한국환경보건학회지, 제44권 제6호(2018)
J Environ Health Sci. 2018; 44(6): 608-617

pISSN: 1738-4087 eISSN: 2233-8616
https://doi.org/10.5668/JEHS.2018.44.6.608

원 저 | Original articles

청소년의 금지 약물 사용에 따른 관련 요인 분석

조준호*
*한양여자대학교 보건행정과

Analysis of Related Factors According to Using Illicit Substances Among Adolescents

Jun Ho Cho*
Department of Public Health Administration, Hanyang Women's University

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to analyze related factors in relation to usage of illicit substances for Korean adolescents.

Methods: This was a cross-sectional study, which used data from the Twelfth Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey (KYRBWS). A total of 65,528 students in 2016 were included in this study. Chi-square test and logistic regression analysis were used for analyzing related factors using illicit substances.

Results: Overall, 553 (0.8%) students responded as having ever used illicit substances during their lifetime and 133 (0.2%) students responded as current illicit substance users. It was found that electronic cigarette (EC) use, conventional cigarette smoking, second hand smoking, sad/despair mood, and economic status were significantly associated factors with usage of illicit substances. Comparing 'current EC users' with 'never EC users', the adjusted odds ratios (OR) was 7.76 (95% confidence interval (CI): 5.56-10.82) for life-time use of illicit substances, and 18.74 (95% CI: 8.01-43.87) for current use of illicit substances among adolescents. Additionally, comparing 'students who ever were exposed to second hand smoking during the past week', with 'students who never were exposed to second hand smoking', the adjusted OR was 2.60 (95% CI: 2.13-3.17) for life-time use of illicit substances, and 2.85 (95% CI: 1.68-4.83) for current use of illicit substances among adolescents.

Conclusions: Based on the results, electronic cigarette use, second hand smoking, conventional cigarette smoking, sad/despair mood, and economic status were significantly associated with increased odds of substance experience and current substance use. Therefore, the results of this study can provide a useful evidence about adolescent behaviors in predicting substance use.

Keywords: Illicit substance use, electronic cigarette, second hand smoking, adolescents

I. 서 론

우리나라에서는 청소년들의 약물 사용이 엄격하게 규제되어 왔으나 청소년들의 금지 약물 사용은 증가하고 있다.[1] 청소년들이 주로 사용하는 금지 약물로 부탄카스, 본드 등의 환각제가 있고, 엠페타민과 같은 각성제, 마약, 또한 처방전이 동반되는 진정제, 진통제, 안정제 등이 있다. 우리나라 청소년들의 금지약물 평생경험(life-time experience) 비율은 0.4%이며, 가장 흔하게 사용하는 약물은 흡입제 유형인

†**Corresponding author:** Dept. of Public Health Administration, Hanyang Women's University, 200 Salgoji-gil, Seongdong-gu, Seoul 133-793, Republic of Korea, Tel: +82-2-2290-2613, Fax: +82-2-2290-2619, E-mail: cjhjunho@hywoman.ac.kr
Received: 05 December 2018, Revised: 17 December 2018, Accepted: 20 December 2018

것으로 2014년에 보고된 바 있다.[1] 외국의 사례를 보면, 미국 청소년의 경우 지난 30일 동안에 대마초를 사용한 청소년이 8학년에서 9.3%, 10학년에서는 14.8%, 12학년에서는 21.3%로 2015년에 보고되었다.[2,3]

청소년들의 약물 사용은 중독의 위험성을 높이고 정신적인 합병증을 동반할 수 있다고 보고되고 있다.[4] 또한 청소년의 약물 사용은 젊은 성인들의 다양한 육체적 및 정신적 질환의 위험인자가 될 수 있다는 보고도 있다.[5-7] 약물사용은 또한 다양한 형태의 호흡기 질환을 유발할 수 있다. 천식은 청소년들에게 가장 흔한 호흡기 질환중의 하나로, 2016년에 미국의 플로리다 중학생의 경우 19.5%, 고등학생의 20.6%가 천식이라고 보고한 바 있다.[8] 뿐 만 아니라, 약물 사용은 폐기능을 악화시키고, 천식 발작의 위험을 증가시키며, 높은 천식 사망률의 원인이 될 수 있다는 보고도 있다.[9] 최근 연구에 따르면, 대마초와 일반담배를 동시에 사용하는 경우, 호흡기 질환의 위험성을 보다 높인다는 보고도 있었다.[10]

선행 연구에 따르면, 나이가 많을수록, 남성, 낮은 학부모 교육 수준, 낮은 사회 경제적 지위, 낮은 학업 성취, 심한 스트레스, 우울한 기분 및 자살 충동 등의 변수가 우리나라의 불법 약물 사용과 관련되어 있다고 알려져 있다.[1] 또한 음주와 일반담배의 흡연 또한 약물 사용과 유의한 관계가 있음이 보고되어 있다. 최근 연구에 따르면 전자담배의 사용이 대마초 사용의 전 단계 역할을 한다는 보고도 있다.[11] 미국의 청소년들 같은 경우, 전자담배 장치를 니코틴뿐 만 아니라 다양한 가향물질과 대마초를 흡입하기 위해 사용한다고 하는 연구보고도 있다.[12]

이와 같이, 청소년들의 약물 사용은 건강에 유해한 영향을 끼치며 여러 가지 유해한 건강행동과 연계되어 있으면서도, 이와 관련해서 우리나라에서 행해진 연구는 매우 부족한 상황이다. 따라서 본 연구는 우리나라 청소년들의 금지 약물 사용에 따른 관련 요인을 분석하기 위하여 실시되었다.

