

서울시내 공동주택 거주자의 주거환경 내 금연정책 시행에 대한 지지와 영향요인

김정훈***·이기영****·김규상*†

*서울의료원 의학연구소 환경건강연구실

**서울대학교 보건대학원 환경보건학과,

***서울대학교 보건대학원 보건환경연구소

Prevalence and Predictors of Support for the Implementation of Smoke-free Regulations in the Home Environment among Residents of Multi-unit Housing in Seoul

Jeonghoon Kim***, Kiyoung Lee****, and KyooSang Kim*†

*Department of Environmental Health Research, Seoul Medical Center, Seoul, Korea

**Department of Environmental Health, Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul, Korea

***Institute of Health and Environment, Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objectives: Although the Korean government is able to implement smoke-free regulations for shared areas in multi-unit housing (MUH), such regulations are limited for private homes. The purpose of this study was to determine the prevalence and predictors of support for the implementation of smoke-free regulations for homes and near the outsides of building among residents in MUH.

Methods: A population-based sample of 2,600 residents among a web-based panel in Seoul was included. The residents completed questionnaires including smoking status, voluntary smoke-free home rules, and support for the implementation of smoke-free regulations for homes and near the outsides of building. The presence of a voluntary smoke-free home rule was determined when residents declared that no one smoked inside their homes.

Results: Among the 2,600 MUH residents, prevalence of support for the implementation of smoke-free regulations for homes was higher (83.2%) than for near the outsides of buildings (75.1%). Support for the implementation of smoke-free regulations for homes was higher when residents were non-smokers, had voluntary smoke-free home rules, lived with children, lived with more residents, lived in owned homes, lived in apartments, and lived in homes with more frequent secondhand smoke (SHS) incursion. Support for the implementation of smoke-free regulations near the outsides of buildings was higher when residents were women, non-smokers, more educated, had a voluntary smoke-free home rule, lived with children, lived in homes with more frequent SHS incursion, and lived in a commercial area.

Conclusions: The majority was supportive of the implementation of smoke-free regulations for homes. Predictors identified in the study can be useful for promoting implementation of smoke-free regulations for homes in MUH.

Key words: Multi-unit housing, resident, secondhand smoke, smoke-free regulation, support

†Corresponding author: Seoul Medical Center, 156 Sinnae-ro, Jungnang-gu, Seoul 131-795, Korea, Tel: +82-2-2276-7755 Fax: +82-2-2279-7438 E-mail: kyoosang@daum.net

Received: 22 February 2017, Revised: 03 April 2017, Accepted: 08 March 2017

I. 서 론

간접흡연(secondhand smoke, SHS)은 7,000가지 이상의 화합물질과 69가지 이상의 알려진 발암물질을 포함한다.¹⁾ 간접흡연의 노출은 성인의 뇌졸중, 코 염증, 심혈관계질환, 그리고 폐암과 관련이 있으며^{2,4)} 여성의 생식에 영향을 준다(예, 저체중아 출산).⁴⁾ 또한 간접흡연의 노출은 아이들의 중이염, 폐 기능 저하, 하기도 질환, 유아돌연사증후군, 천식, 그리고 기타 호흡기질환과 관련이 있다.^{4,5)} 짧은 시간의 간접흡연 노출은 비흡연자의 후각에 자극을 줄 수 있고⁶⁾ 지속적인 혈관 손상을 발생시킬 수 있다.⁷⁾ 미국 의무감(US Surgeon General)은 간접흡연 노출의 안전한 수준은 없으며 적은 양의 간접흡연의 흡입으로도 건강에 위해를 줄 수 있다고 결론 냈다.⁸⁾

전세계적으로 상당수의 사람들이 공동주택에서 거주하고 있다. 미국의 경우 전체 인구 중 약 25.8%가 공동주택에서 거주하였다.⁹⁾ 우리나라는 2015년 전체 인구 중 74.5%가 아파트나 다세대주택과 같은 공동주택에서 거주하였다.¹⁰⁾ 사람들이 거주하는 집은 간접흡연 노출의 주요 오염원(source)으로 알려져 있다.^{8,11)} 사람들은 집에서 많은 시간을 보내기 때문에 주거장소의 간접흡연 노출이 총 간접흡연 노출에 상당한 기여를 할 수 있다.⁸⁾ 우리나라 사람들은 하루 중 약 59.3%를 주거장소에서 시간을 보낸다고 보고된 바 있었다.¹²⁾

공동주택 거주자는 흡연자와 함께 살지 않더라도 이웃집 또는 외부에서 흡연한 담배연기가 주거장으로 흘러 들어오는 ‘간접흡연 침투(SHS incursion)’로 인하여 간접흡연에 노출될 수 있다.^{13,14)} 미국의 경우 공동주택의 주거장소에 금연규칙이 있는 거주자 중 44.0-46.2%가 간접흡연 침투를 경험하였고⁹⁾ 덴마크에서는 금연 가구에 거주하는 공동주택 거주자의 28.2%가 간접흡연 침투를 경험하였다.¹⁵⁾ 국내 연구에 의하면 집안에서 흡연자와 함께 거주하지 않더라도 비흡연 거주자 중 88%가 니코틴의 대사물질인 요 중 코티닌이 검출되었고 집안에서 담배냄새를 맡은 빈도가 증가할수록 요 중 코티닌 농도가 증가됨이 확인되었다.¹⁶⁾ 이러한 간접흡연의 노출을 줄이기 위해서 미국과 캐나다의 일부 지역 및 도시에서는

개인 유닛(unit)을 포함한 공동주택에서 완전금연정책을 시행하고 있었다.^{17,18)}

우리나라는 2016년 9월 3일부터 공동주택 내 간접흡연 피해를 줄이고자 「국민건강증진법」 제 9조 5항을 신설하여 공동주택의 복도, 계단, 엘리베이터, 지하주차장의 일부 또는 전체를 금연구역으로 지정 가능하도록 했다. 하지만 이 법규는 공동주택 내 공동으로 이용하는 장소만 적용되며 집 내부에서의 흡연규제는 포함되지 않았다. 기존 연구에서 공동주택 내 베란다, 창문, 복도 등을 통하여 주거장소로 간접흡연이 침투한다고 보고한 바 있었기 때문에^{14,19)} 현재의 법규로 거주자의 간접흡연 노출을 줄이기엔 한계가 있다.

