

여자 청소년의 초경시기에 따른 흡연 및 음주행위

권미영*·백형원**,**†

*이화여자대학교 일반대학원 간호학과 박사과정

**이화여자대학교 일반대학원 융합보건학과 박사과정

***서영대학교 보건행정학과

Smoking and Drinking Behaviors of Korean Female Adolescent according to Early Menarche

Mi Young Kwon*·Hyung Won Baik**,**†

* Ph.D Candidate, College of Nursing, Ewha Womans University

** Ph.D Candidate, College of Nursing, Ewha Womans University

*** Department of Health Administration, Seoyoung University

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to identify differential impacts on smoking and drinking behaviors according to early menarche.

Methods: 31,277 Korean female adolescents who had undergone menarche were included. Among them, 1,822 participants(5.8%) who experienced menarche in elementary school under 4th grade were assigned to early menarche group and others were assigned normal menarche group. Using 11th(2015) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, logistic regression analysis was conducted.

Results: Adjusted confounding variables were analyzed and it was found that both drinking and smoking behaviors were higher in early menarche group. The participants with early menarche showed higher risk of non-daily smoking(OR=1.39, 95%CI=1.18-1.63), light daily smoking(OR=1.64, 95%CI=1.14-2.35) and moderate-to-heavy daily smoking(OR=3.15, 95%CI=2.02-4.92). Also, in the drinking behaviors, the risk of light and heavy drinking was higher than those of normal menarche group.

Conclusions: Finding of this study showed Early menarche adolescents were associated with heavy smoking and drinking behaviors compared to normal menarche. Further studies are needed more evaluations.

Key words: Adolescent health, Menarche, Smoking, Alcohol drinking

접수일 : 2018년 03월 08일, 수정일 : 2018년 04월 23일, 채택일 : 2018년 04월 30일

교신저자 : 백형원(61268 광주시 북구 운암동 서강로 1)

Tel: 062-520-5204, Fax: 062-520-5024, email: kiiwi@hanmail.net

I. 서론

1. 연구필요성

여성에서 성적성숙의 시작은 가슴발달, 최대성장속도(peak height velocity) 및 초경 등을 통해 알 수 있으며, 이 중 초경은 대부분 최대연성장속도를 보인 후 1년 내에 일어난다(Karapanou와 Papadimitriou, 2010). 현재 국내 여자 청소년의 평균 초경 연령은 12.4세로(Lee 등, 2016), 지난 한 세기동안 초경을 경험하는 연령은 10년마다 약 0.7세가 낮아지는 급격한 감소를 보였다(Ahn 등, 2016). 이른 성적 성숙을 보이는 조기초경(early menarche)은 연령에 비해 초경이 빨리 발현되는 것으로 연령기준 11세, 학년기준 초등학교 4학년 이전에 초경이 나타나는 것을 말한다(Baams 등, 2015; Cheong 등, 2015). 초경은 여성의 정상적인 성적성숙의 과정에서 일어나는 사건이지만, 이른 시기에 초경을 경험할 경우 당뇨병, 유방암 및 심혈관계 질환의 위험이 높아지는 것으로 알려져 있다(Lim 등, 2015; Won 등, 2016; Zahmatkesh 등, 2017). 또한 빠른 신체적 성숙에 비해 정신적 성숙이 늦어져 우울과 불안 같은 심리사회적 문제도 높게 나타난다(Natsuaki 등, 2011; Tondo 등, 2017). 건강행위에서도 조기초경 청소년은 정상초경을 경험한 집단과 차이를 보이는데 음주, 흡연, 유해약물사용 및 성경험 등의 위험건강행위 경험 비율이 높다(Cheong 등, 2015; Kaltiala-Heino, 2011).

청소년기는 흡연, 음주와 같은 행위들이 시작되는 시기이며(Windle 등, 2004), 이 시기에 형성된 건강위험행위는 현재 건강상태에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 이러한 행위가 습관으로 고착화 될 경우 성인기 만성질환발생으로 이어지게 된다(Flory 등, 2004; Windle 등, 2004). 또한 청소년기의 습관적 음주와 폭음은 신체적·정신적 문제 외에도 폭행, 절도와 같은 사회적 일탈행위와도 관련되어

진다(Isralowitz와 Reznik, 2015). 이러한 이유로 청소년기 위험건강행위의 예방과 관리는 매우 중요하며, 이를 위해서는 위험건강행위에 영향을 미치는 요인을 파악하고 이를 반영한 교육 및 정책을 마련하는 것이 필요하다(Hale와 Viner, 2012).

청소년의 흡연 및 음주행위와 관련된 영향요인을 분석한 다수의 국내 선행연구에서는 학교유형, 낮은 학업성적, 작은 지역규모, 부모와 동거하지 않음, 낮은 가정경제수준, 높은 스트레스와 우울수준 및 주관적 건강 인지 등이 일상적 흡연과 폭음에 영향을 미치는 것으로 확인되었다(김원경, 2014; 박경민과 양윤경, 2013; 변해원, 2012; 서수인 등, 2015; 조선희 등, 2012). 그러나 국내 여자청소년의 조기초경과 건강행위의 관련성에 대한 연구에서는 주로 성행위, 흡연 및 금연 여부에 초점을 두고 있어(이재영, 2017; Cheong 등, 2015), 흡연 및 음주행위를 확인할 수 있는 연구는 매우 제한적이라 할 수 있다. 이에 반해 국외에서는 조기초경을 경험한 여자 청소년의 흡연 및 음주 여부뿐만 아니라 사용량과 빈도를 고려하여 일상적 흡연 및 폭음과 조기초경의 관련성에 대한 연구가 진행된 바 있다(Dickson 등, 2015; Kaltiala-Heino, 2011).

이에 본 연구에서는 흡연 및 음주의 사용량과 빈도를 기준으로 흡연 및 음주행위를 범주화 하여 국내 여자 청소년의 초경시기에 따른 행위의 차이를 파악하고, 이를 통해 추후 금연과 절주교육 및 프로그램 개발 그리고 이와 관련된 후속연구에 근거자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 제 11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사의 원시자료를 활용하여 여자 청소년의 초경시기에 따른 흡연 및 음주행위를 파악하기 위한 이차자료 분석 연구이다.

