

# 청소년의 성매개 감염에 영향을 미치는 개인, 가족 및 학교요인: 제10~12차(2014~2016년) 청소년건강행태온라인조사 자료분석

권미영<sup>1</sup> · 정수경<sup>2</sup>

이화여자대학교 일반대학원<sup>1</sup>, 안산대학교 간호학과<sup>2</sup>

## The Effects of Individuals, Families, and School Factors on Sexually Transmitted Infections in Korean Adolescents: Using Data from the 10~12th (2014~2016) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey

Mi Young Kwon<sup>1</sup> · Sookyung Jeong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>College of Nursing, Ewha Womans University, <sup>2</sup>Department of Nursing, Ansan University

### ABSTRACT

**Purpose:** This study was to identify the factors that influence sexually transmitted infections (STIs) among adolescents in Korea. **Methods:** The data from the 10~12th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey (2014~2016) were used to assess the effects of individual, family, and school-related factors on sexually transmitted infections. The participants of this study were 9,760 adolescents who had experienced sexual intercourse. The participants consisted of 6,905 boys and 2,855 girls. **Results:** Out of 9,760 adolescents with sexual intercourse experience, 9.7% (908) had STIs. Grade, substance abuse, age at first sexual intercourse, having sexual intercourse after drinking alcohol, the type of sex partner and family structure were significantly related STIs in both boys and girls. Using condoms was related to STIs only in boys. Drinking alcohol and smoking were related to STIs only in girls. However, sex education at school was not related to STIs in both boys and girls. **Conclusion:** In this study, Individual and family factors were associated with STIs in male and female adolescents. The results of this study suggest the need for systematic research on the factors influencing STIs and health education for STI prevention.

**Key Words:** Adolescents, Sexually transmitted Infections, Risk factors, Sex education, Sexual behavior

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

청소년기는 아동에서 성인으로 성장하는 과도기로 성호르몬 분비의 증가로 2차 성징이 나타나는 시기이다. 이 시기의 청소년은 성적 호기심이 증대되고 이성과 가까워지기 원하며 일

부 학생들은 이성교제를 시작하고 성관계를 가지기도 한다 [1]. 국내 청소년의 성관계 유경험 비율은 중학생 2.5%, 고등학생 6.4%이며, 첫 성관계 시작 연령은 평균 13.1세로 매년 점차 낮아지고 있는 추세이다[2]. 청소년의 성관계 시기가 빨라짐에 따라 성매개 감염 발병, 원치 않은 임신으로 인한 학업중단과 사회적 고립과 같은 사회적 문제를 초래하고 있다[3].

성매개 감염은 성 관계를 통해 전파되는 질환으로[3] 질병

Corresponding author: Sookyung Jeong

Department of Nursing, Ansan University, 155 Ansandaehak-ro, Sangnok-gu, Ansan 15328, Korea.  
Tel: +82-31-400-7124, Fax: +82-31-400-7107, E-mail: ela0819@ansan.ac.kr

Received: Feb 8, 2018 / Revised: Apr 11, 2018 / Accepted: Apr 11, 2018

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

관리본부에서 발표한 최근 1년간 성매개 감염 발생현황에 따르면 매독 1기 환자 중 10~19세 청소년이 차지하는 비율은 약 6.6%로 이는 40대 여성에서의 발생률 보다 2배가량 높다[4]. 또한 15~19세의 청소년 중 약 50명 정도가 매년 HIV (AIDS)로 새로이 진단받고 있다[5]. 미국에서는 성매개 감염 환자의 약 50%정도가 15~24세 연령층에서 발생한다[6]. 성매개 감염은 여자 청소년의 경우 질 상피와 자궁경부의 면역체계가 완전하게 발달되지 않아 남자 청소년보다 더 쉽게 성매개 감염에 이환되는 것으로 알려져 있다[7]. 성매개 감염은 골반 내 감염, 자궁 외 임신 및 유산과 같은 여러 합병증을 야기할 수 있어 신체적으로 미성숙하고 감염에 대한 감수성이 높은 청소년에서 발병할 경우 성인보다 더 치명적인 결과를 초래할 수 있다[8]. 이에 청소년의 성매개 감염의 예방과 관리는 매우 중요하다.

청소년의 성매개 감염에 대한 선행연구에서는 음주, 흡연, 유해약물사용, 콘돔사용, 성관계 대상이 성매개 감염 여부에 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 청소년의 음주, 흡연, 유해약물 사용은 청소년의 성비행의 정도를 높여 성매개 감염 위험이 높아진다[9-11]. 일부 위험요인은 성별에서의 차이를 보였는데 남자 청소년에서는 성관계 시 콘돔을 사용하지 않거나, 성관계 대상이 동성 혹은 양성인 경우 성매개 감염에 더 잘 이환되는 것으로 확인되었다[12]. 그러나 여자 청소년에서는 학년이 높을수록 성매개 감염의 위험이 높아지는 것으로 나타났다[13]. 이러한 청소년의 개인적 특성 외에도 가족 및 학교 특성 또한 성매개 감염과 관련이 있는 것으로 보고된 바 있다. 부모와의 동거여부는 청소년의 성행위에 대한 감시에 영향을 미친다[9]. 부모와의 동거 형태와 성매개 감염의 관련성을 파악한 선행연구에서는 부모와 동거하지 않는 청소년뿐만 아니라 편부모 및 재혼가정일 경우 성매개 감염의 위험이 높은 것으로 나타난 바 있다[14]. 또한 주기적인 검진을 받지 않는 청소년들의 경우 조기 발견이 어려울 뿐만 아니라 성매개 감염에 감염되어 증상이 발현되어도 비용부담과 부모님에 대한 두려움으로 적절한 시기에 치료를 받지 못하는 것으로 나타났다[15]. 이러한 개인과 가족의 특성 외에도 위험 또래 집단 내 규범(risky peer norm)은 위험 성행위에 영향을 미치기 때문에 학생들이 가장 많은 시간을 보내는 학교의 유형 및 특성에 따라 청소년의 성매개 감염의 위험의 차이를 보이며, 학교에서의 성매개 감염에 대한 성교육은 청소년의 성매개 감염의 위험을 낮추는 것으로 확인된 바 있다[14,16].