과학적 조사와 지역사회 기반의 지지(support)는 금연정책의 채택을 장려하는 데 중요한 역할을 한다.²⁰⁾ 과학적 정보와 지역적 지식을 결합하여 정책의 개발과 이행에 대한 접근법을 찾아낼 수 있다. 이러한 이유로 국외에서는 공동주택 내 금연정책에 대한 지지와 지지에 영향을 주는 요인을 조사해 왔다. 미국에서 수행한 연구에 의하면 41-81%의 공동주택 거주자가 주거장소를 포함한 건물 전체에서의 금연정책 시행을 지지한다고 보고하였다.^{15,19,21-26)} 이들 연구에서 공동주택 내 금연정책 시행의 지지에 영향을 주는 요인으로 대부분 응답자의 흡연 여부, 주거장소 내 자발적 금연규칙 유무이었다.

국외에서는 공동주택 내 금연정책 시행에 대한 지지를 조사한 바 있지만 국내에서는 이러한 정보가 제한적이다. 따라서 본 연구에서는 공동주택 거주자를 대상으로 공동주택의 주거장소와 실외 인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지와 영향요인을 평가하였다.

II. 재료 및 방법

설문업체에 등록된 인터넷 패널을 기반으로 서울시내 공동주택에 거주하는 만 19세이상 성인 2,600명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 연구에서 공동주택은 아파트와 다세대 및 연립주택(이하 다세대주택)으로 정의하였다. 인터넷 설문조사는 2015년 8월 21일부터 9월 4일까지 진행하였다. 서울시 인구를 반영하기 위해서 2015년 8월 행정자치부의 서울시 주민등록 인구자료를 이용하여 성, 연령, 권역에

다른 할당량(quota)을 계산하였다.²⁷⁾ 아파트와 다세대주택의 거주비율은 다르지만 각각 50% 수준으로 할당하였다.

조사 당시 서울시내에 거주하는 패널 약 300,000명 중 11,788명에게 이메일(e-mail)을 발송하였다. 이들 중 4,578명이 수신하였고 3,762명이 인터넷 설문조사를 시작하였다. 설문조사를 시작한 3,762명 중 187명이 설문조사를 완료하지 않았고 547명은 공동주택에 거주하지 않았기 때문에 제외되었다. 따라서 총 3,028 명이 설문조사를 완료하였다. 설문조사를 완료한 3,028명 중 351명은 오픈응답(open-ended)에 불성실하게 응답하여 제외하였고 77명은 할당량이 초과되어 제외하였다. 총 2,600명의 거주자가 최종 분석에 포함되었다. 할당초과로 인한 제외를 포함한 모든 과정은 표본수집 계획 내 무작위로 진행되었다. 본 연구는 서울의료원의 의생명윤리위원회로부터 승인을 받았다(IRB no. 2015-051). 설문업체에 자발적으로 등록한 인터넷 패널을 대상으로 조사를 하였기 때문에 서면 동의서는 필요하지 않았다.

설문조사 시 성(남자 또는 여자), 연령(만 19-29, 30-39, 40-49, 또는 ≥50세), 월 가구소득(<200, 200-399, 400-599, 600-799, 또는 ≥800만원/월), 흡연 상태(흡연자 또는 비흡연자), 주거장소 내 본인 외 흡연자 유무(없음 또는 있음), 교육수준(고등학교 졸업 이하, 대학교 졸업, 또는 대학원 졸업), 주거장소 내 자발적 금연규칙 유무(없음 또는 있음), 아이와 거주 여부(아니오 또는 예), 거주자 수(<4 또는 ≥4명), 소유형태(자가, 전세, 또는 월세), 주거형태(다세대주택 또는 아파트), 간접흡연 침투 빈도(없음, ≤1, 2-4, 또는 >4회/월), 실외 주변환경(단지 내부, 녹지, 상업지, 또는 주도로 인근), 그리고 공동주택의 주거장소 및 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지 여부(아니오 또는 예)에 대한 문항을 포함하였다.

공동주택의 주거장소 내 자발적 금연규칙(voluntary smoke-free home rule) 유무는 응답자의 주거장소 내 본인을 포함하여 흡연자가 없거나 흡연을 절대 허용하지 않는 경우 자발적 금연규칙이 있다고 정의하였다. 간접흡연 침투 빈도는 응답자가 '지난 12개월 동안 다른 세대 또는 건물주변으로부터 귀하의 집안으로 들어오는 담배연기를 얼마나 자주 맡았습니까?'라는 문항에 '없음', '월 1회 이하', '2주에 1회', '주 1회', '주 2-4회' 또는 '매일' 중 하나를 선택하였

다. 이 문항의 수준을 '없음', '≤1회/월', '2-4회/월', '>4회/월'로 재범주화 하여 분석에 포함하였다. 공동주택의 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지 여부는 응답자가 '공동주택의 집안에서 금연정책을 시행해야 한다'라는 문항에 '예'라고 응답한 경우 지지하는 것으로 정의하였다. 공동주택의 실외 인근장소에서 금연정책 시행에 대한 지지 여부는 응답자가 '공동주택의 실외 주변(단지 내, 건물 앞 등)에서 금연정책을 시행해야 한다'라는 문항에 '예'라고 응답한 경우 지지하는 것으로 정의하였다.