2. 연구자료 및 대상

본 연구는 청소년의 건강행태를 파악하고자 교육부, 보건복지부 및 질병관리본부에서 매년 중·고등학교 학생을 대상으로 실시하는 청소년건강행태온라인조사의 원시자료 중 제11차(2015년)자료를 활용하였다. 청소년건강행태온라인조사는 국민건강증진법(제19조)을 근거로 흡연, 음주, 신체활동, 식생활 및 성행태 등 15개 영역의 건강행태를 조사한다. 자료수집 방법은 조사참여자 1인당 1대의 컴퓨터를 무작위로 배정한 후 응답하도록 하는 익명성 자기기입식 온라인 조사이다. 표본추출은 44개 지역군과 학교급을 변수로 모집단을 층화한 후 중학교 400개교와 고등학교 400개교에 표본크기를 배분하고 학교와 학급을 추출단위로 층화집락추출법을 통해 표본을 추출하였다. 제11차(2015년) 조사는 총 800개 학교(중학교 400개교, 고등학교 400개교) 70,362명을 대상으로 조사하여 797개 학교, 68,043명이 참여하여 학생 수 기준 96.7%의 참여율을 보였다. 본 연구에서는 조 기초경과 흡연 및 음주행위의 관계를 파악하고자 첫 월경(생리)을 경험한 여자 중·고등학생 총 31,277명을 대상으로 하였다.

3. 변수정의

1) 초경시기

첫 월경(생리)을 경험한 시기에 대한 문항에서 초등학교 4학년 이전 학년을 선택한 경우 조기초경으로, 이외는 정상초경으로 범주화 하였다(Cheong 등, 2015).

2) 일반적 특성

청소년의 흡연 및 음주행위에 영향을 미치는 요인에 대한 국내 선행연구(김원경, 2014; 박경민과 양윤경, 2013; 변해원, 2012; 서수인 등, 2015;

조선희 등, 2012)에 근거하여 대상자의 나이, 거주지역, 학교급, 학업성적, 가정의 경제적 상태, 부모동거여부, 평상시 스트레스 인지, 슬픔·절망감 경험 및 주관적 건강 인지를 변수로 하였다. 거주지역은 '대도시', '중소도시' 및 '군지역'의 응답을 대도시와 중소도시는 '도시'로 군지역은 '시골'로 재범주화 하였다. 학교급은 '중학교', '인문계 고등학교' 및 '특성화고등학교'를 변수로 하였다. 학업성적과 가정의 경제적 상태는 '상', '중상', '중', '중하', '하'의 5개 범주로 응답된 문항을 '상', '중', '하'의 3개 항목으로 재범주화 하였다. 부모동거여부는 현재 가족구성원 및 동거여부를 묻는 문항에서 친부모와 함께 거주한다고 응답한 경우와 그렇지 않은 경우로 구분하였다. 평상시 스트레스 인지는 평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있는지에 '대단히 많이 느낀다'부터 '전혀 느끼지 않는다'의 5점 척도로 응답된 문항을 활용하였다. 슬픔·절망감 경험은 최근 12개월간 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있었는지에 대해 '없다'와 '있다'로 응답된 문항을 활용하였다. 주관적 건강 인지는 평상시 자신의 건강상태를 묻는 문항에 '매우 건강한 편이다'부터 '매우 건강하지 못한 편이다'의 5점 척도로 응답된 문항을 활용하였다.

3) 흡연 행위

최근 한 달(30일)동안 담배를 한 대(한 개비)이상 흡연한 일수와 하루 평균 담배 개비 수에 대한 응답을 Reitzel 등(2014)이 제시한 기준에 따라 비흡연자, 비일상적 흡연자, 저강도 일상적 흡연자 및 중고강도 일상적 흡연자로 범주화하였다. '비흡연자'는 최근 30일간 하루도 흡연을 하지 않은 경우, '비일상적 흡연자'는 하루 평균 1개비 이상을 20일 미만으로 흡연한 경우, '저강도 일상적 흡연자'는 20일 이상 하루 평균 10개비 이하로 흡연한 경우, 그리고 '중고강도 일상적 흡연자'는 20일 이상 하루 평균 10개비 이상으로 흡연한 경우로 하였다.

4) 음주 행위

최근 30일 동안의 1잔 이상의 음주 일 수와 1회 음주 시 평균 음주량 따라 '비음주', '음주' 및 '폭음'으로 구분하였다. '비음주'는 음주를 하지 않은 경우이며, 음주 시 평균량이 소주 3~4잔(맥주 2병, 양주 3잔)미만은 '음주'로 그 이상은 '폭음'으로 범주화 하였다(질병관리본부, 2017).

4. 자료분석

본 연구에서 활용한 청소년건강행태온라인조사의 표본설계는 복합표본설계이다. 이에 질병관리본부에서 제공하는 '청소년건강행태온라인조사 원시자료 이용지침서'에 따라 복합표본설계요소인 층화변수(Strata), 집락(Cluster), 가중치(W)를 반영하여 분석하였다. 표준오차 추정방법은 유한 모집단수정계수와 등확률 비복원 표본추출로 하였다. 자료분석은 IBM SPSS Statistics 21 version 프로그램을 사용하였다. 대상자의 인구사회학적 특성, 흡연 및 음주행위는 실수와 백분율로 제시하였고, 초경시기에 따른 일반적 특성, 흡연 및 음주행위의 차이는 Rao-Scott χ^2 -test와 복합표본 일반선형모형으로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 초경시기에 흡연 및 음주 행위에 미치는 영향을 확인하기 위해 복합표본 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 초경시기에 따른 일반적 특성과 흡연 및 음주행위

대상자의 초경시기에 따른 일반적 특성과 흡연 및 음주행위를 살펴본 결과 일반적 특성에서는 거주지역과 학업성적을 제외한 모든 변수와 흡연

및 음주행위에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 그 결과는 <표 1>와 같다.