II. 연구방법

1. 연구대상

2016년에 조사된 제12차 청소년건강행태온라인조사 자료를 사용하였다.[13] 이 자료는 400개의 중학교와 400개의 고등학교를 대상으로 조사되었으며, 총 67,983명의 학생 중에서 65,528명의 학생이 응답하여, 96.9%의 응답률을 보였다.

2. 금지약물(illicit substances) 사용의 측정

본 연구에 사용된 제12차 청소년건강행태온라인조사에서는 청소년의 금지약물 사용과 관련된 변수로써, 지금까지 평생 살아오면서 습관적으로, 또는 일부러 약물을 먹거나 부탄가스, 본드 등을 마신 경험이 있는 지 여부를 설문하였으며, 이에 대하여'있다'라고 응답한 학생을 '평생 사용 경험자'로 분류하였다. 또한, 현재 금지약물 사용 여부와 관련해서는, 위 설문에서 '있다'고 답한 학생들에게, 다시, 기분의 변화나 환각 등의 경험, 과도한 살빼기 등을 목적으로 부탄가스, 본드를 비롯하여 각성제, 히로뽕, 암페타민, 마약, 많은 양의 기침가래약, 신경안정제 등을 먹거나 마신 경우가 있는지를 설문하였다. 선택 범주로는 '없다', '이전에 약물을 사용한 적이 있지만, 요즘에는 사용하지 않는다', '요즘에도 가끔 약물을 사용한다'가 있었으며, 이 중에서 '요즘에도 가끔 약물을 사용한다'라고 응답한 학생들을 '현재 사용자'로 분류하여 분석의 종속변수로 사용하였다.

3. 인구학적 및 건강행태 변수

연령, 성별, 중고등학교, 도시규모, 경제상태, 학업성적, 슬픔/절망감, BMI (body mass index), 음주, 흡연, 전자담배 사용을 측정하였다. 도시규모는 대도시, 중소도시, 농어촌 등 3개로 구분하였다. 경제 상태는 당초 '상', '중상', '중', '중하', '하'로 5개 선택범주로 구분되어 있었으나, 이를 다시 '상', '중', '하'와 같이 3개 범주로 재분류하였다. 학업 성적 변수 또한 당초에는 '상', '중상', '중', '중하', '하'로 5개 선택범주로 구분되어 있었으나, 이를 다시 '상', '중', '하'와 같이 3개 범주로 재분류하여 분석에 사용하였다. 슬픔/절망감을 측정하기 위해, 최근 12개월 동안, 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 경우가 있었는지를 설문하였고, 선택범주는 '없다'와 '있다' 두 가지로 제시되었다. BMI는 체중과 신장을 활용하여 계산하였으며, 계산하여 도출된 연속변수를 25 이하와 25 초과 두 가지 범주로 분류하여, 범주형 변수 형태로 분석에 사용하였다. 흡연과 관련해서는 현재까지 살면서 한 두

모금이라도 일반적인 담배를 피워본 경험이 있는지를 설문하였고, '없다'고 답한 학생을 '비흡연자(never smoker)'로 분류하였다. 상기 질문에 '있다'고 답한 학생들에게는 다시, 지난 30일 동안 한 대(한 개비)라도 흡연한 날이 몇 일 인지를 설문하였으며, '최근 30일 동안 없다'라고 답한 학생들에 대하여 '과거흡연자(former smoker)'로 분류하였으며, 1일 이상 사용한 모든 사람은 '현재흡연자(current smoker)'로 분류하였다. 음주 및 전자담배 사용과 관련해서도 위의 흡연과 같은 방식을 적용하여, 음주에 대해서는 '비음주자(never drinker)', '과거음주자(former drinker)', 및'현재음주자(current drinker)'로 분류하였고, 전자담배에 대하여서는 '비사용자(never user)', '과거사용자(former user)', 및 '현재사용자(current user)'로 분류하였다. 간접흡연 변수와 관련해서는 최근 7일 동안 해당 학생의 집안에서 다른 사람(가족이나 손님 등)이 담배를 피울 때 그 근처에 같이 있은 적이 며칠인지를 설문하였으며, 최근 1주일동안 없다고 답한 경우를 '없음(no)'로 분류하고, 1일이라도 있는 경우에는 모두 '있음(yes)'으로 분류하였다. 이와 같이 선택범주를 재분류한 이유는 각각의 빈도수가 지나치게 많이 세분화하게 되면, 통계분석의 신뢰도가 낮아지는 점을 예방하기 위한 조치의 일환이었다.

4. 통계분석

자료의 분석은 통계분석 프로그램 IBM SPSS (version 23.0)을 사용하였으며, 분석방법은 다음과 같다. 독립변수 및 종속변수들의 빈도와 퍼센트 등 기술통계를 구하였다. 금지약물과 관련해서, 현재까지 살면서 경험이 있는지 여부 또는 금지약물의 현재사용 여부와 관련이 있는 요인을 파악하기 위하여 카이제곱검정(chi-square test)을 통해 독립변수와 종속변수간의 독립성 검정을 실시하였다. 또한, 현재까지 살면서 금지약물 경험이 있는지 여부와 금지약물의 현재사용 여부에 어떤 요인들이 어느 정도의 정량적 관련이 있는지를 파악하기 위하여 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)을 4단계 모델을 사용하여 분석하고 위험도(odds ratio, OR)를 구하였다. 유의수준(α)은 $p<0.05$로 하여 통계적 유의성 판단을 위한 기준으로 하였다.