카이제곱 검정(chi-square test)을 이용하여 변수에 따른 공동주택의 주거장소 내 자발적 금연규칙 유무를 비교하였다. 단변수 로지스틱 회귀분석(univariable logistic regression analysis)을 이용하여 변수에 따른 공동주택 내 주거장소 및 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지와의 관계를 평가하였다. 더미변수는 공동주택 내 주거장소에서 금연정책 시행에 대한 지지를 하는 경우 '1', 지지를 하지 않는 경우 '0'으로, 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지를 하는 경우 '1', 지지를 하지 않는 경우 '0'으로 처리하였다. 변수와 공동주택 내 주거장소 및 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지와의 관계를 교차비(odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)으로 나타내었다. 단변수 분석결과 $p < 0.05$ 인 변수를 이용하여 다변수 로지스틱 회귀분석(multivariable logistic regression analysis)을 하였다. 다변수 로지스틱 회귀분석에서 후진선택법(backward selection)을 이용하여 유의한 차이가 없는 변수를 단계적으로 제거시켰다. SAS 9.3(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)을 이용하여 통계분석을 하였고 유의수준(p -value)은 0.05이었다.

III. 결 과

본 연구에 참여한 응답자 2,600명의 성, 연령, 권역 별 비율 분포는 행정자치부 주민등록 인구통계를 기반한 서울시의 인구 비율 분포와 비슷한 수준이었다. 본 연구의 인구는 서울시 인구보다 젊은 층의 비율이 약간 더 높았다. 응답자 중 흡연자의 비율은 25.2% 이었다.

공동주택의 주거장소 내 자발적 금연규칙 유무에 따른 변수의 분포를 Table 1에 나타내었다. 전체 중

Table 1. Distribution of voluntary smoke-free home rule of residents in multi-unit housing

	Total (%; n = 2,600)	Voluntary smoke-free home rule		<i>p</i> -value ^a
		No (%; n = 383)	Yes (%; n = 2,217)	
Sex				
Men	49.8	58.2	48.3	<0.001
Women	50.2	41.8	51.7	
Age (year)				
19-29	22.7	28.2	21.7	<0.001
30-39	26.0	22.2	26.7	
40-49	26.6	32.1	25.7	
≥50	24.7	17.5	25.9	
Household income (10,000 KRW/month)				
<200	7.2	9.1	6.9	0.327
200-399	29.2	30.3	29.0	
400-599	37.0	37.6	36.9	
600-799	15.6	13.6	15.9	
≥800	11.0	9.4	11.2	
Smoking status				
Smokers	25.2	57.7	19.5	<0.001
Nonsmokers	74.8	42.3	80.5	
Other smokers at home				
No	62.9	21.7	70.0	<0.001
Yes	37.1	78.3	30.0	
Education level				
Less than university	34.9	42.6	33.6	<0.001
University	56.2	53.8	56.6	
More than university	8.9	3.7	9.8	
Living with children (<18 year)				
No	60.0	67.1	58.8	0.002
Yes	40.0	32.9	41.2	
Number of residents(people)				
<4	49.2	50.4	49.0	0.623
≥4	50.8	49.6	51.0	
Type of ownership				
Own	56.7	53.0	57.4	0.032
Lease based on deposit	29.7	29.2	29.8	
monthly rent	13.6	17.8	12.9	
Housing type				
Attached house	49.9	59.0	48.4	<0.001
Apartment	50.1	41.0	51.6	

Table 1. Continued

	Total (%; n = 2,600)	Voluntary smoke-free home rule		p-value*
		No (%; n = 383)	Yes (%; n = 2,217)	
Frequency of SHS incursion				
Never	28.6	37.1	27.1	<0.001
≤1 times/month	19.4	16.2	19.9	
2-4 times/month	25.3	24.0	25.5	
>4 times/month	26.8	22.7	27.5	
Outdoor surrounding				
Inner complex	55.2	54.3	55.3	0.519
Green area	10.4	8.9	10.7	
Shopping area	9.3	10.7	9.0	
Near main road	25.1	26.1	24.9	
Support for smoke-free regulation at homes				
No	16.8	47.0	11.6	<0.001
Yes	83.2	53.0	88.4	
Support for smoke-free regulation near outside of building				
No	24.9	47.0	21.1	<0.001
Yes	75.1	53.0	78.9	

*Chi-square test

공동주택의 주거장소 내 자발적인 금연규칙이 있었던 응답자의 비율은 85.3%이었다. 주거장소의 자발적 금연규칙 비율은 응답자 중 여성인 경우(51.7%, $p<0.001$), 연령이 높은 경우($p<0.001$), 비흡연자일 경우(80.5%, $p<0.001$), 주거장소 내 본인 외 흡연자가 없는 경우(70%, $p<0.001$), 교육수준이 높은 경우($p<0.001$), 아이와 거주하지 않는 경우(58.8%, $p=0.002$), 소유형태가 자가일 경우(57.4%, $p=0.032$), 아파트에 거주할 경우(51.6%; $p<0.001$)에 더 높았다. 그리고 주거장소에서 간접흡연 침투 빈도가 높아질 경우에 더 높았으며($p<0.001$), 공동주택 내 주거장소의 금연정책 시행을 지지할 경우(88.4%, $p<0.001$), 공동주택의 실외 인근장소에서의 금연정책 시행을 지지할 경우(78.9%; $p<0.001$)에 더 높았다. 하지만 가구 월 소득, 거주자 수, 실외 주변환경은 공동주택의 주거장소 내 자발적 금연규칙 유무와 관련이 없었다. 전체 중 공동주택의 주거장소 내 금연정책 시행의 지지 비율은 83.2%이었고 실외 인근장소에서의 금연정책 시행의 지지 비율은 75.1%이었다.