1) 대상자의 초경시기에 따른 일반적 특성

초경을 경험한 여자청소년 중 조기초경을 경험한 여자 청소년은 5.8%였다. 조기초경 대상자의 평균 나이는 15.46세로 정상초경 대상자에 비해 많았다($p<.001$). 조기초경 대상자의 경우 '중학교' 11.5%, '특성화계 고등학교' 42.9%, '인문계 고등학교' 45.6% 순이었고, 정상초경 대상자는 '중학교' 8.3%, '특성화계 고등학교' 45.1%, '인문계 고등학교' 46.5% 순이었다($p<.001$). 가정의 경제적 상태는 조기초경 대상자의 경우 '하' 24.7%, '상' 28.7%, '중' 46.6% 순이었고, 정상초경 대상자에서는 '하' 17.1%, '상' 33.5%, '중' 49.4% 순이었다($p<.001$). 친부모와 동거하는 대상자는 조기초경 72.7%, 정상초경 83.6%였다($p<.001$). 평상시 스트레스 인지에서는 조기초경 대상자의 경우 '전혀 느끼지 않는다.' 2.4%, '별로 느끼지 않는다.' 10.3%, '대단히 많이 느낀다.' 15.3%, '많이 느낀다.' 32.6%, '조금 느낀다.' 39.3% 순이었으나 정상초경 대상자에서는 '전혀 느끼지 않는다.' 1.6%, '대단히 많이 느낀다.' 10.2%, '별로 느끼지 않는다.' 13.4%, '많이 느낀다.' 31.5%, '조금 느낀다.' 43.3%로 차이를 보였다($p<.001$). 슬픔·절망감 경험은 조기초경 대상자에서 36.0%였고, 정상초경 대상자에서는 27.4%로 나타났다($p<.001$). 주관적 건강 인지에서는 조기초경 대상자의 경우 '건강한 편이다.' 41.3%, '보통이다.' 30.1%, '매우 건강한 편이다.' 17.9%, '건강하지 못한 편이다.' 9.8%, '매우 건강하지 못한 편이다.' 0.9% 순으로 나타났으며, 정상초경 대상자의 경우 '건강한 편이다.' 49.3%, '보통이다.' 25.0%, '매우 건강한 편이다.' 19.1%, '건강하지 못한 편이다.' 6.3%, '매우 건강하지 못한 편이다.' 0.2%로 나타났다($p<.001$).

2) 대상자의 초경시기에 따른 흡연 및 음주행위

대상자의 흡연 및 음주행위를 살펴본 결과, 흡연행위에서는 조기초경 대상자의 경우 비흡연 82.6%, 비일상적 흡연 12.2%, 저강도 일상적 흡연과 중고강도 일상적 흡연 2.6% 순이었으며, 정상초경 대상자에서는 비흡연 91.5%, 비일상적 흡연

7.0%, 저강도 일상적 흡연 1.1%, 중고강도 일상적 흡연 0.3%였다($p < .001$). 음주행위에서는 조기초경 대상자의 경우 음주 7.9%, 폭음 38.7% 비음주 53.4%순이었으며, 정상초경 대상자의 경우 음주 6.1%, 폭음 28.8%, 비음주 65.0%순으로 나타났다 ($p < .001$).

<표 1> 대상자의 초경시기에 따른 일반적 특성과 흡연 및 음주 행위

(n=31,277, N=1,151,738)

특성	항목 및 단위	조기초경	정상초경	t(p) or F*(p)
		n(N%) or M(SE)	n(N%) or M(SE)	
전체		1,822(5.8)	29,455(94.2)	
나이	세	15.46(0.05)	15.15(0.04)	6.87(<.001)
거주지역	도시	1,661(93.0)	27,100(94.0)	1.67(.197)
	군지역	161(7.0)	2,355(6.0)	
학교급	중학교	849(11.5)	14,142(8.3)	8.57(<.001)
	인문계 고등학교	769(45.6)	12,837(46.5)	
	특성화계 고등학교	191(42.9)	15,135(45.1)	
학업성적	상	681(36.4)	11,010(37.2)	2.92(.055)
	중	496(27.5)	8,576(29.4)	
	하	645(36.1)	9,869(33.4)	
가정의 경제적 상태	상	531(28.7)	9,751(33.5)	30.90(<.001)
	중	860(46.6)	14,623(49.4)	
	하	431(24.7)	5,081(17.1)	
부모동거여부	친부모와 거주	1,316(72.7)	24,380(83.6)	113.22(<.001)
	그 외	506(27.3)	5,075(16.4)	
평상시 스트레스 인지	대단히 많이 느낀다	267(15.3)	2,982(10.2)	15.24(<.001)
	많이 느낀다	611(32.6)	9,277(31.5)	
	조금 느낀다	703(39.3)	12,736(43.3)	
	별로 느끼지 않는다	194(10.3)	3,963(13.4)	
	전혀 느끼지 않는다	47(2.4)	497(1.6)	
슬픔·절망감 경험	없다	1,179(64.0)	21,395(72.6)	53.41(<.001)
	있다	643(36.0)	8,060(27.4)	
주관적 건강 인지	매우 건강한 편이다	311(17.9)	5,721(19.1)	20.22(<.001)
	건강한 편이다	765(41.3)	14,473(49.3)	
	보통이다	534(30.1)	7,318(25.0)	
	건강하지 못한 편이다	178(9.8)	1,878(6.3)	
	매우 건강하지 못한 편이다	14(0.9)	65(0.2)	

특성	항목 및 단위	조기초경	정상초경	t(p) or F*(p)
		n(N%) or M(SE)	n(N%) or M(SE)	
흡연행위	비흡연	1,512(82.6)	26,958(91.5)	58.16(<.001)
	비일상적 흡연	222(12.2)	2,075(7.0)	
	저강도 일상적 흡연	45(2.6)	327(1.1)	
	중고강도 일상적 흡연	43(2.6)	95(0.3)	
음주행위	비음주	996(53.4)	19,235(65.0)	41.02(<.001)
	음주	143(7.9)	1,786(6.1)	
	폭음	683(38.7)	8,434(28.8)	

n=unweight sample size; N=weight sample size; N%=weighted %; M=Mean, SE=Standard Error

* Rao-Scott χ^2 -test

2. 대상자의 일반적 특성이 흡연행위와 음주행위에 영향을 미치는 요인

대상자의 일반적 특성이 흡연 및 음주행위에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과는 <표 2>와 <표 3>과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성과 흡연행위

흡연행위와 관련된 일반적 특성을 파악한 회귀 모형은 유의한 것으로 나타났으며(Wald F=51.44, p <.001), 거주지역, 주관적 건강 인지를 제외한 모든 변수가 흡연행위에 유의한 영향을 미쳤다 <표 2>. 나이가 1세 많아짐에 따른 저강도 일상적 흡연 승산은 1.20배(95%CI:1.06-1.36)였다. 특성화계 고등학교 대비 중학교에서 비일상적 흡연 승산은 1.48배(95%CI:1.17-1.86), 저강도 일상적 흡연 승산은 3.91배(95%CI:2.26-6.78), 중고강도 일상적 흡연 승산은 2.86배(95%CI:1.14-7.16)였다. 학업성적에서는 '상' 대비 '하'에서 비일상적 흡연 승산은 1.77배(95%CI:1.57-2.00), 저강도 일상적 흡연 승산은 3.36배(95%CI:2.47-4.59), 중고강도 일상적 흡연 승산은 2.69배(95%CI:1.63-4.42)였으며, '상' 대비 '중'의 비일상적 흡연 승산은 1.23배(95%CI:1.08-1.40)였다. 가정의 경제적 상태에서