III. 결 과

1. 연구 대상자의 특성

연구 대상자 총 65,528명의 나이는 평균 15.0세(SD: 1.7) 이었다. 전체 연구대상자 중에서 남학생이 33,803명으로 51.6% 이었다. 중학생은 49.2%, 고등학생은 50.8% 이었다. 전체 학생의 25.2%가 최근 12개월 동안 슬픔이나 절망감을 경험한 것으로 조사되었다. 음주와 관련해서는 14.4%가 '현재음주자'로 조사되었고, 일반담배 흡연과 관련해서는 6.1%가 '현재흡연자'로 조사되었다. 전자담배의 사용과 관련해서는 2.4%가 '현재사용자'로 조사되었다. 간접흡연과 관련해서는 29.8%는 지난 1주일간 하루 이상 집에서 간접흡연에 노출된 경험이 있다고 응답하였다. 현재까지 살면서 금지약물을 경험한 학생은 553명(0.8%)으로 조사되었으며, 현재도 습관적으로 금지약물을 사용하고 있는 학생은 133명(0.2%)으로 조사되었다.

2. 관련 요인들과 금지약물의 평생사용경험

Table 1은 금지약물과 관련해서, 현재까지 살면서 경험이 있는지 여부와 관련이 있는 요인을 파악하기 위하여 성별, 중고등학교, 도시규모, 경제상태, 학업성적, 슬픔/절망감, BMI, 음주, 흡연, 전자담배사용, 간접흡연 변수에 대하여 카이제곱검정(chi-square test)을 실시한 결과를 나타낸다. 성별, 중고등학교, 경제상태, 학업성적, 슬픔/절망감, 음주, 흡연, 전자담배사용 및 간접흡연 변수는 금지약물의 평생사용경험과 통계적으로 유의한 관계를 나타내었다($p< .001$). 도시규모($p= .498$)와 BMI($p= .576$) 변수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

3. 관련 요인들과 금지약물의 현재사용

마찬가지로 금지약물의 현재사용과 관련이 있는 요인을 파악하기 위해 실시한 카이제곱검정 결과 성별, 중고등학교, 경제상태, 학업성적, 슬픔/절망감, 음주, 흡연, 전자담배사용 및 간접흡연 변수는 금지약물의 현재사용과 통계적으로 유의한 관계가 있음을 보여 주었다($p< .001$)(Table 1). 도시규모($p= .543$)와 BMI ($p= .748$) 변수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

Table 1. Characteristics of study population and the results of chi-square test

Characteristics (n=65,528)	Life-time use of illicit substances (n=553)			Current use of illicit substances (n=133)		
	Student no. (%)	χ^2	P-value	Student no. (%)	χ^2	P-value
Sex		27.8	<0.001		10.2	<0.001
Male (n=33803)	347(1.0)			87(0.3)		
Female (n=31725)	206(0.6)			46(0.1)		
School		19.7	<0.001		17.9	<0.001
Middle (n=32219)	220(0.7)			41(0.1)		
High (n=33309)	333(1.0)			92(0.3)		
City		1.4	=0.498		1.2	=0.543
Large city (n=29046)	245(0.8)			65(0.2)		
Middle/small city (n=31626)	260(0.8)			58(0.2)		
Rural (n=4856)	48(1.0)			10(0.2)		
Economic status		187.1	<0.001		132.9	<0.001
High (n=24244)	228(0.9)			57(0.2)		
Middle (n=31056)	136(0.4)			12(0.0)		
Low (n=10228)	189(1.8)			64(0.6)		
School record		31.2	<0.001		26.8	<0.001
Bad (n=21663)	231(1.1)			54(0.2)		
Middle (n=18626)	100(0.5)			11(0.1)		
Good (n=25239)	222(0.5)			68(0.3)		
Sad/despair mood		264.6	<0.001		101.6	<0.001
No (n=48993)	248(0.5)			49(0.1)		
Yes (n=16535)	305(1.8)			84(0.5)		
BMI status		0.308	=0.576		0.103	=0.748
≤25 (n=55610)	336(0.6)			42(0.1)		
>25 (n=8131)	45(0.6)			7(0.1)		
Alcohol		429.6	<0.001		266.0	<0.001
Never drinker (n=40724)	172(0.4)			31(0.1)		
Former drinker (n=15375)	137(0.9)			17(0.1)		
Current drinker (n=9429)	244(2.6)			85(0.9)		
Conventional cigarettes		1372.4	<0.001		925.7	<0.001
Never smoker (n=56017)	241(0.4)			31(0.1)		
Former smoker (n=5499)	74(1.3)			10(0.2)		
Current smoker (n=4012)	238(5.9)			92(2.3)		
Electronic cigarettes		3095.3	<0.001		2296.2	<0.001
Never user (n=60124)	275(0.5)			34(0.1)		
Former user (n=3848)	69(1.8)			12(0.3)		
Current user (n=1556)	209(13.4)			87(5.6)		
Second hand smoking		353.8	<0.001		149.5	<0.001
No (n=46023)	187(0.4)			29(0.1)		
Yes (n=19505)	366(1.9)			104(0.3)		

4. 관련 요인들과 금지약물의 평생사용 경험 위험도

로지스틱 회귀분석 모델에는 위에서 실시한 카이 제곱검정 결과를 반영하여 도시규모 변수와 BMI 변수는 제외하였다.