단변수 로지스틱 회귀분석에서 공동주택 내 주거장소의 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비는 여성일 경우(OR=1.65, 95% CI=1.34-2.03), 가구의 월 소득이 200 만원 미만인 경우보다 600-799 만원인 경우(OR=1.78, 95% CI=1.13-2.78), 비흡연자일 경우에 통계적으로 유의하게 높았고(OR=5.24, 95% CI=4.22-6.51), 본인 외 다른 흡연자가 거주할 경우에 낮았다(OR=0.67, 95% CI=0.54-0.82)(Table 2). 교육수준이 대학교 졸업 미만보다 대학교 졸업 이상일 경우(OR=2.39, 95% CI=1.48-3.85), 주거장소 내 자발적 금연규칙이 있는 경우(OR=6.73, 95% CI=5.30-8.55), 아이와 거주할 경우(OR=1.63, 95% CI=1.31-2.04), 거주자가 4명 미만인 경우보다 4명 이상일 경우에 통계적으로 유의하게 높았고(OR=1.67, 95% CI=1.36-2.06), 소유형태가 자가보다 월세일 경우에 낮았다(OR=0.48, 95% CI=0.37-0.64). 그리고 다세대 주택일 경우보다 아파트에 거주할 경우(OR=1.95, 95% CI=1.57-2.41), 간접흡연 침투 빈도가 없는 경우보다 월 1회 미만(OR=1.91, 95% CI=1.42-2.56), 월 2-4회(OR=1.98, 95% CI=1.51-2.60),

Table 2. Proportion and univariable logistic regression analysis of support for the implementation of smoke-free regulation at homes and near outside of building among residents in multi-unit housing (n = 2,600)

	The regulation at home			The regulation near outside of building		
	Yes (%)	OR* (95% CI)	p-value	Yes (%)	OR (95% CI)	p-value
Sex						
Men	79.7	1.00		66.0	1.00	
Women	86.6	1.65 (1.34-2.03)	<0.001	84.1	2.72 (2.26-3.28)	<0.001
Age (year)						
19-29	82.9	1.00		73.4	1.00	
30-39	83.3	1.03 (0.77-1.38)	0.840	77.5	1.25 (0.97-1.62)	0.086
40-49	80.5	0.85 (0.64-1.13)	0.271	73.6	1.01 (0.79-1.29)	0.947
≥50	86.1	1.28 (0.94-1.75)	0.117	75.7	1.13 (0.87-1.46)	0.360
Household income (10,000 KRW/month)						
<200	78.2	1.00		73.9	1.00	
200-399	81.9	1.27 (0.86-1.88)	0.238	76.7	1.16 (0.80-1.67)	0.430
400-599	83.3	1.39 (0.95-2.04)	0.094	73.5	0.98 (0.69-1.30)	0.906
600-799	86.4	1.78 (1.13-2.78)	0.012	77.0	1.18 (0.79-1.76)	0.411
≥800	84.6	1.53 (0.95-2.45)	0.078	74.0	1.01 (0.66-1.53)	0.981
Smoking status						
Smokers	63.0	1.00		42.2	1.00	
Nonsmokers	89.9	5.24 (4.22-6.51)	<0.001	86.1	8.50 (6.95-10.40)	<0.001
Other smokers						
No	85.3	1.00		77.1	1.00	
Yes	79.5	0.67 (0.54-0.82)	<0.001	71.7	0.75 (0.63-0.90)	0.002
Education level						
Less than university	80.7	1.00		73.6	1.00	
University	83.4	1.20 (0.97-1.49)	0.093	74.9	1.08 (0.89-1.30)	0.454
More than university	90.9	2.39 (1.48-3.85)	<0.001	81.8	1.62 (1.12-2.33)	0.010
Voluntary smoke-free home rule						
No	58.9	1.00		53.0	1.00	
Yes	90.6	6.73 (5.30-8.55)	<0.001	78.9	3.31 (2.65-4.15)	<0.001
Living with children (<18 year)						
No	80.5	1.00		73.4	1.00	
Yes	87.1	1.63 (1.31-2.04)	<0.001	77.6	1.25 (1.04-1.51)	0.016
Number of residents(people)						
<4	79.5	1.00		74.8	1.00	
≥4	86.7	1.67 (1.36-2.06)	<0.001	75.3	1.03 (0.86-1.22)	0.787
Type of ownership						
Own	85.3	1.00		74.8	1.00	
Lease based on deposit	83.4	0.87 (0.68-1.10)	0.244	76.4	1.09 (0.89-1.34)	0.410
Monthly rent	73.7	0.48 (0.37-0.64)	<0.001	73.1	0.91 (0.70-1.19)	0.496

Table 2. Continued

	The regulation at home			The regulation near outside of building		
	Yes (%)	OR* (95% CI)	p-value	Yes (%)	OR (95% CI)	p-value
Housing type						
Attached house	78.6	1.00		74.2	1.00	
Apartment	87.7	1.95 (1.57-2.41)	<0.001	76.0	1.10 (0.92-1.31)	0.297
Frequency of SHS incursion						
Never	74.7	1.00		63.9	1.00	
≤1 times/month	84.9	1.91 (1.42-2.56)	<0.001	75.4	1.73 (1.34-2.23)	<0.001
2-4 times/month	85.4	1.98 (1.51-2.60)	<0.001	80.4	2.31 (1.81-2.95)	<0.001
>4 times/month	88.8	2.68 (2.01-3.58)	<0.001	81.8	2.53 (1.98-3.23)	<0.001
Outdoor surrounding						
Inner complex	84.0	1.00		74.0	1.00	
Green area	84.9	1.07 (0.74-1.53)	0.732	77.5	1.21 (0.89-1.65)	0.228
Shopping area	81.7	0.85 (0.60-1.21)	0.372	83.8	1.82 (1.27-2.61)	0.001
Near main road	81.0	0.81 (0.64-1.03)	0.087	73.2	0.96 (0.78-1.18)	0.698

*OR: unadjusted odds ratio

또는 월 4회 초과할 경우에 통계적으로 유의하게 높았다(OR=2.68, 95% CI=2.01-3.58). 하지만 연령과 실외 주변환경은 공동주택의 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지와 통계적으로 유의한 관련이 없었다.

