



학교 밖 청소년의 6개월 이내 재흡연 관련 요인

배지은*, 김철웅**, **†, 이승은*, 임효빈*, 김인영*, 이태용***, 이상이****, 장명화*****

*대전·세종금연지원센터 연구원, **대전·세종금연지원센터 센터장, ***충남대학교 의과대학 예방의학교실 교수,

****대한산업보건협회 대전충남북지역본부 지부장, *****제주대학교 의학전문대학원 의료관리학교실 교수,

*****한국보건복지인력개발원 교수

Factors related to the smoking relapse of out-of-school adolescents

Ji Eun Bae*, Chul-Woung Kim**, **†, Seung Eun Lee*, Hyo-Bin Im*, In Young Kim*,
Tae-Yong Lee ***, Sang-Yi Lee ****, Myungwha Jang *****

* Researcher, Daejeon · Sejong Tobacco Control Center

** Director, Daejeon · Sejong Tobacco Control Center

*** Professor, Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Chungnam National University

**** President of a chapter, Daejeon · Chungnam local headquarters, Korean Industrial Health Association

***** Professor, Department of Health Policy and Management, Medical College, Jeju National University

***** Professor, Korea Human Resource Development Institute for Health and Welfare

Objectives: The purpose of this study was to investigate the factors related to relapse within six months of cessation of smoking in out-of-school adolescents. **Methods:** The study included 45 adolescents who applied to the outreaching smoking cessation service provided by Daejeon Tobacco Control Center between July 2015 and March 2017 and maintained the abstinence for four weeks since registering for the service. The data on the participants were collected from the Integrated Information System for Smoking Cessation Services and analyzed using The Kaplan-Meier analysis and the Cox proportional hazard model. **Results:** Our results indicated that the rate of smoking relapse within six months was 75.6%. The variables related to this relapse were attempts to quit smoking in last one year and frequency of counseling. Adolescents who had previously tried to quit smoking were more likely to relapse than those who had never tried quitting (hazard ratio [HR]=4.24; 95% confidence interval [CI]=1.38-13.02). Additionally, if the number of counseling sessions to quit smoking was nine or more, the likelihood of relapse was reduced as compared to when the sessions were five or less. (HR=0.19; 95% CI=0.06-0.60 for ≥9 vs. ≤5 sessions). **Conclusion:** Our results indicate that it is necessary to offer continued and consistent counseling, focusing on their confidence in quitting, for out-of-school adolescents to discourage a relapse of smoking.

Key words: smoking cessation, out-of-school adolescents, counseling, smoking relapse

I. 서론

우리나라는 1999년부터 학교 기반으로 한 청소년 대상 흡연예방 및 금연사업을 실시하여 청소년들의 흡연 시작

자체를 예방함으로 평생 흡연자로의 진입 자체를 차단하고 전체 흡연율을 낮추고자 하였다. 사업의 효과로 재학 중인 청소년 흡연율은 2006년 12.8%에서 2018년 6.7%로 크게 감소하였으나(Ministry of Health and Welfare & Korea Health Promotion Institute, 2019), 학업을 중단하거나 상

Corresponding author: Chul-Woung Kim

Department of Preventive Medicine and Public Health, Chungnam National University College of Medicine, Research Institute for Medical Sciences, 266 Munhwa-ro, Joong-gu, Daejeon 35015, Korea

주소: (35015) 대전광역시 중구 문화로 266, 충남대학교 의과대학 예방의학교실 326호

Tel: +82-42-580-8268, Fax: +82-42-580-8395, E-mail: woung@cnu.ac.kr

※ 본 연구는 보건복지부 국민건강증진기금(RTCC2016003) 및 충남대학교 학술연구비로 수행되었음

• Received: July 26, 2021

• Revised: September 8, 2021

• Accepted: September 13, 2021

급학교에 진학하지 않은 학교 밖 청소년은 사업 대상에 포함되지 않아 서비스 혜택을 받지 못하는 한계가 있었다.

학교 밖 청소년의 규모는 전체 청소년의 약 5.1%로 추정되며, 매년 6~7만 명씩 늘어나고 있다(Yoon et al., 2013). 이들 중 매일흡연자의 비율은 59.5%로 재학 중인 청소년(4.8%)에 비해 12.4배 높은 것으로 나타났으며, 흡연을 처음 시작한 연령도 상대적으로 더 낮은 것으로 확인되었다(Park & Kim, 2016). 또한 학교 밖 청소년은 또래집단에 의한 흡연 노출의 위험성이 높은데다가 흡연에 대한 통제를 거의 받지 않는 상황에서 담배 구매의 접근성이 높아 재학생에 비해 훨씬 취약하고 위험한 흡연 환경에 노출되어 있다(Cho, 2015).

이러한 금연지원서비스 사각지대를 해소하고자 정부는 2015년부터 전국 18개 시도별로 지역금연지원센터를 설립하여 학교 밖 청소년을 대상으로 찾아가는 금연지원서비스를 시행하고 있다. 효율적 운영을 위해 지역 내 꿈드림센터, 청소년 쉼터, 보호관찰소 등 학교 밖 청소년 유관기관과 연계하여 대상자 모집 활동을 진행하고 있다. 또한 서비스 등록자에게는 등록 후 금연결심일로부터 6개월간 금연상담 중심의 서비스를 제공하여 금연을 시도하고 나아가 금연을 실천할 수 있도록 지원한다(Ministry of Health and Welfare & Korea Health Promotion Institute, 2019).

