 행동이라고 스스로 인식할 수 있도록 유도하는 것이 가장 중요하다고 할 수 있다.

이에 서울시에서는 담배 없는 세대 구축을 목표로 청소년 주도적 참여를 통한 금연 환경 조성 및 흡연에 대한 자발적 비규범화 인식 형성 정책 사업을 추진하고 있으며, 본 사업에 대해 자세히 소개해 보고자 한다.

## 2. 학교 주변 통학로 금연거리 지정 사업

청소년기의 흡연은 성인기 흡연으로 이어지기 쉬우며,<sup>2)</sup> 아직 세포와 조직, 장기가 완전하게 성숙하지 않은 상태에 있기 때문에 흡연을 하는 경우 그 손상 정도가 더욱 커지고, 니코틴 중독도 보다 심화되며, 흡연 기간과 흡연양도 보다 증가될 뿐 아니라, 탈선과 비행도 조장되는 위험이 있다.<sup>3)</sup> 따라서 흡연을 하고 있는 청소년을 금연으로 유도하는 것과 함께 흡연을 아예 처음부터 시작하지 않도록 강력하게 차단하는 교육과 정책 또한 시급하게 요구된다고 하겠다.

이러한 청소년 흡연예방 교육은 현재 학교를 중심으로 이루어지고 있으며, 지역 보건소에서 영유아 대상 방문 흡연예방 교육 등을 실시하고 있어 흡연의 조기 진입 차단에 주력하고 있다. 또한 직접적인 흡연예방 교육 실시와 더불어 아동·청소년을 둘러싸고 있는 지역사회 환경을 흡연예방 및 금연 환경으로 변화시키는 노력 또한 매우 중요한 부분으로 대두되고 있다.

현재 국민건강증진법 및 시, 자치구별 조례에 의거하여 영유아 및 청소년을 보호하기 위해 가장 기본적으로 필요한 실내 및 주변 공간들을 금연구역으로 지정하여 관리하고 있으나, 청소년들이 매일 상시적으로 통학을 위해 이용하고 있는 학교 주변 통학로는 별도의 관리 없이 흡연이 자유로운 공간으로 남아 있어 청소년들이 여전히 무방비하게 흡연에 노출되고 있다.

이러한 문제들을 해결하기 위해 지자체에서는 계속해서 새로운 금연구역을 확대·지정해 나가야 하는 상황이지만, 현 시스템 구조상 기존의 방식대로 관 주도의 금연구역을 지정하는 것은 근원적 문제를 차단하는 데 한계가 있어 무조건적으로 확대·지정을 추진할 수 없는 실정이다.

지방자치단체에서 조례로 지정하고 있는 실외 공공장소 금연구역의 경우, 대부분 민원 다발 지역으로 다수가 이용하는 공공장소이며 지역주민을 간접흡연의 피해로부터 보호하기 위해 행정기관에서 필요하다고 판단한 지역이다. 따라서 해당 구역을 금연구역으로 지정한 후 이를 관리, 운영하는 책임은 오로지 지자체 행정기관에 있으며, 지자체는 한정된 단속인력에 지속적으로 늘어나고 있는 모든 금연구역 내 금연 정착을 위한 단속을 실시할 수 없어 현실적으로 많은 어려움이 가중되고 있다. 물론 금연구역 지정에 대해 조례에서도 지역주민의 의견을 수렴할 수 있도록 명시하고 있으며, 대부분 금연구역 지정 전 의견수렴의 절차를 거치고 있음에도 금연구역에서의 자발적 금연준수 등에 대한 인식이 자리잡히지 않아 끊임없이 단속과 관련한 문제와 분쟁이 발생할 수밖에 없는 상황이다. 단속 과정에서 흡연시민의 강력한 항의와 같은 분쟁은 물론이고, 또 한편에서는 반대로 지정된 금연구역에서 보다 강력한 단속을 집행하라는 비흡연 시민들의 요구도 점차 거세지고 있어 금연구역은 상반된 민원이 동시에 공존하는 지역으로 전락하게 되는 경우가 많다.

앞서 언급한 바와 같이 금연구역을 지정하는 데 있어서의 최종 목표는 지정된 금연구역 내

에서의 자발적인 금연준수 문화를 조성하는 것이다. 강압적인 규제와 단속은 끊임없는 반발과 분쟁을 야기하여, 금연구역의 확대와 함께 항상 흡연권과 혐연권의 문제로 이어지는 꼬리물기가 되풀이되고 있다. 따라서 이러한 반복되는 문제점을 근원적으로 해결하기 위해 서울시의 시민들이 스스로 참여하여 결정하고 추진하는 시민 참여형 정책의 추진을 계속해서 확대해 나가고 있는 상황이다.

미래세대 청소년들을 담배로부터 보호하고, 청소년 또래집단 내 흡연에 대한 비규범화를 자연스럽게 키워줄 수 있으며, 지역사회 주민들의 자발적인 금연준수 문화를 조성할 수 있는 정책이 필요한 시점이다. 이에 서울시는 서울시교육청과 함께 2017년부터 청소년 주도적 참여를 통한 학교 주변 주요 통학로 지정 사업을 추진하게 되었다.

### 1) 청소년 주도적 참여를 통한 학교 주변 통학로 금연거리 지정 사업

청소년 주도 학교 주변 통학로 금연거리 지정 사업은 기존의 관 주도 금연구역 지정 방식에서 벗어나, 청소년들이 직접 학교 주변 통학로 가운데 금연구역으로 지정이 필요하다고 생각되는 곳을 선별하고, 해당 구역의 학생·교직원·학부모의 의견수렴을 거쳐 설문조사 결과를 기반으로 관할 보건소로 금연거리 지정 신청하는 사업이다.

[그림 1] 기관별 청소년 주도 학교 주변 주요 통학로 금연거리 지정 추진 절차



이러한 과정을 통해 신청된 금연거리는 이후 보건소와 교육지원청, 신청 학교 3개 기관의 협의와 보건소의 타당성 검토를 통해 금연구역으로 지정·고시된다. 그리고 서울시에서는 자치구 별로 지정되는 통학로 금연거리에 금연구역 안내를 위한 바닥 안내표지판을 설치하고 있으며, 시교육청은 보다 많은 학교들이 청소년 주도 금연거리 지정 사업에 참여할 것을 독려하고 있다. 또한 금연거리 지정 사업에 참여한 학교에서는 해당 거리가 금연구역으로 지정되었음을 지역주민에게 홍보하고 자발적으로 금연을 준수해 줄 것을 당부하는 캠페인을 지속적으로 펼치고 있다.

2019년 3월 기준, 서울시 관내 147개 학교의 주요 통학로가 금연거리로 지정되었으며, 영등포구와 구로구의 경우는 관내 모든 초·중·고등학교 주변 주요 통학로를 금연거리로 지정하였다. 또한 시에서 설치한 금연거리 바닥 안내표지판은 학교 주변의 특성을 반영하여 서울시 도시공간개선단에서 디자인하여 개발하였으며, 시인성과 내구성을 고안하여 제작, 현재 총 348개(경계 203개, 중간 145개)가 설치되어 있다.

[그림 2] 학교 주변 통학로 금연거리 바닥 안내표지판 디자인



[좌] 바닥안내 표지판(경계표시)  
[우] 바닥안내 표지판(중간표시)

## 2) 사업 효과

본 사업의 효과는 크게 세 가지 측면에서 기대해 볼 수 있다.

첫째는 흡연예방 정책의 가장 근본적인 목표인, 청소년을 담배로부터 보호하는 것이다. 매일 학교를 통학하며 이용하고 있는 학교 주변 주요 통학로를 금연구역으로 지정해 간접흡연의 피해로부터 청소년을 보호함과 동시에 흡연 장면에서의 노출을 최소화함으로써 인지적 측면에서도 흡연의 비규범화를 학습할 수 있으며, 흡연에 대한 호기심 등의 조기 차단 등 자연스러운 흡연예방 교육 효과를 가져올 수 있다.

둘째는 청소년들이 흡연유해환경으로 개선이 필요한 지역을 스스로 판단하여 선정하고, 해당 구역을 금연구역으로 지정하는 정책 추진 과정에 직접 참여하는 것이다. 참여 과정에서 또래집단 내 당사자 의견수렴 및 학생회, 동아리 등의 또래모임을 중심으로 홍보 캠페인을 지속적으로 추진하는 과정에서 자연스럽게 흡연을 부정하고 인정하지 않는 문화를 조성할 수 있게 되는 것이다. 청소년들이 흡연을 시작하게 되는 계기가 대부분 호기심(50.8%) 또는 친구의 권유(26.9%)인 현 상황을 고려할 때<sup>4)</sup> 흡연의 긍정적인 인식을 조기에 차단함으로써 호기

심을 억제하고, 또래문화 내 비흡연에 대한 긍정적인 인식과 문화를 확산시킴으로써 또래 간 흡연 권유를 막을 수 있는 가장 효과적인 교육방법이 되는 것이다.

[표 1] 청소년 평생 흡연 경험자의 처음 흡연 이유 (단위: %)

구 분	분석대상수	호기심	친구의 권유	선배 형(오빠), 누나(언니)의 권유	스트레스 해소	친구들과의 어울림 목적	기 타	
전 체	8,150	50.8	26.9	7.4	8.5	2.1	4.2	
중학교	남학생	1,628	51.4	22.6	10.4	6.5	2.2	7.0
	여학생	590	54.2	15.9	9.1	9.4	2.3	9.0
고등학교	남학생	4,486	49.5	30.7	6.9	8.1	1.9	2.8
	여학생	1,446	53.2	22.8	5.6	11.7	2.5	4.3

※ 자료 : 2017 청소년건강행태온라인조사 통계, 보건복지부·교육부·질병관리본부

단순 주입식 교육에서 벗어나 학생 주도적 참여를 통한 실천 교육, 정책 추진 과정에의 참여를 통한 체형 교육은 흡연을 허용하지 않는 인지력을 스스로 가질 수 있는 효과를 가져온다. 학생이 중심이 되어 금연거리 대상지를 선정하고, 설문조사 등의 의견수렴을 거쳐 금연정책으로 연결시키며 금연준수 문화 조성을 위한 홍보 캠페인을 지속적으로 추진해 나가는 일련의 활동들은 단순한 주입식 흡연예방 교육이 아닌 학생이 중심이 되어 적극적으로 참여하는 참여형 교육으로 그 의미가 매우 크다.

특히 학생회 및 동아리 중심의 지속적인 흡연예방 캠페인 활동은 청소년 개인뿐만 아니라 또래집단 전체가 비흡연의 긍정적인 인식을 형성할 수 계기가 될 수 있어 매우 바람직하다고 할 수 있다.

본 사업의 세 번째 효과는 지역사회 내 자발적인 금연준수 문화를 조성하고 정착해 나가는 것이다. 금연거리에서의 청소년과 지역주민 참여 캠페인은 자연스럽게 지역사회 속으로 전파되어 금연거리 내에서의 지역주민들의 자발적 금연준수 분위기 조성으로 이어지고 있다.

현재 금연구역으로 지정되어 운영되고 있는 학교 주변 통학로 금연거리에서의 민원현황을 분석한 결과, 2018년 1년간 흡연관련 민원이 단 한 건도 발생하지 않은 자치구가 11개구, 1~5건 발생한 자치구가 7개구로 나타나 흡연 관련 민원 발생률이 매우 낮은 것으로 분석되었다.

이는 끊임없이 제기되고 있는 금연구역 내 흡연권과 혐연권의 다툼에서 벗어나, 청소년 보호를 위해서 지정된 해당 구역에서의 금연에 대해, 흡연 유무와 관계없이 지역주민 대부분이 동의하고 이를 준수하기 위해 노력하는 분위기를 조성해 나가고 있는 것으로 판단된다. 이러한 사업의 효과를 창출할 수 있었던 데에는 통학로 금연거리 조성사업이 청소년과 지역



주민의 참여로 이끌어낸 정책이기에 가능한 것이었으며, 지정 후 모든 운영관리의 책임을 행정기관에 총괄하여 강압적 단속으로 이어지는 과정이 아닌, 청소년과 주민이 직접 참여하여 거리를 선정하고 지속적으로 홍보 캠페인을 이끌어갔기 때문에 분쟁을 최소화할 수 있었고 자발적 합의를 이끌어내어 금연 환경을 조성해 나가고 있는 것으로 판단된다.

[그림 3] 학교 주변 통학로 금연거리 지정 현황



이러한 긍정적인 효과 창출은 자연스럽게 사업의 확대로 이어지고 있다.

서울시는 서울시교육청과 2017년 25개 자치구별로 1개 학교를 시범적으로 지정하기 시작하여, 2018년도에는 자치구별 학교 수에 제한 없이 참여를 원하는 모든 학교에 대해 유관기관 간 타당성 검토 후 금연거리 지정을 추진하도록 하고 있다. 또한 앞서 언급한 영등포구와 구로구와 같이, 관내 모든 초·중·고등학교 주변 주요 통학로를 금연거리로 지정하는 사례도 늘고 있으며, 타 시도에서도 벤치마킹을 위한 문의가 잇따르고 있다. 이러한 긍정적인 효과를 창출하는데에는 어느 한 기관의 노력만으로는 이루어질 수 없었다. 미래세대 청소년들을 담배로부터 보호하자는 궁극적인 하나의 목표하에 관련 기관들이 서로 뜻을 합치고 함께 협력하여 추진했기 때문에 가능한 일이었다. 서울시와 서울시교육청 그리고 25개 자치구 보건소와 11개 교육지원청, 그리고 관내 학교들이 모두 같은 방향 한 마음으로 참여하였기에 사업의 시작과 확대가 가능할 수 있었다.

서울시는 올해도 시교육청과 함께 신청 학교 수에 제한 없이 자치구별 타당성 검토 후 금연거리를 지정, 확대 추진해 나가고 있다. 아동 친화적 금연 환경 조성의 일환으로 추진되고 있는 담배 없는 통학로 지정 사업을 점차 확대, 확장하여 서울시 전역의 초·중·고등학교 주변 모든 통학로를 전면 금연거리로 지정하는 것을 목표로 앞으로도 계속해서 추진해 나갈 계획이다.

### 3. 결론

지역주민을 간접흡연으로부터 보호하기 위한 금연구역 지정 사업은 목적 그대로 간접흡연의 피해를 최소화하기 위한 사업이며, 최종 목표는 단속을 통한 강압적인 규제 없이도 자발적

으로 공공장소에서 금연문화를 조성하는 것이다. 그리고 이러한 자발적인 문화를 조성하기 위해서는 시민 주도의, 시민 참여가 중심이 되는 사업과 정책의 추진이 필요하다고 하겠다. 학교 주변 통학로 금연거리 지정 사업은 지역주민 및 시민이 참여하고 특히 보호의 대상인 청소년들이 직접 자신들을 보호하고 건강한 또래문화와 지역사회 흡연유해 환경을 개선하는 데 주도적으로 앞장서고 있다는 데 큰 의의가 있다.