모델1에서는 독립변수로서 연령, 성별, 중고등학교 및 경제상태 변수를 독립변수 포함하여 로지스틱 회귀분석을 실시하고 위험도(odds ratio)를 측정하였다(Table 2). 네 변수 모두 통계적으로 유의한 관계를 나타냈다. 남학생에 비해 여학생은 약 35% 통계적으로 덜 사용한 것으로 나타났다(OR: 0.65, 95% CI: 0.53-0.78). 중학생에 비해 고등학생은 약 30% 덜 사용한 것으로 나타났다(OR: 0.70, 95% CI: 0.50-0.97). 경제상태가 '하'인 학생은 '상'인 학생에 비해 1.73배 더 금지약물을 경험한 것으로 나타났다(OR: 1.73, 95% CI: 1.39-2.16).

모델2에는 기존의 변수 뿐 만 아니라, 학업성적 변수와 슬픔·절망감 변수를 추가하였다. 학업성적 변수는 성적인 낮은 학생에 비해서 보통인 학생이 통계적으로 유의하게 약 38% 덜 사용하는 것으로 조사되었다(OR: 0.62, 95% CI: 0.48-0.80). 하지만, 성적인 낮은 학생에 비해서 성적이 높은 학생은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 이 밖에 기존의 변수 즉, 연령, 성별, 중고등학교 및 경제상태 변수는 여전히 통계적인 유의성을 유지하고 있었으며,

Table 2. Results of multi-variable logistic regression analyses of dependent variables with life-time use of illicit substances (n=553)

Variables		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
		Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Age		1.26(1.14-1.38)***	1.23(1.11-1.35)***	1.07(0.97-1.17)	1.07(0.97-1.18)
Sex	Male	1	1	1	1
	Female	0.65(0.53-0.78)***	0.56(0.46-0.67)***	0.96(0.78-1.19)	0.93(0.75-1.14)
School	Middle	1	1	1	1
	High	0.70(0.50-0.97)*	0.70(0.50-0.98)*	0.63(0.45-0.87)*	0.65(0.47-0.91)*
Economic status	High	1	1	1	1
	Middle	0.54(0.43-0.67)***	0.54(0.43-0.68)***	0.60(0.47-0.70)***	0.59(0.47-.74)***
	Low	1.73(1.39-2.16)**	1.45(1.15-1.83)**	1.44(1.13-1.82)**	1.32(1.04-1.67)**
School record	Bad		1	1	1
	Middle		0.62(0.48-0.80)***	0.80(0.62-1.04)	0.81(0.62-1.05)
	Good		0.86(0.69-1.06)	1.19(0.95-1.48)	1.22(0.97-1.53)
Sad/despair mood	No		1	1	1
	Yes		3.45(2.86-4.16)***	2.56(2.11-3.11)***	2.41(1.98-2.93)***
Alcohol	Never drinker			1	1
	Former drinker			1.32(1.01-1.71)*	1.28(0.99-1.67)
	Current drinker			1.35(1.01-1.80)*	1.23(0.92-1.64)
Conventional cigarettes	Never smoker			1	1
	Former smoker			1.96(1.41-2.72)***	1.90(1.38-2.64)***
	Current smoker			2.70(1.90-3.84)***	2.60(1.84-3.67)***
Electronic cigarettes	Never user			1	1
	Former user			1.71(1.20-2.42)**	1.66(1.17-2.35)**
	Current user			9.15(6.53-12.83)**	7.76(5.56-10.82)**
Second-hand smoking	No				1
	YEs				2.60(2.13-3.17)***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

그 위험도도 비슷한 수준을 나타내었다. 슬픔절망감을 경험한 학생은 금지약물 경험 위험도가 그렇지 않은 학생에 비해서 약 3.45배(95% CI: 2.86-4.16) 더 높은 것으로 나타났다.

모델3에는 모델2에 다시 음주, 흡연 및 전자담배 사용 변수를 추가하였다. 음주 변수의 경우에는 비음주자에 비해 과거음주자는 1.32배(95% CI: 1.01-1.71), 현재음주자은 1.35배(95% CI: 1.01-1.80) 더 약물사용 경험의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 흡연 변수의 경우에는 비흡연자에 비해 과거흡연자는 1.96배(95% CI: 1.41-2.72), 현재흡연자는 2.70배(95% CI: 1.90-3.84) 더 약물사용 경험의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 전자담배 변수의 경우에는 비사용자에 비해 과거사용자는 1.71배(95% CI: 1.20-2.42), 현재사용자는 9.15배(95% CI: 6.53-12.83) 더 약물사용 경험의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 한편, 이와 같이 모든 변수가 보정된 상태에서, 연령과 성별, 학업성적 변수는 더 이상 통계적 유의성이 유지되지 않았으며, 경제상태 변수와 슬픔·절망감 변수는 계속해서 통계적인 유의성이 유지됨을 보여주었다. 즉, 경제상태가 상인 학생에 비해서 경제상태가 하인 학생은 약 1.44배 더 금지약물 경험이 높은 것으로 나타났으며, 슬픔절망감을 경험한 학생은 금지약물 경험 위험도가 그렇지 않은 학생에 비해서 약

Tabel 3. Results of multi-variable logistic regression analyses of dependent variables with current use of illicit substances (n=133)

