

청소년들의 또래 흡연을 추정에 대한 관련 요인

박순우, 이상원, 김종연, 박정환

대구가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실

Factors Associated with Perceived Peer Smoking Prevalence among Adolescents

Soon-Woo Park, Sang-Won Lee, Jong-Yeon Kim, Jung Han Park

Department of Preventive Medicine, Catholic University of Daegu School of Medicine

Objectives : This study was conducted to examine the factors related to the perceived peer smoking prevalence for adolescents.

Methods : A self-administrated questionnaire was administered to 352 students in a technical high school in Kangwon Province in May, 2002. The questions included in the questionnaire were concerned with the estimated number of smokers among ten students of the same grade in their school, the sociodemographic characteristics, the smoking-related behaviors and attitudes, and the smoking-related environments. All the students had their expiratory carbon monoxide level measured with EC50 Micro-Smokerlyzer[®] to verify their smoking status. Multiple regression analysis was applied for data analysis using Windows SPSS 11.5.

Results : The former and current smokers overestimated the peer smoking prevalence. Multiple regression analysis for estimating the peer smoking prevalence for the male showed that the perceived smoking prevalence was higher in the female students than in the male students, higher in

those students whose mothers had a higher educational level, who had smoked more frequently, who had more best friends smoking, and who had a higher actual smoking rate of the class. For estimating the peer smoking prevalence for the female, the perceived smoking prevalence was higher in the female students than in the male students, higher in those who smoked more frequently, whose five best friends smoked, who had higher actual smoking rate of the class, and who had smoking siblings.

Conclusions : This study showed that a higher perceived peer smoking rate is related with their own smoking history and smoking frequency, the smoking related environment, and gender. Smoking prevention and smoking cessation programs need to focus on correcting the falsely perceived smoking prevalence.

J Prev Med Public Health 2006;39(3):249-254

Key words : Smoking, Prevalence, Peer group, Adolescent

서론

청소년의 흡연은 연령, 성별, 가족구성, 부모의 사회경제적 수준, 거주지역 등의 사회인구학적 요인, 부모, 형제, 또래의 흡연 여부, 가족이나 친구와의 관계, 가족의 태도, 또래의 태도 및 규범 등의 환경적 요인, 학교생활, 위험행동, 생활습관 등의 행동학적 요인, 대처기술, 스트레스, 자아존중, 흡연에 대한 태도, 건강에 대한 관심 등의 개인적 요인 등 여러 가지 요인에 의해 영향을 받는다 [1]. 청소년 흡연을 예방하기 위해서는 이러한 위험 요인을 감소시키거나 교정하는 것이 중요하지만 현실적으로 어려운 경우가 많다. 따라서 흡연에

방 프로그램이나 교육을 좀 더 효율적으로 운용하기 위해서는 수정 가능한 위험요인을 우선적으로 파악하여 반영하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

한편 학교 청소년 흡연예방 교육은 1960년대의 정보결손 모델(information deficit model), 1970년대의 정서교육 모델(affective education model)을 거쳐, 최근에는 사회적 영향 저항 모델(social influences resistance model)이 광범위하게 적용되고 있다 [2]. 청소년 흡연에 영향을 미치는 사회적 영향은 크게 두 가지로 나누어지는데 하나는 규범적 사회영향(normative social influence)이고 다른 하나는 정보적 사회영향(informational social influence)이다. 규범적 사회영

향은 흡연행위가 또래 집단에서 받아들여지고 여러 형태의 지지를 받는 것을 의미하고, 정보적 사회영향은 흡연의 사회적 의미나 그러한 행위의 빈도에 대한 태도를 서로 공유하는 것을 의미한다 [3]. 이러한 사회적 영향의 예로서 중요한 것은 대부분의 사람이 담배를 피운다는 잘못된 인식, 담배 광고나 선전에서 나타나는 흡연의 매력적인 이미지, 또래나 가족 등의 흡연에 의한 역할 모형 등이 있다. 이에 따라 최근 적용되고 있는 청소년 흡연예방 교육에서는 이러한 사회적 영향에 대한 저항능력, 즉, 자기주장 및 거절술, 의사결정, 의사소통술, 담배광고의 실체 알기, 비흡연자로서의 이점 등에 초점을 두고 있다 [2].

정보적 사회영향의 중요한 한 요소인 또래 흡연율에 대한 인식과 흡연태도와의

관련성에 대한 연구는 외국에서 다수 이루어진 바 있다. 흡연율을 과다추정할수록 현재흡연자 혹은 과거 흡연자일 확률이 높았으며 [4], 흡연자가 비흡연자에 비해 또래 흡연율을 과다추정할 뿐 아니라 [5], 또래 흡연율 추정정도가 흡연 시작 및 흡연 행동단계 진전의 예측 인자인 것으로도 조사되었다 [6]. 이러한 이론을 근거로 또래 흡연율의 과다추정을 교정해 줌으로써 흡연시작이나 재발을 예방하거나 금연의도를 유발하고자 하는 시도는 최근의 청소년 흡연예방 및 금연교육시 중요한 내용으로 포함되어 있다 [5]. 따라서 또래 흡연율을 실제보다 과다추정 하든가 혹은 다른 사람에 비해 더 높게 추정하는 것에 대한 관련 요인을 파악하는 것은 청소년의 올바른 또래 흡연율에 대한 인식에 대한 교정을 위해 필요하다고 할 수 있다.

