

청소년 위험행동과 흡연과의 상관성

이준범*, 함명일^{*,**†}, 김동준*, 조하현*, 민인순^{*,**}

^{*}순천향대학교 일반대학원 보건행정경영학과, ^{**}순천향대학교 의료과학대학 보건행정경영학과

〈Abstract〉

The Association between Adolescents Risk Behavior and Smoking

Jun Beom Lee^{*}, Myung-Il Hahm^{**†}, Dong Jun Kim^{*}, Ha-Hyeon Cho^{*}, In Soon Min^{**}

^{*}Department of Health Administration and Management, Soonchunhyang University Graduate School, Asan; ^{**}Department of Health Administration and Management, College of Medical Science, Soonchunhyang University

Purposes: The purpose of this study was to examine the association between risk behaviors and smoking in Korean adolescents.

Methods: This study used data from online survey of youth health behavior in 2017. Data from a total of 54,411 people (27,139 male, 27,272 female) were included in the analysis. chi-square test, simple logistic regression, multiple logistic regression were performed using SAS 9.4.

Findings: Multiple logistic regression analysis showed that risk behaviors such as drinking alcohol experience, sexual experience, drug use experience and high caffeine energy drinks intake experience had a significant effect on smoking. Adolescents with drinking experience were more likely to smoking than those who had no experience(OR=8.58, 95% CI: 7.67~9.60). Adolescents with sexual experience were more likely to smoking than those who had no experience(OR=4.47, 95% CI: 3.91~5.11). Adolescents with drug use experience were more likely to smoking than those who had no experience(OR=2.32, 95% CI: 1.63~3.32). Also, adolescents with high-caffeine energy drinks intake experience were more likely to smoking than those who had no experience(OR=1.37, 95% CI: 1.23~1.53).

Practical Implications: All the risk behaviors were significantly associated with smoking rates. Results of this study suggest that physicians and health workers in medical institutions and health centers should simultaneously serve education and consultation for the smoking cessation as well as for the prevention of risk behaviors.

Keywords: Risk behaviors, High caffeine energy drinks, Smoking

I. 서 론

흡연은 인간의 건강을 위협하는 가장 위험한 행동중 하나이다[1]. 담배와 담배 연기에는 중독을 일으키는 물질인 니코틴과 69종의 발암물질, 7,000종 이상의 화학물질

이 포함 되어있다[2]. 니코틴은 정신 활성 물질로 사용자의 기분을 좋게 하며, 지속적으로 찾게 만들어 니코틴 의존성 중독증상을 유발한다[3].

흡연은 암을 비롯하여 심혈관질환, 뇌혈관질환, 호흡기질환, 생식기질환 등 다양한 만성질환의 원인이 된다[2]. 흡연을 지속적으로 하는 사람은 비흡연자에 비해 평균수

* 투고일자 : 2019년 3월 7일, 수정일자 : 2019년 4월 19일, 게재확정일자 : 2019년 4월 19일

† 교신저자 : 함명일, 순천향대학교 의료과학대학 보건행정경영학과, Tel : +82-41-530-3035, Fax : +82-41-530-3085,

E-mail : hmi@sch.ac.kr

본 연구는 순천향대학교 학술연구비 지원으로 수행하였습니다.

명이 5년 이상 단축되고, 폐암 발생 위험도는 20배 이상 높아진다[4]. 또한 흡연자의 동맥경화, 협심증, 심근경색증, 뇌출혈, 뇌경색 등의 심·뇌혈관질환 발생 위험도는 10배 이상 증가하며, 비흡연자에 비해 30~40% 이상 당뇨병 발병률이 높아진다[2].

우리나라는 1995년 국민건강증진법 제정과 함께 담배 규제정책을 시작하였다[5]. 규제정책 이후 우리나라 남성 흡연율은 1998년 66.3%에서 꾸준히 감소하여 2016년 40.7%를 기록하였으나[6], 아직도 OECD 국가의 평균 남자 흡연율인 20% 전후에 비해 높은 수준을 유지하고 있으며, 20대 여성 흡연율은 1998년 6.5%에서 2016년 6.4%로 지난 20년간 큰 변동이 없이 유지되고 있다[6]. 금연을 위한 여러 가지 사회적, 정책적 활동이 계속되고 있으나 흡연자들은 여전히 금연에 어려움을 겪고 있다[7]. 특히, 청소년기에 시작한 흡연은 평생 니코틴 의존도를 증가시키는 원인이 되어 성인기에 흡연을 시작한 사람보다 금연에 더욱 어려움을 겪는다[8].

청소년기에 시작한 흡연은 신체적, 정신적으로 미성숙한 청소년들의 건강에 심각한 위험을 일으킨다[9]. 흡연 시작연령이 낮을수록 암, 심혈관질환, 뇌혈관질환, 호흡기질환, 생식기질환 등 만성질환의 발생 가능성이 높다[8]. 15세에 흡연을 시작한 사람이 25세에 흡연을 시작한 사람보다 3배 이상 폐암 발생 위험이 높다[10]. 청소년에게 흡연의 위험을 강조하며 흡연 예방교육과 금연대책을 실시하지만, 흡연율이 감소하지 않고 있으며, 흡연 시작연령 또한 점차 낮아지는 실정이다[6].

청소년 시기는 흡연뿐 아니라, 음주, 성경험, 약물사용 경험 등의 위험행동이 많이 발생하는 시기이며, 이런 위험행동은 청소년의 정신적, 신체적 건강에 부정적인 영향을 미치게 된다[8]. 위험행동이란 음주, 흡연, 약물, 성경험, 폭력 등의 사회적 규범에 반대되는 행동인 반항적 행동 및 반사회적 행동을 말하며 일반적으로 신체적, 심리적, 법적, 경제적 부담을 감수하는 행동을 말한다[11]. 따라서, 청소년의 위험행동이 야기하는 문제를 해결하기 위한 체계적인 방법 모색이 필요하다.