학교 밖 청소년 금연성공률을 분석한 연구가 거의 없으나, Kim 등 (2019)의 연구에서는 학교 밖 청소년 408명을 대상으로 금연서비스를 제공한 결과, 4주 금연성공률은 11.0%, 6개월 금연성공률은 2.7%로 나타났다. 이는 학교 밖 청소년에 대한 금연지원서비스를 직접 제공하고, 이들의 금연결심 및 금연시도를 증가시킨다는 일차적인 목표를 달성한 것으로 보인다. 그러나 성인 남성이 주로 이용하는 보건소 금연클리닉 4주, 6개월 금연성공률 69.2%, 37.1% (Ministry of Health and Welfare & Korea Health Promotion Institute, 2019)에 비해 현저히 낮은 성공률을 보여 학교 밖 청소년들은 금연시도 후 금연에 성공하는 것이 쉽지 않음을 보여준다. 또한 학교 밖 청소년의 기간별 금연성공률이 4주 11.0%에서 6개월 2.7%로 감소하여 4주 금연에 성공한 서비스 이용자들 중 6개월 이내에 재흡연하는 비율이 상당히 높은 것을 알 수 있다.

흡연 청소년들을 대상으로 4년간 추적 조사한 국외 연구

에서도 금연을 시도한 흡연자 중 1개월 이상 금연에 성공한 경우는 15.6%에 불과하며, 이들 중 대다수가 재흡연하여 1년 이상 금연에 성공한 비율은 2-3% 수준이라는 결과를 제시하였다(Zhu, Sun, Billings, Choi, & Malarcher, 1999). 이처럼 흡연 청소년, 특히 학교 밖 청소년들은 재학 중인 청소년보다 상대적으로 흡연유혹이 높은 환경에 놓여 있어 금연 시도 후 금연에 성공하기 쉽지 않을뿐더러 이를 유지하기 더욱 어려우므로 재흡연을 방지하고 금연실천 상태를 지속할 수 있는 방안에 대한 연구 노력이 필요하다.

학교 밖 청소년의 높은 흡연율에도 불구하고 지금까지 발표된 학교 밖 청소년의 흡연 및 금연 관련 연구는 학교 밖 청소년의 흡연 및 금연시도 경험을 분석한 질적 연구(Park & Yim, 2018), 학교 밖 청소년의 금연의도 관련요인(Yim & Park, 2019), 보호관찰 청소년을 위한 금연 프로그램 효과성 연구(Chun & Song, 2010) 정도로, 학교 밖 청소년 금연지원서비스의 효과적인 운영에 필요한 과학적 근거가 되는 실증적 연구가 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 찾아가는 금연지원서비스에 등록하여 4주 금연에 성공한 학교 밖 청소년을 대상으로 6개월 이내 재흡연 여부와 관련 요인들을 분석함으로써 향후 금연을 시도하는 학교 밖 청소년들이 금연을 지속적으로 유지하고 재흡연을 방지할 수 있도록 하는 방안을 강구하는데 기초 자료를 마련하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료

본 연구의 모집단은 2015년 7월부터 2017년 3월까지 대전금연지원센터 학교 밖 청소년 찾아가는 금연지원서비스에 등록한 자이며, 표본은 모집단에서 등록 후 4주 금연에 성공한 45명을 대상으로 하였다. 4주 금연성공자는 금연 시작 후 4주 경과 시까지 담배를 한 개비도 피우지 않은 경우로 정의하였으며, 금연성공확인은 자가보고와 함께 호기 일산화탄소 또는 소변 코티닌 측정을 병행하였다.

이 때 호기 일산화탄소 농도가 6ppm이하(Moolchan et al., 2005)거나, 코티닌 검출 결과 음성으로 확인되면 금연 성공으로 판정하였다. 대상자 45명 중 호기 일산화탄소와 소변 코티닌 모두 측정한 자는 4명(8.9%), 호기 일산화탄소

만 측정한 자는 35명(77.8%), 자가보고로 판정한 자는 6명(13.3%)이었다.

연구 자료는 보건복지부와 한국건강증진개발원의 금연서비스 통합정보시스템 입력 자료를 활용하였으며, 대상자가 서비스 등록 시 작성한 등록카드와 서비스 기간 동안 상담사가 작성한 상담카드의 항목을 주요 변수로 활용하였다. 본 연구는 충남대학교 생명윤리위원회의 심의를 받아 진행하였다[201708-SB-007-01].

2. 연구 설계 및 변수

본 연구는 국가금연지원서비스를 이용한 학교 밖 청소년의 재흡연율을 분석하고, 6개월 이내 재흡연자와 금연유지자의 차이를 알아보며 재흡연과 관련된 요인을 파악하기 위한 조사연구이다.