그러나 외국의 경우에도 또래 흡연율 추정을 흡연 행태에 대한 예측인자의 하나로 연구한 경우가 대부분으로서 흡연율 추정과 관련 있는 요인을 연구한 경우는 많지 않으며 [4,5,7], 더욱이 우리나라에서는 이러한 연구가 이루어진 적이 거의 없다. 이에 따라 본 연구는 고등학교 학생을 대상으로 또래 흡연율 추정과 관련 있는 요인을 파악함으로써 청소년 흡연예방 및 금연교육시 활용할 수 있는 근거를 제공하기 위해 수행되었다.

연구대상 및 방법

2002년 5월에 강원도 소재 1개 공업고등학교의 1학년 학생 373명 중 조사당일 결석을 한 21명을 제외한 352명 (남자 224명, 여자 128명, 조사완성률 94.3%)을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였다.

설문내용으로서 또래 흡연율에 대한 추정치는 조사 대상 학교의 같은 학년의 남자 청소년 10명 중의 흡연자 수와 여자 청소년 10명 중의 흡연자 수 추정치를 각각 질문하였다. 사회경제적 요인으로서 성별, 학교 성적, 부모의 최종 학력 및 주관적 가정 경제수준을 질문하였으며, 흡연관련 행태로서 흡연력 및 니코틴 중독도, 금연 행동 단계, 또래흡연 모습에 대한 이미지

를 질문하였다. 흡연관련 환경으로서 가장 친한 친구 5명중 흡연자수, 각 학급의 흡연율, 부모 및 형제의 흡연 여부를 포함하였다.

흡연 행태에 대한 정의는 미국 질병통제 예방센터(CDC)의 정의 [8]를 참고로 하여 최근 1개월 이내에 흡연을 한 적이 있는 경우를 현재흡연자로 하였으며 그 중 지난 1개월 간 매일 흡연을 한 경우를 규칙적 흡연자(regular smoker), 그렇지 않은 경우를 불규칙적 흡연자(irregular smoker)로 분류하였다. 과거에 흡연을 한 적이 있으나 최근 한 달간 흡연을 하지 않은 경우를 과거흡연자(former smoker), 일생동안 담배를 한번도 피워 본 경험이 없는 경우를 흡연무경험자(never smoker)로 분류하였다. 금연 단계에 대해서는 Prochaska의 Transtheoretical Model에 의한 변화 단계에 따라 향후 1개월 이내에 금연을 할 생각이 있는 경우를 준비 단계(preparation stage), 1~6개월 사이에 금연의 의도가 있는 경우를 의도 단계(contemplation stage), 6개월 이내에는 금연 의도가 없는 경우를 의도전 단계(precontemplation stage)로 정의하였다 [9]. 니코틴 의존도는 6문항으로 된 FTND (Fagerstrom test for nicotine dependence)를 이용하여 측정 [10]하였으며 흡연자들의 FTND 점수 분포를 4점 이상, 2~3점, 1점 이하로 나누었다.

흡연여부에 대한 응답의 타당도를 높이기 위해 호기중 일산화탄소를 측정하여 흡연 여부를 확인하였으며, 학교 교사를 배제한 채 학급 당 2명씩의 외부 조사요원이 설문조사를 진행하였고 응답결과에 대한 비밀보장을 약속하였다. 호기 중 일산화탄소 측정은 Benfont사의 EC50 Micro-Smokerlyzer[®]를 사용하여 숨을 최대한 들이마시게 한 후 15초간 천천히 내쉬게 하여 측정하였다. 설문지는 수거 전에 일일이 확인하여 무응답이나 모순된 응답이 없도록 하였다.

자료 분석은 SPSS PC 11.5를 이용하여 각 변수의 범주 간의 또래 흡연율 추정치의 분산분석 및 순위형 변수의 경우 선형관계 분석을 하였으며, 또한 또래 흡연율 추정치를 종속변수로 하는 다변량 선형회귀

분석을 실시하였다. 통계 분석은 사회경제적 요인과의 관련성, 흡연행태와의 관련성, 흡연 환경과의 관련성에 대한 각각의 다변량 회귀분석을 실시한 다음, 각 모델에서 유의하게 나온 변수로써 통합모델을 설정하였다. 순위변수 및 명목변수는 더미변수 처리하였다. 흡연행태의 경우 흡연력과 니코틴 의존도 및 금연단계 간에 다중공중선이 존재하는 관계로 흡연력만을 독립변수로 선정하였다. 모든 변수에 대한 분석은 남학생에 대한 흡연율 추정치와 여학생에 대한 추정치를 구분하여 실시하였다. 통계적 유의 수준의 기준은 p 값이 0.05미만인 경우로 하였다.