Variables		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
		Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Age		1.59(1.26-2.02)***	1.55(1.22-1.96)***	1.23(0.98-1.54)	1.22(0.98-1.53)
Sex	Male	1	1	1	1
	Female	0.45(0.27-0.74)**	0.38(0.23-0.63)**	0.84(0.49-1.42)	0.81(0.49-1.38)
School	Middle	1	1	1	1
	High	0.62(0.27-1.44)	0.64(0.28-1.47)	0.60(0.28-1.30)	0.64(0.29-1.38)
Economic status	High	1	1	1	1
	Middle	0.21(0.10-0.45)***	0.24(0.11-0.50)***	0.30(0.14-0.63)*	0.30(0.14-0.64)**
	Low	2.31(1.42-3.75)**	2.05(1.23-3.42)**	2.13(1.26-3.58)**	1.95(1.16-3.29)*
School record	Bad		1	1	1
	Middle		0.33(0.14-0.74)**	0.50(0.22-1.14)	0.48(0.21-1.11)
	Good		1.11(0.68-1.83)	1.83(1.09-3.05)*	1.81(1.08-3.03)*
Sad/despair mood	No		1	1	1
	Yes		4.25(2.67-6.78)***	2.50(1.54-4.05)***	2.30(1.42-3.74)**
Alcohol	Never drinker			1	1
	Former drinker			0.79(0.36-1.72)	0.80(0.37-1.74)
	Current drinker			1.06(0.51-2.20)	1.04(0.51-2.12)
Conventional cigarettes	Never smoker			1	1
	Former smoker			1.56(0.57-4.29)	1.49(0.55-4.06)
	Current smoker			3.21(1.30-7.92)*	3.08(1.28-7.39)*
Electronic cigarettes	Never user			1	1
	Former user			2.68(0.98-7.30)	2.50(0.93-6.69)
	Current user			23.98(10.01-57.44)***	18.74(8.01-43.87)***
Second-hand smoking	No				1
	Yes				2.85(1.68-4.83)***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

2.56배(95% CI: 2.11-3.11) 더 높은 것으로 나타났다.

모델4에는 모델3에 간접흡연 변수를 추가하였다. 기존에 포함되어 있던 대부분의 변수들이 모델3에서 보여준 위험도와 유사한 결과를 나타냈다. 여전히 전자담배 변수가 가장 큰 위험도를 나타냈다. 전자담배 비사용자에 비해 과거사용자는 1.66배(95% CI: 1.17-2.35), 현재사용자는 7.76배(95% CI: 5.56-10.82) 더 약물사용 경험의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 간접흡연 변수는 간접흡연 경험이 없었던 학생에 비해, 경험이 있었던 학생은 약 2.60배(95% CI: 2.13-3.17) 더 약물사용 경험의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 단, 음주 변수의 경우에는 위험도 값의 크기에는 큰 변화가 없었으나, 통계적 유의성은 지속되지 못했다.

5. 관련 요인들과 금지약물의 현재사용 위험도

모델1에서는 독립변수로서 연령, 성별, 중고등학교 및 경제상태 변수를 독립변수 포함하고, 금지약물의 현재사용 여부를 종속변수로 위계적 로지스틱 회귀분석을 실시하였다(Table 3). 네 변수 모두 통계적으로 유의한 관계를 나타냈다. 남학생에 비해 여학생은 금지약물을 현재도 사용하고 있을 확률이 약 55% 더 낮은 것으로 나타났다(OR: 0.45, 95% CI: 0.27-0.74). 중학생에 비해 고등학생의 금지약물 현재사용 위험도는 통계적인 유의한 차이가 나타나지 않았다. 경제상태가 '하'인 학생은 '상'인 학생에 비해 금지약물을 현재도 사용하고 있는 확률이 2.31배 더 높은 것으로 나타났다(OR: 2.31, 95% CI: 1.42-3.75).

모델2에는 학업성적 변수와 슬픔·절망감 변수를 추가하였다. 학업성적 변수는 성적인 낮은 학생에 비해서 보통인 학생이 현재도 금지약물을 사용할 위험도는 약 67% 더 낮은 것으로 조사되었다(OR: 0.33, 95% CI: 0.14-0.74). 하지만, 성적인 낮은 학생에 비해서 성적이 높은 학생의 금지약물 현재사용 위험도는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 슬픔절망감을 경험한 학생은 금지약물 현재사용 위험도가 그렇지 않은 학생에 비해서 약 4.25배(95% CI: 2.67-6.78) 더 높은 것으로 나타났다. 이 밖에 기존의 변수 즉, 연령과 성별 및 경제상태 변수는 여전히 통계적인 유의성을 유지하고 있었으며, 그 위험도도 비슷한 수준을 나타내었다.

모델3에는 모델2에 다시 음주, 흡연 및 전자담배 사용 변수를 추가하였다. 흡연 변수의 경우에는 비흡연자에 비해 현재흡연자만이 3.21배(95% CI: 1.90-3.84) 더 현재약물사용의 위험도가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 전자담배 변수의 경우에는 비사용자에 비해 과거사용자는 경계선 상의 통계적 유의성(p= .055)을 보이며, 2.68배(95% CI: 0.98-7.30) 더 현재약물사용의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 현재전자담배 사용자는 비사용자에 비해 23.98배(95% CI: 10.01-57.44) 더 현재약물사용의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 한편, 모든 변수가 보정된 상태에서, 연령, 성별, 중고등학교 및 음주 변수는 더 이상 통계적 유의성이 유지되지 않았으며, 경제상태 변수와 슬픔·절망감 변수는 계속해서 통계적인 유의성이 유지됨을 보여주었다. 즉, 경제상태가 상인 학생에 비해서 경제상태가 하인 학생은 약 1.44배 더 금지약물 현재사용 위험도가 높은 것으로 나타났으며, 슬픔절망감을 경험한 학생은 금지약물 현재사용 위험도가 그렇지 않은 학생에 비해서 약 2.56배(95% CI: 2.11-3.11) 더 높은 것으로 나타났다.