흡연과 음주는 흔히 동반되는 경향을 보인다[12]. 음주의 경우 알코올이 중추신경 자극제의 기능을 하는 니코틴을 활성화시킨다[12]. 따라서 흡연과 음주를 같이 하는 경우 니코틴에 의한 흥분 자극에 알코올이 효과적으로 작용하게 되며, 음주 시 더 많은 흡연을 하게 된다[12]. 청소년

년기 흡연은 성관계 경험에 영향을 미치는 중요한 요인으로 보고되고 있다[13]. 흡연을 하는 경우 성경험 위험도가 약 3배 증가하고 있으며[14], 높아진 성경험은 청소년의 임신, 임신중절과 같은 성 문제로 이어지고 있다[13]. 우리나라 흡연 시작연령과 성관계 시작연령이 함께 낮아지고 있을 만큼 흡연과 성경험은 서로 연관되어있다[15]. 담배의 니코틴은 담배 중독 외에 다른 약물 남용의 가능성을 높인다[16]. 약물중독은 시작연령이 낮으면 낮을수록 다른 여러 약물에 중독될 위험성이 높아진다[17]. 매일 흡연을 하는 청소년은 비흡연 청소년에 비해 약물 남용을 할 가능성이 15배 증가할 만큼 흡연과 약물중독은 서로 연관되어있다[16]. 또한 카페인섭취와 흡연율과도 연관성이 있다[18]. 흡연을 하는 경우 카페인 대사가 증가하며[19], 카페인이 니코틴의 흡수를 저해하여 더 많은 니코틴을 섭취하게 만든다[20].

위험행동경험과 흡연과의 관련성을 확인한 기존 연구들은 제한된 표본의 사용[14]으로 대표성을 확보하지 못했으며, 여러 위험행동경험과 흡연과의 관련성을 동시에 확인하지 못한 한계점이 있다[11,18,20,21].

이 연구는 청소년 위험행동과 흡연과의 관련성을 확인하여, 청소년 흡연교육에 위험행동 교육을 포함하는 포괄적인 보건교육의 필요성과, 청소년 대상 의료서비스 제공 시 청소년의 위험행동들을 고려한 종합 치료계획수립의 필요성을 확인하고자 한다. 따라서 대표성 있는 자료를 이용하여 위험행동과 청소년 흡연과의 관련성을 확인하고자 하였다. 구체적으로는 전국 17개 시도의 청소년을 대상으로 조사한 청소년건강행태온라인조사(2017) 자료를 이용하여 우리나라 청소년의 흡연에 영향을 미치는 요인을 성별, 학년, 거주지역, 학교유형, 경제상태, 학업성적, 아르바이트경험과 같은 인구사회학적변수와, 주중평균 수면시간, 스트레스정도 등의 건강상태변수로 분류하여 보정하였고, 위험행동변수를 음주경험, 성경험, 약물이용경험, 고카페인음료 섭취경험으로 구분하여 확인하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

이 연구는 청소년건강행태온라인조사(2017년) 자료를

이용하였다. 청소년건강행태온라인조사는 우리나라 청소년의 흡연, 음주, 비만, 식생활, 신체활동 등의 건강행태를 파악하기 위해 중1~고3 학생을 대상으로 실시하는 온라인 조사이다. 이 조사의 목적은 우리나라 청소년의 건강행태 통계를 산출하는 것이며, 흡연, 음주, 신체활동 등 15개 영역의 123개 문항으로 구성되어 있으며, 전문가 자문위원회를 통해 개발되었다.

청소년건강행태온라인조사는 표본오차를 최소화하기 위해 전국을 39개 지역군과 학교급으로 층화하여 모집단을 나누고 층화집락추출법을 사용하여 표본을 추출하였다. 이 조사는 가중치를 제공하여 추정치의 대표성 및 정확성을 확보하고자 하였다.

2017년 조사는 중학교 400개교, 고등학교 400개교의 64,991명을 대상으로 하였으며, 799개교, 62,276명이 조사에 참여하였다. 최종 분석대상은 결측값을 가지고 있는 대상을 제외하고 54,411명을 최종 연구대상으로 하였다.

2. 변수정의

흡연과 관련된 독립변수로 위험행동변수(건강행태관련 변수)를 이용하였다. 위험행동 변수는 음주경험, 약물이용경험, 성경험, 고카페인음료 섭취경험에 대하여 조사하였다. 통제변수로는 인구사회학적변수와 건강상태변수를 이용하였다. 인구사회학적변수는 성별, 학년, 거주지역, 학교유형, 경제상태, 학업성적, 아르바이트경험을 이용하였고, 건강상태변수로는 주중평균 수면시간, 스트레스정도를 이용하였다.

1) 독립변수

위험행동(건강행태관련변수) 중 음주경험은 ‘최근30일 동안, 1잔 이상 술을 마신 날은 며칠입니까?’라는 질문에 ‘최근 30일 동안 없다’는 ‘없음’으로, 월1~2일, 월3~5일, 월6~9일, 월10~19일, 월20~29일, 매일은 ‘있음’으로 구분하였다. 성경험과 약물이용경험도 경험 ‘있음’과 ‘없음’으로 구분하였다. 여기서 약물이용경험의 약물은 청소년보호법 제2조(정의) 제4항 가목을 말한다. 고카페인음료 섭취경험은 ‘최근 7일 동안, 고카페인(또는 에너지) 음료를 얼마나 자주 마셨습니까?’라는 문항에 최근 7일 동안 마시지 않았다는 ‘없음’으로, 주1~2번, 주3~4번, 주5~6

번, 매일1번, 매일2번, 매일3번 이상은 ‘있음’으로 구분하였다.