연구 결과

사회경제적 요인과 흡연율 추정치와의 단변량 분석에서 남자흡연율에 대한 추정치가 여학생이 남학생에 비해 유의하게 높았으며 ($p=0.012$), 학교성적을 상, 중, 하로 나누었을 때 성적이 낮을수록 흡연율 추정치가 높았다 ($p=0.006$). 아버지의 학력에 따른 유의한 차이는 없었으나 어머니의 학력이 고졸 이상인 경우가 중졸 이하에 비해 유의하게 높았다 ($p=0.005$). 가정의 경제적 수준에 따른 유의한 차이는 없었다. 여자에 대한 흡연율 추정에서도 남자에 대한 추정과 거의 비슷한 경향을 보였다. 조사 대상 학교의 실제 흡연율은 남학생이 51.3%, 여학생이 35.9%로서 대부분의 경우에서 실제 흡연율보다 과다추정하였다 (Table 1).

흡연행태에 따른 남자흡연율에 대한 추정치에서 규칙적 흡연자, 불규칙적 흡연자, 과거흡연자, 흡연무경험자의 순으로 추정치가 높았으며 흡연력에 따른 선형관계가 있었다 ($p<0.001$). 니코틴 의존도가 높을수록 흡연율을 높게 추정하였으며 ($p<0.001$), 또래 남학생의 흡연 모습에 대해 긍정적인 인상을 가지고 있을수록 흡연율 추정치가 높았다 ($p<0.001$). 그러나 흡연자의 경우 금연행동 단계에 따른 차이는 없었다. 흡연 행태에 따른 여자에 대한 흡연율 추정치도 남자에 대한 추정치와 거의 비슷한 경향을 보였다 (Table 2).

흡연관련 환경에 따른 남자흡연율에 대

한 추정치에서 흡연자 친구수가 많을수록 흡연율 추정치가 높았으며 ($p<0.001$), 자기 학급의 흡연율이 높을수록 흡연율을 높게 추정하였다 ($p<0.001$). 부모의 흡연 여부에 따른 차이는 없었으나, 형제의 흡연 여부에 따라서는 형제 중에 흡연을 하는 사람이 있는 경우 가장 높았고 그 다음이 형제가 없는 경우, 형제 중에 담배를 피우는 사람이 없는 경우의 순으로 높았다 ($p=0.003$). 흡연 관련 환경에 따른 여자에 대한 흡연율 추정치도 남자와 비슷한 경향을 보였다 (Table 3).

남학생에 대한 흡연율 추정치를 종속변수로 한 다변량 선형회귀분석에서는 남학생에 비해서 여학생이 ($\beta=0.257, p<0.001$), 모의 학력이 중졸 이하인 경우에 비해 고졸 이상인 경우에서 ($\beta=0.118, p=0.015$), 흡연 무경험자에 비해 규칙적 흡연자에서 ($\beta=0.183, p=0.009$), 흡연자 친구가 없는 경우에 비해 3-4명 ($\beta=0.210, p=0.001$) 혹은 5명 ($\beta=0.352, p<0.001$)인 경우에서, 학급의 실제 흡연율이 낮은 경우에 비해 중간 정도 ($\beta=0.158, p=0.006$) 및 높은 경우 ($\beta=0.194, p=0.001$)에서 더 높게 추정하였다. 이 경우 보정된 설명력은 0.276이었다.

여학생에 대한 흡연율 추정치를 종속변수로 한 다변량 선형회귀분석에서는 남학생에 비해서 여학생이 ($\beta=0.321, p<0.001$), 흡연 무경험자에 비해 과거흡연자 ($\beta=0.111, p=0.032$), 간헐적 흡연자 ($\beta=0.124, p=0.041$), 규칙적 흡연자 ($\beta=0.150, p=0.026$)가, 흡연자 친구가 없는 경우에 비해 흡연자 친구가 5명인 경우에서 ($\beta=0.275, p<0.001$), 학급의 실제 흡연율이 낮은 경우에 비해 중간 정도 ($\beta=0.159, p=0.011$) 및 높은 경우 ($\beta=0.295, p<0.001$)에서, 그리고 형제 중에서 흡연자가 없는 경우에 비해 흡연자가 있는 경우 ($\beta=0.129, p=0.015$)에서 더 높게 추정하였다. 이 경우 보정된 설명력은 0.300이었다 (Table 4).

고 찰

본 연구 결과 다변량 분석에서 남학생 흡연율에 대한 추정은 여학생인 경우, 어머니의 학력이 고졸 이상인 경우, 흡연 경험이 많을수록, 흡연자 친구가 많을수록, 자기 학급의 흡연율이 높을수록 더 높게 추

Table 1. Perceived smoking prevalence among ten students according to sociodemographic factors