재흡연 관련 선행연구에서 재흡연과 유의하게 관련이 있는 요인을 살펴본 결과, 여성이 남성보다, 연령이 낮을수록, 고음주위험군이 그렇지 않은 군보다 재흡연할 가능성 이 높았다(Kim & Jeong, 2011; Kim, 2012; Ockene et al., 2000; Yang et al., 2005). 또한 호기 일산화탄소 농도 와 니코틴의존도가 높고, 금연시도횟수가 많을수록 재흡연 위험이 유의하게 증가한 반면, 금연의지가 높을수록 재흡연 위험이 감소하였다(El Mhamdi et al., 2013; Jung & Nam, 2019; Kim & Jeong, 2011; Kim, 2012; Lee et al., 2009; Ockene et al., 2000; Son et al., 2009; Yang et al., 2005). 하루평균흡연량의 경우, 재흡연과 유의미한 관계로 나타났으나 연구 간에 상반된 결과를 보였다(Lee et al., 2009; Ockene et al., 2000)

이에 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 금연서비스 통합정보시스템 자료에서 추출 가능한 14개 변수(성별, 연령, 최근 1년간 음주여부, 최근 1년간 운동여부, 처음흡연연령, 하루평균흡연량, 총흡연기간, 니코틴의존도, 과거 금연시도 여부, 금연지지자 유무, 금연동기 정도, 금연자신감 정도, 금연준비 정도, 금연상담횟수)를 선정하였다. 니코틴의존도(Fagerstrom Test for Nicotine Dependence, FTND)는 6문항으로 구성된 FTND로 측정하여 전체 10점 중 0-3점은 ‘낮음’, 4-6점은 ‘보통’, 7-10점은 ‘높음’으로 분류하였다(Heatherton, Kozlowski, Frecher, & Fagerstrom, 1991). 금연동기 정도, 금연자신감 정도, 금연준비 정도는 각 단일 문항의 10점 척도를 사용하여 등록

시 자가 측정하도록 하였다. 금연상담횟수는 대면상담과 전화상담을 포함한 총 상담횟수로, 빈도수를 맞추어 5회 이하, 6-8회, 9회 이상으로 분류하였다.

종속변수는 재흡연 여부이다. 선행연구의 재흡연 정의를 참고하여 본 연구에서는 학교 밖 청소년 찾아가는 금연지원서비스에 등록하여 4주 금연을 유지한 후 6개월 이내에 다시 흡연을 시작한 경우로 정의하였다(Jin, Kim, Lee, Im, & Lee, 2021; Son et al., 2009). 금연유지는 6개월 이상 금연을 지속한 경우로 정의하고, 금연유지 기준은 4주 금연성공 판정기준과 동일하게 적용하였다.

재흡연 판정기준과 관련하여 일차적으로는 엄격한 기준을 설정하여 호기 일산화탄소와 소변 코티닌 검사 결과 모두에서 금연유지 기준을 통과한 경우 재흡연을 하지 않은 것으로 판정하였고, 이 결과 총 9명이 6개월 금연유지에 성공하였다. 이 외에 추가적으로 호기 일산화탄소 검사 결과만 금연유지 기준을 통과한 1명과, 대면할 기회가 없어 유선 상으로 확인한 결과 재흡연을 하지 않았다고 자가보고한 1명을 모두 포함하여, 총 11명이 재흡연을 하지 않고 6개월 금연유지를 성공한 것으로 판정하여 분석에 사용하였다.

3. 분석방법

연구 자료는 SPSS version 24 통계프로그램을 이용하여 6개월 이내 재흡연율, 재흡연자와 금연유지자 간의 특성 차이 비교, 재흡연 관련 요인을 분석하였다. 먼저 6개월 이내 재흡연율은 Kaplan-Meier 방법을 이용하여 생존곡선을 구하였고, 재흡연자와 금연유지자 간의 특성 차이 비교는 t-test와 χ^2 -test로 분석하였다.

마지막으로, 학교 밖 청소년의 찾아가는 금연지원서비스 등록 이후 6개월 이내 시간적 경과에 따른 재흡연에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 콕스회귀분석(Cox's proportional hazard model)을 실시하였다. 시간(time) 변수는 금연시작일로부터 최종 금연유지 평가일까지의 금연기간을 일(day) 단위로 계산하였으며, 상태(event) 변수는 등록 후 6개월 이내 재흡연을 event, 금연유지를 censoring으로 설정하였다.

본 연구에서의 Hazard ratio는 재흡연비를 의미한다. 설명변수는 분석에서 사용하였던 모든 변수를 투입하되, 변수들 간의 다중공선성을 확인하기 위해 공차와 분산팽창지

수를 검토한 결과 연령과 처음 흡연 연령, 총 흡연기간에서 공선성이 확인되어 연령을 제외하고 처음 흡연 연령, 총 흡연기간만 모형에 포함하였다.

34명(75.6%)이었고, 금연유지자는 11명(24.4%)이었다. 기간별 재흡연율은 4주 성공 이후부터 12주 이내가 40.0%(18명), 13주 이상 6개월 이내가 35.6%(16명)였다 <Table 1>[Figure 1].