3년 차에 접어든 청소년 주도 학교 주변 통학로 금연거리 사업이 시작된 2017년, 서울시와 서울시교육청에서 보건소와 교육지원청, 학교에 사업의 필요성과 방향을 설명하고 설득과 동의를 끌어내기 위해 많은 노력을 기울였다. 그리고 일선 행정기관에서 사업의 취지와 목적에 동의하여 다시 학생과 교직원, 학부모, 지역주민의 참여를 끌어내기 위해 노력했고 그 결과 자치구별 시범적으로 1개 학교 주변을 금연거리로 지정하는 사업을 시작할 수 있었다.

시범적으로 지정된 통학로의 금연거리가 점차 안정적으로 정착되고, 지역사회 자발적 금연 준수 문화를 끌어내는 것이 확인되면서 본 사업은 점차 확대되고 있다. 2018년에는 영등포구가 관내 43개 전체 학교 주변 통학로를, 2019년에는 구로구가 관내 54개교 주변 통학로 전체를 금연거리로 지정하였다. 그리고 영등포구와 구로구의 이러한 선제적 노력으로 타 자치구에서도 점차 통학로 금연거리 지정 사업을 확대해 나가고 있는 추세이다.

어느 한 기관의 의지와 노력만으로는 완성해 나갈 수도 확장해 나갈 수도 없는 사업이며, 유관기관 모두의 합의와 지역주민의 동의 그리고 청소년이 중심이 되어 적극 참여하고 교사가 이끌어주었기에 가능한 사업이었다.

서울시는 앞으로도 서울시교육청과 협업체계를 보다 견고히 하여, 담배 없는 미래세대를 구축하기 위한 청소년 흡연예방 환경조성 사업을 보다 확대 강화해 나갈 계획이며, 서울시청소년흡연예방협의체 등 청소년 흡연예방 유관기관 간 네트워크를 강화하여 다각적인 접근을 통한 흡연예방 정책을 추진해 나갈 것이다.

### 참고문헌

- 1) U.S. Department of Health and Human Services(2012). Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults. A Report of the Surgeon General.
- 2) Steve Sussman, Jennifer B, Clyde W.(2004). Peer group self-identification among alternative high school youth. International Journal of Clinical and Health Psychology,4(1), 9-25.
- 3) 지선하(2000), 흡연의 현황과 그 역학적 특성, 한국금연운동협의회.
- 4) 교육부보건복지부 질병관리본부(2017). 제13차 청소년건강행태조사통계.



## 공동주택 금연구역 지정에 대한 태도 및 영향 : 금연아파트를 중심으로

황지은 연구원 서울대학교 보건환경연구소

본 원고는 조성일(서울대학교 보건대학원), 황지은 등 4인이 수행한 '금연구역설치 및 운영 가이드라인 개발 : 금연아파트를 중심으로(한국건강증진개발원 2018년 연구과제)' 최종 보고서를 요약 정리한 것임.

### 1. 서론

우리나라는 아파트를 비롯하여 공동주택 생활 비중이 높다. 2017년 인구주택총조사에 따르면 2017년 11월 1일 기준 총 주택은 17,123천 호(戶)이며, 이 가운데 공동주택(아파트, 연립주택, 다세대주택)은 12,951천 호로 총 주택의 75.6%(아파트 10,375천 호(60.6%), 연립주택 503천 호(2.9%), 다세대 주택 2,073천 호(12.1%))를 차지하고 있다. 이처럼 공동주택에서 생활하는 경우가 많아 공동주택 공용구간에서의 흡연은 이웃에게 간접흡연의 피해를 주기 때문에 이웃 간의 갈등, 분쟁의 원인이 되고 있다.

간접흡연의 피해를 방지하고 국민의 건강을 보호하기 위하여 국민건강증진법이 개정되면서 공동주택 거주 세대 중 1/2 이상이 해당 공동주택의 복도, 계단, 엘리베이터, 지하주차장 4곳 전부 또는 4곳 중 일부를 금연구역으로 지정하여 줄 것을 관할 시장·군수·구청장에게 신청하면, 시장·군수·구청장은 해당 장소를 의무적으로 금연구역으로 지정하는 일명 공동주택 금연구역 지정 제도가 지난 2016년 9월 3일부터 시행되었다.

하지만, 각 지역별 공동주택의 분포, 밀집도 등이 다르고 공공주택의 금연구역 제도 인지도 및 필요성에 대한 공감대 형성도 여전히 낮아, 2016년 9월부터 해당 제도가 시행되었음에도 불구하고 2018년 6월 30일 기준 전국 공동아파트 지정 현황은 총 631개소로 전국 공동주택의 약 3% 세대만이 금연구역으로 지정된 공동주택에 거주하는 것으로 나타나 제도 확산이 요구된다.

공동주택 금연구역 지정은 주민의 자발적 참여와 입주민들 간 합의에 의해 금연구역을 만들어 간다는 것에 의미가 있다. 즉, 기존의 금연구역 지정이 Top-down 형식의 일괄적인 방식이라면 공동주택 금연구역 지정은 Bottom-up 형식으로 변화했다고 볼 수 있다. 이와 같은 공동주택 금연구역 지정은 사회 전반에 담배 연기 없는 건강한 환경 조성에 긍정적인 영향을

미칠 것으로 예상되나 현재까지 제도의 확산은 미흡한 현실이다.

따라서 공동주택 금연구역 지정 제도의 확산을 위해서는 선행 사례와 애로사항 분석이 선행될 필요가 있다. 아울러, 기존의 문제점을 효과적으로 해결함으로써 지역사회 내에서 혼란을 줄이고 효과적으로 금연구역이 확대되기 위해서는 과학적 근거 기반의 공동주택 금연구역 지정 관련 가이드라인이 마련되어야 한다. 따라서 본 연구는 전국 공동주택 금연구역 지정 현황을 분석함과 동시에 공동주택 가운데 아파트를 중심으로 공동주택 관리주체, 입주민들을 대상으로 금연아파트 지정에 대한 태도, 영향 등을 다각적으로 살펴봄으로써 효과적인 공동주택 금연구역 제도 확산을 위한 정책 발전방안을 제안하고자 한다.

### 2. 본론

#### 1) 연구 방법

##### 가. 네이버 트렌드 분석

공개된 데이터인 온라인 뉴스 기사는 중요한 이벤트와 관련된 사실과 의견을 담고 있기에 독자의 관심도에 영향을 끼치며, 인터넷 사용자들은 이러한 이벤트에 관심이 생길 때 포털 검색을 통해 정보를 수집하는 경향이 있다. 따라서 정보 검색 빈도의 증가는 인터넷 뉴스 기사와 관련이 있다는 전제하에, 금연아파트에 대한 사람들의 관심도가 시간에 따라 어떻게 변화하는지 살펴보기 위해서 포털 사이트 검색어 트렌드 분석을 실시하였다. 검색어 트렌드 조회 기간은 2016년부터 1월 1일부터 2018년 9월 30일까지로 설정하고 국내 최대 포털 사이트 네이버(www.naver.com)를 통해 금연아파트 검색량을 추출하였고 이때 검색 강도가 높은 지점별 인터넷 뉴스 기사 내용을 함께 분석하였다.

##### 나. 민원 분석

국민신문고(국민참여 포털시스템 : www.epeople.go.kr)는 조선의 신문고 제도에 착안하여 마련된 통합형 온라인 공공민원 창구로서 시민 중심적 거버넌스형 전자정부, 전자민주주의 실현을 위해 구축·운영되고 있는 대표적인 정치 참여 도구이자 공론의 장이라 할 수 있다. 새로운 정치 참여의 도구로 활용되는 국민신문고 홈페이지에서 '민원·제안·참여' 카테고리 가운데 접근 가능한 '국민제안' 게시판에 게시된 국민제안 가운데 '흡연'과 '아파트' 단어가 포함된 게시글을 파이썬(Python 3.7.1)을 이용하여 추출하였다. 추출된 제안 내용을 시각화하고 해당 내용을 분석하였다.

**다. 심층 면접**

금연아파트 운영 현황을 파악하고 금연아파트 확대 및 효과적인 운영 방향을 도출하기 위하여 현재 아파트 관리자인 아파트 관리소장 10인 및 입주자대표자 1인을 대상으로 심층 면접을 실시하였다. 심층 면접은 개별적으로 각 아파트 관리소 회의실 등에서 약 30분가량 소요되었으며 연구원 1인이 인터뷰를 진행하고 나머지 연구원 1인이 해당 기록을 기록하며 면접 진행을 보조하였다. 심층 면접 내용은 참여자의 동의하에 녹음되었으며, 녹음 자료는 연구 종료 후 한글 스크립트로 기록하여 분석하였다.

**라. 모바일 설문조사**

금연아파트 지정 전과 후의 간접흡연 노출 변화, 만족도 등을 평가하기 위해 현재 금연아파트 거주자를 대상으로 모바일 설문조사를 실시하였다. 모바일 설문조사는 현재 금연아파트로 지정된 5개의 아파트(서울, 부산, 대전, 경기 소재) 게시판 등에 일정 기간 동안 설문조사안 내문을 부착하고 참여자를 모집하였다. 모바일 설문조사 희망자는 안내문에 부착된 QR 코드로 접속하여 연구 동의 후 자기기입식 설문조사에 참여하였다.

**마. 온라인 설문조사**

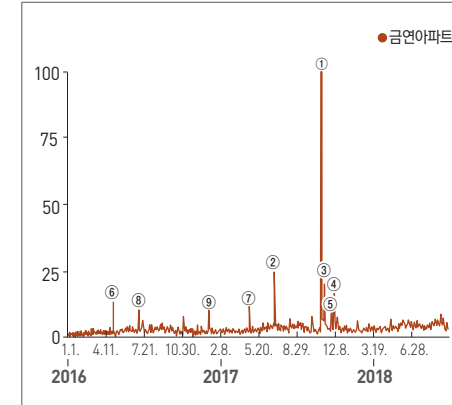
온라인 설문조사는 현재 아파트 거주자를 대상으로 아파트 내에서의 간접흡연 노출 정도, 금연아파트에 대한 인식도, 요구도 등을 평가하기 위하여 실시되었다. 온라인 설문조사는 연령, 지역 등을 고려하여 할당표본추출방법으로 1,200명의 전국(6개 도시) 온라인 패널을 대상으로 2018년 10월 10일부터 10월 18일까지 진행되었다.

**2) 연구 결과 등**

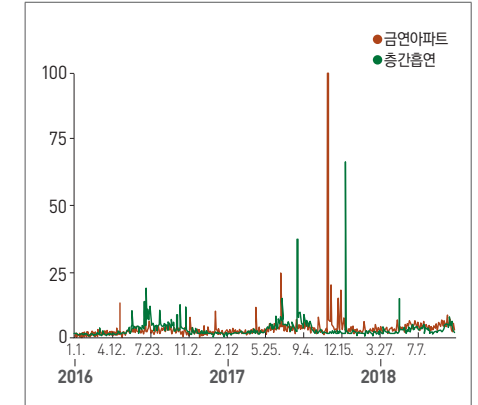
**가. 네이버 트렌드 분석**

2016년 1월부터 2018년 9월까지 네이버를 통한 금연아파트 검색어는 총 9번의 피크(Peak)가 있었다. 금연아파트에 대한 사람들의 관심은 과태료 또는 층간흡연과 같이 사람들에게 직접적인 영향을 미치는 내용이 보도된 직후 급증하였다. 특히, 금연아파트 검색어는 층간흡연과 연관이 있었다. 해당 기간 동안 금연아파트 관련 인터넷 신문 기사는 총 2,315건이며 이 가운데 층간흡연 내용을 포함한 기사는 430건으로 전체 기사의 약 20%를 차지해 금연아파트와 층간흡연 문제가 서로 연관이 있음을 알 수 있었다. 하지만 금연아파트에 대한 관심은 지속되지 않고 단발성으로 끝나는 경우가 대부분이었다.

[그림 1] 금연아파트 검색어 네이버 트렌드



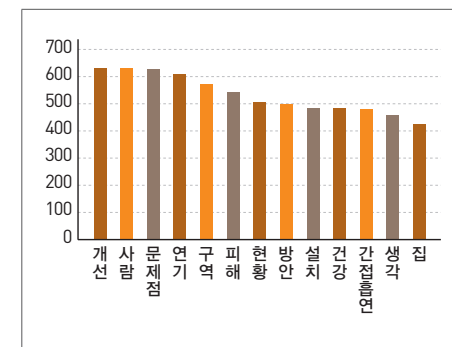
[그림 2] 금연아파트 및 층간흡연 검색어 네이버 트렌드



**나. 민원 분석**

국민신문고에 게시된 일반 제안 중 ‘흡연’과 ‘아파트’ 내용을 모두 포함하고 있는 제안은 총 403건으로 나타났다. 해당 제안 내용의 상위 400개 키워드를 추출한 결과 흡연(3,589회), 담배(1,922회), 아파트(1,646회), 금연(1,386회)을 제외하면, 개선(636회), 사람(634회), 문제점(629회), 연기(612회), 구역(577회), 피해(542회), 현황(509회), 방안(500회), 설치(489회), 건강(489회), 간접흡연(483회), 생각(462회), 집(427회) 순으로 나타났다. 구체적인 제안 내용을 살펴보면 법적으로 금연아파트 지정 제도가 도입되기 이전인 2006년부터 금연아파트 지정을 요구하는 제안이 있었고 이밖에 아파트 단지 내 흡연실 설치, 집 안에서의 흡연 금지를 제안하는 민원이 많아 아파트 입주민들은 공용구간에서의 간접흡연 문제 해소만이 아니라 세대 내에서의 간접흡연 피해 개선을 지속적으로 요구하고 있음을 알 수 있었다. 결국, 공동주택 내 금연구역 지정이 간접흡연 문제를 해소하기에는 한계가 있으므로 공동주택 내 금연구역 지정 범위가 공용구간에서 사적공간까지 확대될 필요성이 있음을 의미한다.

[그림 3] 흡연아파트 관련 국민제안의 단어별 빈도수



[그림 4] 국민신문고 내용에서 주요 단어의 이미지 시각화





**다. 심층 면접**

금연아파트 지정은 크게 아파트 입주민의 건의 또는 아파트 관리소의 자발적인 추진으로 시작되는 경우가 많았는데 입주민 투표 시 흡연자 입주민의 반발 등은 특별히 없어 지정 과정상의 어려움은 없는 것으로 나타났다. 아파트 관리소장들은 금연아파트 지정 후 공용구간에서의 흡연뿐만 아니라 아파트 내에서의 전반적인 흡연 문제가 해소되었다는 긍정적인 평가가 있었던 반면, 오히려 층간흡연 민원이 증가했다는 의견도 많았다. 하지만 층간소음과 달리 층간흡연의 경우 정확한 흡연 세대를 찾기 어렵다는 문제를 지적하였다.