Variable	Number	Perceived smoking prevalence (mean, 95% confidence interval)	
		For males*	For females*
Gender			
Male	224	6.32 (5.99-6.64)	4.25 (3.94-4.56)
Female	128	7.01 (6.59-7.43)	5.25 (4.81-5.69)
ANOVA		F=6.44, p=0.012	F=13.94, p<0.001
Academic performance			
High	58	6.14 (5.46-6.82)	3.79 (3.27-4.31)
Medium	185	6.34 (5.97-6.71)	4.56 (4.20-4.93)
Low	109	7.18 (6.76-7.61)	5.15 (4.69-5.61)
ANOVA		F=5.14, p=0.006	F=6.04, p=0.003
Test for linearity		F=8.86, p=0.006	F=11.96, p=0.001
Education level of father			
≤Middle school	95	6.33 (5.80-6.85)	4.44 (3.99-4.89)
≥High school	245	6.66 (6.35-6.97)	4.66 (4.34-4.98)
No father	12	6.67 (5.39-7.95)	5.17 (3.74-6.60)
ANOVA		F=0.62, p=0.539	F=0.58, p=0.563
Education level of mother			
≤Middle school	118	5.97 (5.49-6.44)	4.26 (3.83-4.70)
≥High school	226	6.88 (6.57-7.20)	4.85 (4.53-5.17)
No mother	8	6.50 (4.66-8.34)	3.25 (1.65-4.85)
ANOVA		F=5.48, p=0.005	F=3.55, p=0.030
Perceived economic status			
High	34	6.32 (5.35-7.30)	4.82 (3.81-5.84)
Medium	244	6.56 (6.23-6.88)	4.54 (4.23-4.85)
Low	74	6.72 (6.25-7.19)	4.77 (4.26-5.28)
ANOVA		F=0.30, p=0.742	F=0.38, p=0.683
Test for linearity		F=0.58, p=0.446	F=0.03, p=0.862

*Actual smoking rates: males 5.1, females 3.6 per ten students

Table 2. Perceived smoking prevalence among ten students according to smoking habitus

Variable	Number	Perceived smoking prevalence (mean, 95% confidence interval)	
		For males	For females
Smoking status			
Never smoker	147	5.50 (5.08-5.92)	3.60 (3.25-3.95)
Former smoker	44	6.70 (5.91-7.50)	5.05 (4.34-5.75)
Current irregular smoker	88	7.20 (6.81-7.59)	5.28 (4.77-5.80)
Current regular smoker	73	7.86 (7.42-8.31)	5.60 (5.04-6.16)
ANOVA		F=20.67, p<0.001	F=17.09, p<0.001
Test for linearity		F=60.77, p<0.001	F=46.54, p<0.001
FTND* score			
Non smoker	191	5.78 (5.40-6.16)	3.93 (3.61-4.26)
0-1	86	7.27 (6.85-7.68)	5.29 (4.79-5.79)
2-3	36	7.33 (6.76-7.91)	5.25 (4.51-5.99)
≥4	39	8.18 (7.57-8.79)	5.90 (5.02-6.77)
ANOVA		F=17.56, p<0.001	F=12.64, p<0.001
Test for linearity		F=46.9, p<0.001	F=32.1, p<0.001
Stage of change for quitting among smokers			
Preparation	79	7.54 (7.15-7.94)	5.49 (4.98-6.00)
Contemplation	36	7.69 (7.07-8.32)	5.44 (4.59-6.30)
Precontemplation	46	7.28 (6.65-7.91)	5.30 (4.55-6.06)
ANOVA		F=0.51, p=0.601	F=0.09, p=0.914
Test for linearity		F=0.42, p=0.518	F=0.17, p=0.680
Image for male peer's smoking			
Looking very bad	78	5.69 (5.05-6.33)	
Looking somewhat bad	64	6.11 (5.48-6.74)	
Indifferent	194	6.99 (6.67-7.31)	
Looking good	16	7.56 (6.65-8.47)	
ANOVA		F=7.07, p=0.001	
Test for linearity		F=20.73, p<0.001	
Image for female peer's smoking			
Looking very bad	136		4.22 (3.80-4.64)
Looking somewhat bad	69		4.45 (3.88-5.02)
Indifferent	138		5.03 (4.62-5.44)
Looking good	9		5.56 (4.33-6.78)
ANOVA			F=3.09, p=0.027
Test for linearity			F=8.94, p=0.003

*Fagerström Test for Nicotine Dependence

Table 3. Estimated smoking prevalence among ten students according to smoking related environment

Variable	Number	Perceived smoking prevalence (mean, 95% confidence interval)	
		For males	For females
Number of best friends smoking			
None	94	5.19 (4.67-5.72)	3.63 (3.14-4.12)
1-2	73	6.10 (5.53-6.66)	4.12 (3.64-4.61)
3-4	80	6.85 (6.37-7.33)	4.46 (4.00-4.93)
5	105	7.91 (7.55-8.27)	5.96 (5.49-6.44)
ANOVA		F=25.76, p<0.001	F=19.38, p<0.001
Test for linearity		F=76.98, p<0.001	F=52.43, p<0.011
Actual class smoking rate per ten students among males			
Low (<4.0)	95	5.62 (5.13-6.11)	
Medium (4.0-6.0)	167	6.69 (6.32-7.07)	
High (≥6.0)	90	7.33 (6.86-7.81)	
ANOVA		F=12.19, p<0.001	
Test for linearity		F=23.67, p<0.001	
Actual class smoking rate per ten students among females			
Low (<3.0)	97		3.88 (3.44-4.31)
Medium (3.0-4.0)	158		4.37 (3.97-4.77)
High (≥4.0)	97		5.76 (5.32-6.20)
ANOVA			F=17.34, p<0.001
Test for linearity			F=31.43, p<0.001
Parent's smoking*			
Yes	289	6.65 (6.37-6.92)	4.64 (4.36-4.91)
No	60	6.20 (5.43-6.97)	4.58 (3.88-5.28)
ANOVA		F=1.62, p=0.204	F=0.02, p=0.878
Sibling's smoking			
Yes	133	7.07 (6.69-7.45)	5.36 (4.92-5.80)
No sibling	79	6.65 (6.10-7.19)	4.53 (4.04-5.02)
No	140	6.05 (5.61-6.49)	3.96 (3.57-4.34)
ANOVA		F=5.97, p=0.003	F=11.96, p<0.001
Test for linearity		F=11.87, p=0.001	F=23.74, p<0.001