III. 연구결과

1. 6개월 이내 재흡연율

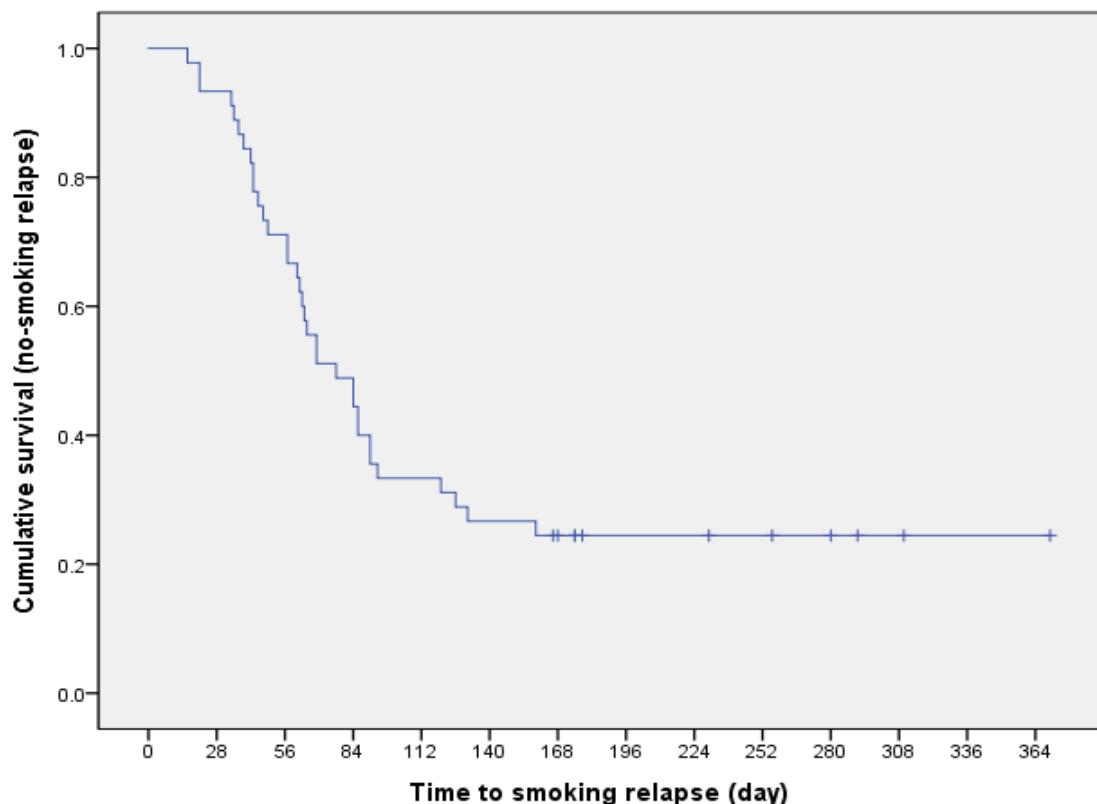
4주 성공자 45명 중에서 등록 후 6개월 이내 재흡연자는

2. 6개월 이내 재흡연자와 금연유지자 특성 비교

재흡연자와 금연유지자의 특성을 비교한 결과는 <Table 2>와 같으며, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수는 없었다.

<Table 1> Relapse rate according to the period of smoking cessation

	n	relapse rate(%)	Cumulative Relapse rate(%)
Smoking relapse	34	75.6	75.6
Smoking cessation	11	24.4	100.0
Relapse period (weeks)			
4~12	18	40.0	40.0
13~24	16	35.6	75.6



[Figure 1] Kaplan-Meier survival curve for free from smoking relapse

재흡연자의 구체적인 특성은 다음과 같다. 재흡연자 34명 중 남성은 25명, 여성은 9명이며, 평균 연령은 16.97세이다. 최근 1년간 음주 경험이 있는 사람은 21명으로 경험 이 없는 사람(13명)보다 많은 반면, 최근 1년간 운동 경험 이 없는 사람(23명)이 있는 사람(11명) 보다 많았다. 처음 흡연 연령은 평균 14.47세이며, 총 흡연 기간은 평균 2.56년이었다.

니코틴 의존도는 평균 2.74점으로, 0-3점 21명, 4-6점

11명, 7점 이상 2명의 분포를 보였다. 금연행동관련 특성에 따라서는 금연을 시도한 적이 있는 사람(21명)이 없는 사람(13명)보다 많았고, 금연지지자가 있는 사람(23명)이 없는 사람(11명)보다 많았다. 금연동기 정도는 평균 7.41점, 금연자신감 정도는 평균 5.91점, 금연준비 정도는 평균 5.41점으로 나타났다. 금연상담횟수는 평균 7.65회이며, 5회 이하인 경우가 14명으로 가장 많았고, 6-8회 11명, 9회 이상 9명이다.

〈Table 2〉 Abstinence at 6 months according to general characteristics of subjects