A 지금은 많이 개선이 됐죠. 예전에는 복도에서 담배를 피우거나 복도 계단 층간에서 문을 열어놓고 담배를 피우는 사례가 많았죠. 물론 지금도 그런 경우가 있긴 하지만 많이 개선이 됐고…….

F 전에는 이웃이 담배를 피워도 어쩔 수 없나보다 했었죠. 그런데 금연아파트가 된 이후 방에서도 담배를 피우면 안 된다고 생각하는 사람이 있어서 담배 냄새가 나면 민원 전화가 옵니다. 민원이 훨씬 늘었죠.

특히, 아파트 관리소장들은 금연아파트 제도 운영상에 있어서 관리 주체인 아파트 관리소의 단속 권한의 부재와 복잡한 절차로 인한 업무 부담 등을 문제로 꼽았다. 또한, 관리소장들은 지역사회 내 금연 문화 조성 및 공동주택 금연구역 지정 확산을 위해서는 중앙 차원에서의 대대적인 홍보가 동반되어야 한다고 응답하였다.

H 강제성이 있어야 하지 않을까요. 만약 누군가 담배를 피우는 것을 보고 신고를 하면 경찰이 그 흡연자를 연행하거나 벌금을 부과해야 하는 거죠. 이처럼 공권력이 없으면 아무 것도 안 됩니다.

C 언론에서 많이 홍보를 해야 합니다. “어제 뉴스 보셨죠?” 하면 찾아볼 수 있겠어요. 보건소에서 배부하는 금연 홍보자료 스티커도 저희 나름대로 사용하고 있지만 입주민들에게 보다 널리 홍보하기 위해서는 글과 그림으로 같이 하면 더 좋을 것 같아요. 그래서 제가 관리를 하면서부터는 금연 홍보시 그림으로 된 자료로 많이 하려고 해요.

**라. 모바일 설문조사**

모바일 설문조사 참여자는 총 379명으로, 참여자의 50.7%(n=192)는 남성이며, 현재 흡연자는 39명(10.4%)이었다. 금연아파트 지정 이후 공용구간에서 간접흡연을 경험한 자는 156명(62.9%)으로 나타났으며, 간접흡연 경험 장소는 지하주차장(n=163)이 가장 빈번했다. 공용구간에서의 흡연을 목격한 경우 대부분의 입주자들은 모른 척 했고(40.4%), 경비실 등에 알려거나(12.9%), 흡연자에게 금연장소임을 알려 주는 경우(10.6%)도 있었다.

현재 매일 또는 가끔 흡연자 39명의 경우, 현재 거주하는 아파트가 금연아파트로 지정된 이후 공용구간에서의 흡연보다는 아파트 단지 내 지정된 흡연 구역 또는 아파트 단지 밖에서 주로 흡연하는 것으로 나타났다. 또한, 10명의 흡연자는 금연아파트 지정 후 집 안(n=4)과 밖(n=6)에서 흡연이 줄었다고 응답하였으며 15명(38.5%)은 실제 금연을 시도한 적이 있다고 응답하였다.

[표 1] 금연아파트 거주 흡연자의 금연아파트 지정 전·후 흡연장소 변화 (n=39)

구분	금연아파트 지정			
	전(前)		후(後)	
	n	%	n	%
<b>흡연장소</b>				
아파트 복도	1	2.6	1	2.6
아파트 계단	-	-	-	-
아파트 엘리베이터	-	-	-	-
아파트 지하주차장	5	12.8	-	-
집 안	7	17.9	6	15.4
기타	26	66.7	32	82.1
<b>흡연행태 및 흡연량 변화</b>				
집 밖에서의 흡연 증가	-	-	6	15.4
집 밖에서의 흡연 감소	-	-	6	15.4
집 안에서의 흡연 증가	-	-	-	-
집 안에서의 흡연 감소	-	-	4	10.3
아무 변화 없다	-	-	23	59.0
<b>금연 시도</b>				
있다	-	-	15	38.5
없다	-	-	24	61.5

대부분의 설문조사 참여자는 금연아파트 지정에 대해 만족(78.4%)하였으나 운영상의 만족은 다소 떨어졌는데(46.2%) 비흡연자에 비해 흡연자들의 만족도가 통계적으로 유의하게 낮게 나타났다. 또한, 흡연 여부와 상관없이 금연아파트 지정 후 공용공간에서의 간접흡연 피해 정도가 개선되었을 뿐만 아니라 공용공간 이외의 장소에서의 간접흡연 또한 개선되었다고 평가하였다.

[표 2] 금연아파트 지정 만족도 및 간접흡연 피해 개선 (n=39)

구분	전체		비흡연자		흡연자		p-value*
	n	%	n	%	n	%	
<b>금연아파트 지정</b>							<.001
만족	297	78.4	275	80.9	22	56.4	
보통	71	18.7	55	16.2	16	41.0	
불만족	11	2.9	10	2.9	1	2.6	
<b>금연아파트 운영</b>							<.050
만족	175	46.2	162	47.6	13	33.3	
보통	140	36.9	117	34.4	23	59.0	
불만족	64	16.9	61	17.9	3	7.7	
<b>아파트 공용공간에서의 간접흡연 피해 개선</b>							0.503
그렇다	266	70.2	238	70.0	28	71.8	
그렇지 않다	113	29.8	102	30.0	11	28.2	
<b>금연구역 이외의 장소의 흡연</b>							0.421
개선되었다	252	66.5	231	67.9	21	53.8	
변화없다	122	32.2	105	30.9	17	43.6	
개선되지 않았다	5	1.3	4	1.2	1	2.6	

\* p-value by chi-square.

**마. 온라인 설문조사**

조사 참여자는 총 1,200명으로 남성 599명(49.9%), 여성 601명(50.1%)이며, 현재 흡연자는 493명(남자 351명, 여성 142명)으로 나타났다. 조사 참여자의 45.3%(n=544)는 국민건강 증진법에 의거 2016년 9월 3일부터 공동주택 거주 세대 중 1/2 이상이 찬성하면 공동주택 내 복도, 계단, 엘리베이터, 지하주차장을 금연구역으로 지정할 수 있다는 사실을 알고 있었던 반면, 참여자의 54.7%(n=656)는 이와 같은 사실을 모르고 있었다. 또한, 참여자의 40.5%(n=486)는 공동주택 내 지정된 금연구역에서 흡연할 경우 과태료 5만 원이 부과된다는 사실을 알고 있었으나 59.5%(n=714)는 이를 모르고 있었다. 이러한 제도 및 과태료 부과 사실에 대해서는 흡연자보다는 비흡연자들의 인지도가 통계적으로 더 높았다. 과태료 5만 원에 대해서는 비흡연자일 경우 너무 적다(인상이 필요하다)는 의견이 61.7%(n=436)로 가장 많았고 이어서 적당하다 33.7%(n=238), 너무 많다 4.7%(n=33) 순으로 나타난 반면, 흡연자는 적당하다 52.1%(n=257), 너무 많다 24.5%(n=121), 너무 적다 23.3%(n=115) 순으로 나타났다.

[표 3] 금연아파트 제도 인지도 (n=1,200)

구분	전체		비흡연자		흡연자		p-value*
	n	%	n	%	n	%	
<b>금연아파트 제도</b>							<.001
안다	544	45.3	282	39.9	262	53.1	
모른다	656	54.7	425	60.1	231	46.9	
<b>과태료 부과</b>							<.001
안다	486	40.5	242	34.2	244	49.5	
모른다	714	59.5	465	65.8	249	50.5	
<b>과태료 액수</b>							<.001
너무 많다	154	12.8	33	4.7	121	24.5	
적당하다	495	41.3	238	33.7	257	52.1	
너무 적다	551	45.9	436	61.7	115	23.3	

\* p-value by chi-square.



[표 4] 금연아파트 미거주자의 금연아파트 희망 및 비희망 여부

구분	전체		비흡연자		흡연자		p-value*
	n	%	n	%	n	%	
<b>희망여부(n=957)</b>							<.001
금연아파트 희망	731	76.4	530	93.3	201	51.7	
금연아파트 비희망	226	23.6	38	6.7	188	48.3	
<b>희망 이유(n=731)</b>							<.001
간접흡연 때문에 불편하다	277	23.1	236	44.5	41	20.4	
어린이 등 비흡연자의 건강을 보호해야 한다	203	16.9	114	21.5	89	44.3	
깨끗한 공기를 마실 권리는 보장되어야 한다	203	16.9	156	29.4	47	23.4	
깨끗한 환경 조성을 위해 필요하다	47	3.9	23	4.3	24	11.9	
기타	1	0.1	1	0.2	-	-	
<b>비희망 이유(n=226)</b>							<.001
흡연하기 불편하다	52	23.0	2	5.3	50	26.6	
자유롭게 흡연할 권리는 보장되어야 한다	103	45.6	10	26.3	93	49.5	
별 효과가 없을 것 같다	56	24.8	18	47.4	38	20.2	
현재 간접흡연 피해가 없어 필요 없다.	15	6.6	8	21.1	7	3.7	
기타	-	-	-	-	-	-	

\* p-value by chi-square.

현재 금연아파트에 거주하지 않는 957명 가운데 731명(76.4%)은 현재 거주하는 아파트가 금연아파트가 되기를 희망한다고 응답한 반면, 226명(18.8%)은 금연아파트를 희망하지 않는다고 응답하였다. 흡연 여부에 따라서는 비흡연자의 93.3%, 흡연자의 51.7%가 금연아파트를 희망하는 반면, 흡연자의 48.3%, 비흡연자의 6.7%만이 금연아파트를 희망하지 않는다고 응답하였다. 비흡연자는 간접흡연으로 불편하기 때문에 금연아파트를 희망한다는 이유가 44.5%로 가장 많았고 흡연자는 어린이 등 비흡연자의 건강을 보호해야 하기 때문에 금연아파트를 희망한다는 이유가 44.3%로 가장 많았다. 반면, 금연아파트를 희망하지 않는 이유에 대해 비흡연자는 별 효과가 없을 것 같기 때문이라는 이유가 47.4%로 가장 많았고, 흡연자는 흡연자가 자유롭게 흡연할 수 있는 권리를 보장해야 하기 때문이라는 이유가 49.5%로 가장 많았다.

### 3. 결론

#### 1) 고찰 및 시사점

우리나라 특성상 아파트를 비롯하여 공동주택 생활 비중이 높아 공용공간에서의 간접흡연 피해를 막기 위해 2016년 9월 3일부터 공동주택 거주 세대 1/2 이상이 관할 시장·군수·구청장에게 공동주택의 복도, 계단, 엘리베이터, 지하주차장 전부 또는 4곳 중 일부를 금연구역으로 지정하여 줄 것을 신청하면 해당 장소는 의무적 금연구역으로 지정되어 운영된다. 하지만, 여전히 공동주택 금연구역 지정은 미흡한 실정으로 지역사회 전반에 금연 분위기 조성 및 간접흡연 피해를 해소하기 위해서는 해당 제도의 확산이 요구된다.

실제 연구 결과에 따르면 공동주택에서의 흡연 문제를 개선하고자 공용공간에서 흡연 금지를 요구하는 국민들의 의견은 지난 2006년부터 시작된 것으로 나타나 해당 제도는 국민 요구에 맞춘 것이라고 할 수 있겠다. 또한 제도에 대한 뉴스, 포털 검색 또한 지속되어 사람들의 관심도 높다고 말할 수 있다. 하지만 현재까지 아파트를 비롯하여 공동주택 금연구역 지정 제도의 확산이 미흡한 것은 해당 제도에 대한 낮은 인지도 때문일 것이라고 온라인 설문조사 결과를 통해서 유추해 볼 수 있다. 따라서 공동주택 금연구역 제도를 대대적으로 알릴 수 있도록 중앙 차원에서 홍보를 강화해야 할 것이다. 이러한 홍보 활동의 중요성은 이미 관리주체자들이 거듭 강조한 부분임은 물론 홍보를 통해 제도에 대한 인지도 향상과 제도에 대해 오해, 갈등 부분까지 해결할 수 있어 해당 제도가 지역사회에 건전하게 정착하는 데 유용할 것이다.

연구 결과에 따르면 대부분의 사람들은 본인이 거주하는 아파트가 금연아파트로 지정되기를 희망하였다. 이와 같은 제도에 대한 선호도는 앞으로 공동주택 금연구역 지정 제도 확산에

기여할 수 있을 것이다. 특히 주목할 점은 단기적으로 흡연자들의 흡연 행태 변화에 영향을 미쳤다는 것이다. 제도 도입 후 흡연자들은 공용구간에서의 흡연을 자제하고 흡연량 또한 감소한 것은 물론 나아가 금연을 시도한 경우도 있었다. 이처럼 공동주택 내 금연구역 확대는 비흡연자들의 간접흡연 피해 감소에 영향을 미칠뿐만 아니라 흡연자들의 흡연 행태에 영향을 주어 장기적으로는 흡연율 감소에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 특히 관리주체자들 역시 제도 도입 후 흡연자들이 공용구간에서의 흡연이 확실히 감소했다고 평가했을뿐만 아니라 공용구간 이외의 흡연 문제까지 개선되는 효과가 있었다고 긍정적으로 평가했다.

이러한 단기적이지만 긍정적인 영향과 변화 등은 향후 제도 확산을 뒷받침할 수 있을 것이다. 다만, 앞으로 공동주택 내 금연구역 제도를 확산함에 있어서 층간흡연에 대한 문제를 함께 고려해 보아야 할 것이다. 실제 공동주택관리법이 개정되어 공동주택 입주자 등은 세대 내 흡연으로 다른 입주자 등에게 간접흡연 피해를 주지 않도록 노력해야 하며 관리주체는 피해를 끼친 입주자 등에게 흡연을 중단하도록 권고할 수 있게 되었으나, 실효성의 문제로 법이 제대로 실행되지 못하고 있다. 아파트 관리주체자들 역시 금연아파트 지정 후 가장 큰 부작용으로 층간흡연으로 인한 민원의 증가를 제시하였다. 결국, 금연아파트 지정 후 층간흡연 문제가 부각된 것은 공용구간에서 흡연이 금지되면서 실제로 세대 내 흡연이 증가하였을 수도 있지만, 금연아파트의 경우 세대 내에서의 흡연 또한 금지되는 것으로 인식하는 경우도 많기 때문에 문임을 짐작해 볼 수 있다. 따라서 계속해서 층간흡연 문제가 공동주택 금연구역 제도 확산에 걸림돌이 된다면 이를 해결할 수 있는 법적, 기술적 방안 마련이 선행되어야 할 것이다.