국내 청소년을 대상으로 성매개 감염의 위험요인에 대한 연구는 국외에 비해 매우 제한적으로 이루어지고 있다. 국내 청소년의 성매개 감염 위험요인에 대한 연구들은 대부분 고등학

생만을 대상으로 하거나 성별에 따른 차이를 분석하거나, 주로 청소년의 개인적 특성에 초점을 두어 성매개 감염에 미치는 영향을 파악하였다[10,12]. 그러나 가족 및 학교의 특성을 포함하여 청소년의 성매개 감염에 영향을 미치는 요인을 파악한 연구는 미비한 실정이다. 청소년을 위한 효과적인 성매개 감염 예방과 증재 프로그램 개발을 위해서는 개인, 가족 및 학교에서의 수준별 위험요인을 파악하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구는 제10~12차(2014~2016년) 청소년건강행태온라인 조사의 원시자료를 활용하여 개인, 가족 및 학교 요인이 남·여 청소년의 성매개 감염에 미치는 영향을 파악하고, 추후 성매개 감염 예방과 증재 프로그램 개발에 근거자료를 제공하기 위해 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 국내 청소년의 성매개 감염에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 성관계 경험이 있는 남·여 청소년의 개인, 가족 및 학교요인을 일반적 특성을 파악한다.
- 성관계 경험이 있는 남·여 청소년의 성매개 감염 여부에 따른 개인, 가족 및 학교요인의 차이를 파악한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 국내 청소년의 성매개 감염에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 제10~12차(2014~2016년) 청소년건강행태온라인조사 자료를 분석한 이차자료분석연구이다.

### 2. 연구자료 및 대상자

본 연구에서 활용한 청소년건강행태온라인조사는 국민건강증진법에 근거하여 2005년부터 매년 국내 중·고등학생을 대상으로 청소년의 건강행태를 파악하고자 진행되는 조사이다. 목표 모집단은 매년 4월 기준 전국 중·고등학교 재학생으로, 표본크기를 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 배분한 후 이를 다시 시도별로 학교를 분배한다. 표본추출은 학교와 학급을 추출단위로 하는 층화집락추출법이 사용되었다. 제10차(2014년) 조사에서는 799개교 72,060명(97.2%)이 참여하였

며, 제11차(2015년) 조사에서는 797개교 68,043명(96.7%)이 참여하였다. 제12차(2016년)조사에서는 798개교의 65,528명(96.4%)이 참여하였다. 본 연구에서 활용한 청소년건강행태 온라인조사는 표본학급 학생들에게 1인 1대의 컴퓨터를 무작위로 배정하여 온라인으로 진행되는 익명성 자기기입 조사로 개인정보 식별이 불가능한 고유번호로 수집된 자료이다. 본 연구는 질병관리본부의 '원시자료 공개 및 활용 규정'에 따라 청소년건강행태온라인조사의 활용을 승인받았다.

본 연구에서는 동성 또는 이성과 성관계 경험이 있다고 응답한 총 9,760명의 청소년을 대상으로 하였다.

### 3. 연구도구

본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 성매개 감염에 영향을 주는 요인을 개인, 가족 및 학교요인으로 구분하였다[10-12,14].

#### 1) 개인 요인

개인요인으로는 대상자의 학년, 음주, 흡연, 유해약물 사용 및 첫 성관계 경험 시기, 음주 후 성관계 경험 여부, 콘돔 사용 여부 및 성관계 대상자를 변수로 하였다. 음주는 최근 30일 동안의 음주 정도에 따라 비음주자, 음주자 및 폭음주자로 구분하였다. 음주를 하지 않은 경우 비음주자로, 음주 시 평균량이 여자는 소주 3~4잔(맥주 2병, 양주 3잔) 이상, 남자는 소주 5~6잔(맥주 3병, 양주 5잔) 이상인 경우 폭음주자로 그 이하는 음주자로 구분하였다[2]. 흡연은 최근 30일간의 흡연 일수에 따라 비흡연자, 비일상적 흡연자, 일상적 흡연자로 구분하였다. 하루도 흡연을 하지 않은 경우는 비흡연자로, 20일 미만의 흡연은 비일상적 흡연자로, 20일 이상의 흡연은 일상적 흡연자로 구분하였다[17]. 유해약물사용은 습관적 또는 의도적으로 약물을 먹거나 부탄가스, 보드 등을 마신 적이 있는지 여부에 대한 응답을 변수로 사용하였다. 첫 성관계 경험 시기는 초등학교 입학 전 부터 고등학교 3학년까지 학년별로 응답된 변수를 초등학교 이하, 중학교 및 고등학교로 재범주화 하였다. 주로 사용하는 피임법은 사용하지 않음, 먹는 피임약, 콘돔, 질외사정법, 월경주기법(날짜피임법), 응급피임약(사후 피임약) 및 자궁내장치(루프) 중 주로 사용하는 방법 하나를 선택하도록 한 문항의 응답을 사용하여 콘돔 사용 여부로 재범주화 하였다. 성관계 대상자는 지금까지의 성관계 대상에 대해 이성과 동성 중 하나 또는 모두 선택한 변수를 활용하여 이성, 동성 및 양성으로 재범주화 하였다.

#### 2) 가족요인

가족요인은 가정의 경제적 상태와 가족구조를 변수로 하였다. 가정의 경제적 상태는 상, 중상, 중, 중하, 하의 5개 항목으로 응답된 문항을 상, 중, 하의 3개 항목으로 재범주화 하였다. 가족구조는 선행연구에서의 가족구조 분류에 따라[13] 친아버지, 친어머니, 양아버지, 양어머니와의 동거 형태에 따라 친부모님, 재혼가정, 편부모 및 기타로 분류하였다.

#### 3) 학교요인

학교요인은 지역, 학교유형 및 학교에서의 성교육 경험유무를 변수로 하였다. 지역은 학교 소재지에 대해 대도시, 중소도시 및 군 지역으로 구분된 변수를 대도시와 중소도시는 도시로, 군 지역은 시골로 재범주화 하였다. 학교유형은 남학교, 여학교 및 남녀공학으로 구분된 변수를 활용하여 남녀공학 여부로 재범주화 하였다. 성교육 경험유무는 최근 1년간 학교에서 성교육을 받은 적이 있는지 여부에 대한 응답을 변수로 활용하였다.