		Total (N=45)	Smoking relapse (N=34)	Smoking cessation (N=11)	t	p-value	unit: n(%)
Gender	Male	32	25(78.1)	7(21.9)	.529		
	Female	13	9(69.2)	4(30.8)			
Age	<16	10	8(80.0)	2(20.0)	.711		
	≥16	35	26(74.3)	9(25.7)			
	Mean±SD	45	16.97±2.081	16.82±1.328	.227	.821	
Alcohol intake within 1 year	No	18	13(72.2)	5(27.8)	.671		
	Yes	27	21(77.8)	6(22.2)			
Regular exercise	No	30	23(76.7)	7(23.3)	.806		
	Yes	15	11(73.3)	4(26.7)			
Starting smoking age	Mean±SD	45	14.47±2.205	14.91±1.814	-.596	.554	
Amount of daily smoking(number)	Mean±SD	45	9.03±6.930	6.82±3.516	1.388	.174	
Total Smoking duration(y)	Mean±SD	45	2.56±2.135	2.09±1.700	.661	.512	
Dependence of nicotine(FTND)	<3	28	21(75.0)	7(25.0)	.904		
	4~6	14	11(78.6)	3(21.4)			
	≥7	3	2(66.7)	1(33.3)			
	Mean±SD	45	2.74±2.165	2.27±2.370	.602	.550	
Past quit-smoking trials within 1 year	No	18	13(72.2)	5(27.8)	.671		
	Yes	27	21(77.8)	6(22.2)			
Supporter for quitting smoking	No	14	11(78.6)	3(21.4)	.752		
	Yes	31	23(74.2)	8(25.8)			
Motivation of smoking cessation	Mean±SD	45	7.41±2.512	6.73±3.379	.721	.475	
Confidence of smoking cessation	Mean±SD	45	5.91±2.968	5.64±3.613	.254	.801	
Readiness of smoking cessation	Mean±SD	45	5.41±2.765	6.64±3.641	-1.180	.244	
Frequency of counseling	≤5	15	14(93.3)	1(6.7)	.102		
	6-8	15	11(73.3)	4(26.7)			
	≥9	15	9(60.0)	6(40.0)			
	Mean±SD	45	7.65±4.592	8.64±2.378	-.682	.499	

3. 6개월 이내 재흡연 관련 요인

학교 밖 청소년의 6개월 이내 재흡연과 관련이 있는 요인을 확인하고자 콕스회귀분석을 실시한 결과, 과거 금연 시도여부와 금연상담횟수가 유의한 변수로 나타났다 (Table 3). 즉, 금연을 시도한 경험이 있는 사람이 없는 사람보다 4.24배 재흡연할 가능성이 높은 반면(HR 4.24, CI 1.38-13.02), 금연상담횟수가 0-5회인 사람보다 6-8회인 사람은 0.25배, 9회 이상인 사람은 0.19배 재흡연할 가능

성이 낮아졌다(6-8회 HR 0.25, CI 0.08-0.71 / 9회 이상 HR 0.19, CI 0.06-0.60).

한편 금연지지자 유무와 금연자신감 정도가 경계 수준에서 유의한 변수로 나타났다($p<.1$). 금연지지자가 없는 사람이 있는 사람보다 재흡연할 가능성이 2.80배 높았으며 (HR 2.80, CI 1.00-7.86), 금연자신감 정도가 높을수록 재흡연할 가능성이 1.20배 높아지는 것으로 나타났다(HR 1.20, CI 1.00-1.45).

〈Table 3〉 Factors associated with abstinence at 6 months

		HR	95% CI
Gender (ref. male)	female	0.50	0.18-1.18
Alcohol intake within 1 year (ref. no)	yes	1.59	0.62-4.06
Regular exercise (ref. no)	yes	0.60	0.23-1.59
Past quit-smoking trials within 1 year (ref. no)	yes	4.24**	1.38-13.02
Supporter for quitting smoking (ref. no)	yes	2.80*	1.00-7.86
Starting smoking age		0.87	0.62-1.22
Amount of daily smoking(number)		1.06	0.96-1.17
Total Smoking duration(y)		0.99	0.70-1.39
Dependence of nicotine(FTND) (ref. Low(1-3))	moderate(4-6)	1.80	0.67-4.89
	high(7-10)	0.62	0.08-4.64
Motivation of smoking cessation		1.06	0.87-1.29
Confidence of smoking cessation		1.20*	1.00-1.45
Readiness of smoking cessation		0.88	0.69-1.12
Frequency of counseling (ref. ≤5)	6-8	0.25**	0.08-0.71
	≥9	0.19***	0.06-0.60

Notes. HR=Hazard Ratio; CI=Confidence Interval

* $p<.1$, ** $p<.05$, *** $p<.01$

IV. 고찰 및 결론

지역금연지원센터의 찾아가는 금연지원서비스는 학교 밖 청소년에 대한 맞춤형 금연상담 프로그램을 제공하여 금연시도 및 실천율을 높이고 궁극적으로 지역사회 흡연율을 감소시키는 것을 지향하고 있다. 본 연구는 지역금연지원센터 찾아가는 금연지원서비스에 등록된 학교 밖 청소년

을 대상으로 등록 후 6개월 이내 재흡연율과 관련 요인을 분석하여 학교 밖 청소년의 재흡연 방지와 지속적인 금연 실천을 위한 근거를 마련하고자 하였다.

먼저, 찾아가는 금연지원서비스를 이용한 학교 밖 청소년의 6개월 이내 재흡연율은 75.6%였다. 이는 Cho와 Yoon (2014)의 연구에서 조사한 담배가격 인상 이후 금연을 시작한 청소년의 9개월 이내 재흡연율 40.3% 보다 높게

나타났지만, 가격정책에 의한 청소년의 흡연행태 변화를 살펴본 연구결과이므로 본 연구와 직접 비교하기에 다소 무리가 있다. 성인을 대상으로 한 재흡연 관련 연구결과와 비교해보면, 1년 이상 교정시설에서 강제 흡연한 재소자의 출소 후 재흡연율이 56.8%로 나타난 Jung과 Nam (2019)의 연구결과나 1주 이상 금연한 남성 근로자들의 6개월 이내 재흡연율이 44.8%인 Yang 등 (2005)의 결과보다도 본 연구의 학교 밖 청소년 재흡연율은 훨씬 높게 나타났다.