## 2) 제한점

본 연구에서 실시한 심층면접의 경우, 현재 금연아파트를 운영하고 있는 곳을 연구자가 직접 방문하여 개별적으로 진행하였다. 하지만 금연아파트 운영 확산을 위해서는 현재 금연아파트를 운영하지 않고 있는 곳을 직접 방문하여 금연아파트 미지정 사유, 금연아파트 지정의 애로사항 등을 다각적으로 검토해 볼 필요가 있음에도 불구하고 이를 실시하지 못하였다. 심층면접을 통해 일부 미지정 사유, 확산 방안 시 고려사항 등을 도출해 낼 수 있었으나, 실제 상황을 모두 반영하였다고 보기 어렵다. 따라서 향후 금연아파트를 비롯하여 공동주택 금연구역 지정 및 운영 확산을 도모하기 위해서는 본 연구에서 진행하지 못한 부분에 대한 고려가 필요하겠다.

현재 금연아파트 거주자를 대상으로 모바일 설문조사를 실시하였으나 5개의 금연아파트 입주주민만이 참여하게 됨으로써 연구 결과가 모든 인구집단을 반영하였다고 보기 어려울 수 있다. 특히, 전국 규모로 실시되지 않았기 때문에 지역별 특성을 비교하여 제시하기 어렵다. 또한, 아파트 거주민을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하여 현재 아파트 내에서의 간접흡연

실태 등을 종합적으로 평가하였지만, 해당 연구는 단면 연구로서 금연아파트 전과 후의 사실을 기억에 의존하는 자기기입식 설문조사로서의 제한점을 가지고 있다. 그리고 해당 설문조사의 경우, 만 19세 성인만 참여 가능하도록 설계되어 어린이, 청소년들이 실제 느끼는 해당 제도의 효과 등을 평가할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 다양한 인구 집단을 고려한 장기적인 연구 설계가 요구된다.

## 참고문헌

- 국민건강증진법. 시행령. 시행규칙
- 공동주택관리법.
- 보건복지부. (2018). 2018년 금연구역 지정관리 업무 지침.
- 송효진. (2010). 2030세대의 인터넷 참여와 전자정부. 한국지역정보학회지. 13(4):97-120
- 최석재, 이재웅. (2016). 온라인 뉴스 제목 분석을 통한 특정 장소 이벤트 성과 예측을 위한 형태소 분석 방법. 한국전자거래학회지. 21(1):15-32
- 통계청. (2017). 인구주택총조사.
- 한국건강증진개발원. (2018). 2018년 상반기 금연사업 실적 보고.
- 한주희, 주창범. (2015). 전자공청회의 시민참여 유형과 민주성. 한국사회와 행정연구. 26(2):303-327
- P. Tobias, H. Moat., (2012). Quantifying the advantage of looking forward, Scientific report.



## 음식점 등 금연구역 확대에 따른 경제적 영향 및 건강영향 평가

노진원 교수 을지대학교 의료경영학과

본 원고는 노진원 외 8인이 수행한 '음식점 등 금연구역 확대에 따른 경제적 영향 및 건강영향 평가(한국건강증진개발원 2016년 연구과제)' 최종보고서를 요약 정리한 것임.

### 1. 서론

현재 우리나라는 세계보건기구의 담배규제기본협약에 따라 금연 정책을 추진 중이며, 1995년 국민건강증진법 제정 이후 공공장소 실내금연 정책이 점진적으로 강화되고 있다. 담배규제기본협약 8조 2항을 보면 「각 당사국은 실내 사업장·대중교통 수단·실내 공공장소, 그리고 적절한 경우 기타 공공장소에서 담배 연기에의 노출로부터의 보호조치를 위하여, 국내 법에 규정된 정부 관할하에 효과적인 입법적·집행적·행정적 및 / 또는 기타 조치를 채택·시행하며, 다른 당사국의 관할권에 속하는 경우에는 이 조치의 채택과 시행을 적극적으로 촉진한다」라고 되어 있다<sup>1)</sup>. 이를 기준으로 우리나라에서는 2013년 7월 이후 일반음식점과 휴게음식점의 전면적 실내금연정책이 도입되었고, 2015년에는 모든 음식점과 술집이 금연구역으로 지정되었다<sup>2)</sup>.

금연구역 실시 이후 영세 소형 음식점 절반 이상에서 매출이 하락했다는 주장이 제기되고 있으며, 이를 바탕으로 흡연부스 등 흡연구역을 설정하는 선택적 금연구역 도입에 대한 의견이 제기되고 있다. 하지만 흡연부스 설치 등의 선택적 금연구역은 흡연자들이 쉽게 담배를 필수 있는 공간을 만들기 때문에, 담배 연기 노출이 우려될 수준일 경우 모든 실내 직장과 공공장소에서 흡연의 전면 금지를 권장하고 있는 담배규제기본협약의 가이드라인에 크게 어긋난 것이다. 외국에서는 금연구역확대에 따라 매출에 긍정적인 효과가 있다고 확인되고 있지만<sup>3)</sup>, 기존 연구들은 대부분 해외 사례로 국내 금연구역 실시 이후 술집, 음식점 등의 매출 변화에 관한 관련 근거는 없는 실정이다.

이미 실내금연이 도입된 국가에서 이루어진 연구에 의하면, 실내금연정책 도입 이후 심혈관질환(심근경색, 뇌졸중 등)과 호흡기질환(만성폐쇄성폐질환, 천식) 등으로 인한 입원과 사망이 감소하였다<sup>4)</sup>. 이에 우리나라에서 금연구역 확대에 따른 경제적 영향 및 인구집단에 대한 건강영향을 평가하기 위한 연구가 필요한 상황이다.

금연구역에 관련된 법규는 국민건강증진법에 명시되어 있다. 150㎡ 이상인 영업소는 2012년 12월 8일 시행되었으며, 계도기간은 2013년 6월 30일까지였다. 또, 100㎡ 이상인 영업소로의 확대는 2014년 1월 1일 시행되었으며, 계도기간 2014년 7월 1일까지였다. 모든 영업소로의 확대는 2015년 1월 1일에 시행되었으며, 계도기간 2015년 3월 31일까지였다.

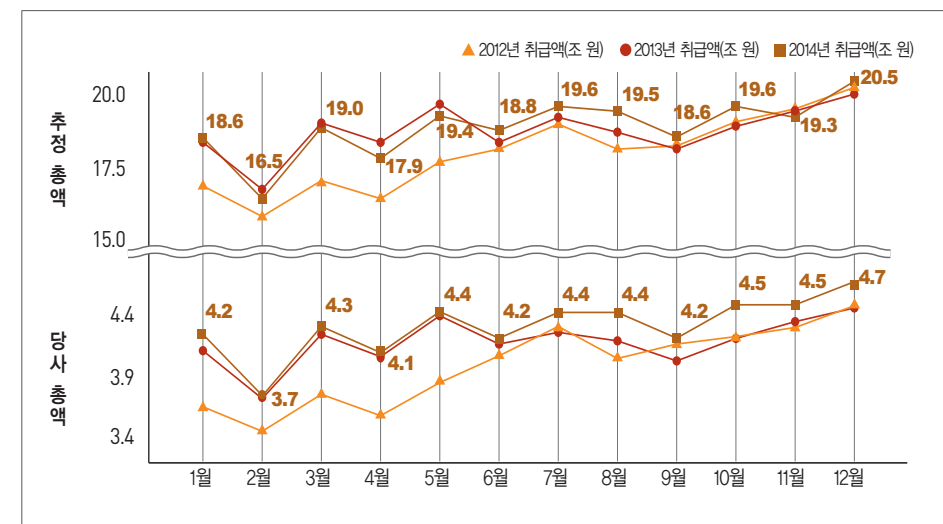
본 연구는 금연구역 확대에 따른 경제적 영향 분석과 금연구역 확대에 따른 인구집단의 건강영향분석을 통한 사회적 파급효과 측정을 통해 금연구역 확대의 경제적 영향 및 인구집단에 대한 건강영향 평가를 시행하는 데 목적이 있다. 이에 따라 데이터를 활용하여 금연구역 확대에 영향을 받은 사업장의 월 매출, 결제 건수 등의 지표를 분석하고자 한다.

### 2. 본론

#### 1) 금연구역 확대에 따른 경제적 영향 분석

연구에 사용된 자료 및 변수는 신한카드사 빅데이터 센터의 매출 정보 DB로서, 다양한 부문에서 국내 1위 카드사이며 270만 개의 가맹점 정보와 240여 개의 업종분류체계를 보유하고 있어 가맹점별 세부분석이 가능하다. 특히 국내 전체 카드사와 신한카드 간 사용금액 월별 추세의 상관관계수가 매우 높고, 통계청에서 발표하고 있는 월별 소매판매액 경상지수와와의 상관관계수가 높게 나타난다. 따라서 신한카드 사용 금액이 국내 전체 소비추세를 충분히 대표할 수 있는 자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

[그림 1] 한국은행과 신한카드 자료를 이용한 추정 총액 추세<sup>5)</sup>



이번 연구에서는 분석 대상지역의 대표성을 최대한 확보하기 위해 서울의 중구, 강남구, 강서구로 한정하였고 확보한 기간은 각 금연구역 정책 시행 전후 2개월인 2012년 9~10월, 2013년 3~4월, 2013년 9~10월, 2014년 9~10월, 2015년 9~10월로 총 10개월분의 자료를 확보하였다.

[표 1] 전체 분석 단위(소지역-업종-면적-일별)에 대한 일반적 정보

구분	면적(m <sup>2</sup> )				
	99 이하	100~149	150 이상	전체	
전체 구역 수(개)	464,819 (50)	206,148 (22.2)	259,258 (27.9)	930,225	
구역 내 업종 구분	한식	146,294 (47.2)	78,184 (25.2)	85,679 (27.6)	310,157
	패스트푸드	17,981 (53.8)	4,127 (12.4)	11,291 (33.8)	33,399
	커피전문점	41,710 (48.8)	14,521 (17)	29,191 (34.2)	85,422
	중식	39,153 (52.2)	16,011 (21.3)	19,904 (26.5)	75,068
	일식	35,837 (50.3)	13,199 (18.5)	22,207 (31.2)	71,243
	일반 대중음식	131,909 (57.4)	46,939 (20.4)	50,842 (22.1)	229,690
	양식	32,080 (42.3)	17,624 (23.2)	26,153 (34.5)	75,857
기타 <sup>[1]</sup>	19,855 (40.2)	15,543 (31.5)	13,991 (28.3)	49,389	
센서스 트랙의 전체 매출 수준 (백만 원)	28.1±230.7	45.0±385.1	44.8±355.3	36.5±307.8	

\* [1] 나이트클럽, 단란주점, 유흥주점, 룸살롱, 뷔페, 카바레, 칵테일바

음식점 매출액에 대한 정책 효과 분석 결과 전체 음식점 업종을 대상으로 확인하였을 때 100~149m<sup>2</sup> 음식점에서는 유의한 정책 효과에 따른 매출액의 변화가 확인되지 않았다. 99m<sup>2</sup> 이하의 음식점에서는 2014년에 단기적으로 매출액이 증가한 것이 확인되었다. 150m<sup>2</sup> 이상인 음식점에서는 2013년에 매출액이 유의하게 감소한 추세가 확인되었으나 정책이 확장됨에 따라 절편으로 매출액이 증가한 것이 확인되었다.

[표 2] 금연구역 정책의 음식점 전체 업종 매출액(만 원)에 대한 효과\*

정책	변수	면적(m <sup>2</sup> )					
		150 이상		100~149		99 이하	
		Estimate <sup>[1]</sup>	p-value <sup>[2]</sup>	Estimate	p-value	Estimate	p-value
기본 추세	time	-0.014	0.400	0.009	0.302	0.013	0.055
2013년 7월 정책 효과	intervention_1	3.971	0.051	0.039	0.971	0.549	0.464
	time after intervention_1	<b>-0.091</b>	<b>0.010</b>	-0.006	0.769	-0.008	0.554
2014년 1월 정책 효과	intervention_2	<b>5.905</b>	<b>0.004</b>	2.962	0.076	<b>2.065</b>	<b>0.014</b>
	time after intervention_2	0.097	0.065	-0.015	0.682	-0.011	0.553

정책	변수	면적(m <sup>2</sup> )					
		150 이상		100~149		99 이하	
		Estimate <sup>[1]</sup>	p-value <sup>[2]</sup>	Estimate	p-value	Estimate	p-value
2015년 1월 정책 효과	intervention_3	<b>6.146</b>	<b>0.004</b>	-0.973	0.452	0.556	0.437
	time after intervention_3	-0.106	0.070	0.017	0.651	0.008	0.705
2015년 10월 31일 정책 효과**		+4.737		+0.134		+0.852	

\* 업종, ln(기온), ln(강수량), ln(KOSPI), 요일, 휴일, ln(각 센서스 트랙 내 모든 업종의 매출 수준) 보정

\*\* 정책 효과 변수(intervention\_1, time after intervention\_1, time after intervention\_2, intervention\_3, time after intervention\_3)만을 고려하여 2013년 4월 30일 매출액 기준 대비 2015년 10월 31일의 매출액 비교 적용

[1]: 모집단의 모수치를 측정하기 위하여 모집단에서 추출된 표본의 속성

[2]: 관찰된 데이터의 검정통계량이 귀무가설을 지지하는 정도를 확률로 표현한 것

분석 결과 음식점 매출액에 대한 정책의 효과는 다음과 같이 정리할 수 있다. 전혀 정책의 영향을 받지 않거나[전체 업종(100~149m<sup>2</sup>), 커피전문점(99m<sup>2</sup> 이하, 100~149m<sup>2</sup>), 중식(100~149m<sup>2</sup>), 일반 대중음식점(100~149m<sup>2</sup>), 양식(99m<sup>2</sup> 이하, 100~149m<sup>2</sup>)], 한식(99m<sup>2</sup> 이하, 100~149m<sup>2</sup>)의 경우 정책 해당 시점에 절편에서만 변화가 있어 단기적으로만 매출액이 감소되고 장기적 효과는 확인되지 않았다. 정책 확대 중에 오히려 매출이 증가한 경우도 있었다([전체 업종(99m<sup>2</sup> 이하), 한식(150m<sup>2</sup> 이상), 패스트푸드(150m<sup>2</sup> 이상, 99m<sup>2</sup> 이하), 커피전문점(150m<sup>2</sup> 이상), 중식(150m<sup>2</sup> 이상), 일반 대중음식점(150m<sup>2</sup> 이상, 99m<sup>2</sup> 이하)]. 유의하게 정책 확대 중에 매출액이 감소한 효과가 지속적 추세로 확인된 업종은 양식(150m<sup>2</sup> 이상), 일식(150m<sup>2</sup> 이상), 패스트푸드(99m<sup>2</sup> 이하, 100~149m<sup>2</sup>)에서 확인되기도 하였다. 단순 평균 그래프만 봐도 양식을 제외하고 눈에 띄는 감소세는 확인되지 않았다. 따라서 개별 업종으로 볼 때 업종의 면적별로 정책 효과가 다르게 확인되기는 하였지만 전체적으로 볼 때 정책이 매출액에 미친 영향은 크지 않은 것으로 볼 수 있다.