* Three cases without parents were excluded

Table 4. Multiple linear regression analysis for perceived smoking prevalence among ten students

Variable	Estimation for males		Estimation for females	
	beta	p	beta	p
Female (vs. male)	0.257	<0.001	0.321	<0.001
Academic performance (vs. low)				
High	-0.002	0.974	-0.010	0.847
Medium	-0.046	0.389	0.015	0.772
Education level of mother (vs. ≤ middle school)				
≥ High school	0.118	0.015	0.070	0.137
No mother	0.048	0.315	-0.044	0.345
Smoking status (vs. never smoker)				
Former smoker	0.091	0.084	0.111	0.032
Current irregular smoker	0.102	0.102	0.124	0.041
Current regular smoker	0.183	0.009	0.150	0.026
Number of best friends smoking (vs. none)				
1-2	0.093	0.103	0.013	0.811
3-4	0.210	0.001	0.055	0.376
5	0.352	<0.001	0.275	<0.001
Actual class smoking rate (vs. low)				
Medium	0.158	0.006	0.159	0.011
High	0.194	0.001	0.295	<0.001
Sibling's smoking (vs. no)				
Yes	0.059	0.279	0.129	0.015
No sibling	0.048	0.346	0.051	0.307
adjusted R ²	0.276		0.300	

정하였다. 여학생 흡연율에 대한 추정치는 여학생인 경우, 흡연 경험이 많을수록, 가장 친한 친구 5명 모두가 흡연자인 경우, 자기 학급의 흡연율이 높을수록, 형제 중에 흡연자가 있는 경우 더 높게 추정하였다. 조사 대상 학교 학생들의 실제 흡연율이

남학생이 10명당 5.1명, 여학생이 3.6명 정도인데 반해 남학생들은 남학생의 흡연율을 평균 10명당 6.3명 정도, 여학생에 대해서는 4.3명 정도로, 여학생들은 남학생의 흡연율을 10명당 7.0명 정도, 여학생 흡연율을 5.3명 정도로 추정하여 전체적으로

또래 흡연율을 과다 추정하는 것으로 나타났다. 특히 여학생이 남학생에 비해 흡연율을 더욱 높게 추정하는 경향을 보였다. 이는 다변량 분석을 통해 다른 변수에 대한 통제를 한 후에도 그대로 유지되었다. 이러한 소견은 서구 국가에서 이루어진 연구에서와 같은 결과였지만 [5,7,11], 최근 아시아권에서 이루어진 한 연구에서 현재 및 과거 흡연자의 흡연율 과다 추정 현상은 남자에서만 나타났다는 보고 [4]와는 차이가 있었다. 이러한 결과는 본 연구 대상이 실업계 고등학교로서 여학생 흡연율과 남학생 흡연율이 큰 차이가 없는 서구 사회와 비슷한 반면, Lai 등 [4]의 연구는 여학생 흡연율이 남학생에 비해 현저하게 낮은 아시아권 국가에서 이루어진 차이에 기인하였을 가능성이 있을 것으로 생각된다. 따라서 일반계 고등학교 학생들을 대상으로 조사하게 되면 다른 결과가 나타날 수도 있을 것으로 생각된다. 본 연구에서 여학생이 남학생에 비해 정보적 사회 영향에 더욱 민감하게 반응할 가능성이 있을 것으로 추정되나, 흡연율 추정에서 성별에 따른 교호작용을 연구한 선행연구를 찾을 수가 없어 추후 좀더 심도 있는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 단변량 분석 및 다변량 분석을 통해 또래 흡연율 추정과 비교적 일관성 있는 소견을 보인 것 중의 하나는 자신의 흡연력이었다. 즉, 흡연 무경험자의 경우 흡연율 추정을 자신이 다니고 있는 학교 학생들의 흡연율과 비슷하게 하였으며, 흡연 무경험자에 비해 과거 흡연자가, 과거 흡연자에 비해 현재 불규칙적 흡연자가, 현재 불규칙적 흡연자에 비해 현재 규칙적 흡연자가 흡연율을 더욱 높게 추정하여 흡연력의 정도에 따라 흡연율을 과다추정하는 용량-반응 관계가 있었다. 그러나 청소년들의 흡연율 추정 정도는 본인의 흡연 단계에 따라 달라지기도 하지만, 또래 청소년 흡연 단계 각각에 대한 추정치에 따라 차이가 있을 수 있다. 외국의 연구 결과에 의하면 흡연 시도자의 비율에 대해서 비흡연자의 경우 과소 추정한 반면 흡연시도자는 비슷하게 추정하였고 규칙적 흡연자는 다소 과다 추정하였다. 반