금연 기간에 따른 재흡연율을 보면, 금연 기간이 12주 이내인 경우 재흡연율은 40.0%인데 비해 13주에서 6개월 이내 재흡연율은 35.6%로 나타나 금연 기간이 길어짐에 따라 재흡연율이 소폭 감소하는 것을 확인할 수 있다. 이는 Kim과 Jeoung (2011)의 연구에서 보건소 금연클리닉 6개월 금연성공자의 퇴록 후 기간별 재흡연율이 퇴록 후 3개월 이내는 21%, 6개월까지는 9%, 12개월의 재흡연율은 9%로 나타난 결과와 유사한 양상을 보인다. 2년 이상 장기 금연의 유지 양상을 살펴 본 Lee 등 (2009)의 연구에서도 금연 기간이 1년 미만인 경우 11.0%였던 재흡연율이 금연 기간이 2년 이상 3년 미만으로 증가할 경우 2.9%로 감소하였다.

다음으로, 학교 밖 청소년의 6개월 이내 재흡연 관련 요인은 과거 금연시도여부, 금연상담횟수, 금연지지자 유무, 금연자신감이었다. 첫째, 과거 금연시도여부는 재흡연에 가장 큰 영향을 미치는 요인이었는데, 과거 금연시도경험이 있는 집단이 없는 집단 보다 재흡연할 가능성이 4.24배 높았다. 성인을 대상으로 한 Yang 등 (2005)과 Lee 등 (2009)의 연구에서도 금연시도횟수가 많을수록 재흡연할 가능성이 높다는 결과를 제시하였다. Zhu 등 (1999)의 연구에서 흡연 청소년들은 금연에 성공하기까지 평균 5-7회 금연을 시도한다고 보고한 바 있어 학교 밖 청소년을 위한 금연지원서비스는 장기적인 관점에서 계획을 수립하고 재흡연 경험을 최소화로 감소시키는 것이 중요해 보인다. 한편 Han (2005)은 금연에 실패한 흡연 청소년들이 반복된 금연실패로 인한 좌절감을 느끼고 이후의 금연 시도에 소극적이게 된다고 밝히며 금연실패에 따른 부정적 정서에 대한 중재가 필요하다고 제안하였다. 따라서 학교 밖 청소년에게 있어 재흡연과 금연시도의 반복은 금연상태를 지속적으로 유지해나가는 일련의 과정으로 인식하고, 이러한 반복을 최소화할 수 있는 방안이 상담 프로그램에 반영되

어야 할 것이다. 특히 과거 금연시도 경험이 있는 경우에는 재흡연의 계기와 그 당시 대처하였던 방식 등을 파악하여 재흡연을 반복할 때마다 느낀 좌절감과 같은 부정적 정서를 감소시키는 한편, 금연에 대한 자신감을 회복하는 것이 필요할 것이다.

둘째, 금연상담횟수가 많아질수록 재흡연할 가능성이 낮아지는 결과는 Kim, Kang, Kim, Choi와 Choi (2018), Lee, Hong, Hwang과 Bae (2010)와 같은 다수의 금연성공 관련 연구에서 나타난 상당횟수가 많을수록 금연성공률이 높다는 결과와 일맥상통 하는 것으로 본다. 흡연예방 및 금연교육 참여 경험과 학교 밖 청소년의 금연시도 간의 정적인 관련성을 보인 Cho (2015)의 연구결과를 감안할 때, 학교 중단 후 특정한 소속이 없어 흡연예방 교육 및 금연교육에 대한 기회가 적은 학교 밖 청소년에게는 금연교육 및 상담횟수를 늘리는 방안 모색이 반드시 필요하다. 이를 위해 상담 장소와 시간을 최대한 확보할 수 있도록 학교 밖 청소년 유관기관의 협조를 구하는 한편, 대상자가 대면상담에 적극 참여할 수 있도록 방문 횟수에 따른 인센티브를 제공하는 등 외적 보상을 생각해 볼 수 있겠다. 기관 퇴소 등 대면상담이 어려운 경우를 대비하여 대상자와 상담사 간에 긴밀한 관계를 형성하는 한편, 전화상담, SNS를 활용한 상담 등을 통해 지속적인 금연서비스 제공이 필요하다.

한편, Kim과 Jeong (2011)의 연구에서는 금연상담횟수가 재흡연과 관련이 없는 것으로 나타났는데, 금연상담의 재흡연 감소 효과는 상담횟수 뿐만 아니라 상담의 질과 집중도를 함께 고려한 상태에서 관계를 파악할 필요가 있다고 제안한다. Chun과 Song (2010)의 연구에 참여한 보호관찰소 청소년의 경우, 인지적 측면을 강조한 프로그램 내용보다는 행동수정에 강조한 프로그램 내용을 선호하며 더 흥미를 가지고 프로그램에 참여한 것으로 나타났다. 또한 학교 밖 청소년의 금연의도 관련 요인을 파악한 Yim과 Park (2019)의 연구에서 금연행위에 대한 태도가 높을수록 금연의도가 높은 것으로 나타났다. 따라서 금연시도나 의지가 낮은 학교 밖 청소년에게는 금연행위에 대한 태도를 높여 대상자의 금연동기를 유발하고, 적극적인 참여를 유도할 수 있는 상담 프로그램을 마련하여 대상자의 자발적인 상담방문이 이루어질 수 있도록 하는 것이 필요해 보인다.