인구사회학적변수 중 성별은 남성과 여성으로 분류하였다. 연령은 연속변수로 분류하였다. 거주지역은 대도시 거주, 중소도시거주, 군지역 거주로 구분하였다. 학교유형은 일반계고에 비해 특성화계고의 흡연율이 2배 이상 높다[22]는 선행연구 결과에 따라 중학교, 일반계고, 특성화계고로 분류하였다. 경제상태와 학업성적은 ‘상’과 ‘중상’은 ‘상’으로, ‘중’은 ‘중’으로, ‘중하’, ‘하’는 ‘하’로 세단계로 구분하였다. 아르바이트 경험은 있음과 없음으로 구분하였다.

건강상태변수 중 주중평균 수면시간은 일어난 시각과 잠자리에 든 시각의 차이를 계산하여 ‘6시간 미만’, ‘6시간 이상 ~ 8시간 이하’, ‘8시간 초과’의 세 가지로 구분하였다. 스트레스 정도는 ‘평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?’에 대단히 많이 느낀다, 많이 느낀다를 ‘많이 느낌’으로, 조금 느낀다는 ‘조금 느낌’으로, 별로 느끼지 않는다, 전혀 느끼지 않는다는 ‘느끼지 않음’으로 구분하였다.

2) 종속변수

청소년 흡연 유무로는 ‘최근 30일동안, 담배를 한 대(한 개비)라도 피운 날은 며칠입니까?’라는 문항에 월1~2일, 월3~5일, 월6~9일, 월10~19일, 월20~29일, 매일이라고 응답한 경우를 청소년 흡연자로 분류하였다.

3. 분석방법

이 연구는 흡연행태에 따른 위험행동(건강행태관련변수), 인구사회학적변수, 건강상태변수를 각 변수별로 기술통계와 교차분석을 실시한 뒤 각 위험행동과 흡연과의 관련성 차이를 확인하였다. 각 변수별로 흡연과의 관련성을 파악하기 위해 층화변수, 집락변수, 가중치변수를 반영한 단순로지스틱회귀분석을 실시하였으며, 유의수준 5%에서 검정을 실시하였다. 이후, 인구사회학적변수와 건강상태변수를 보정하여 위험행동과 흡연과의 관련성을 파악하기 위하여 층화변수, 집락변수, 가중치변수를 반영한 다중로지스틱회귀분석을 실시하였으며, 유의수준 5%에서 검정을 실시하였다. 제시된 결과는 모집단을 대표하

는 신뢰성이 있는 통계를 생산하였다. 모든 자료분석은 SAS ver. 9.4(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

대상자는 총 54,411명으로 남학생 49.9%, 여학생 50.1%이며, 그 중 중학생 26,502명(48.7%), 일반계고등학교 22,650명(41.6%), 특성화계고등학교 5,259명(9.7%)이다.

전체 학생 중 5.7%인 3,086명이 현재 흡연자였다. 전체 학생 중 15.2%인 8,253명이 음주경험이 있는 학생이었고, 성경험이 있는 학생은 4.5%인 2,434명이며, 약물이용경험이 있는 학생은 0.8%인 424명이었다. 또한 전체 학생 중 23.3%인 12,651명이 고카페인음료 섭취경험이 있는 학생이었다. 비흡연자 학생의 평균 나이는 15.0세이고, 흡연자 학생의 평균 나이는 16.0세였다. 대부분의 학생들은 대도시와 중소도시에서 거주하고 있었고, 군지역에 거주하는 학생은 7.7%였다. 경제상태는 '중'이라고 응답한 학생이 46.2%로 가장 많이 응답하였다. 학업성적에서는 '상'이라고 응답한 학생 39.7%, '하'라고 응답한 학생 31.5%, '중'이라고 응답한 학생 28.8%, 순으로 나타났다. 아르바이트 경험이 없는 학생은 86.8%이고, 아르바이트 경험이 있는 학생은 13.2%였다. 주중평균 수면시간은 '6시간 이상 ~ 8시간 이하'로 응답한 학생이 61.5%로 가장 많았다. 스트레스 정도는 '느끼지 않음'은 20.3%, '조금 느낌'은 42.4%, '많이 느낌'은 37.3%였다.

위험행동변수, 인구사회학적변수, 건강상태변수에 따라 청소년 흡연유무 현황을 분석한 결과, 모든 변수가 통계적으로 유의한 차이가 있었다(표 1).

2. 위험행동변수, 인구사회학적변수, 건강상태변수별 청소년 흡연과의 관련성(단순로지스틱회귀분석)

청소년 흡연과 각 변수별(위험행동변수, 인구사회학적변수, 건강상태변수) 관련성을 알아보기 위해 단순로지스틱회귀분석을 실시하였다.

위험행동변수 중 음주경험이 없는 학생을 기준으로 하

였을 때, 음주경험이 있는 학생은 16.31배(95%CI, 14.75~18.04) 흡연할 가능성이 높았다. 성경험이 없는 학생을 기준으로 하였을 때, 성경험이 있는 학생은 12.98배(95%CI, 11.62~14.50) 흡연할 가능성이 높았다. 약물이용경험이 없는 학생을 기준으로 하였을 때, 약물이용경험이 있는 학생은 9.55배(95%CI, 7.66~11.90) 흡연할 가능성이 높았다. 고카페인음료 섭취경험이 없는 학생을 기준으로 하였을 때, 고카페인음료 섭취경험이 있는 학생은 1.96배(95%CI, 1.80~2.13) 흡연할 가능성이 높았다.