공동주택의 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비는 여성일 경우(OR=2.72, 95% CI=2.26-3.28), 비흡연자일 경우에 통계적으로 유의하게 높았고(OR=8.50, 95% CI=6.95-10.40), 본인 외 다른 흡연자가 거주할 경우에 낮았다(OR=0.75, 95% CI=0.63-0.90)(Table 2). 그리고 교육수준이 대학교 졸업 미만인 경우보다 대학교 졸업 이상일 경우(OR=1.62, 95% CI=1.12-2.33), 주거장소 내 자발적인 금연규칙이 있는 경우(OR=3.31, 95% CI=2.65-4.15), 아이와 거주할 경우(OR=1.25, 95% CI=1.04-1.51), 간접흡연 침투 빈도가 없는 경우보다 월1회 이하(OR=1.73, 95% CI=1.34-2.23), 월 2-4회(OR=2.31, 95% CI=1.81-2.95), 또는 월 4회 초과할 경우(OR=2.53, 95% CI=1.98-3.23), 실외 주변환경이 단지 내부일 경우보다 상업지일 경우에 통계적으로 유의하게 높았다(OR=1.82, 95% CI=1.27-2.61). 하지만 연령, 가구 월 소득, 거주자 수, 소유형태, 주거 형태는 공동주택의 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지와 통계적으로 유의한 관련이 없었다.

단변수 분석에서 $p < 0.05$ 인 변수를 이용하여 다변

수 로지스틱 회귀분석을 하였다. 공동주택 내 주거장소의 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비는 응답자 중 비흡연자일 경우(adjusted odds ratio, aOR =3.60, 95% CI=2.83-4.58), 주거장소 내 자발적인 금연규칙이 있는 경우(aOR=4.22, 95% CI=3.24-5.51), 아이와 거주할 경우(aOR=1.35, 95% CI=1.05-1.74), 거주자가 4명 미만보다 4명 이상일 경우에 통계적으로 유의하게 높았고(aOR=1.40, 95% CI=1.09-1.78), 소유형태가 자가인 경우보다 월세일 경우에 낮았다(aOR=0.67, 95% CI=0.48-0.93)(Table 3). 그리고 다세대 주택인 경우보다 아파트에 거주할 경우(aOR=1.60, 95% CI=1.26-2.04), 간접흡연 침투 빈도가 없는 경우보다 월 1회(aOR=1.41, 95% CI=1.02-1.96), 2-4회(aOR=1.63, 95% CI=1.21-2.22) 또는 월 4회 초과할 경우에 통계적으로 유의하게 높았다(aOR=2.11, 95% CI=1.54-2.90). 하지만 성, 가구 월 소득, 본인 외 흡연자 유무, 교육수준, 그리고 실외 주변환경은 공동주택의 주거장소 내 금연정책 시행의 지지와 관련이 없었다.

공동주택의 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비는 응답자 중 여성일 경우(aOR=1.28, 95% CI=1.02-1.61), 비흡연자일 경우(aOR=6.97, 95% CI=5.48-8.86), 교육수준이 대학교 졸업 미만인 경우보다 대학교 졸업 이상일 경우(aOR=1.74, 95%

Table 3. Multivariable logistic regression analysis of support for the implementation of smoke-free regulation at homes and at near outside of building among residents in multi-unit housing (n = 2,600)

	The regulation at home		The regulation near outside of building	
	aOR* (95% CI)	p-value	aOR (95% CI)	p-value
Sex				
Men	-		1.00	
Women	-		1.28 (1.02-1.61)	0.036
Age (year)				
19-29	-		-	
30-39	-		-	
40-49	-		-	
≥50	-		-	
Household income (10,000 KRW/month)				
<200	-		-	
200-399	-		-	
400-599	-		-	
600-799	-		-	
≥800	-		-	
Smoking status				
Smokers	1.00		1.00	
Nonsmokers	3.60 (2.83-4.58)	<0.001	6.97 (5.48-8.86)	<0.001
Other smokers				
No	-		-	
Yes	-		-	
Education level				
Less than university	-		1.00	
University	-		1.10 (0.88-1.37)	0.402
More than university	-		1.74 (1.15-2.64)	0.009
Voluntary smoke-free home rule				
No	1.00		1.00	
Yes	4.22 (3.24-5.51)	<0.001	1.63 (1.25-2.13)	<0.001
Living with children (<18 year)				
No	1.00		1.00	
Yes	1.35 (1.05-1.74)	0.021	1.32 (1.07-1.63)	0.011
Number of residents(people)				
<4	1.00		-	
≥4	1.40 (1.09-1.78)	0.008	-	
Type of ownership				
Own	1.00		-	
Lease based on deposit	1.06 (0.81-1.40)	0.660	-	
Monthly rent	0.67 (0.48-0.93)	0.015	-	

Table 3. Continued

	The regulation at home		The regulation near outside of building	
	aOR* (95% CI)	p-value	aOR (95% CI)	p-value
Housing type				
Attached house	1.00		-	
Apartment	1.60 (1.26-2.04)	<0.001	-	
Frequency of SHS incursion				
Never	1.00		1.00	
≤1 times/month	1.41 (1.02-1.96)	0.041	1.36 (1.02-1.81)	0.035
2-4 times/month	1.63 (1.21-2.22)	0.002	2.19 (1.66-2.89)	<0.001
>4 times/month	2.11 (1.54-2.90)	<0.001	2.05 (1.56-2.70)	<0.001
Outdoor surrounding				
Inner complex	-		1.00	
Green area	-		1.26 (0.89-1.78)	0.196
Shopping area	-		2.04 (1.35-3.07)	<0.001
Near main road	-		1.04 (0.82-1.32)	0.762

*aOR: adjusted odds ratio after controlling variables listed in the table

CI=1.15-2.64), 주거장소 내 자발적인 금연규칙이 있는 경우(aOR=1.63, 95% CI=1.25-2.13), 아이와 거주할 경우(aOR=1.32, 95% CI=1.07-1.63), 간접흡연 침투 빈도가 없는 경우보다 월 1이하(aOR=1.36, 95% CI=1.02-1.81), 월 2-4회(aOR=2.19, 95% CI=1.66-2.89), 또는 월 4회 초과할 경우(aOR=2.05, 95% CI=1.56-2.70), 실외 주변환경이 단지 내부일 경우보다 상업지일 경우에 통계적으로 유의하게 높았다(aOR=2.04, 95% CI=1.35-3.07)(Table 3). 하지만 주거장소 내 본인 외 흡연자 유무와는 관련이 없었다.