면에 청소년의 규칙적 흡연을 추정에서는 본인의 흡연단계에 관계없이 모두 과다 추정하였고 규칙적 흡연자, 흡연시도자, 비흡연자의 순으로 흡연율을 높게 추정하였다 [5]. 본 연구의 결과에서는 본인의 흡연력과 흡연을 추정간에 용량-반응관계가 존재하는 것은 외국의 연구 결과와 일치하였지만, 흡연무경험자의 경우 실제흡연율과 비슷하게 추정하였는데 이는 본 연구에서는 현재흡연자가 Sussman 등 [5]의 연구에서 정의한 흡연시도자와 규칙적흡연자가 모두 포함되었으므로 서로간의 상쇄효과에 의한 것으로 생각할 수 있다.

친한 친구 중의 흡연자수와 흡연을 과다 추정과도 밀접한 관련성이 있었다. 단변량 분석에서 흡연자 친구가 없는 경우는 남학생에 대한 추정과 여학생에 대한 추정 모두 실제 흡연율과 거의 비슷하게 추정하였으며, 흡연자 친구수가 많을수록 흡연율을 높게 추정하였다. 그러나 자기 학급의 흡연율과 형제 흡연 여부 등 다른 흡연 환경에 관련된 변수에 대해 통제를 하였을 때 남학생에 대한 흡연율 추정은 용량-반응 관계와 통계적인 유의성이 그대로 유지되었으나, 여학생에 대한 추정은 친한 친구 5명 모두 흡연을 하는 극단적인 경우를 제외하고는 흡연 친구가 없는 경우와 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 우리나라에서는 아직 여성의 흡연이 남성 흡연에 비해 규범적으로 허용되지 않고 드러내놓고 흡연을 하는 경우가 적으므로, 자기 주변에 흡연을 하는 친구가 있더라도 다른 여자들은 담배를 피우지 않을 것이라는 생각이 작용했을 가능성이 있는 것으로 추정된다. 즉, 단변량 분석에서는 여학생의 흡연율 추정이 흡연친구수와 비례하고 통계적인 유의성도 있었지만 이는 형제 흡연 등 다른 요인과의 복합작용으로 생각된다. 이에 대한 근거로서 형제 중에 흡연자가 있는 경우 흡연율을 과다 추정하는 것과 관련해서, 남학생에 대한 추정은 단변량 분석에서는 통계적으로 유의하였으나 다변량 분석에서는 통계적 유의성이 사라진 반면 여학생에 대한 추정은 통계적 유의성이 유지된 것을 들 수 있다. 형제 중에 흡연자가 있는 경우 여학

생에 대한 흡연율을 과다 추정하는 것은 특히 자매나 누이 중에 흡연자가 있을 가능성이 높을 것으로 추정된다.

부모의 학력이 높은 경우 또래 흡연율 추정이 낮은 외국의 연구 결과 [7]와는 달리 본 연구에서는 어머니의 학력이 고졸 이상인 경우 남학생의 흡연율 추정이 높게 나왔다. 비록 통계적인 유의성은 없었으나 단변량 분석에서 아버지 학력이 높은 경우에도 흡연율 추정을 다소 높게 하는 경향이 있었는데, 이는 부모 학력이 높은 경우 맞벌이를 하는 경우가 많아 자녀에 대한 통제가 소홀함에 따라 흡연 환경에 더욱 폭로될 가능성이 많았을 가능성을 추정할 수 있다.

청소년들이 일반적으로 흡연율을 과다 추정하는 것은 청소년들은 주변의 평범한 행동보다는 특이한 행동이 눈에 더 잘 뜨이는 것이 하나의 원인이 될 수 있고, 또한 대중매체에 흡연자가 자주 등장하는 경우 그 영향을 받게 된다 [12]. 특히 흡연 청소년이 흡연율을 과다 추정하는 것은 흡연자들은 다른 사람들도 자기와 비슷한 행동을 할 것이라는 허구적 일치성 효과(false consensus effect)로 설명되는데, 이는 주어진 특정 환경에서 자신의 행동이나 판단은 상대적으로 보편적이고 적절한 반면 다른 사람의 반응은 일반적이지 않고, 비상식적이고, 부적절하다고 생각하는 것을 말한다 [13]. 허구적 일치성 효과를 설명하는 이론으로서 특정 행동에 대해서 선택적으로 노출되기 때문이라는 이론, 사회적 현상을 자신에게 유리한 쪽으로 해석하는 경향에 의한 것이라는 이론, 자신의 행동은 특수한 상황에서만 일어나지만 다른 사람의 행동은 기질적인 성향에 의해 다양한 상황에서 자주 일어나는 것으로 잘못 해석하는 경향에 의한 것이라는 이론 등이 있다 [14]. 청소년들의 행동에는 자신과 비슷한 행동을 하는 사람을 사귀는 선택효과(selection effect)가 있고, 또한 일탈행동이나 건강위험 행동을 하는 사람과 사귀다가 자신도 그러한 행동을 하게 되는 사회화 효과(socialization effect)가 있다. 따라서 일탈 행동을 하는 또래 그룹의 해체가 필요한데, 청소년들이 가지

고 있는 그릇된 개념은 일탈행동이나 건강위험행동의 강력한 선행인자이다 [14].