인구사회학적변수 중 남자가 여자보다 3.48배(95%CI, 3.44~3.52) 흡연할 가능성이 높았으며, 나이가 증가할수록 1.46배(95%CI, 1.41~1.51) 흡연할 가능성이 높았다. 거주지역은 대도시에서 거주하는 학생들을 기준으로 중·소도시에서 거주하는 학생은 1.16배(95%CI, 0.99~1.36), 군지역에 거주하는 학생은 1.47배(95%CI, 1.09~1.98) 흡연할 가능성이 높았으며, 중학생에 비해 일반계고등학교 학생은 2.88배(95%CI, 2.49~3.35), 특성화계고등학교 학생은 6.47배(95%CI, 5.17~8.10) 흡연할 가능성이 높았다. 경제수준은 '상'인 학생들을 기준으로 '중'인 학생의 흡연할 가능성은 0.9배(95%CI, 0.82~0.99) 낮아졌으나, '하'인 학생은 1.52배(95%CI, 1.36~1.71) 증가하는 모습을 보였다. 학업성적이 '상'인 학생들을 기준으로 '중'인 학생은 1.25배(95%CI, 1.11~1.42), '하'인 학생은 2.75배(95%CI, 2.48~3.04) 흡연할 가능성이 높았다. 아르바이트 경험이 없는 학생들에 비해 아르바이트 경험이 있는 학생은 8.47배(95%CI, 7.65~9.38) 흡연할 가능성이 높았다.

건강상태변수 중 주중평균 수면시간 8시간 초과인 학생을 기준으로 수면시간이 6시간 이상 ~ 8시간 이하인 학생은 2.32배(95%CI, 1.84~2.93), 수면시간이 6시간 미만인 학생은 3.26배(95%CI, 2.54~4.17) 흡연할 가능성이 높았다. 스트레스를 느끼지 않는 학생에 비해 스트레스를 조금 느끼는 학생은 1.05배(95%CI, 0.94~1.17), 많이 느끼는 학생은 1.34배(95%CI, 1.18~1.51) 흡연할 가능성이 높았다(표 2).

<표 1> 연구대상자의 일반적 특성(General characteristics of subjects)

변수	범주	총계	비흡연		현재 흡연		p-value
			n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
총계		54,411(100.0)	51,325 (94.3)	3,086 (5.7)			
음주경험	없음	46,158(84.8)	45,221 (98.0)	937 (2.0)	<.0001		
	있음	8,253(15.2)	6,104 (74.0)	2,149 (26.0)			
성경험	없음	51,977(95.5)	49,791 (95.8)	2,186 (4.2)	<.0001		
	있음	2,434(4.5)	1,534 (63.0)	900 (37.0)			
약물경험	없음	53,987(99.2)	51,057 (94.6)	2,930 (5.4)	<.0001		
	있음	424(0.8)	268 (63.2)	156 (36.8)			
고카페인음료 섭취경험	없음	41,760(76.7)	39,816 (95.3)	1,944 (4.7)	<.0001		
	있음	12,651(23.3)	11,509 (91.0)	1,142 (9.0)			
성별	여성	27,272(50.1)	26,529 (97.3)	743 (2.7)	<.0001		
	남성	27,139(49.9)	24,796 (91.4)	2,343 (8.6)			
*연령			15.0± 1.75	16.0± 1.40	<.0001		
거주지역	대도시거주	24,139(44.4)	22,933 (95.0)	1,206 (5.0)	<.0001		
	중소도시거주	26,083(47.9)	24,534 (94.1)	1,549 (5.9)			
	군지역거주	4,189(7.7)	3,858 (92.1)	331 (7.9)			
학교유형	중학교	26,502(48.7)	25,826 (97.5)	676 (2.6)	<.0001		
	일반계고	22,650(41.6)	20,978 (92.6)	1,672 (7.4)			
	특성화계고	5,259(9.7)	4,521 (86.0)	738 (14.0)			
경제상태	상	21,535(39.6)	20,337 (94.4)	1,198 (5.6)	<.0001		
	중	25,169(46.2)	23,906 (95.0)	1,263 (5.0)			
	하	7,707(14.2)	7,082 (91.9)	625 (8.1)			
학업성적	상	21,574(39.7)	20,802 (96.4)	772 (3.6)	<.0001		
	중	15,686(28.8)	14,982 (95.5)	704 (4.5)			
	하	17,151(31.5)	15,541 (90.6)	1,610 (9.4)			
아르바이트경험	없음	47,218(86.8)	45,719 (96.8)	1,499 (3.2)	<.0001		
	있음	7,193(13.2)	5,606 (77.9)	1,587 (22.1)			
주중평균 수면시간	8시간 초과	3,254(6.0)	3,171 (97.4)	83 (2.6)	<.0001		
	6시간 이상 ~ 8시간 이하	33,457(61.5)	31,760 (94.9)	1,697 (5.1)			
	6시간 미만	17,700(32.5)	16,394 (92.6)	1,306 (7.4)			
스트레스정도	느끼지 않음	11,054(20.3)	10,522 (95.2)	532 (4.8)	<.0001		
	조금 느낌	23,088(42.4)	21,874 (94.7)	1,214 (5.3)			
	많이 느낌	20,269(37.3)	18,929 (93.4)	1,214 (6.6)			

*Mean/SD

3. 다중로지스틱회귀모형을 이용한
인구사회학적변수, 건강상태변수를 보정한
상태에서의 위험행동변수와 청소년 흡연과의
관련성

인구사회학적변수(성별, 나이, 거주지역, 학교유형, 아르바이트유무), 건강상태변수(주중평균수면시간, 스트레스정도)를 보정한 상태에서 위험행동변수와 청소년 흡연과의 관련성을 살펴보기로 했다.