IV. 고 찰

이 연구에서 조사된 서울시내 공동주택 거주자의 흡연자 비율은 25.2%로 2014년 서울시의 흡연자 비율보다 약간 높은 수준이었다. 2014년 지역사회 건강조사자료에 의하면 만 19세 이상 서울시민의 흡연자 비율은 20.6%이었다.²⁸⁾ 이 조사자료에서 흡연자 비율은 만 19세에서 49세까지 증가하다가 만 50세 이후 점차 감소 후 만 70세 이후 급격히 감소되었다. 본 연구에서 만 60세 이상 인구의 비율이 약간 낮았기 때문에 흡연자 비율이 과대평가되었을 가능성이 있다.

서울시내 공동주택의 주거장소 내 자발적인 금연

규칙이 있었던 비율은 85.3%로 기존 연구보다 높은 수준이었다. 미국 뉴욕 주의 공동주택 거주자들 중 73.1%가 주거장소 내 자발적 금연규칙이 있다고 응답하였다.¹⁹⁾ 이 연구에서 흡연자의 비율은 19.0%이었다. 2005년 우리나라의 국민건강영양조사를 이용한 연구에 의하면 아파트 내 만 6세 이하 아동이 거주하는 주거장소의 금연규칙 비율은 49.2%이었다.²⁹⁾ 2005년의 국내 성인 흡연율은 28.8%이었다.³⁰⁾ 본 연구에서 주거장소 내 자발적인 금연규칙 비율이 높은 원인은 지속적인 공공장소의 금연정책 시행의 확대와 흡연율의 감소, 그리고 간접흡연의 건강 위해에 대한 인식의 증가로 인하여 공동주택의 주거장소 내 자발적인 금연규칙 비율이 높은 것 같다.

높은 비율의 공동주택 내 자발적인 금연규칙과 더불어 대부분 거주자들은 공동주택에서 금연정책의 시행을 지지하였다. 공동주택의 금연정책 시행에 대한 지지 비율은 주거장소(83.2%)가 실외 인근장소(75.1%)보다 더 높았다. 공동주택의 주거장소 및 실외 인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지 비율은 국외보다 높은 수준이었다. 2013년 미국 플로리다 주의 브로워드 카운티 내 공동주택 저소득 거주자는 75.2%가 공동주택의 주거장소 내 금연정책 시행을 지지하였고 67.9%가 공동주택의 실외 인근장소(뜰, 마당, 놀이터 등)에서의 금연정책 시행을 지지

하였다.²²⁾ 2011년 미국 오하이오주의 콜럼버스 내 공동주택 거주자의 경우 54.5%가 주거장소 내 금연정책의 시행을 지지하였고 36.3%가 실외 인근장소에서의 금연정책 시행을 지지하였다.²⁴⁾

응답자의 흡연 여부는 공동주택의 주거장소 및 실외 인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지와 관련이 있었다. 공동주택의 주거장소 내 금연정책 시행의 지지 비율은 비흡연자(89.9%)가 흡연자(63.0%)보다 더 높았고 실외 인근장소에서의 금연정책 시행의 지지 비율도 비흡연자(86.1%)가 흡연자(42.2%)보다 더 높았다. 다른 요인을 보정한 다변수 로지스틱 회귀분석에서도 공동주택의 주거장소와 실외 인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비는 비흡연자가 흡연자보다 높았다. 기존연구에서 응답자의 흡연 여부는 공동주택의 금연정책 시행 지지의 주요 영향요인으로 알려진 바 있었다. 미국 워싱턴주의 타코마에서 공공 공동주택(public MUH) 거주자의 주거장소 내 금연정책의 시행에 대한 지지 비율은 비흡연자(82%)가 흡연자(41%)보다 더 높았고($p<0.05$) 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지 비율도 비흡연자(68%)가 흡연자(38%)보다 더 높았다($p<0.05$).³¹⁾ 미국 플로리다주의 브로워드 카운티에서 공동주택 저소득 거주자의 주거장소 내 금연정책의 시행에 대한 지지 비율은 비흡연자(82.3%)가 흡연자(51.7%)보다 더 높았고($p<0.001$), 실외 인근장소의 금연정책의 시행에 대한 지지 비율도 비흡연자(77.3%)가 흡연자(40.6%)보다 더 높았다($p<0.001$).²²⁾ 본 연구에서 비록 흡연자가 비흡연자보다 공동주택의 금연정책 시행의 지지 비율이 낮았지만 흡연자의 절반 이상이 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지를 하였다.

다변수 로지스틱 회귀분석에서 응답자의 흡연 여부뿐만 아니라 주거장소 내 자발적인 금연규칙 유무, 아이와 거주 여부가 공동주택의 주거장소와 실외 인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지의 영향요인이었다. 응답자 중 주거장소 내 자발적인 금연규칙이 있는 경우, 아이와 거주할 경우에 공동주택의 주거장소와 실외 인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지가 높았다. 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지의 경우 주거장소 내 자발적인 금연규칙이 있는 사람이 없는 사람보다 교차비가 4.22배로 다른 요인들보다 영향력이 더 컸다. 국외 연구에서도 이

요인들이 공동주택의 주거장소와 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지의 영향요인으로 알려진 바 있었다.^{19,22,24)}