는 '상' 대비 '하'에서 비일상적 흡연 승산은 1.17배(95%CI:1.00-1.36), 저강도 일상적 흡연 승산은 0.70배(95%CI:0.50-0.97)였다. 친부모와 거주하지 않는 경우 비일상적 흡연 승산은 1.45배(95%CI:1.30-1.61), 저강도 일상적 흡연 승산은 2.22배(95%CI:1.83-2.70), 중고강도 일상적 흡연 승산은 2.12배(95%CI:1.44-3.12)였다. 평상시 스트레스를 '전혀 느끼지 않는다.' 대비 '많이 느낀다.'에서 중고강도 일상적 흡연 승산은 0.20배(95%CI:0.09-0.45)였다. 또한 '전혀 느끼지 않는다.' 대비 '조금 느낀다.'에서 중고강도 일상적 흡연 승산은 0.22배(95%CI:0.10-0.47)였다. 슬픔·절망감을 경험한 경우 비일상적 흡연 승산은 1.50배(95%CI:1.34-1.67), 저강도 일상적 흡연 승산은 1.70배(95%CI:1.33-2.16), 중고강도 일상적 흡연 승산은 3.10배(95%CI:1.99-4.83)였다. 비음주 대비 폭음에서는 비일상적 흡연 승산 10.94배(95%CI:9.53-12.55), 저강도 일상적 흡연의 승산 37.34배(95%CI:20.79-67.06), 중고강도 일상적 흡연 승산 37.95배(95%CI:14.04-102.57)였으며, 비음주 대비 음주에서는 비일상적 흡연 승산 8.66배(95%CI:7.22-10.39), 저강도 일상적 흡연 승산 15.90배(95%CI:7.98-31.70), 중고강도 일상적 흡연 승산 13.62배(95%CI:3.63-51.07)였다.

<표 2> 대상자의 흡연행위에 영향을 미치는 요인

(n=31,277, N=1,151,738)

특성	항목	흡연행위(참조범주 : 비흡연)					
		비일상적 흡연		저강도 일상적 흡연		중고강도 일상적 흡연	
		OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p
나이	세	1.05(1.00-1.11)	.052	1.20(1.06-1.36)	.005	1.19(0.98-1.44)	.075
거주지역	시골	1				1	
	도시	1.19(0.89-1.60)	.248	1.70(0.92-3.15)	.090	1.26(0.61-2.61)	.533
학교급	특성화계 고등학교	1				1	
	중학교	1.48(1.17-1.86)	.001	3.91(2.26-6.78)	.000	2.86(1.14-7.16)	.025
	인문계 고등학교	0.87(0.71-1.06)	.163	1.52(0.89-2.57)	.123	0.70(0.28-1.78)	.456
학업성적	상	1				1	
	하	1.77(1.57-2.00)	.000	3.36(2.47-4.59)	.000	2.69(1.63-4.42)	.000
	중	1.23(1.08-1.40)	.002	1.41(0.99-2.02)	.060	0.99(0.57-1.71)	.961
가정의 경제적 상태	상	1				1	
	하	1.17(1.00-1.36)	.049	0.70(0.50-0.97)	.031	1.14(0.71-1.85)	.587
	중	0.98(0.86-1.10)	.694	0.76(0.57-1.01)	.060	0.83(0.53-1.29)	.405
부모동거여부	친부모와 거주	1				1	
	그 외	1.45(1.30-1.61)	.000	2.22(1.83-2.70)	.000	2.12(1.44-3.12)	.000
평상시 스트레스 인지	전혀 느끼지 않는다	1				1	
	대단히 많이 느낀다	1.15(0.75-1.76)	.524	3.45(0.83-14.30)	.088	0.59(0.25-1.38)	.221
	많이 느낀다	1.00(0.67-1.51)	.984	1.97(0.49-8.03)	.342	0.20(0.09-0.45)	.000
	조금 느낀다	0.82(0.54-1.25)	.357	1.32(0.33-5.37)	.695	0.22(0.10-0.47)	.000
	별로 느끼지 않는다	0.68(0.44-1.06)	.087	1.28(0.30-5.46)	.742	0.51(0.21-1.25)	.140
슬픔·절망감 경험	없다	1				1	
	있다	1.50(1.34-1.67)	.000	1.70(1.33-2.16)	.000	3.10(1.99-4.83)	.000
주관적 건강 인지	매우 건강한 편이다	1				1	
	매우 건강하지 못한 편이다	0.63(0.30-1.30)	.207	0.68(0.18-2.52)	.566	1.37(0.24-7.67)	.721
	건강하지 못한 편이다	0.65(0.32-1.32)	.229	0.79(0.22-2.84)	.721	1.22(0.22-6.80)	.824
	보통이다	0.65(0.32-1.33)	.237	1.02(0.28-3.67)	.978	1.49(0.26-8.71)	.657
	건강한 편이다	0.71(0.35-1.46)	.354	0.89(0.24-3.34)	.858	1.58(0.29-8.66)	.601
음주행위	비음주	1				1	
	폭음	10.94(9.53-12.55)	.000	37.34(20.79-67.06)	.000	37.95(14.04-102.57)	.000
	음주	8.66(7.22-10.39)	.000	15.90(7.98-31.70)	.000	13.62(3.63-51.07)	.000

Wald F=51.44, p<.001

n=unweight sample size; N=weight sample size; OR=Odds Ratio; CI=Confidence Interval

2) 대상자의 일반적 특성과 음주행위

음주행위와 관련된 일반적 특성을 파악한 회귀 모형은 유의한 것으로 나타났으며(Wald F=72.73, $p<.001$), 가정의 경제적 상태, 주관적 건강 인지를 제외한 모든 변수가 음주행위에 유의한 영향을 미쳤다<표 3>. 나이가 1세 많아짐에 따른 음주 승산은 1.25배(95%CI:1.18-1.32), 폭음 승산은 1.28배(95%CI:1.24-1.32)였다. 도시에 거주하는 경우 폭음 승산은 0.70배(95%CI:0.58-0.85)였다. 특성화계 고등학교 대비 중학교에서 음주 승산은 2.85배(95%CI:2.27-3.59), 폭음 승산은 2.31배(95%CI:1.96-2.72)였으며, 특성화계 고등학교 대비 인문계 고등학교에서의 음주 승산은 1.24배(95%CI:1.02-1.50), 폭음 승산은 1.36배(95%CI:1.22-1.51)였다. 학업성적에서는 '상' 대비 '하'의 음주 승산은 1.51배(95%CI:1.33-1.73), 폭음 승산은 1.30배(95%CI:1.21-1.40)였으며, '상' 대비 '중'의 음주 승산은 1.19배(95%CI:1.05-1.35), 폭음 승산은 1.09배(95%CI:1.01-1.17)였다. 친부모와 동거하지 않는 경우 폭