인구사회학적변수, 건강상태변수 및 위험행동변수 중

성경험, 약물이용경험, 고카페인음료 섭취경험이 보정되었을 때, 음주경험과 청소년 흡연을 비교하였다. 음주경험이 없는 청소년을 기준으로 하였을 때, 음주경험이 있는 청소년은 흡연할 가능성이 8.58배(95% CI: 7.67~9.60) 증가하는 것으로 나타났다. 인구사회학적변수, 건강상태변수 및 위험행동변수 중 음주경험, 약물이용경험, 고카페인음료 섭취경험이 보정되었을 때, 성경험과 청소년 흡연을 비교하였다. 성경험이 없는 청소년을 기준으로 하였을 때, 성경험이 있는 청소년의 흡연할 가능성이 4.47배(95% CI: 3.91~5.11) 증가하는 것으로 나타났다

〈표 2〉흡연에 대한 각 변수별 단순로지스틱회귀분석
(Results of simple logistic regression on smoking risk factors)

변수	범주	현재 흡연		p-value
		Crude OR	(95% CI)	
음주경험	없음	1.00		<.0001
	있음	16.31	(14.75~18.04)	
성경험	없음	1.00		<.0001
	있음	12.98	(11.62~14.50)	
약물경험	없음	1.00		<.0001
	있음	9.55	(7.66~11.90)	
고카페인음료 섭취경험	없음	1.00		<.0001
	있음	1.96	(1.80~2.13)	
성별	여성	1.00		<.0001
	남성	3.48	(3.03~3.98)	
*연령		1.46	(1.41~1.51)	<.0001
거주지역	대도시거주	1.00		0.0759
	중소도시거주	1.16	(0.99~1.36)	
	군지역거주	1.47	(1.09~1.98)	
학교유형	중학교	1.00		<.0001
	일반계고	2.88	(2.49~3.35)	
	특성화계고	6.47	(5.17~8.10)	
경제상태	상	1.00		0.0247
	중	0.90	(0.82~0.99)	
	하	1.52	(1.36~1.71)	
학업성적	상	1.00		0.0003
	중	1.25	(1.11~1.42)	
	하	2.75	(2.48~3.04)	
아르바이트경험	없음	1.00		<.0001
	있음	8.47	(7.65~9.38)	
주중평균 수면시간	8시간 초과	1.00		<.0001
	6시간 이상 ~ 8시간 이하	2.32	(1.84~2.93)	
	6시간 미만	3.26	(2.54~4.17)	
스트레스정도	느끼지 않음	1.00		0.4192
	조금 느낌	1.05	(0.94~1.17)	
	많이 느낌	1.34	(1.18~1.51)	

Crude OR=Estimated from the simple logistic regression models.;
CI=Confidence interval.

다. 인구사회학적변수, 건강상태변수 및 음주경험, 성경험, 고카페인음료 섭취경험을 보정한 후 약물이용경험에 따른 청소년 흡연을 비교하였다. 약물이용경험이 없는 청소년을 기준으로 하였을 때, 약물이용경험이 있는 청소년은 흡연할 가능성이 2.32배(95% CI: 1.63~3.32) 증가하는 것으로 나타났다. 인구사회학적변수, 건강상태변수 및 위험행동변수 중 음주경험, 성경험 및 약물이용경험이 보정되었을 때, 고카페인음료 섭취경험과 청소년 흡연을 비교하였다. 고카페인음료 섭취경험이 없는 청소년을 기준으로 하였을 때, 고카페인음료 섭취경험이 있는 청소년

을 흡연할 가능성이 1.37배(95% CI: 1.23~1.53) 증가하는 것으로 나타났다. 위험행동변수가 전부 보정되었을 때, 거주지역, 학교유형은 흡연과 통계적으로 유의한 차이가 보이지 않았다. 경제상태는 '상'을 기준으로 '중'이 0.79배(95% CI: 0.71~0.89), '하'가 0.79배(95% CI: 0.68~0.91) 흡연할 가능성이 감소하는 것으로 나타났다. 학업성적은 '상'을 기준으로 '중'은 1.32배(95% CI: 1.15~1.52), '하'는 2.34배(95% CI: 2.07~2.63) 흡연할 가능성이 높아지는 것으로 나타났으며, 아르바이트경험은 없음을 기준으로 있음이 3.18배(95% CI: 2.84~3.56)

흡연할 가능성이 증가하는 것으로 나타났다. 주중평균 수면시간은 8시간 초과를 기준으로 6시간 이상 ~ 8시간 미만은 1.45배(95% CI: 1.12~1.86), 6시간 미만은 1.60배(95% CI: 1.22~2.10) 흡연할 가능성이 높아졌다. 스트레스정도는 느끼지 않음을 기준으로 조금 느낌이 1.13배(95% CI: 0.98~1.31), 많이 느낌은 1.32배(95% CI: 1.13~1.53) 흡연할 가능성이 높아졌으나, 조금 느낌은 통계적으로 유의하지 않았다<표 3>.

IV. 고찰

이 연구는 우리나라 청소년 위험행동(음주경험, 성경험, 약물경험, 고카페인음료 섭취경험)과 청소년 흡연과의 관련성을 확인하고자 하였다. 2017년 청소년건강행태 온라인조사 원시자료를 이용하여 전국단위의 대표성 있는 결과를 도출하고자 하였다. 연구의 대상은 중학교 1학년 부터 고등학교 3학년까지 총 54,411명의 청소년이었다.

<표 3> 흡연에 대한 다중로지스틱회귀분석 결과
(Results of multiple logistic regression for risk factors of smoking)

변수	범주	현재 흡연
		Adjusted OR (95% CI)
음주경험	없음	1.00
	있음	8.58 (7.67~9.60)
성경험	없음	1.00
	있음	4.47 (3.91~5.11)
약물경험	없음	1.00
	있음	2.32 (1.63~3.32)
고카페인음료 섭취경험	없음	1.00
	있음	1.37 (1.23~1.53)
성별	여성	1.00
	남성	3.66 (3.24~4.13)
*연령		1.12 (1.06~1.19)
거주지역	대도시거주	1.00
	중소도시거주	1.02 (0.89~1.16)
	군지역거주	1.08 (0.88~1.32)
학교유형	중학교	1.00
	일반계고	0.84 (0.67~1.06)
	특성화계고	1.22 (0.88~1.32)
경제상태	상	1.00
	중	0.79 (0.71~0.89)
	하	0.79 (0.68~0.91)
학업성적	상	1.00
	중	1.32 (1.15~1.52)
	하	2.34 (2.07~2.63)
아르바이트경험	없음	1.00
	있음	3.18 (2.84~3.56)
주중평균 수면시간	8시간 초과	1.00
	6시간 이상 ~ 8시간 이하	1.45 (1.12~1.86)
	6시간 미만	1.60 (1.22~2.10)
스트레스정도	느끼지 않음	1.00
	조금 느낌	1.13 (0.98~1.31)
	많이 느낌	1.32 (1.13~1.53)

Adjusted OR=Estimated from the multiple logistic regression model with all the above variables.;
CI=Confidence interval.