주거장소 내 간접흡연 침투 빈도가 증가할수록 주거장소와 실외 인근장소에서의 금연정책 지지에 대한 교차비가 높아지는 경향을 보였다. 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비는 간접흡연 침투가 없었던 경우보다 월 1회 이하, 월 2-4회, 월 4회 초과할 경우 각각 1.41배, 1.63배, 2.11배 높아져 용량 의존적 관계(dose-dependent)를 보였다. 실외 인근장소의 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비도 비슷한 경향을 보였다. 이러한 결과는 주거장소 내 간접흡연 침투 빈도가 높을수록 간접흡연의 노출이 더 많아져 금연정책의 시행에 대한 지지가 증가된 것으로 생각된다. 국외에서도 간접흡연 침투가 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지의 영향요인으로 알려진 바 있었다. 미국 오하이오주 콜럼버스의 공동주택 거주자들은 주거장소 내 간접흡연 침투 경험이 있었던 사람이 그렇지 않은 사람보다 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비가 2.3배(95% CI=1.2-4.3) 높았다.²⁴⁾ 덴마크의 공동주택 거주자들은 간접흡연 침투 경험이 있었던 사람이 그렇지 않은 사람보다 주거장소 내 금연정책 시행에 대한 지지의 교차비가 1.8배(95% CI=1.3-2.5) 높았다.¹⁵⁾

국내에서는 「국민건강증진법」 제 9조 5항에 의해 공동주택 내 공동으로 이용하는 일부 장소에서만 금연구역으로 지정 가능하도록 하고 있다. 하지만 본 연구에서 대다수의 사람들이 공동주택 내 주거장소에서 간접흡연 침투를 경험하고 있었고 간접흡연 침투 빈도가 증가할수록 금연정책 시행에 대한 지지가 증가하였다. 따라서 거주자들의 간접흡연 노출로부터 보호하기 위하여 공동주택 내 공동으로 이용하는 장소뿐만 아니라 주거장소에서의 금연정책 시행이 필요하다.

공동주택의 주거장소는 사적인 공간으로서 금연정책 시행에 대해 흡연자와 비흡연자간 흡연권과 혐연권의 상호충돌로 인한 문제가 발생할 수 있다. 흡연권은 흡연을 자유롭게 할 수 있는 권리로서 인간의 존엄과 행복추구권을 규정한 헌법 제 10조와 사생활의 자유를 규정한 헌법 제 17조에 의하여 뒷받침될 수 있다.³²⁾ 혐연권은 비흡연자들이 흡연을 하지 않을 권리 또는 흡연으로부터 자유로울 권리로서 흡

연권과 동일한 헌법적 근거를 둔다. 하지만 흡연권의 경우 사생활의 자유에 핵심을 두는 반면 혐연권은 사생활의 자유와 더불어 생명권과 관련이 있으므로 흡연권보다 상위의 기본권이라 할 수 있다. 이와 같이 기본권이 상충하는 경우 상위 기본권 우선의 원칙에 의해 하위 기본권이 제한될 수 있기 때문에 흡연권은 혐연권을 침해하지 않는 범위 내에서만 인정해야 된다고 보고 있다. 공동주택의 경우 금연정책의 시행은 사생활 침해의 논란이 있을 수 있지만 거주자의 건강과 관련되기 때문에 금연권을 인정하는 것이 적절하며 이를 위해 금연에 대한 지속적 홍보와 교육, 그리고 과학적 근거를 기반한 연구가 필요할 것이다.

국내에선 처음으로 공동주택의 주거장소와 실외 인근장소에서의 금연정책에 대한 지지 비율과 영향요인을 평가하였다. 이 연구의 제한점으로는 자기기입식(self-reported) 설문을 이용하여 흡연 여부, 주거장소의 금연규칙, 금연정책 시행에 대한 지지, 간접흡연 침투 빈도 등을 조사하였기 때문에 응답자의 회상오차(recall bias)가 있거나 설문 시 사회적으로 바람직해 보이는 응답(socially desirable response)을 했을 수 있다. 간접흡연 침투 빈도는 개인의 민감도에 따라 차이가 있을 수 있으며 객관적인 간접흡연의 노출 지표를 이용하지 않았기 때문에 간접흡연의 노출을 확정하기엔 제한점이 있다. 또 다른 제한점으로 이 연구는 인구비율 할당을 통한 인터넷 패널 중 공동주택 거주자를 대상으로 조사하였기 때문에 서울시 인구를 대표하는데 제한적일 수 있다. 또한 국내 한 도시의 공동주택 거주자를 대상으로 금연정책 시행에 대한 지지를 조사하였기 때문에 대한민국 전체를 반영할 수 없다. 추후에는 대한민국 전체를 대표하는 자료를 바탕으로 공동주택 거주자의 금연정책 시행에 대한 지지를 평가할 필요가 있다.

V. 결 론

서울시내 공동주택에 거주하는 2,600명을 대상으로 하였다. 응답자의 대부분은 공동주택의 주거장소 내 자발적인 금연규칙이 있었고 주거장소 내 금연정책 시행을 지지하였다. 공동주택의 금연정책 시행에 대한 지지 비율은 주거장소가 실외 인근장소보다 더 높았다. 일부 요인들은 공동주택의 주거장소와 실외

인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지와 관련이 있었다. 특히 비흡연자이거나, 주거장소 내 자발적 금연규칙이 있거나 간접흡연 침투가 있는 경우 공동주택의 주거장소와 실외 인근장소에서의 금연정책 시행에 대한 지지가 다른 요인들보다 더 높았다. 이 연구에서 확인된 금연정책 시행의 지지에 영향을 미치는 요인은 금연정책의 시행을 효과적으로 장려하는데 활용될 수 있을 것이다.

감사의 글

본 연구는 서울시의 지원을 받아 서울의료원 의학연구소에서 수행되었습니다.