비록 개인정보보호법 관련으로 개별 사업장을 식별할 수 없어 각 사업장의 영업 상태, 유행 등의 정보를 확인 불가능한 점이 있고 데이터 기간이 10개월밖에 되지 않아 정책 도입 직후의 단기 효과, 그리고 장기 효과를 분석하는 데는 한계가 있다. 이런 한계에도 불구하고 우리나라에서 금연구역 정책에 대한 효과를 실증적으로 확인하였기 때문에 유의미한 연구 결과라 할 수 있으며 후속 연구로 보다 완전한 데이터 기간으로 확장하여 치밀한 연구를 수행할 필요가 있다.



## 2) 금연구역 확대에 따른 인구집단의 건강영향 분석

체계적 문헌고찰을 활용하여 국내외 선행연구를 살펴본 결과, 국내 연구는 실내에서의 흡연 및 금연에 따라 실내공기질 및 공기 중 니코틴 농도에 어떤 차이를 보이는지에 대한 연구가 많았으며, 간접흡연의 건강영향에 대한 국내 연구는 주로 천식 등의 호흡기 질환에 국한되어 있었고, 특히 소아 천식에 대한 연구가 다수 수행되었다. 또한, 눈, 코, 목 등의 자극 증상에 대한 연구들도 있었다. 대다수의 연구들은 간접흡연이 천명 등의 천식증상을 악화시키고 폐기능을 감소시키며 눈, 코, 목 등의 자극 증상을 일으킨다고 보고하고 있으나, 간접흡연이 심혈관질환 및 뇌졸중 등에 미치는 영향에 대한 연구, 공공장소 전면 실내금연정책 이후의 건강영향에 대한 연구는 없었다.

간접흡연이 건강에 해로운 영향을 미친다는 사실은 이미 30여 년 전부터 확립되어, 간접흡연을 줄이기 위한 각 단위별, 지역사회별, 국가별 정책이 전 세계적으로 확대되고 있다. 이러한 정책의 효과를 파악하기 위한 연구들이 2004년부터 꾸준히 발표되어, 심혈관계 질환과 뇌혈관계 질환, 그리고 총 사망률을 줄이는 효과가 있는 것으로 일관성 있게 보고되고 있다. 실내금연구역의 확대가 간접흡연의 노출을 줄이는 일관된 효과도 보고되고 있으나, 호흡기 질환과 주산기 질환에 대한 효과는 연구에 따라 결과에 차이가 있어 결론을 내리기 어렵다. 흡연을 줄이는 데에선 전체적인 효과는 일관되지 않으나, 특정 단위(예: 병원 직원, 대학생)에선 일관된 감소 효과를 나타내고 있다.

자료는 국민건강보험공단의 원천시스템(Operational Data Store) 및 데이터웨어하우스(Data Warehouse)에서 2010년부터 2015년까지의 입원자료를 활용하였다. 식당 및 술집의 실내금연정책이 2013년부터 2015년까지 단계적으로 이루어졌기 때문에 2014년 1월과 2015년 1월을 기준으로 정책 전과 후의 기울기를 비교하였다. [표 3]에서 각 시기의 기울기의 차이를 나타내는 변수는 각각 time\_af\_inter1과 time\_af\_inter2이다. 우리나라 실내금연정책의 효과에 대한 실증적 분석을 한 결과 대부분의 경우 20세 이상 인구에서 심근경색과 급성 관상동맥증후군, 뇌경색, 만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 이하 COPD)으로 인한 입원 감소 효과를 확인할 수 없었다. 온도 및 습도 등 대기환경의 변화, 대기오염 변화를 보정했을 때 유의한 차이가 사라졌으며, 전체 모형이나 남자에 대한 하부분석에서 COPD로 인한 입원 수준이 증가하는 소견이 있었다.

[표 3] 전체 모형 적합 결과

Variable	2014년 1월, 2015년 1월 기준			
		$\beta$	SE	$\rho$
AMI or unstable angina	Intercept	13.52	0.26	<.0001
	time	-0.01	0.01	0.265
	intervention1	0.31	0.60	0.610
	time_af_inter1	-0.06	0.07	0.429
	intervention2	0.21	0.73	0.772
	time_af_inter2	0.02	0.11	0.856
CVA I*	Intercept	62.08	0.43	<.0001
	time	-0.01	0.02	0.561
	intervention1	-1.83	1.00	0.073
	time_af_inter1	0.14	0.12	0.259
	intervention2	-0.80	1.21	0.512
	time_af_inter2	-0.12	0.17	0.495
CVA II**	Intercept	82.90	0.64	<.0001
	time	0.00	0.02	0.908
	intervention1	-1.26	1.47	0.394
	time_af_inter1	0.16	0.18	0.389
	intervention2	0.59	1.78	0.742
	time_af_inter2	-0.17	0.26	0.511
COPD	Intercept	12.23	0.39	<.0001
	time	-0.04	0.01	0.004
	intervention1	1.52	0.90	0.095
	time_af_inter1	-0.20	0.11	0.079
	intervention2	3.43	1.09	0.002
	time_af_inter2	-0.16	0.16	0.306

\*CVA I : 뇌경색증(I63), 출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌졸중(I64)

\*\*CVA II : 뇌경색증(I63), 출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌졸중(I64), 지주막하출혈(I60), 뇌내출혈(I61)

AMI, Acute myocardial infarction 급성 심근경색; unstable angina 불안정 가슴조임증; CVA, Cerebrovascular accident 뇌혈관장애; COPD, Chronic obstructive pulmonary disease 만성폐쇄성폐질환

대기상태나 대기오염으로 인한 효과를 보정했을 때, 이런 차이는 통계적 유의성이 없어졌다. 또한 여성에서 CVA I과 COPD로 인한 입원 수준의 감소가 있었으나, 대기상태나 대기오염으로 인한 교란변수를 보정했을 때, COPD로 인한 입원 수준 감소 효과는 통계적 유의성이 없어졌고, CVA I과 CVA II는 2014년 1월을 기준으로 입원 수준의 감소가 있었다. 그러나 입원의 기울기는 점차 증가하는 경향을 보였다. 2015년 1월을 전후해서는 유의한 차이가 없었다.

[표 4] 전체 모형에서 잠재적인 교란변수(Confounders)를 통제된 분석결과

Variable	2014년 1월, 2015년 1월 기준			
		$\beta$	SE	$\rho$
AMI or unstable angina	Intercept	16.61	2.19	<.0001
	time	0.00	0.01	0.652
	intervention1	-0.17	0.53	0.741
	time_af_inter1	0.00	0.07	0.968
	intervention2	-0.93	0.66	0.162
	time_af_inter2	0.06	0.09	0.476
	temp	-0.03	0.03	0.367
	humidity	-0.03	0.02	0.248
	pm10	0.03	0.01	0.055
	no2	-96.72	40.57	0.020
	o3	-31.23	23.82	0.195
	so2	134.86	153.01	0.382
	CVA I*	Intercept	64.61	3.71
time		-0.01	0.01	0.510
intervention1		-1.61	0.89	0.077
time_af_inter1		0.15	0.11	0.189
intervention2		-0.87	1.12	0.440
time_af_inter2		-0.09	0.15	0.534
temp		0.06	0.05	0.225
humidity		-0.02	0.04	0.691
pm10		0.01	0.02	0.748
no2		-121.89	68.75	0.081
o3		-145.92	40.36	0.001
so2		753.45	259.30	0.005
CVA II**		Intercept	84.99	5.11
	time	0.01	0.02	0.780
	intervention1	-1.44	1.23	0.245
	time_af_inter1	0.22	0.15	0.153
	intervention2	-0.17	1.54	0.912
	time_af_inter2	-0.13	0.20	0.521
	temp	-0.01	0.07	0.889
	humidity	-0.01	0.06	0.887
	pm10	0.01	0.03	0.845
	no2	-129.11	94.73	0.178
	o3	-146.90	55.61	0.011
	so2	913.12	357.29	0.013

Variable	2014년 1월, 2015년 1월 기준			
		$\beta$	SE	$\rho$
COPD	Intercept	15.71	2.65	<.0001
	time	-0.04	0.01	0.001
	intervention1	0.34	0.64	0.592
	time_af_inter1	-0.04	0.08	0.594
	intervention2	1.13	0.80	0.161
	time_af_inter2	-0.10	0.11	0.327
	temp	-0.08	0.04	0.027
	humidity	-0.04	0.03	0.135
	pm10	0.02	0.02	0.272
	no2	-126.19	49.08	0.013
	o3	32.65	28.81	0.262
	so2	310.74	185.13	0.098

\*CVA I : 뇌경색증(I63), 출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌졸중(I64)

\*\*CVA II : 뇌경색증(I63), 출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌졸중(I64), 지주막하출혈(I60), 뇌내출혈(I61)

AMI, Acute myocardial infarction 급성 심근경색; unstable angina 불안정 가슴조임증; CVA, Cerebrovascular accident 뇌혈관장애; COPD, Chronic obstructive pulmonary disease 만성폐쇄성폐질환

이러한 결과는 우리나라에서의 실내금연정책 도입이 효과가 있다고 보기에는 문제가 있다. 우리나라 여성은 남성에 비해 비흡연자가 훨씬 많고 따라서 실내금연의 효과가 더 크게 나타날 수 있으며, 실내금연정책은 2014년 1월에는 100㎡ 이상의 음식점과 술집에만 적용되었고, 2015년 1월에는 모든 음식점과 술집으로 확대되었다. 즉, 2015년 1월의 실내금연 정책이 더 광범위했음에도 불구하고 CVA I과 CVA II로 인한 입원이 2014년 1월 이후에만 여성에서만 감소한 것은 기존 연구결과와 일치하지 않으며 이에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다.

### 3. 결론

음식점 매출액에 대한 정책의 효과는 다음과 같이 정리할 수 있다. 전혀 정책의 영향을 받지 않거나, 정책 해당 시점에 절편에서만 변화가 있어 단기적으로만 매출액이 감소되고 장기적 효과는 확인되지 않았다. 정책 확대 중에 오히려 매출이 증가하거나, 유의하게 정책 확대 중에 매출액이 감소한 효과가 지속적 추세로 확인된 업종이 확인되기도 하였지만 양식을 제외하고는 눈에 띄는 감소세는 확인되지 않았다. 따라서 개별 업종으로 볼 때 업종의 면적별로 정책 효과가 다르게 확인되기는 하였지만 전체적으로 볼 때 정책이 매출액에 미친 영향은 크지 않

은 것으로 볼 수 있다.

이번 연구결과는 외국에서 이루어진 기존의 연구결과와 일치하지 않는다. 해외 대부분의 연구결과에서는 실내금연정책 도입 이후 심근경색과 급성관상동맥질환, 뇌졸중의 입원이 20% 정도 감소하는 것으로 보고되고 있으며, 만성폐쇄성폐질환 등의 호흡기질환에서 실내금연정책의 효과에 대해서는 명확한 증거가 없다.

우리나라에서 실내금연정책이 심근경색, 뇌경색, 만성폐쇄성폐질환 등의 입원감소를 나타내지 못한 데에 대해서는 몇 가지 설명이 가능하다. 첫째, 실내금연정책의 효과가 제한적이었을 가능성이 있다. 우리나라에서는 모든 음식점과 술집에서 흡연이 금지되었으나, 외국과 달리 사업장에서의 흡연은 제한적이다. 실제 2015년 자가보고에 의한 비흡연자의 직장실내금연 노출률은 2014년의 40.1%에서 2015년에 26.8%로 낮아졌으나 아직도 상당한 정도의 간접흡연 노출이 이루어지고 있다. 또한 음식점과 술집에서의 실내금연정책의 실제 집행정도에 관한 자료는 없다. ITC 연구자료에 의하면 2010년 “술집에서 흡연자를 본 적이 있느냐”는 질문에 흡연자의 80%가 그렇다고 대답했으나, 2016년 조사에는 20%가 그렇다고 대답했다. 이는 술집이나 음식점의 실내금연 정책이 완벽하게 집행되지 않고 있다는 것을 보여준다. 심근경색이나 뇌경색의 발생은 흡연량과 비례하지 않아 적은 양의 간접흡연 노출도 질병을 악화시킬 수 있는 것으로 알려져 있으며, 따라서 이런 불완전한 실내금연정책이 심근경색, 뇌경색 및 만성폐쇄성폐질환으로 인한 입원 감소효과를 나타내지 못했을 가능성이 있다.

둘째, 이 연구 대상자는 흡연자와 비흡연자를 모두 포함하고 있다. 실내금연정책의 효과는 비흡연자에게 더 크게 나타날 것이므로, 비흡연자를 대상으로 별도의 분석을 하는 것이 실내금연정책의 효과를 더 명확히 드러낼 것이다. 대부분의 외국 연구도 입원자료나 건강보험 자료를 이용하고 있으므로, 비흡연자를 구분해서 그 효과를 평가한 경우는 거의 없다. 우리나라와 같이 실내금연정책이 부분적으로 이루어진 경우에 정책효과가 크지 않을 가능성이 높으므로 정책효과를 판단하기 위해서는 비흡연자만을 대상으로 한 보다 정교한 분석이 필요할 수 있다.

셋째, 실내금연정책 도입 시기에 연구에서 고려하지 않은 다른 요인의 변화로 심근경색, 뇌경색, 만성폐쇄성폐질환으로 인한 입원이 증가해서 정책효과가 나타나지 않았을 가능성도 있으나 대기환경 변화, 대기오염 등의 가능한 교란변수를 보정하였으므로 이런 가능성은 높지 않을 것이다.

넷째, 응급의료에 대한 재정투자 증가와 응급실 이용의 문턱이 낮아져 급성심근경색, 뇌졸중, 만성폐쇄성폐질환으로 인한 입원이 증가한 것이 실내금연정책의 효과를 낮게 보이게 할 수 있다. 응급실에 대한 투자 확대로 국가응급의료사업의 재정 규모가 2014년 218,105백만 원에서 242,291백만 원으로 11.1%가량 증가하여 중증 질환의 급성 관리가 향상되어 입원을 감소하였을 가능성이 있다(보건복지부, 2015). 응급실 이용자 현황의 경우에도 2015년에

메르스로 인해 감소하기는 하였으나 2013년 10,186,341명에 비해 2014년에 10,419,983명으로 증가하였고(보건복지부, 2014), 2015년에는 10,343,985명으로 나타났으나(보건복지부, 2015), 급성심근경색, 뇌졸중, 만성폐쇄성폐질환으로 인한 입원은 응급상황이므로 보장성이나 응급실 접근성의 영향을 크게 받지 않은 것으로 되어 있다.