#### 4) 성매개 감염 여부

본 연구에서는 '성관계로 인해 성병(임질, 매독, 클라미디아, 성기단순포진, 성기사마귀, 요도염, 골반염, HIV감염, 에이즈 등)에 걸려본 적이 있습니까?'의 문항에 '있다'와 '없다'로 답한 응답을 변수로 활용하였다.

### 4. 자료분석

본 연구에서는 청소년건강행태온라인조사의 표본설계특성을 고려하여 복합표본설계 자료분석방법을 사용하였다. 복합표본분석은 빈도, 평균 및 분산 추정 시 가중치, 층, 집락의 정보가 반영되어 추정치를 산출할 수 있다. 질병관리본부의 '청소년건강행태온라인조사 원시자료 이용지침서'에 제시된 연도별 자료결합 및 자료분석방법에 따라 분석 시 층화변수(strata), 집락(cluster), 가중치(W)를 반영하고, 등확률 비복원 표본추출과 유한모집단수정계수를 표준오차의 추정방법으로 사용하였다. IBM SPSS/WIN Statistics 21 프로그램을 사용하여 분석하였고, 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 성매개 감염 여부, 개인, 가족 및 학교요인은 빈도와 백분율로 분석한다.
- 대상자의 성별에 따른 성매개 감염 여부와 성매개 감염 여부에 따른 개인, 가족 및 학교요인의 차이는 Rao-Scott  $\chi^2$  test로 분석하였다.

- 개인, 가족 및 학교요인이 대상자의 성매개 감염 여부에 미치는 영향을 파악하기 위해 Rao-Scott  $\chi^2$  test에서 통계적으로 유의한 변수를 포함하여 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 하였다.

## 연구결과

### 1. 남·여 청소년의 성관계 경험 및 성매개 감염

제10~12차(2014~2016년) 청소년건강행태온라인조사의 참여자 총 205,631명 중 성관계 경험이 있는 대상자는 총 9,760명(5.0%)으로, 남학생 6,905명(3.6%), 여학생 2,810명(1.4%)으로 나타났다. 이들 중 성매개 감염 유경험은 성관계 경험이 있는 남학생과 여학생에서 각각 6.9%, 2.9%로 나타났다( $p=.001$ )(Table 1).

### 2. 남자 청소년의 개인, 가족 및 학교 요인에 따른 성매개 감염 여부의 차이

남자 청소년의 성매개 감염 여부에 따른 개인, 가족 및 학교 요인의 차이에서는 학교요인의 지역과 성교육 경험 유무를 제외한 모든 변수에서 유의한 결과를 보였다(Table 2).

개인요인에서의 성매개 감염 유경험 비율을 살펴본 결과 학년에서는 중학교 3학년 15.3%, 중학교 2학년 12.1%, 고등학교 1학년 10.0%, 고등학교 2학년 8.4%, 고등학교 3학년 7.3%, 중학교 1학년 4.5% 순이었다( $p<.001$ ). 음주에서는 폭음주자 9.7%, 비음주자 9.1%, 음주자 5.3% 순이었다( $p<.001$ ). 흡연은 비일상적 흡연자 15.9%, 일상적 흡연자 10.9%, 비흡연자 6.3% 순이었다( $p<.001$ ). 유해약물사용 유경험은 42.3%로 그렇지 않은 경우(4.5%)와 차이를 보였다( $p<.001$ ). 첫 성관계 경험 시기는 초등학교 이하 22.0%, 중학교 4.3%, 고등학교 2.7% 순이었다( $p<.001$ ). 음주 후 성관계 유경험이 19.6%로 그렇지 않은 경우(3.4%)와 차이를 보였다( $p<.001$ ). 콘돔 사용 여부에서는 콘돔을 사용하지 않는 경우가 20.3%로 콘돔 사용(12.3%)과 차이

를 보였다( $p<.001$ ). 성관계 대상자에서는 동성 29.1%, 양성 19.1%, 이성 4.9% 순이었다( $p<.001$ ).

가족요인에서의 성매개 감염 유경험 비율을 살펴본 결과 가정의 경제적 상태에서는 하 13.8%, 상 8.8%, 중 6.0% 순으로 나타났다( $p<.001$ ). 가족구조는 기타가 23.8%로 높은 비율을 보였고, 편부모 5.4%, 친부모 5.3%, 재혼가정 4.9%였다( $p<.001$ ).

학교요인에서의 성매개 감염 여부는 학교유형에서 유의한 결과를 보였다. 남녀공학이 아닌 경우 10.6%로 남녀공학 8.0%와 차이를 보였다( $p=.001$ ).

### 3. 여자 청소년의 개인, 가족 및 학교 요인에 따른 성매개 감염 여부의 차이

여자 청소년의 성매개 감염 여부에 따른 개인, 가족 및 학교 요인에서는 학교요인의 지역과 성교육 경험 유무를 제외한 모든 변수에서 유의한 결과를 보였다(Table 3).

개인요인에서의 성매개 감염 유경험 비율을 살펴본 결과 학년에서는 중학교 3학년 21.2%, 중학교 2학년 12.8%, 고등학교 1학년 12.1%, 고등학교 3학년 11.9%, 고등학교 2학년 9.7%, 중학교 1학년 1.7% 순이었다( $p<.001$ ). 음주에서는 폭음주자 14.8%, 비음주자 6.7%, 음주자 4.8% 순이었다( $p<.001$ ). 흡연은 일상적 흡연자 25.6%, 비일상적 흡연자 24.9%, 비흡연자 5.2% 순이었다( $p<.001$ ). 유해약물사용 유경험은 61.0%로 그렇지 않은 경우(5.1%)와 차이를 보였다( $p<.001$ ). 첫 성관계 경험 시기는 초등학교 이하 27.2%, 중학교 6.1%, 고등학교 3.2% 순이었다( $p<.001$ ). 음주 후 성관계 유경험이 28.7%로 그렇지 않은 경우(2.8%)와 차이를 보였다( $p<.001$ ). 콘돔 사용 여부에서는 콘돔을 사용하지 않는 경우가 14.1%로 콘돔 사용(6.4%)과 차이를 보였다( $p<.001$ ). 성관계 대상자에서는 동성 32.6%, 양성 30.6%, 이성 5.8% 순이었다( $p<.001$ ).