References

1. U.S. Department of Health and Human Services. A Report of the Surgeon General: How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2010.
2. Brennan P, Buffler PA, Reynolds P, Wu AH, Wichmann HE, Agudo A, et al. Secondhand smoke exposure in adulthood and risk of lung cancer among never smokers: a pooled analysis of two large studies. *Int J Cancer*. 2004; 109(1): 125-131.
3. He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease—a meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med*. 1999; 340(12): 920-926.
4. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014.
5. Sturm JJ, Yeatts K, Loomis D. Effects of tobacco smoke exposure on asthma prevalence and medical care use in North Carolina middle school children. *Am J Public Health*. 2004; 94(2): 308-313.
6. Junker MH, Danuser B, Monn C, Koller T. Acute sensory responses of nonsmokers at very low environmental tobacco smoke concentrations in con-

- trolled laboratory settings. *Environ Health Perspect.* 2001; 109(10): 1045.
7. Heiss C, Amabile N, Lee AC, Real WM, Schick SF, Lao D, et al. Brief secondhand smoke exposure depresses endothelial progenitor cells activity and endothelial function: sustained vascular injury and blunted nitric oxide production. *J Am Coll Cardiol.* 2008; 51(18): 1760-1771.
 8. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2006.
 9. King BA, Babb SD, Tynan MA, Gerzoff RB. National and state estimates of secondhand smoke infiltration among US multiunit housing residents. *Nicotine Tob Res.* 2012; 15(7): 1316-1321.
 10. Statiscis Korea. Press Releases: 2015 population and housing census. Available: https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=356061 [accessed 22 February 2017].
 11. Jarvis MJ, Feyerabend C, Bryant A, Hedges B, Primates P. Passive smoking in the home: plasma cotinine concentrations in non-smokers with smoking partners. *Tob Control.* 2001; 10(4): 368-374.
 12. Yang W, Lee K, Yoon C, Yu S, Park K, Choi W. Determinants of Indoor Activity Pattern in Korean Population. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2011; 21: 310-316.
 13. Dacunto PJ, Cheng K, Acevedo-Bolton V, Klepeis NE, Repace JL, Ott WR, et al. Identifying and quantifying secondhand smoke in multiunit homes with tobacco smoke odor complaints. *Atmos Environ.* 2013; 71: 399-407.
 14. King BA, Travers MJ, Cummings KM, Mahoney MC, Hyland AJ. Secondhand smoke transfer in multiunit housing. *Nicotine Tob Res.* 2010; 12(11): 1133-1141.
 15. Koster B, Brink AL, Clemmensen IH. 'Neighbour smoke'—exposure to secondhand smoke in multiunit dwellings in Denmark in 2010: a cross-sectional study. *Tob Control.* 2013; 22(3): 190-193.
 16. Kim J, Lee K. Characterization of urinary cotinine in non-smoking residents in smoke-free homes in the Korean National Environmental Health Survey (KoNEHS). *BMC Public Health.* 2016; 16(1): 1-8.
 17. Canada Cancer Advocacy Coalition of Canada. Report Card on Cancer in Canada 2011-2012. Cancer Advocacy Coalition of Canada; 2012.
 18. Foundation American Nonsmokers' Rights. U.S. Laws and Policies Restricting or Prohibiting Smoking in Private Units of Multi-Unit Housing. Available: <http://www.no-smoke.org/pdf/smokefreemuh.pdf> [accessed 22 February 2017].
 19. King BA, Cummings KM, Mahoney MC, Juster HR, Hyland AJ. Multiunit housing residents' experiences and attitudes toward smoke-free policies. *Nicotine Tob Res.* 2010; 12(6): 598-605.
 20. Eriksen MP, Cerak RL. The diffusion and impact of clean indoor air laws. *Annu Rev Public Health.* 2008; 29: 171-185.
 21. Berg CJ, Haardorfer R, Windle M, Solomon M, Kegler MC. Smoke-Free Policies in Multiunit Housing: Smoking Behavior and Reactions to Messaging Strategies in Support or in Opposition. *Prev Chronic Dis.* 2015; 12: E98.
 22. Cook NJ, Hollar L, Chavez S, Quinn DL, Phillips T, DeLuca M, et al. Support for smoke-free multiunit housing policies among racially and ethnically diverse, low-income seniors in South Florida. *J Cross Cult Gerontol.* 2014; 29(4): 405-415.
 23. Hewett MJ, Sandell SD, Anderson J, Niebuhr M. Secondhand smoke in apartment buildings: renter and owner or manager perspectives. *Nicotine Tob Res.* 2007; 9(Suppl 1): S39-S47.
 24. Hood NE, Ferketich AK, Klein EG, Wewers ME, Pirie P. Individual, social, and environmental factors associated with support for smoke-free housing policies among subsidized multiunit housing tenants. *Nicotine Tob Res.* 2013; 15(6): 1075-1083.
 25. Licht AS, King BA, Travers MJ, Rivard C, Hyland AJ. Attitudes, experiences, and acceptance of smoke-free policies among US multiunit housing residents. *Am J Public Health.* 2012; 102(10): 1868-1871.
 26. Schmidt LM, Reidmohr AA, Helgeson SD, Harwell TS. Secondhand Smoke Exposure and Smoke-Free Policy Support Among Public Housing Authority Residents in Rural and Tribal Settings. *J Community Health.* 2016; 41(6): 1116-1121.
 27. Ministry of the Interior. The Statistics of Registered Population. Available: <http://rcps.egov.go.kr:8081> [accessed 04 September 2015].
 28. Korea Centers for Disease Control & Prevention. Community Health Survey. Korea Centers for Disease Control & Prevention; 2014.
 29. Kang E. Smoking restriction rules and children's exposure to second-hand smoke in homes. *Health and Welfare Policy Forum.* 2007: 59-70.

30. Ministry of Health and Welfare. Adult Smoking Rate. Available: http://www.nosmokeguide.or.kr/mbs/nosmokeguide/subview.jsp?id=nosmoke-guide_010101000000 [accessed 22 February 2017].
31. Ballor DL, Henson H, MacGuire K. Support for no-smoking policies among residents of public multi-unit housing differs by smoking status. *J Community Health*. 2013; 38(6): 1074-1080.
32. Park S. Smoking ban and leased accommodation. *The Korean Journal of Civil Law*. 2013; 64: 605-632.