본 연구의 정책적 제안은 다음과 같다. 첫째, 비흡연자를 대상으로 한 별도의 분석이 필요하다. 비흡연자에 대한 분석을 위해서는 건강보험 청구자료와 검진자료의 연결이 필요하다. 향후 건강보험공단과 협조를 통해 이 연구를 진행할 필요가 있으며, 이 연구에서는 음식점 및 술집의 실내금연정책 도입 이후 1년의 효과만을 분석하였기에 향후 추적기간을 2~3년 정도 까지 연장한 분석이 필요할 수 있다.

둘째, 간접흡연이 발생을 증가시키는 질환에 대한 연구가 필요하다. 소아의 천식 및 하부호흡기질환으로 인한 입원은 발생빈도와 입원이 많은 중요한 질환이며, 실내금연정책으로 인한 해당 질환의 발생이나 입원에 대한 영향은 국제적으로 연구가 많이 이루어지지 않고 있다. 이 집단에서는 흡연율이 낮으므로 직접흡연의 영향이 적은 것도 연구결과를 해석하는 데 도움이 된다.

셋째, 실내금연정책과 집행을 강화해야 한다. 간접흡연은 적은 양의 노출로도 질병을 유발할 수 있기 때문에 모든 사업장을 포함한 모든 실내 공공장소에 대한 전면적인 금연이 필요하며, 정책이 제대로 집행되는지를 지속적으로 모니터링하여, 집행정도를 평가하고 이를 개선할 수 있는 계획을 세울 필요가 있다.

## 참고문헌

- 1) World Health Organization (WHO). (2013). WHO report on the global tobacco epidemic, 2013: enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship. Geneva: World Health Organization.
- 2) 국민건강증진법. (2010). 제9조 제6항. 법률 제10327호.
- 3) Cornelsen L, McGowan Y, Currie-Murphy LM, & Normand C. (2014). Systematic review and meta-analysis of the economic impact of smoking bans in restaurants and bars. *Addiction*, 109(5), 720-727.
- 4) Frazer K, Callinan JE, McHugh J, van Baarsel S, Clarke A, Doherty K, & Kelleher C. (2016). Legislative smoking bans for reducing harms from secondhand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 2. Art. No.: CD005992. DOI: 10.1002/14651858.CD005992.pub3.
- 5) 위지원, & 오보균. (2006). KIS 신용카드 분석보고서 2016. S카드 빅데이터 센터.



Section

# 3

해외정책 소개

p. 46

자동차 내 금연과  
청소년 흡연 노출

임수진 주임전문원  
한국건강증진개발원  
국가금연지원센터 금연기획팀





## 자동차 내 금연과 청소년 흡연 노출

임수진 주임전문원 한국건강증진개발원 국가금연지원센터 금연기획팀

본 원고는 Patel, M., Thai, C. L., Meng, Y. Y., Kuo, T., Zheng, H., Dietsch, B., & McCarthy, W. J. (2018)의 논문 'Smoke-Free Car Legislation and Student Exposure to Smoking(Pediatrics, 2018 Jan)'을 번역 및 요약 정리한 것임.

담배 연기로 인한 건강위해로부터 국민을 보호하기 위해 금연구역이 매년 확대되며 자유롭게 흡연할 수 있는 공간이 점차 줄어들면서 일부 흡연자들의 경우 자동차 실내에서 주로 흡연을 하는 것을 볼 수 있다. 이는 동승자의 간접흡연뿐 아니라 차량 내부에 쌓인 유해물질로 인해 향후 3차흡연 피해를 유발할 수도 있다. 지금까지는 공공장소 위주로 금연구역이 지정되었기 때문에 비교적 사적인 공간으로 취급되는 자동차 실내는 고려대상이 아니었지만 이미 미국, 캐나다, 호주, 영국 등의 국가에서는 어린이가 동승한 차량을 대상으로 금연차량법을 시행하고 있으며, 이 정책이 간접흡연 관련 질병 감소 및 국민 건강에 긍정적인 영향을 미쳤음을 입증한 연구도 다수 발표되었다. 우리나라에서도 지난 2018년 운전 중 흡연 금지 조항을 신설하고자 하는 도로교통법 일부개정안이 발의되었으나 별다른 진척을 보이고 있지 않은 상황이다.<sup>1)</sup>

본 연구는 미국 캘리포니아 주의 금연차량법 실시 후 청소년 차량 내 흡연 노출 감소율 및 이에 따른 건강영향 등을 분석한 것으로, 그 결과 금연차량법 실시 후 간접흡연 노출 감소가 더욱 가속화되는 양상을 보였다. 또한 차량 내 흡연 노출 빈도가 낮을수록 청소년의 천식 발병율과 향후 흡연 의사가 낮아지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 차량 내 흡연으로 인해 발생할 수 있는 사고 및 건강위해를 막기 위한 정책 시행의 필요성을 주장할 수 있는 근거가 될 것이다.

### 1. 배경

미국에서 흡연은 예방 가능한 질병과 사망의 주요 원인으로 꼽힌다.<sup>2)</sup> 1,600만 명의 미국인이 현재 흡연으로 인한 질병에 걸려 있으며, 같은 이유로 매일 1,300명이 사망한다.<sup>3)</sup> 이러한

통계에는 흡연자뿐만 아니라 주변 환경 때문에 간접흡연에 노출된 비흡연자도 포함되며, 그 중 가장 취약한 것은 어린이들이다. 한 연구결과에 따르면 부모가 흡연자인 어린이들의 경우 폐렴이 더 많이 나타났으며,<sup>4)</sup> 간접흡연은 천식발작을 일으키고 천식증상을 악화시킬 수도 있다.<sup>5)</sup> 청소년 흡연 예방에 대한 2012년 의무감 보고서에서는 어린이와 청소년 인구에서 천식으로 진단될 정도로 심각한 싹싹거림과 직접흡연 사이에 인과관계가 있다는 결론을 내렸다.<sup>6)</sup> 어린이를 간접흡연에 노출되지 않도록 보호하는 정책은 간접흡연과 관련된 부정적인 건강영향을 감소시킬 뿐만 아니라 어린이들의 향후 흡연 의도 발생을 막을 수 있다. 여러 연구는 어린 시절 간접흡연에 노출된 청소년들이 나이가 들면서 흡연할 가능성이 높다는 것을 보여주었다.<sup>7)8)</sup>

금연법이 성인의 간접흡연 노출을 감소시킨다는 것은 잘 알려져 있다.<sup>9)10)11)12)13)</sup> 또한 다른 연구에서는 직장, 식당 및 기타 옥외 공간에 적용되는 금연법이 지역사회 전체적인 간접흡연을 줄임으로써 어린이와 청소년에 대한 간접흡연 노출 역시 감소된다는 것을 입증한다.<sup>14)15)</sup> 이러한 정책은 결국 가정에서 자발적으로 흡연을 금지하도록 하여 어린이들의 가정 내 흡연 노출을 줄인다.<sup>16)17)18)</sup> 미국에서는 거주 지역에서 포괄적인 금연법을 시행하고 있는 천식환자 중 가정에서 흡연을 허용하지 않는 경우, 천식 증상(싹싹거림 등)의 유병률과 심각성이 감소하는 것을 알 수 있었다.<sup>19)</sup> 또한 차량 내에서 흡연에 노출된 성인 비흡연자는 노출되지 않은 비흡연자들보다 천식이 더 많이 나타났다.<sup>20)</sup>

집과 차는 어린이들이 간접흡연에 노출되는 두 가지 주요 원인이다.<sup>21)22)23)24)</sup> 자동차의 작고 밀폐된 공간에서 담배 연기에 노출된 비흡연자는 창문을 내리더라도 환경보호국의 허용치보다 몇 배나 높은 농도의 공기 중 독성물질에 노출된다.<sup>25)26)</sup> 게다가 가스 및 입자는 뒷개와 자동차 표면에 흡수되어 누군가 차 안에서 담배를 피운 뒤 오랜 시간이 지나도 승객이 독성물질에 노출된다.<sup>25)</sup> 캘리포니아는 현재 자동차 내 금연법을 시행하는 미국의 8개 주 중 하나이며<sup>25)</sup> 캘리포니아의 금연차량법은 2007년에 통과되어 2008년 1월 1일부터 시행되었다.<sup>27)</sup> 캘리포니아 주법은 자동차 내에 미성년자(17세 이하)가 있을 때 흡연을 금지하고 있다. 법 집행 시에 금연법 위반만으로는 차량을 정지시킬 수 없고 다른 위반에 부차적인 것이어야만 하며, 위반 시에는 최대 100달러의 벌금이 부과될 수 있다.

금연법 시행은 성인의 호흡기 질환과<sup>5)28)29)</sup> 급성심근경색<sup>29)30)</sup> 위험을 줄여주는 것으로 밝혀졌지만, 어린이의 건강에 미치는 효과에 대한 증거는 제한적이다.<sup>31)32)</sup> 개인용 차량에서의 흡연 금지가 어린이의 간접흡연 노출과 아동 천식 진단에 미치는 영향을 평가하는 문헌은 거의 없다.

이 연구의 목적은 캘리포니아의 2007년 금연차량법과 차량 내 간접흡연 노출에 대해 학생들이(6~12학년) 자가보고한 건강 관련 결과의 연관성을 평가하는 것이다. 본문에서는 3가지

목표에 대해 설명한다. 목표 1은 미성년자가 있을 때 차량 내 흡연을 금지하는 법안인 상원법안 7이 제정된 후 캘리포니아 학생의 차량 내 흡연 노출이 현저하게 감소되었는지 여부를 평가하는 것이다. 목표 2는 캘리포니아 학생의 차량 내 흡연 노출이 그들이 자가보고한 생애 천식 진단과 관련이 있는지를 평가하는 것이다. 목표 3은 캘리포니아 학생이 보고한 차량 내 흡연 노출과 그들의 향후 흡연 의도와와의 연관성을 평가하는 것이다. 목표 2와 3을 평가하기 위해 'California Student Tobacco Survey(이하 CSTS) 2011'의 횡단 자료를 사용했다.

## II. 연구방법

### 1. 자료 및 조사대상

이 연구의 자료는 CSTS 및 National Youth Tobacco Survey(이하 NYTS)로부터 가져왔다. CSTS는 무작위로 표본 추출한 캘리포니아 공립학교 학생들을 대상으로 2년마다 익명으로 실시하는 자가보고된 담배 사용에 대한 2단계 층화 클러스터 샘플링 설계의 조사이다.<sup>33)</sup> 자료는 2001~2002년에 시작하여 2011~2012년까지 캘리포니아 주의 6~12학년 학생들로부터 2년마다 수집되었다(n=151,064). 대부분의 CSTS 조사 항목은 NYTS에서 그대로 따왔지만, 2011년 CSTS에는 생애 천식 진단에 관한 질문도 포함되어 있다. 이 자료는 캘리포니아의 추세가 단순히 미국의 경향을 반영하는 것은 아닌지 여부를 평가하기 위해 NYTS의 국가 데이터와 비교되었다.

NYTS는 3단계 클러스터 샘플링 설계를 사용하여 미국 중·고등학생들의 전국 대표 단면 샘플을 생성하는 학교 기반의 국가 단위 조사로서 현재도 진행되고 있다.<sup>34)</sup> 이 연구에는 2000년, 2002년, 2004년, 2006년, 2009년, 2011년에 수집한 자료(n=164,570)를 사용했으며, 현재 분석에는 완전한 자료를 이용할 수 있는 NYTS 참여자들만 포함되었다.

### 2. 조사도구

#### 1) 주요 노출 변수

시간의 주요 노출 변수는 학년 단위로 측정되었으며, CSTS는 가을에(조사기간 10~2월), NYTS는 봄에(조사기간 2~6월) 시작하는 조사 연도에 기초한 연속 변수로 사용되었다.

#### 2) 종속 변수

대부분의 경우 CSTS와 NYTS에서 차량 내 흡연자에 대한 노출을 평가하는 항목과 답변의 선택지는 다음과 같다.

Q. 지난 7일 동안, 담배를 피우는 사람과 며칠이나 차를 같이 탔는가?  
- 0일, 1~2일, 3~4일, 5~6일, 7일

이 질문은 2011년 NYTS에서 다음과 같이 변경되었다. “지난 7일 동안, 누군가가 담배 제품을 피우는 차량에 며칠이나 탔는가?” 2011년 NYTS에서 제공한 8개의 선택지는 이전 해에 사용된 5개의 선택지에 따라 재분류되었다. 모든 연도의 주요 분석에서 이 변수는 0일(비노출)과 1~7일(노출)의 2개 범주로 분류되었다. 흡연 의도 또는 생애 천식 진단 여부를 간접흡연으로 회귀 분석한 2차 분석의 경우, 간접흡연 독립 변수를 0일, 1~2일, 3~7일의 3가지 범주로 측정하였다.

#### 3) 생애 천식 진단과 향후 흡연 의도

자가보고된 생애 천식 진단과 향후 흡연 의도는 아래 항목으로 평가되었다.

Q. 의사나 간호사가 당신이나 당신의 부모/보호자에게 당신이 천식에 걸렸다고 말한 적이 있습니까?  
- 예 또는 아니오

Q. 내년 중에 담배를 피울 것 같습니까?  
- 확실히 그렇다. 아마 그럴 것이다. 아마 그렇지 않을 것이다. 절대 아니다

향후 흡연 의도의 경우 분석을 위해 대답은 '예' 또는 '아니오'로 이분화되었다. 흡연 의도에 대한 측정은 이전의 흡연 행태와 상관없이 향후 흡연을 예측하는 것으로 나타났다.<sup>35)36)</sup>

#### 4) 공변량

사회인구학적 특징에는 성별, 학년(6~12학년), 인종 또는 민족\*이 포함되었다.

\* 인종 또는 민족에 따른 분류  
- 라틴아메리카계 또는 라틴계  
- 백인, 비라틴아메리카계(non-Hispanic, 이하 NH)  
- 아프리카계 미국인, NH  
- 아시아계 미국인, NH  
- 하와이 원주민 또는 태평양 섬 출신, NH

### 5) 기타 간접흡연 관련 변수

다음과 같은 기타 간접흡연 노출 관련 질문이 포함되었다.