음 승산은 1.29배(95%CI:1.19-1.39)였다. 평상시 스트레스를 '전혀 느끼지 않는다.' 대비 '대단히 많이 느낀다.'에서 음주 승산은 2.06배(95%CI:1.26-3.36), 폭음 승산은 1.34배(95%CI:1.02-1.74)였으며, '전혀 느끼지 않는다.' 대비 '많이 느낀다.'에서 음주 승산은 1.90배(95%CI:1.19-3.05), 폭음 승산은 1.30배(95%CI:1.02-1.65)였다. 그리고 '전혀 느끼지 않는다.' 대비 '조금 느낀다.'에서 음주 승산은 1.71배(95%CI:1.07-2.75)였다. 슬픔·절망감을 경험한 경우 음주 승산은 1.54배(95%CI:1.37-1.73), 폭음 승산은 1.52배(95%CI:1.42-1.62)였다. 비흡연 대비 중고강도 일상적 흡연에서의 음주 승산은 12.54배(95%CI:3.39-46.35), 폭음 승산은 36.91배(95%CI:13.74-99.11)였으며, 비흡연 대비 저강도 일상적 흡연의 음주 승산은 14.56배(95%CI:7.25-29.24), 폭음 승산은 35.90배(95%CI:19.97-64.53)였으며, 비흡연 대비 비일상적 흡연에서의 음주 승산은 8.46배(95%CI:7.05-10.16), 폭음 승산은 10.72배(95%CI:9.34-12.30)였다.

<표 3> 대상자의 음주행위에 영향을 미치는 요인

(n=31,277, N=1,151,738)

특성	항목	음주행위 (참조범주: 비음주)			
		음주		폭음	
		OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p
나이	세	1.25(1.18-1.32)	.000	1.28(1.24-1.32)	.000
거주지역	시골	1		1	
	도시	0.90(0.72-1.13)	.378	0.70(0.58-0.85)	.000
학교급	특성화계 고등학교	1		1	
	중학교	2.85(2.27-3.59)	.000	2.31(1.96-2.72)	.000
	인문계 고등학교	1.24(1.02-1.50)	.030	1.36(1.22-1.51)	.000
학업성적	상	1		1	
	하	1.51(1.33-1.73)	.000	1.30(1.21-1.40)	.000
	중	1.19(1.05-1.35)	.008	1.09(1.01-1.17)	.022
가정의 경제적 상태	상	1		1	
	하	1.07(0.91-1.25)	.415	1.06(0.96-1.17)	.239
	중	0.91(0.82-1.02)	.104	0.97(0.91-1.04)	.425

특성	항목	음주행위 (참조범주: 비음주)			
		음주		폭음	
		OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p
부모동거여부	친부모와 거주	1		1	
	그 외	1.14(1.00-1.30)	.058	1.29(1.19-1.39)	.000
평상시 스트레스 인지	전혀 느끼지 않는다	1		1	
	대단히 많이 느낀다	2.06(1.26-3.36)	.004	1.34(1.02-1.74)	.034
	많이 느낀다	1.90(1.19-3.05)	.008	1.30(1.02-1.65)	.036
	조금 느낀다	1.71(1.07-2.75)	.025	1.16(0.90-1.49)	.252
	별로 느끼지 않는다	1.17(0.72-1.93)	.526	1.14(0.89-1.46)	.307
슬픔·절망감 경험	없다	1		1	
	있다	1.54(1.37-1.73)	.000	1.52(1.42-1.62)	.000
주관적 건강 인지	매우 건강한 편이다	1		1	
	매우 건강하지 못한 편이다	1.04(0.42-2.57)	.941	1.00(0.59-1.70)	.992
	건강하지 못한 편이다	1.09(0.45-2.65)	.853	0.95(0.56-1.60)	.841
	보통이다	0.98(0.40-2.41)	.964	0.96(0.57-1.62)	.873
	건강한 편이다	1.10(0.44-2.74)	.842	1.10(0.65-1.87)	.724
흡연	비흡연	1		1	
	중고강도 일상적 흡연	12.54(3.39-46.35)	.000	36.91(13.74-99.11)	.000
	저강도 일상적 흡연	14.56(7.25-29.24)	.000	35.90(19.97-64.53)	.000
	비일상적 흡연	8.46(7.05-10.16)	.000	10.72(9.34-12.30)	.000

Wald F=72.73, p<.001

n=unweight sample size; N=weight sample size; OR=Odds Ratio; CI=Confidence Interval

3. 조기초경이 흡연 및 음주행위에 영향을 미치는 영향

대상자의 조기초경이 흡연 및 음주행위에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과는 <표 4>와 <표 5>와 같다.

1) 조기초경이 흡연행위에 미치는 영향

대상자의 조기초경이 흡연행위에 미치는 영향을 분석한 결과 <표 4>, '보정 전 모델'에서는 (Wald F=63.71, p<.001), 정상초경 대비 조기초

경 대상자의 경우 저강도 일상적 흡연 승산이 2.53배(95%CI:1.83-3.48), 중고강도 일상적 흡연 승산이 8.78배(95%CI:5.96-12.91)였다.

대상자의 흡연행위에 영향을 미치는 일반적 특성인 나이, 학교급, 학업성적, 가정의 경제적 상태, 부모동거여부, 평상시 스트레스 인지, 슬픔·절망감 경험 및 음주행위 변수를 통제한 '보정 후 모델'에서는(Wald F=69.62, p<.001), 비일상적 흡연의 승산 1.39배(95%CI:1.18-1.63), 저강도 일상적 흡연 승산 1.64배(95%CI:1.14-2.35), 중고강도 일상적 흡연 승산 3.15배(95%CI:2.02-4.92)였다.