이 연구의 결과, 음주경험, 성경험, 약물경험 및 고카페인음료 섭취경험 같은 위험행동은 인구사회학적변수, 건강상태변수를 보정한 상태에서도 흡연과 유의한 관련성이 있었다.

우리나라 대중매체는 일상 또는 경조사 등에 음주하는 모습을 가감 없이 보여주고 있다[23,24]. 이러한 사회적, 환경적 영향은 청소년들이 음주문화를 쉽게 접할 수 있게 만들며, 음주에 대한 가벼운 인식을 심어준다[23,24]. 청소년기 음주는 신체적, 정신적 안녕(wellness)에 직접적으로 영향을 미치며[25], 흡연 등의 다른 일탈 행위로 연결될 가능성이 높다는 점에서 중요한 위험요인이라 할 수 있다[25]. 음주와 흡연 관련 선행연구에서는 흡연과 음주가 흔히 동반된다고 하였으며[12], 음주와 흡연을 같이 할 경우, 알코올이 니코틴 수용체의 활성을 증가시켜 니코틴에 의한 흥분 자극에 작용한다고 하였다[12]. 또한 Noh 등[21]의 연구에 따르면 흡연자가 비흡연자에 비해 음주를 시작한 시기가 빨랐으며, 일찍 음주를 시작할수록 문제음주의 비율이 높아지는 것을 확인하였다. 본 연구는 청소년을 대상으로 진행하여 성인을 대상으로 진행했던 선행연구[21]와 대상자가 달랐으나, 본 연구결과에서도 선행연구 내용처럼 음주경험자의 흡연할 가능성이 높았다. 이 연구에서는 음주경험이 없는 청소년에 비해 음주경험이 있는 청소년의 흡연할 가능성은 8.58배 증가하였으며, 이는 청소년의 음주경험과 흡연이 밀접하게 관련되어 있다는 기존의 연구결과들을 뒷받침하고 있다.

청소년 성경험 유무에 따른 청소년 흡연의 차이를 비교한 결과, 성경험이 있는 학생들의 흡연할 가능성은 성경험이 없는 학생들에 비해 4.47배 더 높았음을 알 수 있었다. 이는 성경험이 흡연에 영향을 미치는 예측요인으로 규명한 선행연구와도 일치하며[26,27], 주변의 무관심 속에서 발생하는 술, 담배 등의 사회적 일탈행동이 성경험, 성적인 일탈행위와도 높은 관련이 있다고 보고한 여러 선행 연구의 결과와도 일치한다[26,27]. 청소년기는 정신적인 성장으로 인해 자기 자신에 대해 알게 되고, 성인으로의 역할과 개성을 배우는 시기이다[28]. 또한 신체적으로 골격이 커지고 생식기관이 성숙해지는 시기이다[28]. 청소년기의 위험행동은 정신적, 신체적으로 성장해가는 청소년에게 치명적이며 성인기 불건강의 원인이 되기 때문에 흡연, 음주 등의 위험행동과 관련이 깊은 성에 대한 올바른 교육이 동반될 필요가 있다.

청소년 약물경험 유무에 따른 청소년 흡연의 차이를 비교한 결과, 약물경험이 있는 청소년은 그렇지 않은 청소년에 비해 흡연할 가능성이 2.32배 더 높았다. 선행연구에서는 약물경험이 있는 청소년이 흡연이나 음주를 할 확률이 높기 때문에 약물을 흡연의 예측 지표라고 하였으며[29], 매일 흡연을 하는 청소년은 비흡연 청소년에 비해 약물중독의 위험이 훨씬 높았다[16]. 또한 Hynes[30]는 흡연이 습관성 약물 남용의 첫 단계이며, 담배의 니코틴이 그 자체의 중독효과 이외에 다른 약물에 쉽게 다가하게 하는 역할을 한다는 점에 주목했다. 이는 흡연과 약물이 서로 밀접하게 연관되어있으며, 상호작용을 일으켜 또 다른 위험행동에 원인이 됨을 알 수 있었다. 따라서 청소년기에 흡연 및 약물남용 예방교육을 통해 성인기 중독을 미리 예방하는 것이 필요하다.

고카페인 음료 섭취를 하는 학생들은 졸음 해소 및 공부에 집중하기 위한 목적으로 에너지 음료를 섭취한다[31]. 그러나 카페인 성분이 불면과 불안 만성중독과 금단증상 등의 비정상적 행동의 원인이 된다는 사실과[32], 고카페인 음료의 부작용에 대해 청소년의 인식은 낮은 편이다[31]. 선행연구에서는 카페인과 흡연이 용량 반응 관계가 있으며[33], 카페인의 섭취는 흡연과 양의 상관관계를 가진다고 하였다[34]. 이 연구결과에서도 고카페인음료 섭취경험이 없는 청소년에 비해 고카페인음료 섭취경험이 있는 청소년의 흡연 위험이 1.37배 높은 것을 확인하였다. 따라서 청소년 흡연을 줄이기 위하여 흡연교육뿐 아니라, 고카페인 음료에 대한 올바른 인식을 심어주기 위한 보건교육 또한 필요할 것으로 보인다.