<p>Q. 지난 7일 동안, 담배를 피우는 사람과 같은 방에 며칠이나 있었습니까? - 0일(비노출) 또는 1~7일(노출)</p>
<p>Q. 지난 7일 동안, 담배를 피우고 있는 사람과 같은 집에서 며칠이나 있었습니까? - 0일(비노출) 또는 1~7일(노출)</p>
<p>Q. 지금 당신과 함께 사는 사람 중 담배를 피우는 사람이 있습니까? - 예 또는 아니오</p>

이 변수들은 다른 간접흡연 관련 연구에서 보고된 결과와 비교가 용이하도록 보정된 모델에 공변량으로 포함되었다.<sup>24)37)</sup>

### 3. 통계 분석

모든 분석에는 Stata/SE 13.0(StataCorp, College Station, TX)을 사용하였다.<sup>38)</sup> 목표 1의 경우, 2001년과 2011년 사이의 추세를 평가하기 위해 CSTS 자료를 사용하여 자동차 내 간접흡연 노출에 대해 보정되지 않은 로지스틱 회귀 모델을 분석한 다음 개인의 사회인구학적 특성을 포함하는 보정된 모델을 분석했다. 또한 NYTS 자료와 해당 CSTS 자료 사이에서 학생들의 차량 내 간접흡연 노출 감소 기울기가 비교되었다. 2001~2005년과 2007~2011년 기간에 관측된 CSTS 자료와 2002~2006년과 2006~2011년 NYTS 자료의 차량 내 학생 간접흡연 추정치 감소 기울기의 차이는 Stata의 사후추정 가설검증 절차를 사용하여 평가되었다. 그리고 2007년 3월부터 10월까지 캘리포니아에서 일어난 상원법안 7 관련 정치 캠페인이 영향을 미쳤을 수 있기 때문에 2005~2007년 구간의 CSTS 자료를 고려 대상에서 제외하기로 결정했다.<sup>39)</sup> 모든 로지스틱 회귀 분석에서 표본 추출 가중치를 사용하여 표본 추출 설계를 반영하고 무응답으로 인한 변동을 조정했다.

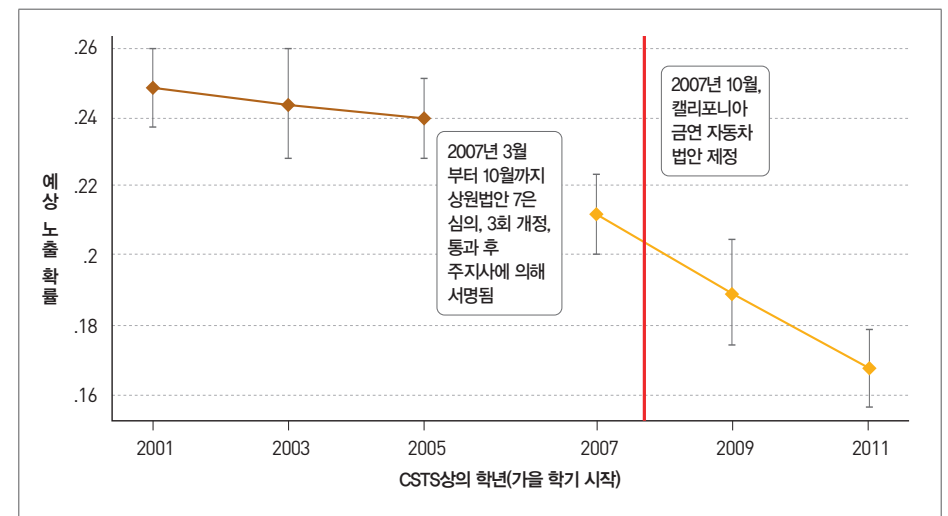
목표 2와 3의 경우, 2011년 CSTS 자료에 로지스틱 회귀 모델을 적용하여 학생의 차량 내 흡연 노출과 생애 친식 진단(목표 2), 향후 흡연 의도(목표 3)와의 이변량 관계를 각각 평가하였다. 흡연 의도를 예측하는 모델은 현재 비흡연자에게만 국한되었으며 이후 보정된 모델에는 개인의 사회인구학적 특성과 잠재적 간접흡연 노출이 교란요인으로 포함되었다.

## III. 결과

### 1. 캘리포니아와 미국의 차량 내 간접흡연 노출

2007년 11월 상원법안 7이 통과되기 전 캘리포니아의 청소년 자동차 내 흡연 노출 비율은 이미 2000년 기준으로 미국 전역의 통계보다 50%가량 낮았으며, 2001~2011년 미국 전역의 자동차 내 흡연에 대한 청소년의 평균 노출율은 30.3~47.6%인 데 비해 캘리포니아는 같은 기간 동안 17.9~25.5%로 나타났다. 연도별 노출에 대한 보정되지 않은 로지스틱 회귀 모델에서 2001년과 비교했을 때 2011년 자동차 내 흡연 노출은 37% 감소하여 2001~2011년 사이에 유의한 감소가 관찰되었다(OR=0.63, 95% 신뢰구간 : 0.57~0.70). [그림 1]은 2001년부터 2011년까지 캘리포니아 청소년의 자동차 내 흡연 노출 감소를 보여주고 있으며 가중치를 적용한 자료를 사용하여 개인 수준의 요인을 통제하였다. 2001~2005년 동안 캘리포니아의 감소율은 거의 무시할 만한 수준이었지만(연간 감소율 = -0.003, 95% 신뢰구간 : -0.006~0.007), 2007~2011년 사이에 크게 가속되었다(연간 감소율 = -0.012; 95% 신뢰구간 : -0.015~ -0.008).

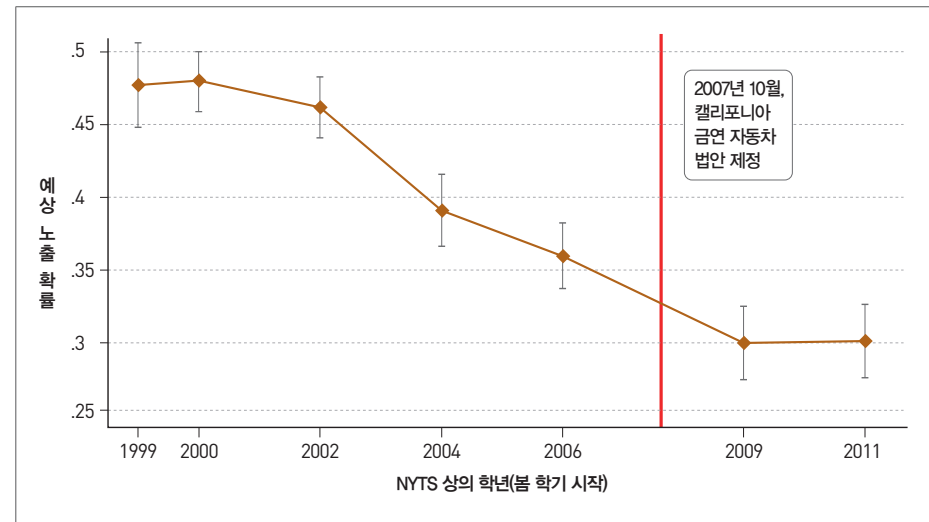
[그림 1] 2001~2011년 캘리포니아 청소년의 지난 7일 동안 차량 내 간접흡연에 대한 예상 노출 확률 (n=148,664)



\* 이 그림은 성별, 인종 또는 민족, 학년 수준에 맞게 조정되었음(출처: CSTS).

[그림 2]는 NYTS의 자료를 통해 미국 전역 청소년의 차량 내 흡연 노출 감소에 대한 장기적인 추세를 나타낸다. NYTS 자료에서 청소년의 차량 내 간접흡연 예상노출확률 연간 감소율은 2002년 봄~2006년 봄 사이에 -0.025(95% 신뢰구간: -0.033 ~ -0.018), 2006~2011년 사이에 -0.012(95% 신뢰구간: -0.018~ -0.005)로 나타났다.

[그림 2] 1999~2011년 미국 전역 청소년의 지난 7일 동안 차량 내 간접흡연에 대한 예상 노출 확률 (n=164,570)



\* 이 그림은 성별, 인종 또는 민족, 학년 수준에 맞게 조정되었음(출처: NYTS).

## 2. 캘리포니아의 천식 진단

2011년 CSTS의 자료를 사용하여 분석한 결과, 지난 7일 중 차량 내 흡연 노출 일수와 보정되지 않은 모델에서의 생애 천식 진단 사이에 양반응 관계가 관찰되었다. 천식 진단의 평균 유병률 추정치는 차량 내 흡연에 노출되지 않았을 때 23.5%, 주당 1~2일 노출 시 27.8%, 주당 3~7일 노출 시 31.4%로 나타났다. 성별, 인종 또는 민족, 학년 수준을 포함한 사회인구학적 특성을 보정한 후에도 양반응 관계가 유지되었으며, 노출이 없는 대상자에 비해 주당 1~2일 차량 내 흡연 노출 시 천식 진단 확률이 1.24(95% 신뢰구간: 1.08~1.42) 높았고 3~7일 노출 시 확률이 1.46(95% 신뢰구간: 1.27~1.68) 높게 나타났다. 공변량 중 성별(남성)과 민족성(아프리카계 미국인, NH)은 천식 진단과 유의하게 연관이 있었다(표 1).

[표 1] 2011년 캘리포니아 청소년의 차량 내 흡연 노출과 생애 천식 진단, 로지스틱 회귀 분석

구분	모델 1		모델 2		
	n=21,384		n=20,941		
	OR 보정값	95% 신뢰구간	OR 보정값	95% 신뢰구간	
차량 내 간접흡연 노출	주당 0일	Ref	-	Ref	-
	주당 1~2일	1.24	1.08~1.42*	1.15	0.97~1.36
	주당 3~7일	1.46	1.27~1.68***	1.24	1.02~1.50*
성별	여성	Ref	-	Ref	
	남성	1.11	1.03~1.20**	1.11	1.02~1.20*
학년	6학년	Ref	-	Ref	
	7학년	1.01	0.69~1.46	1.00	0.69~1.44
	8학년	1.08	0.75~1.55	1.09	0.76~1.56
	9학년	1.00	0.74~1.37	1.00	0.73~1.36
	10학년	0.89	0.65~1.22	0.90	0.66~1.22
	11학년	0.81	0.59~1.12	0.82	0.60~1.12
	12학년	0.90	0.65~1.24	0.91	0.66~1.26
인종 또는 민족	백인, NH	Ref	-	Ref	
	아프리카계 미국인, NH	1.73	1.39~2.15***	1.77	1.42~2.20***
	라틴아메리카계 미국인	0.97	0.85~1.11	0.98	0.86~1.12
	아시아계 미국인, NH	0.82	0.68~0.98*	0.83	0.69~1.00*
	하와이 원주민 또는 태평양 섬 출신, NH	1.26	0.93~1.71	1.24	0.90~1.70
같은 방에서의 간접흡연	-	-	1.04	0.92~1.17	
거주지 내 간접흡연	-	-	1.10	0.96~1.27	
흡연자와의 거주 여부	-	-	1.15	1.01~1.32*	

※ 제시된 모든 자료는 무응답 및 선택의 차이를 보정하기 위해 가중치를 부여함.  
 모델 1과 모델 2의 모든 분석은 성별, 학년 수준, 인종 또는 민족성을 통제함.  
 모델 2는 같은 방에서의 간접흡연, 거주지 내 간접흡연, 흡연자와의 거주 여부를 추가적으로 통제함.  
 NH : NH(non-Hispanic), - : 해당 없음.  
 \*P < .05; \*\*P < .01; \*\*\*P < .001.



### 3. 캘리포니아 청소년의 흡연 의도

2011년 CSTS 자료를 분석한 결과 현재 비흡연자인 학생의 차량 내 흡연 노출 여부와 향후 흡연 의도 사이의 양반응 관계가 나타났다. 다음 해 흡연 의도의 평균 확률은 차량 내 흡연에 전혀 노출되지 않은 학생의 경우 6.6%, 주당 1~2일 노출된 학생은 13.9%, 주당 3~7일 노출된 학생은 17.1%로 예상되었다. [표 2]에서 사회인구학적 특성에 맞게 보정된 모델(모델 1)은 노출 일수에 따라 증가하는 유사한 양반응 관계를 보여주고 있으며, 주당 1~2일 노출된 학생(OR=2.27; 95% 신뢰구간: 1.86~2.76)과 주당 3~7일 노출된 학생(OR=3.03; 95% 신뢰구간: 2.31~3.99)은 전혀 흡연에 노출되지 않은 학생에 비해 다음 해에 흡연하고자 하는 가능성이 더 큰 것으로 나타났다. [표 2]는 사회인구학적 특성을 통제했을 때 학년이 올라감에 따라 흡연 의도가 증가함을 보여준다. 또한 사회인구학적 특성 및 기타 간접흡연 노출을 통제했을 때의 흡연 의도는 백인(NH)에 비해 아프리카계 미국인(NH)에서 낮게, 라틴아메리카계 미국인들에서 높게 나타났다.

[표 2] 2011년 캘리포니아 청소년의 차량 내 흡연 노출과 비흡연자의 다음 해 흡연 의도, 로지스틱 회귀 분석

구분	모델 1		모델 2		
	n=21,384		n=20,941		
	OR 보정값	95% 신뢰구간	OR 보정값	95% 신뢰구간	
차량 내 간접흡연 노출	주당 0일	Ref	-	Ref	-
	주당 1~2일	2.27	1.86~2.76***	1.54	1.25~1.90***
	주당 3~7일	3.03	2.31~3.99***	1.92	1.53~2.41***
성별	여성	Ref	-	Ref	-
	남성	1.08	0.94~1.23	1.08	0.94~1.25
학년	6학년	Ref	-	Ref	-
	7학년	1.97	0.95~4.09	1.97	0.92~4.22
	8학년	3.29	1.57~6.90**	3.45	1.62~7.35**
	9학년	3.21	1.55~6.63**	3.22	1.54~6.74**
	10학년	2.83	1.38~5.83**	2.90	1.39~6.05**
	11학년	3.38	1.63~7.01**	3.50	1.67~7.36**
	12학년	4.12	2.01~8.47***	4.20	2.02~8.76***

구분	모델 1		모델 2		
	n=21,384		n=20,941		
	OR 보정값	95% 신뢰구간	OR 보정값	95% 신뢰구간	
인종 또는 민족	백인, NH	Ref	-	Ref	-
	아프리카계 미국인, NH	0.74	0.56~0.98*	0.60	0.46~0.79***
	라틴아메리카계 미국인	1.48	1.28~1.71***	1.54	1.33~1.79***
	아시아계 미국인, NH	0.86	0.67~1.11	0.86	0.65~1.13
	하와이 원주민 또는 태평양 섬 출신, NH	1.12	0.67~1.85	1.04	0.61~1.78
실내(같은 방) 간접흡연	-	-	1.69	1.37~2.08***	
거주지 내 간접흡연	-	-	0.77	0.54~1.08	
흡연자와의 거주 여부	-	-	1.72	1.41~2.11***	

※ 제시된 모든 자료는 무응답 및 선택의 차이를 보정하기 위해 가중치를 부여함.  
 모델 1과 모델 2의 모든 분석은 성별, 학년 수준, 인종 또는 민족성을 통제함.  
 모델 2는 같은 방에서의 간접흡연, 거주지 내 간접흡연, 흡연자와의 거주 여부를 추가적으로 통제함.  
 NH : NH(non-Hispanic), - : 해당 없음.  
 \*P < .05; \*\*P < .01; \*\*\*P < .001.