가족요인에서 성매개 감염 유경험 비율을 살펴본 결과 가정의 경제적 상태에서는 하 16.7%, 상 12.7%, 중 5.7% 순이었다( $p<.001$ ). 가족구조는 기타가 32.0%로 높은 비율을 보였고, 재

**Table 1.** Sexually Transmitted Infections and Sexual Intercourse Experience in Adolescents (n=205,631, N=10,067,624)

Characteristics	Categories	Sexual intercourse experience	Non-STIs	STIs	Rao-Scott $\chi^2$ (p)
		n (N%)	n (N%)	n (N%)	
Prevalence		9,760 (5.0)	8,852 (90.3)	908 (9.7)	
Gender	Male (n=105,477)	6,905 (6.9)	6,303 (91.0)	602 (9.0)	10.75 (.001)
	Female (n=100,154)	2,855 (2.9)	2,549 (88.6)	306 (11.4)	

n=unweight sample size; N=weight sample size; STIs=Sexually transmitted infections.

Table 2. Individual, Family and School Characteristics of Male Adolescents

(n=6,905, N=360,115)

Variables	Characteristics	Categories	Total	Non-STIs	STIs	Rao-Scott $\chi^2$ (p)
			(n=6,905) n (N%)	(n=6,303) n (N%)	(n=602) n (N%)	
Individual	Grade	Middle school 1st	658 (8.5)	633 (95.5)	25 (4.5)	11.15 (< .001)
		Middle school 2nd	550 (7.1)	486 (87.9)	64 (12.1)	
		Middle school 3rd	761 (10.6)	644 (84.7)	117 (15.3)	
		High school 1st	1,093 (16.1)	990 (90.0)	103 (10.0)	
		High school 2nd	1,576 (23.3)	1,450 (91.6)	126 (8.4)	
		High school 3rd	2,267 (34.4)	2,100 (92.7)	167 (7.3)	
	Alcohol drinking	Non-drinker	1,796 (25.3)	1,642 (90.9)	154 (9.1)	9.67 (< .001)
		Light drinker	921 (13.4)	873 (94.7)	48 (5.3)	
		Heavy drinker	4,188 (61.3)	3,788 (90.3)	400 (9.7)	
	Smoking	Non-smoker	3,756 (53.8)	3,531 (93.7)	225 (6.3)	34.58 (< .001)
		Non-daily smoker	733 (10.6)	622 (84.1)	111 (15.9)	
		Daily smoker	2,416 (35.6)	2,150 (89.1)	266 (10.9)	
	Substance use*	Yes	387 (8.6)	220 (57.7)	167 (42.3)	748.27 (< .001)
		No	4,126 (91.4)	3,947 (95.5)	179 (4.5)	
	Age at first sexual intercourse <sup>†</sup>	≤ Elementary school	1,978 (28.8)	1,564 (78.0)	414 (22.0)	259.71 (< .001)
		Middle school	2,628 (38.9)	2,522 (95.7)	106 (4.3)	
		High school	2,116 (32.3)	2,056 (97.3)	216 (2.7)	
	Sexual intercourse after alcohol drinking	Yes	2,335 (34.2)	1,891 (80.4)	444 (19.6)	473.47 (< .001)
		No	4,570 (65.8)	4,412 (96.6)	158 (3.4)	
Condom use	Yes	4,263 (61.2)	1,073 (87.7)	143 (12.3)	118.84 (< .001)	
	No	2,642 (38.8)	404 (79.7)	92 (20.3)		
Type of sex partner	Bisexual	580 (8.4)	442 (76.2)	138 (19.1)	216.87 (< .001)	
	Homosexual	697 (10.4)	496 (70.9)	201 (29.1)		
	Heterosexual	5,628 (81.2)	5,365 (95.1)	263 (4.9)		
Family	Economic status	Low	1,623 (23.5)	1,399 (86.2)	224 (13.8)	32.45 (< .001)
		Middle	2,563 (36.6)	2,410 (94.0)	153 (6.0)	
		High	2,719 (39.9)	2,494 (91.2)	225 (8.8)	
	Family structure	Biological parents	4,660 (67.9)	4,423 (94.7)	237 (5.3)	120.11 (< .001)
Stepfamily		96 (1.3)	91 (95.1)	5 (4.9)		
Single parent		748 (10.9)	707 (94.6)	41 (5.4)		
Other		1,401 (19.8)	1,082 (76.2)	319 (23.8)		
School	Region	Urban	6,312 (94.0)	5,759 (91.0)	553 (9.0)	0.12 (.891)
		Rural	593 (6.0)	554 (91.2)	49 (8.8)	
	Coeducation	Yes	4,445 (62.8)	4,107 (92.0)	338 (8.0)	10.41 (.001)
		No	2,460 (37.2)	2,196 (89.4)	264 (10.6)	
	Received sex education school	Yes	4,218 (60.4)	3,851 (90.8)	367 (9.2)	0.35 (.556)
		No	2,687 (39.6)	2,452 (91.3)	235 (8.7)	

n: unweight sample size; N: weight sample size; STIs=Sexually transmitted infection; \*n=4,315; †n=6,722.

혼가정 9.9%, 편부모 6.5%, 친부모 4.7% 순으로 나타났다( $p < .001$ ).

학교요인에서의 성매개 감염 유경험 여부는 학교유형에서 유의한 결과를 보였다. 남녀공학 14.1%로 남녀공학이 아닌 경우 4.2%와 차이를 보였다( $p < .001$ ).

#### 4. 남·여 청소년의 성매개 감염과 관련된 개인, 가족 및 학교요인

남·여 청소년의 성매개 감염 여부와 관련된 개인, 가족 및 학교요인을 분석한 결과는 Table 4와 같다.