모델4에는 모델3에 간접흡연 변수를 추가하였다. 기존에 포함되어 있던 대부분의 변수들이 모델3에서와 유사한 위험도와 통계적 유의성을 나타냈다. 전자담배 비사용자에 비해 현재사용자는 18.74배(95% CI: 8.01-43.87) 더 약물사용 경험의 위험도가 높은 것으로 나타났다. 간접흡연 변수는 간접흡연 경험이 없었던 학생에 비해, 경험이 있었던 학생은 약 2.85배(95% CI: 1.68-4.83) 더 약물사용 경험의 위험도가 높은 것으로 나타났다.

IV. 고 찰

이 연구는 우리나라 청소년들의 약물사용 경험과 관련 있는 요인에 어떤 것들이 있는지 조사하였으며, 인구학적 변수와 건강행태 변수의 영향을 보정한 최종 모델에서 전자담배 사용, 간접흡연, 일반담배 흡연, 음주, 슬픔·절망감 및 경제상태가 통계적으로 유의한 관계를 나타내는 변수로 분석되었다. 우리나라 청소년들의 단순한 약물사용 경험이 아닌 현재 습관적으로 금지약물을 사용하는 행태와 관련 있는 요인에는 어떤 것들이 있는지를 분석하였다. 역시 인구학적 변수와 건강행태 변수의 영향을 보정한 모델에서, 최종적으로 전자담배 사용, 간접흡연, 일반담배

흡연, 학업성적, 경제상태 및 슬픔·절망변수가 통계적으로 유의한 관계를 나타내는 변수로 분석되었다. 한편 우리나라 청소년들의 금지약물 사용경험율은 2014년 0.4%에서 2016년 0.8%로 2년 사이에 2배 증가한 것으로 나타났다.

청소년들의 '금지약물 사용경험' 및 '현재 습관적 금지약물 사용'과 관련해서, 두 분석 모두에서 공통적으로 유의한 변수로 분석된 것은 전자담배 사용, 간접흡연, 일반담배 흡연, 슬픔·절망감 및 경제상태 변수로 나타났다. 가장 높은 위험도를 보인 것은 전자담배 사용으로써, 전자담배를 전혀 사용한 경험이 없는 학생에 비해서 현재 전자담배를 사용하는 학생들의 경우'금지약물 사용경험'에 대해서는 약 7배, '현재 습관적 금지약물 사용'과 관련해서는 약 18배 정도 더 금지약물에 노출될 가능성이 높은 것으로 분석되어, 현재 습관적 금지약물 사용과 매우 높은 관계가 있는 것으로 나타냈다. 본 연구결과는 어린 나이에 전자담배를 사용한 청소년들은 나중에 다른 약물을 사용할 가능성이 높다는 외국의 최근 연구에 의하여 지지되어 진다.[14] 또한, 전자담배를 시험 삼아 경험해본 청소년들은 약 20개월 후에 대마초를 사용할 가능성이 높게 나타난다는 연구결과에 의하여도 지지되어 진다.[15] 일부 학생들은 전자담배를 대마초와 함께 사용한다는 연구 결과도 보고된 바 있다.[16]

일반 담배의 흡연과 관련해서는 전혀 흡연한 경험이 없는 학생에 비해서 현재 흡연을 하고 있는 학생의 경우, '금지약물 사용경험'에 대해서는 약 2.6배, '현재 습관적 금지약물 사용'과 관련해서는 약 3.1배 정도 더 금지약물에 노출될 가능성이 높은 것으로 분석되었다. 본 결과는 청소년기의 흡연 빈도는 대마초 사용빈도와 강한 관계를 나타낸다는 선행연구결과에 의하여 지지되어 진다.[17] 슬픔·절망감을 경험한 학생들의 경우, 그렇지 않은 경우에 비해서 '금지약물 사용경험'에 대해서는 약 2.4배, '현재 습관적 금지약물 사용'과 관련해서는 약 2.3배 정도 더 금지약물에 노출될 가능성이 높은 것으로 분석되었다. 본 연구결과는 우울증, 분노, 약물사용이 유의한 관계가 있다는 선행 연구결과와도 일치한다.[18] 경제상태와 관련해서는 경제상태 '상'인 학생에 비해서, '하'인 학생의 경우, 금지약물 사용경험'에 대해서는 약 1.3배, '현재 습관적 금지약물 사용'과 관련해서는 약 2.0배 정도 더 금지약물에 노출될 가능성이 높은 것으로 분석되었다. 이와 관련하여 경기침체가 약물사용의 증가나 진통제 처방의 증가와 관련이 있다고 하는 연구도 보고된 바 있다.[19] 선행연구에 따르면 음주 또한 청소년들의 약물 사용과 유관한 변수로 보고되고 있다.[20] 그러나 본 연구에서는, 음주의 경우 혼란변수를 통제한 후, 금지약물의 경험여부나 현재의 습관적인 금지약물 사용과 관련해서 더 이상 통계적인 유의성이 유지되지 않은 것으로 나타났다.