다중로지스틱회귀분석을 통해 인구사회학적 변수들과 건강상태 변수 중 흡연과 유의한 관련이 있는 변수를 확인할 수 있었다. 특히, 아르바이트 경험 유무와 학업성적에 따른 청소년 흡연의 차이가 두드러졌다. 아르바이트 경험이 있는 청소년은 그렇지 않은 청소년에 비해 3.18배 흡연할 가능성이 높았다. 이는 아르바이트를 하는 청소년들의 흡연 경험이 높다고 말한 선행연구의 결과[35]와 일치하였다. 또한 학업 성적이 '상'인 학생과 비교하여 '중', '하'인 학생의 흡연할 가능성은 1.32배, 2.34배 더 높았다. 이는 선행연구결과[36]에서도 동일하게 확인한 결과이다. 가족의 경제수준과 청소년 흡연 차이를 비교한 결과, 가정의 경제수준이 좋은 청소년에 비해 중간계층은 0.79배, 가정의 경제수준이 낮은 청소년은 0.79배로 경

제수준이 낮을수록 흡연할 가능성이 낮아진 것을 확인하였다. Cho 등[37]의 연구에서는 가구 경제상태가 ‘상’인 청소년을 기준으로 ‘중’은 0.78배, ‘하’는 0.85배 흡연할 가능성이 감소한 것으로 나타났다. 또한 Kim등[38]은 2015년 담뱃값 인상 정책이 도입됨으로써 성인흡연율이 감소했음을 확인했다. 두 가지 선행연구를 종합해 봤을 때, 본 연구 참여 대상자들은 청소년으로서 성인보다 물가에 민감하기 때문에 2015년 담뱃값 인상 정책에 영향을 받아, 상대적으로 가정의 경제수준이 낮은 청소년들이 담배 구입에 부담을 갖게 되어 흡연 가능성이 감소한 것으로 유추할 수 있다.

이 연구는 다음과 같은 제한점이 있다. 우선, 이 연구는 2017년 청소년건강행태온라인조사를 활용한 단면연구로서 원인과 결과의 단계를 단정적으로 해석하는 것에 주의가 필요하다. 즉, 위험행동 변수, 인구사회학적 변수와 건강상태 변수들의 선·후 관계를 명확하게 정의하기 어렵다. 둘째, 자기기입식으로 입력되는 청소년건강행태 온라인조사의 특성상 질문에 명확하게 답을 하지 않았거나, 불성실하게 입력했을 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 우리나라 청소년 전체를 대상으로 한 표본 자료를 사용해서 자료의 대표성을 만족하는 장점이 있다. 셋째, 청소년기 흡연에 큰 영향을 미치는 친구 요인[39]이 제외되었다는 한계가 있다. 이 연구는 이러한 제한점에도 불구하고 음주경험, 성경험, 약물경험, 고카페인음료 섭취경험과 같은 위험요인들을 사용하여 흡연과의 관련성을 파악하여 청소년기 흡연에 원인이 되는 요인들을 두루 확인해 보았다는 장점이 있다.

결론적으로, 이 연구는 우리나라 청소년기 위험행동(음주경험, 성경험, 약물경험, 고카페인음료 섭취경험)과 청소년 흡연과의 관련성을 확인하고자 하였다. 연구결과 각각 위험행동을 하는 청소년들은 그렇지 않은 청소년에 비해 흡연의 위험이 높았다. 위험행동 중 음주경험이 흡연의 가장 큰 영향요인이었으며, 성경험, 약물경험, 고카페인음료 섭취 경험 순이었다. 이 연구의 결과는 청소년의 금연 교육이 위험행동 예방 프로그램을 포함한 포괄적인 교육이 되어야 한다는 것을 제안하고 있다. 즉, 보건소 및 의료기관에 종사하는 의사를 포함한 보건의료 전문가들은 청소년을 대상으로 하는 금연 교육의 제공시 위험행동 및 카페인 음료 섭취의 문제점 및 위해성에 대한 교육이 동시에 진행되어야 할 것이다. 아울러 청소년 흡연과 위험

행동의 관련성을 고려할 때, 청소년에 대한 의료서비스 제공시 흡연, 음주 등의 위험행동을 고려한 체계적이고 종합적인 치료계획수립과 진료가 필요할 것이다.