**Table 3.** Individual, Family and School Characteristics of Female Adolescents (n=2,855, N=140,285)

Variables	Characteristics	Categories	Total	Non-STIs	STIs	Rao-Scott $\chi^2$ (p)
			(n=2,855) n (%)	(n=2,549) n (%)	(n=306) n (%)	
Individual	Grade	Middle school 1st	358 (11.3)	351 (98.3)	7 (1.7)	12.35 (< .001)
		Middle school 2nd	264 (9.2)	233 (87.2)	31 (12.8)	
		Middle school 3rd	322 (11.0)	263 (78.8)	59 (21.2)	
		High school 1st	415 (14.9)	364 (87.9)	51 (12.1)	
		High school 2nd	595 (20.9)	543 (90.3)	52 (9.7)	
		High school 3rd	901 (32.8)	795 (88.1)	106 (11.9)	
	Alcohol drinking	Non-drinker	827 (28.8)	772 (93.3)	55 (6.7)	35.24 (< .001)
		Light drinker	291 (10.3)	276 (95.2)	15 (4.8)	
		Heavy drinker	1,737 (61.0)	1,501 (85.2)	236 (14.8)	
	Smoking	Non-smoker	1,971 (68.9)	1,873 (94.8)	98 (5.2)	116.03 (< .001)
		Non-daily smoker	325 (11.3)	251 (75.1)	74 (24.9)	
		Daily smoker	559 (19.8)	425 (74.4)	134 (25.6)	
	Substance use*	Yes	213 (11.4)	84 (39.0)	129 (61.0)	410.62 (< .001)
		No	1,753 (88.6)	1,671 (94.9)	82 (5.1)	
	Age at first sexual intercourse <sup>†</sup>	≤ Elementary school	857 (31.0)	639 (72.8)	218 (27.2)	119.53 (< .001)
Middle school		915 (32.9)	865 (93.9)	50 (6.1)		
High school		985 (36.1)	953 (96.8)	32 (3.2)		
Sexual intercourse after alcohol drinking	Yes	933 (33.3)	680 (71.3)	253 (28.7)	401.96 (< .001)	
	No	1,922 (66.7)	1,869 (97.2)	53 (2.8)		
Condom use	Yes	964 (34.8)	902 (93.6)	62 (6.4)	43.01 (< .001)	
	No	1,891 (65.2)	1,647 (85.9)	244 (14.1)		
Type of sex partner	Bisexual	232 (8.5)	167 (69.4)	65 (30.6)	105.83 (< .001)	
	Homosexual	381 (13.3)	260 (67.4)	121 (32.6)		
	Heterosexual	2,242 (78.2)	2,122 (94.2)	120 (5.8)		
Family	Economic status	Low	895 (31.5)	757 (83.3)	138 (16.7)	28.06 (< .001)
		Middle	1,031 (35.6)	975 (94.3)	56 (5.7)	
		High	929 (32.8)	817 (87.3)	112 (12.7)	
	Family structure	Biological parents	1,785 (62.7)	1,705 (95.3)	80 (4.7)	88.54 (< .001)
Stepfamily		67 (2.1)	63 (90.1)	4 (9.9)		
Single parent		326 (11.6)	304 (93.5)	22 (6.5)		
Other		677 (23.5)	477 (68.0)	200 (32.0)		
School	Region	Urban	2,615 (92.6)	2,322 (88.3)	283 (11.7)	1.53 (.217)
		Rural	240 (7.4)	217 (91.3)	23 (8.7)	
	Coeducation	Yes	2,120 (72.9)	1,846 (85.9)	274 (14.1)	66.42 (< .001)
		No	735 (27.1)	703 (95.8)	32 (4.2)	
	Received sex education school	Yes	1,960 (68.2)	1,753 (88.5)	207 (11.5)	0.01 (.919)
		No	895 (31.8)	796 (88.6)	99 (11.4)	

n: unweight sample size; N: weight sample size; STIs=Sexually transmitted infections; N%=weighted%; \*n=1,966; †n=2,757.

개인요인을 투입한 모델 I에서는 남자 청소년에서는 모든 변수가 통계적으로 유의하였고, 여자청소년에서는 콘돔 사용 여부를 제외한 모든 변수에게 유의한 결과를 보였다.

남자 청소년의 경우 중학교 1학년보다 높은 학년인 경우, 흡연에서는 비흡연자에 비해 비일상적 흡연자와 일상적 흡연자

가, 유해약물 사용 경험이 있는 경우, 첫 성관계 연령이 고등학교에 비해 초등학교 이하인 경우, 음주 후 성관계 경험이 있는 경우, 콘돔을 사용하지 않는 경우, 동성 또는 양성파 성관계 경험이 있는 경우 성매개 감염의 위험이 높은 것으로 나타났으며, 음주자의 경우 비음주자에 비해 성매개 감염의 위험이 낮

은 것으로 나타났다.

여자청소년에서는 중학교 1학년에 비해 중학교 3학년과 고등학교 3학년이, 비음주자에 비해 폭음주자가, 비흡연자에 비해 일상적 흡연자가, 유해약물 사용 경험이 있는 경우, 첫 성관계 경험시기가 고등학교에 비해 초등학교 이하인 경우, 음주 후 성관계 경험이 있는 경우, 성관계 대상자가 동성 또는 양성일 경우 유의한 결과를 보였다.

모델 II에서는 모델 I의 변수에 추가적으로 가족 및 학교요인을 투입하였다. 그 결과 남자 청소년에서는 개인요인인 학년, 유해약물사용, 첫 성관계 시기, 콘돔 사용 여부 및 성관계 대상자가 유의 하였고, 가족 및 학교요인인 가족구조가 통계적으로 유의하였다. 여자 청소년에서는 개인요인인 콘돔 사용 여부를 제외한 모든 변수와 가족 및 학교 요인인 가족구조에서 유의한 결과를 보였다.