셋째, 금연지지자 유무와 금연자신감 정도는 경계 수준

에서 유의미한 결과를 보인 변수로, 선행연구와 상반된 결과가 나오거나 기존 연구가 적어 재흡연과의 관계를 확인하기에 어려움이 있어 추가 연구가 필요할 것으로 보인다. 금연지지자 유무의 경우, 본 연구에서는 금연지지자가 없는 집단이 있는 집단보다 재흡연할 가능성성이 2.8배 높게 나타났다. Jung과 Nam (2019)의 연구에서는 현재 지지자와 동거하지 않는 경우에서 재흡연율이 유의하게 높은 것으로 나타났으나, 재흡연에 영향을 미치는 요인으로는 유의한 결과를 보이지 않았다. 유사한 연구결과로, El Mhamdi 등 (2013)은 청소년과 청년층의 재흡연 관련 요인을 살펴본 연구에서 흡연자 친구가 있는 경우에 재흡연할 가능성성이 1.63배 높다고 보고한 바 있어 주변인의 반응이 재흡연과 관련성이 있음을 확인할 수 있다. 한편 학교 밖 청소년의 흡연 및 금연 경험에 대해 초점집단인터뷰(FGI)를 진행한 Park과 Yim (2018)의 연구에서 연구대상자들은 학교 밖 청소년이 가족이나 이성친구 등 주변사람의 금연 권유와 흡연하는 자신에 대한 주변인의 반응에 의해 금연을 시도한다고 응답하였다. 이러한 연구결과와 특정한 또래 집단 문화가 형성되어 있는 학교 밖 청소년의 특성을 고려하면, 학교 밖 청소년의 금연유지를 위해서는 금연 과정에 영향력이 있는 금연지지자를 참여시키는 한편 상담사의 금연지지자 역할이 필요할 것이다. 특히 학교 밖 청소년들은 금연 지원서비스에 비자발적인 동기로 참여하는 경우가 많아 상담사는 대상자와 신뢰할 수 있는 라포를 형성하고 대상자의 금연유지를 적극 지지해주어야 할 것이다.

금연자신감 정도는 재흡연 관련 선행연구 중 일부 연구 (Jung & Nam, 2019)에서만 독립변수로 다루어졌다. Jung과 Nam (2019)의 연구에서 금연자신감은 단변량 분석 결과 재흡연 여부와 유의한 관련성을 보였으나, 재흡연 여부에 유의한 영향을 미치는지 알아보기 위한 모형에서는 다른 변수와의 공선성이 높아 변수 간의 연관성을 통제하기 위해 분석에서 제외되어 본 연구결과와 비교하기가 어려웠다. 한편 보건소 금연클리닉 신규등록자의 금연 성공요인을 살펴본 Kim 등 (2018)의 연구에서 금연자신감이 높을 수록 금연성공률이 높다는 결과가 확인되었는데, 이는 금연자신감 정도가 높을수록 재흡연 위험이 1.2배 증가한다는 본 연구결과와 상이하였다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 17개 지역금연지원센터 중 1개 지역금연지원센터 사업 결과를

제시하였기 때문에 본 연구 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 둘째, 금연시도여부, 평균 흡연량 등과 같은 흡연정보는 자가보고로 측정되었기 때문에 대상자가 실제로 다르게 보고하였을 경우 결과에 영향을 미쳤을 수 있다. 셋째, 금연성공자 케이스 수가 작아 이상치의 영향을 받아 선행 연구와 다소 차이가 나타난 것으로 보인다. 따라서 금연성공자 케이스 수를 늘려 재검증해 보는 것이 필요하다. 넷째, 본 연구결과를 해석함에 있어 학교 밖 청소년에 대한 선행연구가 적어 성인 대상으로 한 연구들을 토대로 논의가 주로 이루어지다보니 학교 밖 청소년의 특성을 충분히 다루지 못한 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 학교 밖 청소년의 금연시도 후 6개월 내 재흡연 관련 요인을 분석한 유일한 연구라는 점에서 의의가 있다.

References

- Cho, K. P. (2015). A study of the smoking of out-of-school youths. *Tobacco Control Issue Forum*, 6, 2-8.
- Cho, K. S., & Yoon, J. H. (2014). Changes in smoking behavior following an increase in cigarette price among Korean adolescents. *Health and Social Welfare Review*, 34(4), 500-522. doi: 10.15709/hswr.2014.34.4.500.
- Chun, J. S., & Song, I. S. (2010). The effectiveness of smoking cessation programs for adolescents on probation. *Studies on Korean Youth*, 21(3), 61-89.
- El Mhanmdi, S., Sriha, A., Bouanene, I., Salah, A. B., Salem, K. B., & Soltani, M. S. (2013). Predictors of smoking relapse in a cohort of adolescents and young adults in Monastir (Tunisia). *Tobacco Induced Diseases*, 11(12), doi: 10.1186/1617-9625-11-12.
- Han, Y. R. (2005). Experience of adolescents smoking cessation : Use of focus group interview. *Child Health Nursing Research*, 11(1), 23-33.
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerstrom, K. O. (1991). The Fagerström test for nicotine dependence: A revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, 86(9), 1119-1127. doi: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x.
- Jin, B. J., Kim, C. W., Lee, S. E., Im, H. B., & Lee, T. Y. (2021). Factors related to smoking recurrence within six-months smoking cessation among employees in enterprises with smaller than 300 workers. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 32(1), 107-115. doi: 10.12799/jkachn.2021.32.1.107.