### IV. 논의

이 연구에서는 2001~2005년에 관측된 캘리포니아 청소년의 차량 내 흡연노출 감소율이 같은 기간 동안 미국 전역의 감소율보다는 적으나, 2006~2011년 연간 감소량이 2002~2006년의 절반에 불과한 미국 전역과는 대조적으로 캘리포니아에서는 금연법 시행 후인 2007~2011년 사이에 유의하게 가속화되었음을 보여주었다. 2001~2005년 동안 캘리포니아 학생들의 자동차 내 흡연 노출 감소세가 주출한 것에 대한 해석은 이미 비율이 너무 낮아서 바닥 효과가 있었다는 것이다.

미국 전역의 전반적인 추세는 2000~2006년 가파르게 감소하였지만 2006년 이후에는 감소세가 주춤하고 있다. 2006년까지 나타난 감소의 일부는 아칸소와 루이지애나 주의 금연차량법에 의한 것이라고 볼 수 있다.<sup>40)</sup> 미국 비흡연자 권리 재단에 따르면 2016년 당시 12개 지역 및 8개 주에서 차량 내 흡연에 대해 일종의 제한을 하고 있었다.<sup>25)</sup> 현재 금연차량법이 적용되는 다른 주는 유타, 루이지애나, 아칸소, 오레곤, 메인, 버몬트, 버지니아이며, 캘리포니아를 포함하면 미국 인구의 약 20%를 차지한다.<sup>41)</sup>

2차 분석에서는 자동차 내 간접흡연 노출 빈도와 (1) 생애 천식 진단 위험 (2) 다음 해에 흡연을 시작하고자 하는 의도 사이의 양적인(Positive) 양반응 관계를 보여주었다. 이 관계는 다른 잠재적인 간접흡연 노출 교란 변수를 보정한 후에도 지속되었다. 이 연구결과는 자동차 내 간접흡연 노출 감소가 천식 발생과 향후 흡연에 대한 청소년의 취약성을 감소시킴으로써 청소년의 건강상태를 개선할 것이라는 기대를 뒷받침한다.

CSTS와 NYTS 자료를 기초로 한 조사결과는 자가보고, 횡단면 조사라는 일반적인 제한이 따른다. 구체적으로 CSTS는 학생들의 개인 정보를 보호하기 위해 익명으로 작성되었기 때문에 시간이 지남에 따라 개인을 추적할 수 없었고, 횡단면 자료로는 인과관계 추론이 불가능하다. 또 다른 제한점으로는 학생 응답률이 70%를 넘었고 학교 응답률이 80%를 넘었지만,<sup>33)</sup> 두 조사 모두 표본에서 중퇴자를 제외했기 때문에 중퇴율이 17%에 달하는 로스앤젤레스 통합 구역과 같은 저소득 학군의 상황은 반영하지 못한다(고등학교 중퇴자들은 일반적으로 졸업자들보다 흡연율이 높다).<sup>42)43)</sup> NYTS 자료의 또 다른 제한점은 차량 내 흡연 노출에 대한 질문이 2011년에 모든 차량과 가연성 담배 제품에 대한 노출을 포함하도록 변경되었다는 것이다. 2009~2011년 사이의 NYTS 자료에서 나타나는 차량 내 흡연 노출의 상대적 감소는 부분적으로 설문 표현 변경에 따른 인위적인 결과일 수 있다. 이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구의 결과는 주 전역에서 청소년이 있는 자동차 내 흡연을 금지하는 것의 건강 영향에 대해 미래의 연구자들에게 지침을 제공한다.

## V. 결론

본 연구결과는 캘리포니아의 금연차량법이 캘리포니아나 미국 전역에서의 장기적인 추세로는 설명되지 않는 학생들의 간접흡연 노출 감소와 연관이 있다는 것을 시사한다. 또한 자동차 내 흡연에 노출된 날짜의 수가 생애 천식 진단 가능성, 비흡연자의 향후 흡연 의도 가능성과 지속적인 연관성이 있다는 것을 발견했다. 역사적으로 개인이 정부의 침범으로부터 보호되어 온 사적인 공간이기 때문에 의원들은 차량에서의 흡연 행위를 규제하는 것을 주저한다. 그러나 의원들은 최근 캐나다에서 실시한 연구에서 대부분의 성인 흡연자들이 자동차 내 담배 연기 노출로부터 청소년을 보호하는 것이 필요하고 이를 촉진하기 위해 고안된 법률이 효과적인 것이라고 믿고 있다는 사실을 알지 못할 수도 있다.<sup>44)</sup> 이러한 결과는 금연차량법이 청소년기의 간접흡연 노출 및 관련 건강 결과에 유의한 영향을 미칠 가능성이 높다는 것을 재확인시켜주며 향후 다른 지역에서 채택한 금연차량법이 차량 내 흡연 노출 및 기타 간접흡연 관련 결과에 미치게 될 영향을 다른 연구자들이 미리 평가하는 것을 권장한다.

## 참고문헌

- 1) 의안번호 2015179: 도로교통법 일부개정법률안(박명우의원 등 10인)  
http://likms.assembly.go.kr/bill/billDetail.do?billId=PRC\_11P8E0J8P3T0P1E6K3E8F3D7P7C2N5
- 2) Carter BD, Abnet CC, Feskanich D, et al. Smoking and mortality—beyond established causes. *N Engl J Med.* 2015;372(7):631–640
- 3) US Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2014
- 4) Fuentes-Leonarte V, Estarlich M, Ballester F, et al. Pre- and postnatal exposure to tobacco smoke and respiratory outcomes during the first year. *Indoor Air.* 2015;25(1):4–12
- 5) Wang Z, May SM, Charoenlap S, et al. Effects of secondhand smoke exposure on asthma morbidity and health care utilization in children: a systematic review and meta-analysis. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2015;115(5):396.e2–401.e2
- 6) US Department of Health and Human ServicesCenters for Disease Control and PreventionNational Center for Chronic Disease Prevention and Health PromotionOffice on Smoking and Health. 2012 Surgeon General’s report—preventing tobacco use among youth and young adults. 2012.
- 7) Distefan JM, Gilpin EA, Choi WS, Pierce JP. Parental influences predict adolescent smoking in the United States, 1989–1993. *J Adolesc Health.* 1998;22(6):466–474
- 8) Mays D, Gilman SE, Rende R, Luta G, Tercyak KP, Niaura RS. Parental smoking exposure and adolescent smoking trajectories. *Pediatrics.* 2014;133(6):983–991
- 9) Pickett MS, Schober SE, Brody DJ, Curtin LR, Giovino GA. Smoke-free laws and secondhand smoke exposure in US non-smoking adults, 1999–2002. *Tob Control.* 2006;15(4):302–307
- 10) Fernando D, Fowles J, Woodward A, et al. Legislation reduces exposure to second-hand tobacco smoke in New Zealand bars by about 90%. *Tob Control.* 2007;16(4):235–238
- 11) Callinan JE, Clarke A, Doherty K, Kelleher C. Legislative smoking bans for reducing secondhand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(4)
- 12) Farrelly MC, Nonnemaker JM, Chou R, Hyland A, Peterson KK, Bauer UE. Changes in hospitality workers’ exposure to secondhand smoke following the implementation of New York’s smoke-free law. *Tob Control.* 2005;14(4):236–241
- 13) Eisner MD, Smith AK, Blanc PD. Bartenders’ respiratory health after establishment of smoke-free bars and taverns. *JAMA.* 1998;280(22):1909–1914
- 14) Akhtar PC, Currie DB, Currie CE, Haw SJ. Changes in child exposure to environmental tobacco smoke (CHETS) study after implementation of smoke-free legislation in Scotland: national cross sectional survey. *BMJ.* 2007;335(7619):545
- 15) Dove MS, Dockery DW, Connolly GN. Smoke-free air laws and secondhand smoke exposure among nonsmoking youth. *Pediatrics.* 2010;126(1):80–87
- 16) Akhtar PC, Haw SJ, Currie DB, Zachary R, Currie CE. Smoking restrictions in the home and secondhand smoke exposure among primary schoolchildren before and after introduction of the Scottish smoke-free legislation. *Tob Control.* 2009;18(5):409–415
- 17) Borland R, Yong HH, Cummings KM, Hyland A, Anderson S, Fong GT. Determinants and consequences of smoke-free homes: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tob Control.* 2006;15(suppl 3):iii42–iii50

18) Cheng K-W, Glantz SA, Lightwood JM. Association between smoke-free laws and voluntary smoke-free-home rules. *Am J Prev Med.* 2011;41(6):566-572

19) Dove MS, Dockery DW, Connolly GN. Smoke-free air laws and asthma prevalence, symptoms, and severity among nonsmoking youth. *Pediatrics.* 2011;127(1):102-109

20) Nguyen KH, King BA, Dube SR. Association between current asthma and secondhand smoke exposure in vehicles among adults living in four US states. *Tob Control.* 2015;24(4):376-381

21) Wilson KM, Klein JD, Blumkin AK, Gottlieb M, Winickoff JP. Tobacco-smoke exposure in children who live in multiunit housing. *Pediatrics.* 2011;127(1):85-92

22) Thaqi A, Franke K, Merkel G, Wichmann HE, Heinrich J. Biomarkers of exposure to passive smoking of school children: frequency and determinants. *Indoor Air.* 2005;15(5):302-310

23) Global Tobacco Surveillance System Collaborative Group. A cross country comparison of exposure to secondhand smoke among youth. *Tob Control.* 2006;15(suppl 2):ii4-ii19

24) Agaku IT, Singh T, Rolle I, Olalekan A-Y, King BA. Prevalence and determinants of secondhand smoke exposure among middle and high school students. *Pediatrics.* 2016;137(2):e20151985

25) Americans for Nonsmokers' Rights Foundation. Smokefree cars. 2016.

26) Ott W, Klepeis N, Switzer P. Air change rates of motor vehicles and in-vehicle pollutant concentrations from secondhand smoke. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2008;18(3):312-325

27) Oropeza J. California smoke-free cars law (SB 7). In: Senate Bill 7. California Legislature, ed. Sacramento, CA: California Legislature; 2007

28) Larsson M, Boëthius G, Axelsson S, Montgomery SM. Exposure to environmental tobacco smoke and health effects among hospitality workers in Sweden - before and after the implementation of a smoke-free law. *Scand J Work Environ Health.* 2008;34(4):267-277

29) Tan CE, Glantz SA. Association between smoke-free legislation and hospitalizations for cardiac, cerebrovascular, and respiratory diseases: a meta-analysis. *Circulation.* 2012;126(18):2177-2183

30) Glantz SA. Meta-analysis of the effects of smoke-free laws on acute myocardial infarction: an update. *Prev Med.* 2008;47(4):452-453

31) Rayens MK, Burkhart PV, Zhang M, et al. Reduction in asthma-related emergency department visits after implementation of a smoke-free law. *J Allergy Clin Immunol.* 2008;122(3):537.e3-541.e3

32) Farber HJ, Walley SC, Groner JA, Nelson KE; Section on Tobacco Control. Clinical practice policy to protect children from tobacco, nicotine, and tobacco smoke. *Pediatrics.* 2015;136(5):1008-1017

33) Park H-Y, Dent C, Abramsohn E, Dietsch B, McCarthy WJ. Evaluation of California's in-school tobacco use prevention education (TUPE) activities using a nested school-longitudinal design, 2003-2004 and 2005-2006. *Tob Control.* 2010;19(suppl 1):i43-i50

34) Centers for Disease Control and Prevention. Current tobacco use among middle and high school students - United States, 2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61(31):581-585

35) Choi WS, Gilpin EA, Farkas AJ, Pierce JP. Determining the probability of future smoking among adolescents. *Addiction.* 2001;96(2):313-323

36) Wakefield M, Kloska DD, O'Malley PM, et al. The role of smoking intentions in predicting future smoking among youth: findings from Monitoring the Future data. *Addiction.* 2004;99(7):914-92

37) Healey B, Hoek J, Wilson N, Thomson G, Taylor S, Edwards R. Youth exposure to in-vehicle second-hand smoke and their smoking behaviours: trends and associations in repeated national surveys (2006-2012). *Tob Control.* 2015;24(2):146-152

38) StataCorp. Release 13. Statistical Software. College Station, Texas: StataCorp LP; 2013

39) California Legislature. SB-7 Smoking in vehicles with minor passengers. 2007.

40) US Department of Commerce. Statistical abstract of the United States: 2008.

41) US Department of Commerce. Statistical abstract of the United States: 2012.

42) Los Angeles Unified School District. Graduation rates in L.A. Unified improve by race. 2014.

43) Pirie PL, Murray DM, Luepker RV. Smoking prevalence in a cohort of adolescents, including absentees, dropouts, and transfers. *Am J Public Health.* 1988;78(2):176-178

44) Montreuil A, Tremblay M, Cantinotti M, et al. Frequency and risk factors related to smoking in cars with children present. *Can J Public Health.* 2015;106(6):e369-e374

## 금연정책포럼 Tobacco Free

금연정책포럼 《Tobacco Free》는 담배규제정책 및 금연지원서비스에 대한 심도 있는 분석 결과와 해외 정책을 신속하게 전달하는 국내 유일의 금연정책 전문지입니다.

### 2019년 제19호

발행일	2019년 5월
발행인	조인성
기획총괄	이성규
기획 및 편집	박경아, 임수진
발행처	한국건강증진개발원 국가금연지원센터 (04554) 서울시 중구 퇴계로 173 남산스퀘어빌딩 24층
대표전화	02-3781-3500
FAX	02-3781-2299
E-mail	tobfree@khealth.or.kr

〈금연정책포럼〉에 실린 글의 내용은 필자의 개인적인 의견으로서 필자의 소속기관이나 국가금연지원센터의 공식의견을 대변하는 것은 아닙니다. 〈금연정책포럼〉의 모든 원고는 외부 전문가의 심사 과정을 거친 후 실고 있습니다.



# 금연정책포럼 Tobacco Free

2019 SPRING Vol. 19



(우)04554 서울시 중구 퇴계로 173 남산스퀘어빌딩 24층  
Tel. 02-3781-3500 Fax. 02-3781-2299 www.khealth.or.kr