**Table 4.** Factors that Influence Sexually Transmitted Infections of Adolescents

Characteristics	Categories	Male		Female		
		Model I	Model II	Model I	Model II	
		OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	
Individual	Grade	Middle school 1st	1	1	1	1
		Middle school 2nd	4.56 (1.97~10.58) <sup>†</sup>	4.64 (2.08~10.34) <sup>†</sup>	2.52 (0.77~8.21)	1.87 (0.53~6.56)
		Middle school 3rd	4.62 (1.79~11.92) <sup>†</sup>	4.57 (1.85~11.27) <sup>†</sup>	3.91 (1.17~13.10) <sup>*</sup>	3.19 (0.89~11.39)
		High school 1st	4.63 (1.91~11.19) <sup>†</sup>	4.66 (2.01~10.77) <sup>†</sup>	2.51 (0.75~8.34)	1.92 (0.55~6.74)
		High school 2nd	4.46 (1.81~10.97) <sup>†</sup>	4.40 (1.85~10.51) <sup>†</sup>	3.28 (0.94~11.43)	2.64 (0.73~9.62)
		High school 3rd	4.88 (2.00~11.91) <sup>†</sup>	4.65 (1.98~10.95) <sup>†</sup>	5.38 (1.59~18.23) <sup>†</sup>	4.59 (1.31~16.01) <sup>*</sup>
	Alcohol drinking	Non-drinker	1	1	1	1
		Light drinker	0.54 (0.30~0.98) <sup>*</sup>	0.60 (0.34~1.07)	1.83 (0.95~3.54)	2.06 (1.08~3.94) <sup>*</sup>
		Heavy drinker	0.71 (0.48~1.04)	0.72 (0.48~1.07)	1.97 (1.23~3.17) <sup>†</sup>	1.96 (1.22~3.15) <sup>†</sup>
	Smoking	Non-smoker	1	1	1	1
		Non-daily smoker	1.58 (1.01~2.48) <sup>*</sup>	1.43 (0.89~2.31)	1.39 (0.79~2.46)	1.15 (0.65~2.06)
		Daily smoker	1.51 (1.01~2.27) <sup>*</sup>	1.46 (0.98~2.19)	2.03 (1.26~3.26) <sup>†</sup>	1.75 (1.08~2.84) <sup>*</sup>
	Substance use	No	1	1	1	1
		Yes	9.30 (6.89~12.54) <sup>†</sup>	7.58 (5.55~10.35) <sup>†</sup>	5.71 (3.69~8.84) <sup>†</sup>	5.55 (3.44~8.67) <sup>†</sup>
	Age at first sexual intercourse	High school	1	1	1	1
		Middle school	1.34 (0.88~2.05)	1.34 (0.87~2.05)	1.86 (0.91~3.79)	1.81 (0.89~3.69)
		≤ Elementary school	3.67 (2.27~5.95) <sup>†</sup>	3.34 (2.03~5.49) <sup>†</sup>	4.07 (2.08~7.96) <sup>†</sup>	3.25 (1.55~6.79) <sup>†</sup>
	Sexual intercourse after alcohol drinking	No	1	1	1	1
		Yes	3.21 (2.35~4.40) <sup>†</sup>	3.07 (2.25~4.19) <sup>†</sup>	2.98 (1.93~4.60) <sup>†</sup>	2.63 (1.67~4.14) <sup>†</sup>
	Condom use	Yes	1	1	1	1
		No	2.13 (1.54~2.97) <sup>†</sup>	2.13 (1.54~2.97) <sup>†</sup>	1.09 (0.71~1.70)	1.08 (0.69~1.69)
	Type of sex partner	Heterosexual	1	1	1	1
Homosexual		2.43 (1.67~3.55) <sup>†</sup>	2.27 (1.54~3.33) <sup>†</sup>	2.83 (1.76~4.54) <sup>†</sup>	2.74 (1.65~4.53) <sup>†</sup>	
Bisexual		1.58 (1.09~2.29) <sup>*</sup>	1.46 (1.00~2.13) <sup>*</sup>	2.90 (1.41~5.95) <sup>†</sup>	2.73 (1.34~5.54) <sup>†</sup>	
Family & school	Economic status	High		1		1
		Middle		1.03 (0.74~1.44)		0.84 (0.52~1.37)
		Low		1.15 (0.83~1.58)		1.13 (0.69~1.85)
	Family structure	Biological parents		1		1
		Stepfamily		1.70 (0.52~5.61)		4.83 (1.37~17.05) <sup>*</sup>
		Single parent		1.06 (0.68~1.66)		1.64 (0.97~3.12)
		Other		2.23 (1.66~3.00) <sup>†</sup>		2.52 (1.59~4.00) <sup>†</sup>
	Coeducation	Yes		1		1
		No		0.95 (0.71~1.28)		1.63 (0.97~2.72)

n: unweight sample size; N: weight sample size; OR=Odd ratio; CI=Confidence interval; \**p* < .05, <sup>†</sup>*p* < .01, <sup>‡</sup>*p* < .001.

남자 청소년의 결과를 살펴보면 개인요인에서는 중학교 1학년에 비해 중학교 2학년 4.64배(95% CI: 2.08~10.34), 중학교 3학년 4.57배(95% CI: 1.85~11.27), 고등학교 1학년 4.66배(95% CI: 2.01~10.77), 고등학교 2학년 4.40배(95% CI: 1.85~10.51), 고등학교 3학년 4.65배(95% CI: 1.98~10.95) 성매개 감염병의 위험이 높았다. 유해 약물을 사용한 경우 7.58배(95% CI: 5.55~10.35), 첫 성관계 경험 시기가 초등학교 이하일 경우 3.34배(95% CI: 2.03~5.49), 음주 후 성관계 경험이 있을 경우 3.07배(95% CI: 2.25~4.19), 콘돔을 사용하지 않을 경우 2.13배(95% CI: 1.54~2.97), 성관계 파트너가 동성인 경우 2.27배(95% CI: 1.54~3.33), 양성인 경우 1.46배(95% CI: 1.00~2.13) 성매개 감염 위험이 높았다. 가족요인에서는 친부모 동거에 비해 기타인 경우 성매개 감염 위험이 2.23배(95% CI: 1.66~3.00) 높았다.