<표 4> 대상자의 조기초경에 따른 흡연행위

특성	항목 또는 단위	보정 전 모델 (참조범주 : 비흡연)						보정 후 모델 (참조범주 : 비흡연)*					
		비일상적 흡연		저강도 일상적 흡연		중고강도 일상적 흡연		비일상적 흡연		저강도 일상적 흡연		중고강도 일상적 흡연	
		OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p
초경 시기	정상 초경	1		1		1		1		1		1	
	조기 초경	1.93 (1.66-2.23)	.077	2.53 (1.83-3.48)	.012	8.78 (5.96-12.91)	.004	1.39 (1.18-1.63)	.000	1.64 (1.14-2.35)	.008	3.15 (2.02-4.92)	.000
Wald F=63.71, p<.001						Wald F=69.62, p<.001							

n=unweight sample size; N=weight sample size; OR=Odds Ratio; CI=Confidence Interval
 * 나이, 학교급, 학업성적, 가정의 경제적 상태, 부모동거여부, 평상시 스트레스 인지, 슬픔·절망감 경험 및 음주행위 변수 통제

2) 조기초경이 음주행위에 미치는 영향

대상자의 조기초경이 음주행위에 미치는 영향을 분석한 결과 <표 5>, ‘보정 전 모델’에서는 (Wald F=40.67, p<.001), 정상초경 대비 조기초경 대상자의 경우 비음주에 비해 음주 승산이 1.57배(95%CI:1.29-1.90), 폭음 승산이 1.63배(95%CI:1.46-1.83)였다.

대상자의 음주행위에 영향을 미치는 일반적 특성인 나이, 거주지역, 학교급, 학업성적, 부모동거여부, 평상시 스트레스 인지, 슬픔·절망감 경험 및 흡연행위 변수를 통제한 ‘보정 후 모델’에서는 (Wald F=64.37, p<.001), 음주의 승산 1.31배(95%CI:1.07-1.60), 폭음 승산 1.21배(95%CI:1.06-1.38)였다.

<표 5> 대상자의 조기초경에 따른 음주행위

특성	항목 또는 단위	보정 전 모델 (참조범주 : 비음주)				보정 후 모델 (참조범주 : 비음주)*			
		음주		폭음		음주		폭음	
		OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p	OR(95%CI)	p
초경 시기	정상 초경	1		1		1		1	
	조기 초경	1.57(1.29-1.90)	<.001	1.63(1.46-1.83)	<.001	1.31(1.07-1.60)	.008	1.21(1.06-1.38)	.005
Wald F=40.67, p<.001				Wald F=64.37, p<.001					

n=unweight sample size; N=weight sample size; OR=Odds Ratio; CI=Confidence Interval
 * 나이, 거주지역, 학교급, 학업성적, 부모동거여부, 평상시 스트레스 인지, 슬픔·절망감 경험 및 흡연행위 변수 통제

IV. 논의

국내 여자청소년에서는 초경 연령의 급격한 감소와 함께 조기초경을 경험하는 비율이 지속적으로 증가되고 있다. 조기초경은 흡연과 음주 등 다양한 건강위험행위와 관련이 있음이 많은 선행연구들을 통해 확인된 바 있다. 그러나 대부분의 국내 연구들은 초경시기와 흡연과 음주 여부의 관련성에 초점을 두고 있어 흡연 및 음주행위 정도의 차이를 파악하기 어렵다. 이에 본 연구에서는 국내 청소년의 건강행태를 파악하고 결과를 일반화하는데 가장 대표성이 있는 '제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사'의 원시자료를 질병관리본부의 자료 활용규정에 따라 원시자료를 제공받아, 초경시기에 따른 국내 여자청소년의 흡연 및 음주 행위를 분석하였다. 본 연구의 결과를 통해 초경시기에 따른 흡연 및 음주 행위를 일반화 할 수 있는 결과를 도출하고, 향후 관련 후속 연구와 금연 및 절주교육 그리고 건강증진 프로그램 개발에 근거자료를 제공하고자 한다.

본 연구의 전체 대상자 중 초등학교 4학년 이전 초경을 경험한 조기초경 대상자는 5.8%로 나타났다. 제8차(2012년) 청소년건강행태온라인조사 자료를 활용하여 초경을 경험한 17,867명을 분석한 선행연구에서는 조기초경을 경험한 대상자의 비율이 5.5%로 나타났다(Cheong 등, 2015). 앞선 선행연구와 비교하여 조기초경의 비율이 0.3%p 증가되었다. 정상초경을 보인 청소년에 비해 건강위험행위의 비율이 높은 조기초경 여자 청소년의 비율이 증가되고 있음을 고려하여, 이들의 건강위험행위를 지속적으로 파악하고 관심을 기울여야 할 필요가 있을 것으로 생각된다.

청소년의 흡연 및 음주행위에 영향을 미치는 인구사회학적 요인들은 많은 선행연구를 통해 확인된 바 있다. 이들 결과에 따르면 일상적 흡연과 폭음은 작은 규모의 거주지역, 낮은 경제수준,

부모와 비동거, 스트레스와 우울정도가 높은 경우 그리고 주관적 건강 인지가 낮을 때 높게 나타나는 것으로 확인되었다(김원경, 2014; 박정민과 양윤경, 2013; 변해원, 2012; 서수인 등, 2015; 조선희 등, 2012). 이러한 특성들은 음주량과 흡연 빈도가 높아질수록 현저히 증가되는 것으로 보고되었다(변해원, 2012; 서수인 등, 2015). 본 연구에서는 국내 여자청소년의 초경시기와 흡연 및 음주행위의 관련성을 파악하기 위해 앞선 선행연구들에서 관련요인으로 확인된 인구사회적 특성들을 통제 후 승산비를 확인하였다. 그 결과 과도한 흡연 및 음주행위는 조기초경과 관련이 있음을 확인할 수 있었다. Kaltiala-Heino 등 (2011)은 청소년의 성적 성숙시기와 흡연 및 음주 행위의 관련성을 파악하기 위해 조기초경을 경험한 집단을 2년간 추적한 관찰한 결과 정상초경 집단에 비해 흡연 및 음주의 빈도와 강도가 높아지는 것으로 보고하였다. 이들 연구에서도 흡연 및 음주에 영향을 주는 연령, 우울정도, 스트레스 등에 대한 변수를 통제한 후 조기초경과의 관련성을 파악하였는데, 그 결과 성적성숙이 11세 이전에 발현한 경우 매일 흡연할 가능성 2.5배 그리고 매일 음주할 가능성 1.4배가 더 증가하는 것으로 확인되었다. 일반적으로 청소년의 흡연의 빈도는 흡연하는 친구들이 많거나, 위험감수행위와 비행행위가 다양할수록 그리고 부모와의 관계가 밀접하지 않을수록 높아진다(박선희와 전경자, 2008). 청소년 시기는 신체적 성장과 함께 자율성과 개별화가 증가되는 시기이나(정진경 등, 2005), 이에 대한 부모의 지나친 허용 또는 통제 그리고 학교선생님의 무관심 또는 훈육은 흡연과 음주행위를 증가시킨다(Piko와 Kovaács, 2010). 조기초경을 보인 여자청소년에서 흡연과 음주 행위 경험 비율이 높은 것은 조기성숙을 보이는 여자청소년의 경우 자극구성향이 비행행동으로 이어지기 때문이며(신미와 유미숙, 2011), 또래와 다른 신체적·정신적 성

숙으로 인한 괴리감, 학교생활 부적응과 같은 어려움으로 나이가 많은 친구와 어울리는 것을 원하기 때문에 흡연과 음주 행위를 쉽게 획득하는 것으로 설명된다(Kaltiala-Heino 등, 2015).