이러한 이론을 근거로 하여 정확한 흡연율을 알려주어 주관적으로 판단하고 있던 흡연율의 과다추정을 바로 잡아준다면 흡연예방에 도움이 될 것이라는 주장 [5]과 함께, 청소년에서 흡연의 신체에 대한 영향에 대한 교육은 거의 효과가 없으며 흡연예방교육시 그 내용을 최소화해야 한다는 주장이 제기되었다 [15]. 이에 따라 최근에는 청소년의 흡연에 대한 사회적 규범을 바탕으로 한 사회적 영향이론에 의한 흡연예방 및 금연프로그램이 적용되고 있다 [16-18].

비록 흡연율의 추정은 과거부터 미래의 흡연시작이나 흡연단계의 진전에 대한 가장 중요한 예측 인자 중의 하나로서 사용되어 왔지만 [15,19] 그에 대한 반론도 있다. 최근에 수행된 외국의 한 연구에서 흡연의 정도와 관련 있는 사회적 규범으로서 청소년 흡연율에 대한 인식, 다른 청소년들이 흡연하는 장면의 목격 빈도, 어른들이 청소년 흡연을 우려하는 것에 대한 인식, 어른들이 청소년 흡연을 허용하지 않는 것에 대한 인식 등의 네 가지 변수를 설정한 후 현재 흡연 여부와 관련성을 본 결과, 단변량 분석에서는 현재흡연자가 비흡연자에 비해 청소년 흡연율을 높게 추정하였으나 다른 사회적 규범을 통제한 다변량 분석에서는 오히려 흡연빈도가 잦을수록 비흡연자에 비해 흡연율 추정이 낮은 것으로 나온 반면 다른 청소년들의 흡연 장면 목격이 일관되게 관련성이 있는 것으로 보고하면서 또래 흡연율 추정이 사회적 규범에 대한 변수로서의 가치에 제한이 있다는 주장을 한 바 있다 [20]. 국내 연구에서 흡연율 추정의 영향을 직접적으로 다룬 연구는 많지 않으나 흡연으로 인한 사회적 손실에 대한 인지가 낮을수록 흡연시작 의도가 높았던 결과가 보고된 바 있다 [21]. 향후 다양한 사회적 규범을 동시에 고려한 연구를 수행할 필요가 있다.

본 연구의 제한점은 단면적 연구로서 흡연율 추정과 기타 변수 간의 선후관계를 입증할 수 없으며, 표본 수가 충분하지 못

하여 남학생과 여학생간의 교호작용을 충분히 검토하지 못한 점이 있다. 그러나 청소년 흡연과 관련한 사회적 규범에 대하여 우리나라에서는 드물게 시도된 연구로서 청소년들이 대체적으로 또래 흡연율을 과다 추정하고 있으며, 흡연율 과다 추정과 관련된 요인을 제시하였다는 측면에서 의미가 있다고 할 수 있다. 또한 설문 조사 시 학교의 관계자를 배제한 채 외부요인에 의해 조사를 실시함과 동시에 호기중 일산화탄소를 측정함으로써 흡연여부에 대한 응답의 타당도를 높일 수 있었다고 생각할 수 있다.

요약 및 결론

청소년 흡연예방 및 금연 프로그램에 적용되는 사회적 영향 모델에서 정보적 사회 영향, 즉, 청소년들의 또래 흡연율에 대한 인식은 흡연시작이나 흡연단계의 진전에 대한 가장 중요한 예측 인자 중의 하나로서 사용되어 왔으나 또래 흡연율 추정에 관련되는 요인에 대한 연구는 많지 않은 실정이다. 그러므로 본 연구는 청소년들의 또래 흡연율에 대한 추정과 관련된 요인을 분석하고자 시행하였다.

1개 공업고등학교 1학년 학생 352명(남자 224명, 여자 128명)을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였으며, 설문내용은 조사 대상 학교의 같은 학년 학생들의 흡연율에 대한 추정치(10명중 흡연자수)와 함께 사회경제적 요인으로서 성별, 학교성적, 부모 교육 및 경제수준, 흡연관련 행태로서 흡연력 및 니코틴 중독도, 금연단계, 또래흡연에 대한 이미지, 그리고 흡연관련 환경으로서 친구 5명중 흡연자수, 해당 학급의 실제 흡연율, 부모 및 형제의 흡연 여부를 포함하였다.