REFERENCES

- [1] WHO. Media centre. Accessed Aug 29 2017.
- [2] Lubin JH, Albanes D, Hoppin JA, Chen H, Lerro CC, Weinstein SJ, et al. Greater Coronary Heart Disease Risk With Lower Intensity and Longer Duration Smoking Compared With Higher Intensity and Shorter Duration Smoking: Congruent Results Across Diverse Cohorts. *Nicotine & Tobacco Research*, 2016; 19(7): 817–825.
- [3] Lessov-Schlaggar CN, Hops H, Brigham J, Hudmon KS, Andrews JA, Tildesley E, et al. Adolescent smoking trajectories and nicotine dependence. *Nicotine Tob Res* 2008; 10(2): 341–351.
- [4] Lessov-Schlaggar CN, Hops H, Brigham J, Hudmon KS, Andrews JA, Tildesley E, et al. Adolescent smoking trajectories and nicotine dependence. *Nicotine Tob Res* 2008; 10(2): 341–351.
- [4.] ung KJ, Yun YD, Baek SJ, Jee Sh, Kim IS. Smoking-Attributable Mortality among Korean Adults. *The Korean Society of Health Informatics and Statistics* 2012; 38(2): 36–48.
- [5] Ministry of health & welfare. The 4th National Health Promotion Comprehensive Plan; 2015.
- [6] Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea National Health and Nutrition Examination Survey; 2016.
- [7] The Korean Society for Preventive Medicine. *Preventive Medicine and Public Health*, Gyeochuk; 2011. pp. 1–953.
- [8] U.S. Department of Health and Human Services. Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the surgeon general[Internet]. Atlanta, GA: 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; 2012[cited 2015 October 1]. Available from: <http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/preventing-youthtobacco-use/full-report.pdf>.
- [9] Shin SR, Jeong GC, Lee BG. The Influence of Cigarette Advertising and Susceptibility to Smoking on Adulthood Smoking Intention. *Korean Journal of Youth Studies* 2012; 19(10): 1-22.
- [10] Riala K, Hakko H, Isohanni M, Jrvelin MR, Rsnen P. Teenage smoking and substance use as predictors of severe alcohol problems in late adolescence and in young adulthood. *J Adolesc Health* 2004; 35(3): 245-254.
- [11] Han SC. Analysis of a prediction factors of risk behavior with adolescents at a small cities. *The Korean Journal of Educational Psychology* 2004; 18(3): 193-210.
- [12] Min S, Kong ID, Cha SK, Shin J. The effect of alcohol in the nicotinic acetylcholine receptor. *Korean J Psychopharmacol* 2006; 17(1): 81-90.
- [13] Gwon SH, Lee CY. Factors that influence sexual intercourse among middle school students: using data from the 8th (2012) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *Journal of Korean Academy of Nursing* 2015; 45(1): 76-83.
- [14] Son AR. Smoking, Drinking and Sexual Behavior of Seoul Youth. *J. of Korean Alcohol Science*, 2010; 11(1): 77-87.
- [15] Ministry of Education, Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. The 9th Korea youth risk behavior web-based survey 2013. Chungwon; 2013. pp. 1-421.
- [16] US Dept of Health and Human Services - US Public Health Service, Office of Analysis and Inspections. The Health Consequences of Smoking. Nicotine addiction-a Report of the Surgeon General. 1988.
- [17] Cohen M, Llein DF. Age of oneself of drug abuse in psychiatric inpatients. *Arch Gen Psychiatry* 1972; 26: 266-269.
- [18] Marshall WR, Epstein LH, Green SB. Coffee drinking and cigarette smoking: I. Coffee, caffeine and cigarette smoking behavior. *Addict Behaviors* 1980; 5(4): 389-394.
- [19] Kaprio J, Koskenvuo M. A prospective study of psychological and socioeconomic characteristics, health behavior and morbidity in cigarette smokers prior to quitting compared to persistent smokers and non-smokers. *J Clin Epidemiol* 1988; 41(2): 139-150.
- [20] Henningfield JE, Radzius A, Cooper TM, Clayton RR. Drinking coffee and carbonated beverages blocks absorption of nicotine from nicotine polacrilex gum. *JAMA* 1990; 264(12): 1560-1564.
- [21] Noh DH, Han DH, Na C, Min KJ, Park DB. Effects of Smoking on Drinking Behavior. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2011; 50: 222-227.
- [22] Choi SH, Kim YJ, Park SY, Lee JH, Oh KY. Trends in cigarette smoking among adolescents and adults in South Korea. *Epidemiology and Health*, 2014; 36
- [23] Kim SS. The Study on the Influential Factors of Adolescent's Drinking Behavior and Intention. *Journal of Korean Alcohol Science* 2006; 7(2): 73-96.
- [24] Lee JH. Effects of Social Environment on Adolescent Alcohol Use. *Journal of Korean Alcohol Science* 2010; 11(2): 61-72.
- [25] Kim DS, Kim YS, Kim SH, Jang YH, Jang MS, Park J. Relationship between smoking experience and internet addiction in adolescence. *The Korean Institute of Communications and Information Sciences* 2012; 7(4): 937-944.
- [26] Rotheram-Borus, Jane M, Gwadz M. Sexuality among youths at high risk. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* 1993; 2(3): 415-430.
- [27] Shrier LA, Emans SJ, Woods ER, Durant RH. The association of sexual risk behaviors and problem drug behaviors in high school students. *Journal of Adolescent Health* 1997; 20(5):

- 377-383.
- [28] Yang SO, Jeong GH, Paik SS. Sexual Attitudes and Experiences of Middle School Students in Gangwon Province. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing* 1998; 9(2): 482-501.
- [29] Newcomb MD, Maddahian E, Bentler PM. Risk factors for drug use among adolescents: concurrent and longitudinal analyses. *American journal of public health* 1986; 76(5): 525-531.
- [30] Hynes MM. A school-based smoking prevention program for adolescent girls in New York City. *Public Health Reports* 1989; 104(1): 83-87.
- [31] Park JS, Lee EJ, Lee CH, Chung HS. Consumption status, risk awareness and experience of adverse effects of high-caffeine energy drink among university students. *Korea Society of public Health Nursing* 2015; 29(1): 102-114.
- [32] Lee SS. Survey of intake of beverages containing caffeine (coffee) among elementary and middle school students. *Consumer safety*. Korea Consumer Agency, 2002 November.
- [33] Puccio EM, McPhillips JB, Barrett-Connor E, Ganiats TG. Clustering of atherogenic behaviors in coffee drinkers. *Am J Public Health* 1990; 80(11): 1310-1313.
- [34] Ahn HJ, Gwak JI, Yun SJ, Choi HJ, Nam JW, Shin JS. The Influence of Coffee Consumption for Smoking Behavior. *Korean Journal of Family Practice* 2017; 7(2): 218-222.
- [35] Gwon SH, Jeong SY. Factors Influencing Adolescent Lifetime Smoking and Current Smoking in South Korea: Using data from the 10th (2014) Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey. *J Korean Acad Nurs* 2016; 46(4): 552-561.
- [36] Moon JS, Kim NC, Yang S, Park HR, Song GA, Jeong SG. The Actual Conditions of Elementary School Students in Seoul. *J Korea Community Health Nursing Academic Society* 2000; 14(2): 281-292.
- [37] Cho SH, Eom AY, Jeon GS. The effects of Socio-Economic Status on Drinking and Smoking in Korean Adolescents. *The Korean Journal of Health Service Management* 2012; 6(4): 13-25.
- [38] Kim DJ, Kim SJ. Impact of increased Tobacco Price on Adult Smoking Rate in South Korea. *Health Policy and Management* 2017; 27(3) 219-228.
- [39] Kim DJ, Kim SJ. Impact of nearby smoking on adolescent smoking behavior in Korea. *Medicine* 2018; 97(45).