여자 청소년의 결과를 살펴보면 개인요인에서는 중학교 1학년에 비해 고등학교 3학년 4.59배(95% CI: 1.31~16.01) 성매개 감염 위험이 높았다. 비음주자에 비해 음주자가 2.06배(95% CI: 1.08~3.94), 폭음주자 1.96배(95% CI: 1.22~3.15), 비흡연자에 비해 일상적 흡연자 1.75배(95% CI: 1.08~2.84), 유해 약물을 사용한 경우 5.55배(95% CI: 3.44~8.67), 첫 성관계 경험 시기가 초등학교 이하일 경우 3.25배(95% CI: 1.55~6.79), 음주 후 성관계 경험이 있을 경우 2.63배(95% CI: 1.67~4.14), 성관계 파트너가 동성인 경우 2.74배(95% CI: 1.65~4.53), 양성인 경우 2.73배(95% CI: 1.34~5.54) 성매개 감염 위험이 높았다. 가족요인에서는 친부모 동거에 비해 기타 2.52배(95% CI: 1.59~4.00), 재혼가정 4.83배(95% CI: 1.37~17.05) 성매개 감염 위험이 높았다.

## 논 의

본 연구는 국내 청소년 성매개 감염의 위험요인을 파악하기 위해 성매개 감염에 영향을 미치는 요인을 성관계 경험이 있는 남·녀 청소년을 대상으로 성별에 따라 개인, 가족 및 학교 수준으로 분류하여 분석하였다.

개인요인에서 청소년의 성별에 따른 성매개 감염병 위험요인들이 유의한 차이를 보였다. 성매개 감염병을 일으키는 개인요인 중 흡연과 음주는 모델 I과 모델 II에서 남·녀 청소년들이 각기 다른 결과를 보였다. 남자 청소년의 경우 모델 I에서 성매개 감염 영향요인으로 나타난 음주와 흡연이 모델 II에서는 영향요인이 아닌 것으로 분석되었으며, 여자 청소년에서는 모델 I에서 유의하지 않았던 비일상적 흡연자가 모델 II에서는 영향요인으로 분석되는 결과를 보였다. 이는 청소년의 흡연과 음주행위는 편부모와 같은 가족의 구조적 특성에 영향을 받기

때문에[18] 가족구조의 보정효과에 의한 것으로 생각된다. 결과적으로 모델 II에서 흡연과 음주가 여자 청소년에게만 성매개 감염병을 일으키는 주요 요인으로 분석되었다. 통계청 자료에 따르면 남자 청소년이 음주와 흡연과 같은 일탈 행동은 더 많이 보이나[2] 여자 청소년이 문제 음주는 더 많이 하는 것으로 알려져 있다[19]. 이러한 청소년 시기의 과음, 폭주와 만취와 같은 문제 음주는 불안감을 고조시켜 위험 성행위를 더 가능하게 함에 따라[20] 여자 청소년만 음주가 성매개 감염병 위험요인으로 확인된 것으로 생각된다. 또한 흡연은 여성의 자궁 내 세포의 면역력을 떨어뜨려 감염의 감수성을 높이며[11] 흡연하는 청소년은 성관계 시 콘돔을 상대적으로 비 흡연 청소년보다 사용하지 않는 것으로 알려져 있다[21]. 따라서 흡연 역시 여자 청소년에서만 성매개 감염병 발병에 더 영향을 미치는 위험 요인으로 분석된 것으로 생각된다. 남자 청소년은 개인요인에서 콘돔 사용 유무가 성매개 감염병 위험요인으로 확인되었다. 반면 여자 청소년은 콘돔 사용이 영향을 끼치지 않은 것으로 분석되었는데 이는 Yu와 Cha [12]의 연구결과와 동일하다. 콘돔은 남성을 위한 피임방법 중 하나로 사용하는 주체가 여성이 아닌 남성이다. 본 연구에서는 피임 방법 중 하나로 콘돔을 사용하는지를 질문하고 있다. 이 문항은 주로 남자 청소년에게 해당되는 질문으로 답변이 남자 청소년의 경우는 자신의 기억에 의존하여 정확할 수 있으나 여자 청소년은 성관계 대상자의 콘돔 사용유무에 대한 답변을 대신 하게 됨에 따라 그 답변의 정확도가 떨어질 수 있다. 또한 Fortenberry 등 [22]의 연구에 따르면 여자 청소년은 남자 청소년에 비해 콘돔 사용률이 낮다고 보고한 바 있다. 따라서 본 연구에서는 여자 청소년의 경우는 여러 피임방법 중 콘돔이 아닌 구강용 피임약이나 사후 피임약과 같은 실제 본인이 사용하는 피임방법을 선택했을 가능성이 높다. 이러한 요인들이 본 연구결과에 영향을 끼쳐 여자 청소년의 성매개 감염병과 콘돔 사용이 관련성이 없는 것으로 분석 될 수 있다. 따라서 여자 청소년의 성매개 감염의 위험 요인으로서의 콘돔 사용유무를 정확히 확인하기 위해 추후 연구가 더 필요할 것으로 생각된다.

남·여 청소년 모두에게 나타난 개인수준에서의 성매개 감염 위험요인은 첫 성관계 시기가 빠를수록, 학년이 높을수록, 유해약물사용의 유 경험, 음주 후 성관계 경험 및 성정체성이었다. 첫 성관계 시기와 청소년의 성매개 감염의 관련성에 대해서는 이미 많은 선행연구들에서 증명해 왔다. Ma 등의 연구에서는 첫 성관계 시기가 빠를수록 성관계 대상자 수가 많아지며, 성관계 시 콘돔 미사용과 같은 위험 성행위를 할 가능성이 높았다[23]. Gwon과 Lee연구에서는 빠른 첫 성관계 시기, 유