그러나 흡연 및 음주 여부가 아닌 일상적 흡연 및 폭음과 조기초경의 관련성에 대한 선행연구의 결과를 살펴보면, 정상초경 청소년과 조기초경 청소년의 흡연 및 음주행위에 대한 영향요인의 차이가 있을 것으로 생각된다. Dickson 등(2015)은 친구의 나이와 친구의 음주행위 수준을 통제한 후 조기초경과 과도한 음주의 관련성을 분석한 결과 여전히 조기초경은 음주행위와 관련이 있음을 확인하였다. 이와 함께 조기초경 여자 청소년의 자율성 획득정도가 음주행위에 영향을 미치지 않지만, 이들 사이에 부모의 관심과 주의가 조절효과를 보이는 것으로 보고하였다. 또 다른 연구에서 조기초경 여자청소년의 음주행위에 대한 또래영향을 부모의 감시가 감소시키는 것으로 나타났지만, 흡연행위에는 어떠한 영향도 나타나지 않았다(황성현, 2010; Westling 등, 2008). 이를 종합하면 조기초경 여자청소년의 음주행위는 또래의 영향뿐만 아니라 부모의 관심과 주의에 따라 달라질 수 있으며, 음주자의 경우 흡연행위를 함께 가지고 있을 가능성이 높기 때문에(김희경 등, 2004), 초경시기와 흡연 및 음주행위의 관련성 좀 더 명확히 설명하기 위해서는 국내 조기초경 여자청소년의 자율성 획득정도, 또래의 행위 및 부모의 관심과 주의 등의 변수를 포함하는 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

조기초경 여자 청소년의 경우 정상초경을 보인 집단에 비해 흡연 및 음주여부 뿐만 아니라 흡연 및 음주행위에도 차이를 보이는 것으로 확인되었다. 자녀의 성적 성숙이 빠를 경우 어머니는 또래보다 이른 신체적 성숙이 노출됨으로 발생하는 위험과 월경관리에 대해 걱정을 하지만(임정희와 김지희, 2013), 이른 사춘기 자녀를 둔 부모역할에

대한 교육 요구도는 자녀의 건강관리, 일상생활방법 등과 같은 다른 교육 요구도에 비해 낮은 것으로 나타났다(이재영 등, 2015). 그러나 청소년기의 과도한 흡연과 음주행위가 건강에 미치는 영향을 예방하기 위해서는 자녀의 성적성숙에 대한 인식, 양육태도 및 방식에 대한 부모준비와 함께 학교 선생님의 상담과 관심이 함께 이루어 질 수 있는 교육과 중재가 필요할 것으로 생각된다. 이를 위해서 가정과 학교에서는 청소년의 성장발달에 지속적인 관심을 기울이고, 금연 및 절주 교육 및 프로그램의 개발 시 이를 고려하여야 할 것이다.

본 연구는 초경시기에 따른 국내 여자청소년의 흡연 및 음주 행위를 설명하고자 대표성 있는 2차 자료를 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 자기기입식 단면조사로 수집된 자료를 분석하여 초경시기에 대해 회상 비뚤림(recall bias)의 가능성이 있다. 둘째, 초경시기를 묻는 문항이 연령이 아닌 학년으로 조사되어 초경시기에 대한 정확한 나이 반영이 되지 않았을 가능성이 있다. 셋째, 조기초경과 같은 청소년에게 민감한 문항에 대한 불성실 답변이 포함되었을 수 있다. 넷째, 2차 자료의 특성상 조기초경을 경험한 후 경과 시간과 청소년의 흡연 및 음주행위에 영향을 미치는 모든 변수를 통제 하지 못하였고, 본 연구에서 활용한 청소년건강행태온라인조사에서는 전자담배의 사용량을 알 수 없어 흡연행위에 전자담배 사용을 반영하지 못하였다. 추후 연구에서는 이를 고려한 조사와 분석이 필요할 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 여자 청소년의 초경시기와 흡연 및 음주행위의 관련성을 파악하기 위해 시도되었다. 청소년의 흡연 및 음주에 영향을 미치는 영향요