본 연구에서는 간접흡연과 청소년들의 금지약물 사용과의 관계도 평가하였다. 가정에서 간접흡연 경험이 있는 학생들은 그렇지 않은 학생들에 비해서, 금지약물 사용경험'에 대해서는 약 2.6배, '현재 습관적 금지약물 사용'과 관련해서는 약 2.85배 정도 더 금지약물에 노출될 가능성이 높은 것으로 분석되었다. 현재까지 간접흡연과 금지약물과의 관계를 직접적으로 연구한 선행연구는 거의 발견되지 않는다. 하지만 이와 같은 결과가 도출된 이유를 크게 두 가지로 가정해 볼 수 있다. 첫 번째로는 담배연기와 함께 배출되는 니코틴이 간접흡연 학생들에게 흡수되어[21-23] 생리적으로 작용한 경우이다. 이러한 가정은, 니코틴은 대마초의 주요 환각 성분인 테트라히드로칸나비놀(tetrahydrocannabinol, THC)과 상호작용을 하며, THC의 효과를 증가시킨다고 보고한 선행연구에 의하여 지지되어 진다.[24] 또한 21 mg의 니코틴을 경피에 적용시킨 이중맹검법 실험에서, 니코틴이 대마초 사용의 생리적 및 주관적 효과에 통계적으로 유의한 변화를 유도했다는 연구결과 또한 보고된 바 있다.[25] 두 번째로, 집에서의 간접흡연 경험은 가족 또는 동거인 중에 흡연자가 있음을 의미하고, 흡연 행위는 여러 가지 건강에 악영향을 주는 건강행태요인들과 관련이 있는 것으로 알려져 있다.[2,10] 특히 청소년들은 주변 사람들의 영향을 잘 받는 연령계층이므로, 이러한 행동 요인들 자체가 청소년들의 약물사용 행태에 영향을 주었을 가능성이 있다.

앞에서 고찰한 바와 같이, 우리나라에서 뿐만 아니라 외국에서도 간접흡연과 청소년의 금지약물 사용과의 관계를 직접적으로 평가한 논문이 거의 없는 것으로 생각되는 바, 간접흡연과 청소년의 약물사용 사이에 통계적으로 유의한 관계가 있음을 밝혀낸 본 연구 결과는 매우 중요한 의미를 지닌다고 생각된다. 또한 앞으로 청소년들의 금지약물 사용을 예방하기

위한 보건교육에 전자담배 사용과 간접흡연 대한 내용도 포함하여야 할 것으로 생각한다. 따라서 앞으로 이 분야에 대한 연구는 더욱 많이 수행되어야 할 것으로 생각된다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 이 연구에서 사용된 방법은 단면연구로서, 회상편견(recall bias)이 있을 수 있으며, 연구의 인과적 연관성(causality)을 담보할 수 없다. 그럼에도 불구하고, 청소년들의 금지약물 사용경험 뿐 만 아니라, 현재 습관적인 금지약물의 사용 여부를 종속변수로 사용함으로써, 여러 가지 독립변수들에 대하여 시간적으로 후행하거나 적어도 동시에 진행되는 '현재 습관적 금지약물 사용'을 종속변수로 사용한 점이 다른 연구들에 비하여 장점이라고 할 수 있으며, 청소년들의 금지약물 사용의 선행요인을 예측하는 데 많은 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다. 이 연구는 자기기입식 설문방식을 사용하였다. 따라서 금지약물 사용 등 다양한 건강행태에 대하여 청소년들이 보수적으로 답변하였을 가능성이 있고, 그 영향이 실제보다 더 저평가되어 나타났을 수 있다. 이 연구에 사용된 사례가 전체 응답자에 비하여 비교적 적은 빈도를 차지한다는 단점이 있다. 하지만 우리나라의 특성상, 금지약물 사용 청소년의 숫자가 많지 않은 현 상황에서 이는 매우 귀중한 자료로 활용되어 질 수 있다고 생각된다. 이와 같은 잠재적 제한 사항에도 불구하고, 이 연구는 우리나라 청소년들을 대상으로 한 대규모 설문조사의 자료를 사용하였으며, 청소년들의 금지약물 사용이 전자담배 사용과 매우 높은 위험도를 나타내는 유의한 변수임을 밝혀냈다. 특히, 간접흡연이 청소년들의 금지약물 경험 및 현재 습관적 사용과 통계적으로 유의한 관계가 있음을 밝히는 드문 연구로 생각된다.

V. 결 론

이 연구는 우리나라 청소년들의 약물사용 경험과 관련 있는 요인이 어떤 것들이 있는지 조사하였으며, 나아가서, 현재 습관적으로 금지약물을 사용하는 행태와 관련 있는 요인에는 어떤 것들이 있는지를 분석하였다. 최종적으로 전자담배 사용, 간접흡연, 일반담배 흡연, 경제상태 및 슬픔·절망변수가 공통적으로 통계적으로 유의한 관계를 나타내는 변수로 분석되었다. 특히, 전자담배는 매우 높은 위험도를 나타내었으며, 간접흡연 또한 통계적으로 유의하게 청소년들의 금지약물 사용 경험 및 현재 습관적 사용과 관련이 있는 것으로 나타났다. 그러므로 이 연구결과는 청소년들의 전자담배 사용을 가급적 차단하고, 간접흡연에 노출되는 가능성을 줄여나가는 것이 청소년들의 금지약물 사용을 줄이기 위한 한 가지 방안이 될 수 있음을 보여준다고 할 수 있을 것이다. 결론적으로, 이 연구 결과는 청소년들의 약물 사용, 전자담배 사용 및 간접흡연 예방 등과 관련하여 보건 교육 및 정책의 기초 자료로 유용하게 사용될 수 있을 것으로 생각된다.