연구 결과 비흡연자를 제외한 흡연유경험자와 현재흡연자는 또래 흡연율을 과다 추정하였고, 남학생 흡연율에 대한 추정에서 남자에 비해 여자가, 어머니의 학력이 높을수록, 담배를 자주 피울수록, 친구 중 흡연자가 많을수록, 학급의 실제 흡연율이 높을수록 높게 추정하였다. 여학생 흡연율에 대한 추정에서는 남자에 비해

여자가, 담배를 자주 피울수록, 친구 중 흡연자가 없는 경우에 비해 5명인 경우, 학급의 실제 흡연율이 높을수록, 형제 중 흡연자가 있는 경우 높게 추정되었다.

따라서 청소년들이 인지하는 또래 흡연율은 자신의 흡연력과 흡연 관련 주변 환경, 그리고 성별과 관련이 있는 것으로 나타났다. 흡연예방 및 금연교육에서 이러한 관련 요인을 가지고 있는 학생들에 대하여 실제 흡연율에 대한 올바른 정보를 알려 줄 필요가 있을 것으로 시사된다.

참고문헌

1. Tyas SL, Pederson LL. Psychosocial factors related to adolescent smoking: A critical review of the literature. *Tob Control* 1998; 7(4): 409-420
2. Lynch BS, Bonnie RJ (eds). *Growing up Tobacco free: Preventing Nicotine Addiction in Children and Youth*. Institute of Medicine, Washington DC, National Academy Press, 1994
3. Sussman S, Dent CW, Burton D, Stacy AW, Flay BR. *Developing School-based Tobacco use Prevention and Cessation Programs*. Sage Publications; 1995
4. Lai MK, Ho SY, Lam TH. Perceived peer smoking prevalence and its association with smoking behaviours and intentions in Hong Kong Chinese adolescents. *Addiction* 2004; 99(9): 1195-1205
5. Sussman S, Dent CW, Mestel-Rauch J, Johnson CA, Hansen WB, Flay BR. Adolescent nonsmokers, triers, and regular smokers' estimates of cigarette smoking prevalence. When do overestimations occur and by whom? *J Appl Soc Psychol* 1988; 18: 537-551
6. Carvajal SC, Wiatrek DE, Evans RI, Knee CR, Nash SG. Psychosocial determinants of the onset and escalation of smoking: cross-sectional and prospective findings in multiethnic middle school samples. *J Adolesc Health* 2000; 27(4): 255-265
7. Thomson CC, Siegel M, Winickoff J, Biener L, Rigotti NA. Household smoking bans and adolescents' perceived prevalence of smoking and social acceptability of smoking. *Prev Med* 2005; 41(2): 349-356
8. USDHHS(U.S. Department of Health and Human Services). *Preventing Tobacco Use Among Young People: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 1994
9. Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, editors. *Health Behavior and Health Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1997. p.61-6310. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO. The Fagerstrom test for nicotine dependence: a revision of the fagerstrom tolerance questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86(9): 1119-1127
11. Botvin GJ, Botvin EM, Baker E, Dusenbury L, Goldberg CJ. The false consensus effect: predicting adolescents' tobacco use from normative expectations. *Psychol Rep.* 1992; 70(1): 171-178
12. Olds RS, Thombs DL. The relationship of adolescent perceptions of peer norms and parent involvement to cigarette and alcohol use. *J Sch Health* 2001; 71(6): 223-228
13. Ross L, Green D, House P. The "false consensus effect": an egocentric bias in social perception and attribution processes. *J Exp Soc Psychol* 1977; 13: 279-301
14. Prinstein MJ, Wang SS. False consensus and adolescent peer contagion: examining discrepancies between perceptions and actual reported levels of friends' deviant and health risk behaviors. *J Abnorm Child Psychol* 2005; 33(3): 293-306
15. Collins LM, Sussman S, Rauch LM, Dent CW, Johnson CA, Hansen WB, Flay BR. Psychosocial predictors of young adolescents cigarette smoking: a sixteen-month, three-wave longitudinal study. *J Appl Soc Psychol* 1987; 17: 554-573
16. Luepker RV, Murray DM, Perry CI. *The Minnesota Smoking Prevention Program: a Curriculum for Ages 11-15*. The University of Minnesota School of Public Health; 1997
17. Botvin GJ. *Life Skills Training: Promoting Health and Personal Development*. Princeton Health Press; 2000
18. American Lung Association. *N-O-T: Not On Tobacco-the Premier Teen Smoking Cessation Program*. American Lung Association; 2000
19. Chassin L, Presson CC, Bensenberg M, Corty E, Olshavsky RW, Sherman SJ. Predicting the onset of cigarette smoking in adolescents: a longitudinal study. *J Appl Soc Psychol* 1984; 14: 224-243
20. Eisenberg ME, Forster JL. Adolescent smoking behavior: measures of social norms. *Am J Prev Med.* 2003; 25(2): 122-128
21. Hong JY, Lee MS, Na BJ, Kim KY. Related factors for the initiation of smoking in high school students based on the transtheoretical model. *J Prev Med Public Health* 2006; 39(1): 67-73 (Korean)