인 그리고 조기초경을 경험한 여자청소년에서 흡연 및 음주 경험율이 높다는 것은 많은 선행연구들을 통해 밝혀진 바 있다. 그러나 흡연 및 음주의 양과 빈도를 반영한 흡연 및 음주행위와 조기초경의 관련성에 대한 연구는 제한적이다. 이에 본 연구에서는 청소년건강행태온라인조사자료를 활용하여 초경을 경험한 대상자를 조기초경과 정상초경으로 분류한 후 이들 간의 흡연 및 음주행위의 차이와 관련성을 분석하였다. 그 결과 청소년의 흡연과 음주행위에 영향을 미치는 일반적 특성을 통제된 후에도 조기초경 대상자에서 일상적 흡연 및 폭음의 위험이 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 초경시기에 대해 회상 비뚤림(recall bias), 초경시기와 같은 청소년에게 민감한 문항에 대한 불성실 답변의 가능성 그리고 흡연 및 음주행위에 대한 영향요인을 모두 통제하지 못하였음 등의 제한점이 있어, 향후 이를 반영한 후속연구가 필요할 것으로 생각된다. 그러나 본 연구는 초경시기에 따른 흡연 및 음주행위의 차이가 있음이 확인했다는 것에 의의가 있으며, 본 연구의 결과는 체계적인 후속 연구와 청소년의 금연 및 절주교육과 프로그램 개발에 근거자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 교육부, 보건복지부, 질병관리본부. 제13차(2017년) 청소년건강행태온라인조사 통계. 세종: 교육부, 보건복지부, 질병관리본부, 2017.
2. 김원경. 청소년 음주행동 영향요인의 성별 비교. 한국심리학회지:여성 2014;19(3):191-210.
3. 김희경 외 8명. 흡연 청소년의 신념, 친구교제, 통제력, 흡연 의도 및 자기효능에 대한 비교연구. 보건교육건강증진학회지 2004;21(1):197-216.
4. 박경민, 양윤경. 고등학생의 음주행동 영향요인. 보건교육건강증진학회지 2013;30(2):83-92.
5. 박선희, 전경자. 중학생의 흡연시작 및 흡연빈도에 영향을 미치는 요인. 한국청소년연구 2008;18(1):5-27.
6. 변해원. 우리나라 고등학생의 흡연과 우울증의 관련성. 한국산학기술학회논문지 2012;13(10):4669-4675.
7. 서수인, 오진경, 임민경. 청소년 폭음과 흡연, 신체활동 부족, 부적절한 체중조절, 성행태와의 관련성. 보건교육건강증진학회지 2015;34(1):1-12.
8. 신미, 유미숙. 청소년 성발달과 잠재비행간 경로에 대한 구조모형분석. 아동학회지 2011;32(3):91-105.
9. 이재영. 한국 여자 청소년의 조기초경이 성경험에 미치는 영향. 한국아동간호학회지 2017;23(2):137-146.
10. 이재영, 주현옥, 광민정. 일 병원 성조숙증 아동의 질병관련 특성과 어머니의 교육요구. 한국모자보건학회지 2015;19(2):279-288.
11. 임정희, 김지희. 성조숙증 여아를 돌보는 어머니의 경험. 경북간호과학지 2013;17:23-34.
12. 장동균, 김희선, 차승현, 최현진, 이은환. 청소년의 음주여부 및 문제음주에 영향을 미치는 요인: 2013 청소년건강행태온라인조사를 활용하여. 의료경영학연구 2015;9(2):27-36.
13. 정진경, 오경자, 문경주, 조아라. 부모와의 관계에 대한 청소년의 지각과 비행. 한국심리학회지:임상 2005;24(4):755-770.
14. 조선희, 엄애용, 전경숙. 청소년의 흡연 및 음주행태와 사회경제적 수준과의 관계. 보건의료산업학회지 2012;6(4):13-25.
15. 질병관리본부. 2016 건강행태 및 만성질환 통계. 세종: 질병관리본부, 2017.
16. 황성현. 부모와 친구요인이 청소년 음주·흡연행위에 미치는 영향. 보건과 사회과학 2010;27:81-103.
17. Ahn JH, et al. Age at menarche in the Korean female: secular trends and

- relationship to adulthood body mass index. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism* 2013;18(2):60-64.
18. Baams L, Dubas JS, Overbeek G, Van Aken MA. Transitions in body and behavior: a meta-analytic study on the relationship between pubertal development and adolescent sexual behavior. *Journal of Adolescent Health* 2015;56(6):586-598.
 19. Cheong JI, et al. The effect of early menarche on the sexual behaviors of Korean female adolescents. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism* 2015;20(3): 130-135.
 20. Dickson DJ, Laursen B, Stattin H, Kerr M. Parental supervision and alcohol abuse among adolescent girls. *Pediatrics* 2015;136(4): 617-624.
 21. Flory K, Lynam D, Milich R, Leukefeld C, Clayton R. Early adolescent through young adult alcohol and marijuana use trajectories: Early predictors, young adult outcomes, and predictive utility. *Development and Psychopathology* 2004;16(1):193-213.
 22. Hale DR, Viner RM. Policy responses to multiple risk behaviours in adolescents. *Journal of Public Health* 2012;34(suppl_1): i11-i19.
 23. Isralowitz R, Reznik A. Binge drinking and risk taking behavior among adolescent females in Israel. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing* 2015;28(4):175-179.
 24. Kaltiala-Heino R, Fröjd S, Marttunen M. Depression, conduct disorder, smoking and alcohol use as predictors of sexual activity in middle adolescence: a longitudinal study. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 2015;3(1):25-39.
 25. Kaltiala-Heino R, Koivisto AM, Marttunen M, & Fröjd S. Pubertal timing and substance use in middle adolescence: a 2-year follow-up study. *Journal of Youth and Adolescence* 2011;40(10):1288.
 26. Karapanou O, Papadimitriou A. Determinants of menarche. *Reproductive Biology and Endocrinology* 2010;8(1):115.
 27. Lee MH, Kim SH, Oh M, Lee KW, Park MJ. Age at menarche in Korean adolescents: trends and influencing factors. *Reproductive Health* 2016;13(1):121.
 28. Lim JS, Lee HS, Kim EY, Yi KH, Hwang JS. Early menarche increases the risk of Type 2 diabetes in young and middle aged Korean women. *Diabetic Medicine* 2015;32(4): 521-525.
 29. Natsuaki MN, Leve LD, Mendle J. Going through the rites of passage: Timing and transition of menarche, childhood sexual abuse, and anxiety symptoms in girls. *Journal of Youth and Adolescence* 2011;40(10): 1357-1370.
 30. Piko BF, Kovács E. Do parents and school matter? Protective factors for adolescent substance use. *Addictive Behaviors* 2010;35(1): 53-56.
 31. Reitzel LR, Buchanan TS, Nguyen N, Ahluwalia JS. Associations of subjective social status with non daily and daily smoking. *American Journal of Health Behavior* 2014;38(2):245-253.
 32. Tondo L, Pinna M, Serra G, De Chiara L, Baldessarini RJ. Age at menarche predicts age at onset of major affective and anxiety disorders. *European Psychiatry* 2017;39:80-85.
 33. Westling E, Andrews JA, Hampson SE,

- Peterson M. Pubertal timing and substance use: The effects of gender, parental monitoring and deviant peers. *Journal of Adolescent Health* 2008;42(6):555-563.
34. Windle, M., et al. Healthy passages: A multilevel, multimethod longitudinal study of adolescent health. *American Journal of Preventive Medicine* 2004;27(2):164-172.
35. Won JC, Hong JW, Noh JH, Kim DJ. Association Between Age at Menarche and Risk Factors for Cardiovascular Diseases in Korean Women: The 2010 to 2013 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Medicine* 2016;95(18):e3580.
36. Zahmatkesh BH, Keramat A, Alavi N, Khosravi A, Chaman R. Role of Menopause and Early Menarche in Breast Cancer: A Meta-Analysis of Iranian Studies. *Nursing and Midwifery Studies* 2017;6(1):e37712.