- Jung, J. A., & Nam, H. S. (2019). Re-smoking and related factors of prisoners after release who were in a forced smoking cessation environment for 1 year or more. *Korean journal of health education and promotion*, 36(3), 27-36.
- Kim, C. W., Lee, T. W., Kim, I. Y., Lee, S. E., Bae, J. E., & Jo, A. R. (2019). *Evaluation on the outcome of smoking cessation services among out-of-school adolescents*. Daejeon: Chungnam National University Industry-academic Collaboration Foundation.
- Kim, J. S., Kang, S. J., Kim, D. J., Choi, I. Y., & Choi, B. S. (2018). Success factors of new enrollees at smoking cessation clinics in the nationwide public health centers in Korea based on gender differences. *Korean Public Health Research*, 44(1), 17-30. doi: 10.22900/kphr.2018.44.1.002.
- Kim, M. J., & Jeong, I. S. (2011). Smoking relapse and related factors within one year among successes of the smoking cessation clinics of public health centers. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 44(2), 84-92.
- Kim, Y. H. (2012). The factors related to smoking relapse among six-months quitters in smoking cessation clinics of public health centers. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 14(3), 1439-1451.
- Lee, J. S., Kang, S. M., Lim, H. J., Lee, K. Y., Cho, B. R., & Goh, E. R. (2009). Long-term maintenance of smoking cessation and related factors of relapse. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 30(3), 203-209.
- Lee, M. S., Hong, J. Y., Hwang, H. J., & Bae, S. H. (2010). The factors associated with success of smoking after a 6 month cessation at smoking cessation clinic in public health center of one metropolitan city. *Journal of the Korea Convergence Society*, 1(1), 31-39.
- Ministry of Health and Welfare, & Korea Health Promotion Institute. (2019). *A guide to regional smoking cessation support centers in 2019*. Sejong: Author.
- Moolchan, E. T., Robinson, M. L., Ernst, M., Cadet, J. L., Pickworth, W. B., Heishman, S. J., & Schroeder, J. R. (2005). Safety and efficacy of the nicotine patch and gum for the treatment of adolescent tobacco addiction. *Pediatrics*, 115(4), e407-e414. doi: 10.1542/peds.2004-1894.
- Ockene, J. K., Emmons, K. M., Mermelstein, R. J., Perkins, K. A., Bonollo, D. S., Voorhees, C. C., & Hollis, J. K. (2000). Relapse and maintenance issues for smoking cessation. *Health Psychology*, 19(1, Suppl), 17-31.
- Park, G. S., & Kim, M. (2016). A comparative study of health status between students and out-of-school youth. *Youth Facilities And Environment*, 14(2), 17-26.
- Park, M. H., & Yim, S. Y. (2018). A study of experiences of smoking and smoking cessation in out-of-school youth. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 32(3), 388-399. doi: 10.5932/JKPHN.2018.32.3.388.
- Son, H. K., Jung, U. Y., Park, K. S., Kam, S., Park, S. K., & Lee, W. K. (2009). The factors implicate when an individual starts to smoke again after a 6 month cessation. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 42(1), 42-48. doi: 10.3961/jpmph.2009.42.1.42.
- Yang, J. H., Kang, Y. S., Kam, S., Chun, B. Y., Lee, D. H., Lim, J. S., & Ha, H. S. (2005). Factors affecting re-smoking in male workers. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 38(2), 208-214.
- Yim, S. Y., & Park, M. H. (2019). Factors related to quit-smoking intention among out-of-school youths : Based on the planned behavioral theory. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 33(3), 354-363. doi: 10.5932/JKPHN.2019.33.3.354.
- Yoon, W. K., Yoo, S. R., Kim, S. Y., Im, J. Y., Eum, A. R., & Choi, E. H. (2013). *A longitudinal survey and support plan for dropouts*. Seoul: National Youth Policy Institute.
- Zhu, S. H., Sun, J., Billings, S. C., Choi, W. S., & Malarcher, A. (1999). Predictors of smoking cessation in U.S. adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 16(3), 202-207. doi: 10.1016/S0749-3797(98)00157-3.

■ Ji Eun Bae	https://orcid.org/0000-0001-6045-3851
■ Chul-Woung Kim	https://orcid.org/0000-0002-1958-6000
■ Seung Eun Lee	https://orcid.org/0000-0001-5120-6429
■ Hyo-Bin Im	https://orcid.org/0000-0002-1402-4375
■ In Young Kim	https://orcid.org/0000-0002-1314-1238
■ Tae-Yong Lee	https://orcid.org/0000-0001-6358-9877
■ Sang-Yi Lee	https://orcid.org/0000-0002-3690-8913
■ Myungwha Jang	https://orcid.org/0000-0003-2116-1914