감사의 글

이 연구는 2018년도 2학기 한양여자대학교 교내 연구비를 지원받아 수행되었습니다.

References

1. Park S, Kim Y. Prevalence, correlates, and associated psychological problems of substance use in Korean adolescents. *BMC Public Health.* 2016; 16: 79.
2. Peiper NC, Ridenour TA, Hochwalt B, Coyne-Beasley T. Overview on Prevalence and Recent Trends in Adolescent Substance Use and Abuse. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2016; 25: 349-665.
3. Center for Behavioral Health Statistics and Quality. Behavioral health trends in the United States: results from the 2014 National Survey on Drug Use and Health. In HHS publication No. SMA 15-4927, NSDUH series H-50. 2015. Available at: https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUH-FRR1-2014/NSDUH-FRR1-2014.pdf. Accessed November 30, 2017.
4. Zaman T, Malowney M, Knight J, et al. Co-Occurrence of Substance-Related and Other Mental Health Disorders Among Adolescent Cannabis Users. *J Addict Med.* 2015; 9: 317-321.
5. Bechtold J, Simpson T, White HR, et al. Chronic adolescent marijuana use as a risk factor for physical and mental health problems in young adult men. *Psychol Addict Behav.* 2015; 29(3): 552-563.
6. Trecki J, Gerona RR, Schwartz MD. Synthetic Cannabinoid-Related Illnesses and Deaths. *N Engl J Med.* 2015; 373: 103-107.

7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Notes from the field: severe illness associated with reported use of synthetic marijuana - Colorado, August-September 2013. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 62: 1016-1017. 2013.
8. Reid KM, Forrest JR, Porter L. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Tobacco Product Use Among Youths With and Without Lifetime Asthma-Florida, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018 Jun 1/67(21); 599-601. Available at: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6721a2.htm?s_cid=mm6721a2_w
9. Caponnetto P, Auditore R, Russo C, et al. "Dangerous relationships": asthma and substance abuse. *J Addict Dis.* 2013; 32(2): 158-167.
10. Strong DR, Myers MG, Pulvers K, et al. Marijuana use among US tobacco users: Findings from wave 1 of the population assessment of tobacco health (PATH) study. *Drug Alcohol Depend.* 2018; 186: 16-22.
11. Giroud C, Cesare M, Berthet A, et al. E-cigarettes: a review of new trends in cannabis use. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12: 9988-10008.
12. Miech R, Patrick ME, O'Malley PM, et al. What are kids vaping? Results from a national survey of US adolescents. *Tob Control*. 2017; 26: 386-391.
13. Korean Center for disease Control and Prevention. The statistics on adolescent health-related behavior in South Korea. Available at: http://yhs.cdc.go.kr/. Accessed June 7, 2018.
14. DaiH, Hao J. Electronic cigarette and marijuana use among youth in the United States. AddictBehav. 2017; 66: 48-54.
15. Lozano P, Barrientos-Gutierrez I, Arillo-Santillan E, Morello P, Mejia R, Sargent JD, et al. A longitudinal study of electronic cigarette use and onset of conventional cigarette smoking and marijuana use among Mexican adolescents. Drug Alcohol Depend. 2017; 180: 427-430.
16. Budney AJ, Sargent JD, Lee DC. Vaping cannabis (marijuana): parallel concerns to e-cigs? Addiction. 2015; 110: 1699-1704.
17. Crane NA, Langenecker SA, Mermelstein RJ. Gender differences in the associations among marijuana use, cigarette use, and symptoms of depression during adolescence and young adulthood. AddictBehav. 2015; 49: 33-9.
18. Olfson M, Mojtabai R, Merikangas KR, Compton WM4 Wang S, Grant BF, Blanco C. Reexamining associations between mania, depression, anxiety and substance use disorders: results from a prospective national cohort. Mol Psychiatry. 2017; 22(2): 235-241.
19. Carpenter CS, McClellan CB, Rees DI. Economic conditions, illicit drug use, and substance use disorders in the United States. J Health Econ. 2017 ; 52: 63-73.
20. Gutierrez A, Sher L. Alcohol and drug use among adolescents: an educational overview. Int J Adolesc Med Health. 2015; 27(2): 207-212.
21. Braverman Bronstein A, Lomelín Gascón J, Eugenio González CI, Barrientos-Gutierrez T. Environmental Tobacco Exposure and Urinary Cotinine Levels in Smoking and Nonsmoking Adolescents. Nicotine Tob Res. 2018 6; 20(4): 523-526.
22. Guak SY, Lee BR, Xu S, Lee KY, and Lee DH. Pilot Study for Difference of Secondhand Smoke Exposure at Smoking and Non-smoking Nightclubs. J Environ Health Sci, 2014; 40(1): 10-16.
23. Lee JH, Ahn RM, Kang HS, Choi SN, Hong CP, and Kim JG. Factors Associated with the Concentrations of Urinary Creatinine in Korean Children and Adolescents. J Environ Health Sci, 2012: 38(4): 291-299.
24. Amos A, Wiltshire S, Bostock Y, Haw S, McNeill A. 'You can't go without a fag... you need it for your hash'-a qualitative exploration of smoking, cannabis and young people. Addiction. 2004; 99: 77-81.
25. Penetar DM, Kouri EM, Gross MM, McCarthy EM, Rhee CK, Peters EN, et al. Transdermal nicotine alters some of marihuana's effects in male and female volunteers. Drug Alcohol Depend. 2005; 79: 211-223.

저자정보

조준호(교수)