해약물사용 및 음주 후 성관계 등이 청소년 성매개 감염의 주요 위험요인이라고 보고하였다[24]. 이렇듯 대부분의 연구들이 본 연구결과와 동일하게 개인의 위험 성행위에 해당되는 빠른 첫 성관계 시기, 콘돔 미사용 및 유해약물사용과 같은 요인들이 청소년 성매개 감염의 위험을 높일 수 있는 요인들이라고 보고하였다. 부가적으로 본 연구에서 청소년의 성정체성도 주요 요인으로 확인되었다. 청소년이 동성과 성관계를 하거나 양성교 성관계를 하는 경우 이성애자보다 성매개 감염병에 걸릴 확률이 1.46~2.74배 높았다. 청소년 성 소수자의 경우 술 먹은 후 성관계를 하거나 콘돔 미사용과 같은 위험 성행위를 일관 청소년보다 더 많이 보이는 경향이 있으며 이로 인해 성매개 감염에 더 취약한 것으로 알려져 있다[25]. 따라서 보건 의료 전문가와 보건교사는 성매개 감염을 일으킬 수 있는 이러한 개인 수준에서의 위험 성행위와 성 관련 특성을 고려한 청소년 성매개 감염 예방교육과 프로그램을 개발하여야 한다. 또한 청소년이 첫 성관계 시기가 빠를수록 위험 성행위의 가능성이 높은 만큼 사춘기가 시작되기 전 성교육을 제공하는 것이 더 효과적일 것이다[26]. 따라서 조기에 학교에서 성교육이 이루어질 수 있도록 교과과정 조정이 요구된다.

본 연구에서 가족요인으로 가족구조가 영향을 미쳤는데 부모와 동거하지 않는 남자 청소년은 양친부모 모두와 동거하는 남자 청소년보다 성매개 감염에 걸릴 확률이 2.23배 높았으며 여자 청소년은 양친부모와 동거하는 경우보다 부모와 같이 살지 않은 경우 2.52배 그리고 양어머니 혹은 양아버지와 같이 사는 재혼가정인 경우 4.83배 성매개 감염의 위험이 높은 것으로 확인되었다. 다시 말해서, 여자 청소년의 경우 양아버지 혹은 양어머니와 동거가 성매개 감염을 일으키는 주요 위험요인으로 작용하였다. 미국 청소년을 대상으로 이루어진 연구에서는 청소년의 성별과 상관없이 양아버지 또는 양어머니와 거주하는 경우 성매개 감염의 발생률이 더 높다고 파악되어 본 연구결과와 차이가 있었다[14]. Pearson 등은 양아버지 또는 양어머니와 같이 거주할 경우 친부모와 같이 거주하는 청소년에 비해 첫 성관계 시기가 빠르다고 보고 하였으며[27] 청소년의 건강행위는 부모와의 유대관계에 영향을 받게 되는데 이는 부모와 불안정한 관계가 지속되면 성문제와 유해약물남용과 같은 비행행동을 보일 수 있다고 하였다[28]. 하지만 이러한 요인들은 남·녀 청소년 모두에게 해당되며 여자 청소년에게만 속하지 않는다. 따라서 본 연구를 통해 밝혀진 여자 청소년에 있어서의 재혼가정 요인과 성매개 감염병의 관련성에 대한 추후 연구가 더 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 청소년의 성매개 감염을 일으키는 학교 요인으

로 학교가 위치한 지역, 학교 유형 및 성교육 경험에 따른 그 차이를 분석하였으나 유의미한 결과를 보이는 학교 요인은 없었다. 청소년의 성매개 감염 예방에 있어서 중요한 역할을 하고 있는 학교 성교육 경험이 본 연구에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 학교기반 성교육은 성매개 감염에 대한 지식을 높이고, 콘돔 사용을 증가시키며, 성관계 대상자 수 감소 및 첫 성관계 시기를 늦추는데 효과적이라고 알려져 있다[29]. 하지만 한국의 중학생은 50% 이상 그리고 서울과 강원 지역 고등학생의 40% 이상은 성매개 감염에 대한 교육을 받지 못했다고 응답 하였으며 학교에서의 성교육은 성폭력, 성매매 및 성희롱을 중점적으로 교육하고 있는 것으로 알려져 있다[30]. 따라서 본 연구결과에서 학교 성교육 경험이 청소년 성매개 감염의 위험요인으로 분석되지 않은 이유는 학교 성교육 경험과 성매개 감염병 교육 경험이 서로 일치하지 않았던 결과로 사료된다. 국내 청소년들의 성매개 감염이 점차 증가됨에 따라 성매개 감염에 대한 교육의 중요성도 함께 증가되고 있는 만큼 학교에서 이루어지고 있는 성매개 감염 교육 실태조사와 그 효과에 대한 연구가 더 필요할 것으로 생각되며 교육부에서는 보건교과과정 중 성매개 감염에 대한 교육 비중을 높이는 것에 대해 고려해야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 본 연구에서 활용된 자료의 특성상 선행연구에서 주요한 변수로 제시되었던 성관계 대상자 수, 성매매 경험, 부모의 감시, 보건교사의 유무 등을 비롯하여 개인, 가족 및 학교요인 외 동료요인, 대중매체에 대한 변수를 분석에 포함하지 못하였다. 또한 본 연구의 조사의 대상자가 청소년임을 고려하여 볼 때 성행위에 대한 민감한 설문 문항에 불성실한 답변이 포함되었을 가능성이 있다.

## 결 론

본 연구에서는 제10~12차(2014~2016년) 청소년건강행태 온라인조사 자료를 활용하여 청소년의 성매개 감염에 영향을 미치는 개인, 가족 및 학교요인을 파악하였다. 성관계 경험을 가진 청소년의 성매개 감염 유경험 비율은 성별에 차이가 있었다. 성매개 감염에 영향을 미치는 개인요인은 학년, 유해 약물 사용, 첫 성관계 시기, 음주 후 성관계 경험, 성관계 대상자였으며, 콘돔사용여부는 남자 청소년에서, 음주와 흡연은 여자 청소년에서 성매개 감염의 영향요인으로 확인되었다. 가족 및 학교요인으로는 가족구조가 영향을 미치는 것으로 파악되었는데, 부모와 동거하지 않는 것은 남·여 청소년 모두에서 성매개 감염의 위험요인이었으나, 재혼가정은 여자 청소년에서만

위험요인인 것으로 확인되었다. 학교에서의 성교육을 비롯한 학교요인은 성매개 감염에 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 추후 본 연구에서 다루지 못한 개인, 가족 및 학교수준의 다양한 변수들을 포함한 체계적인 연구가 요구되며, 이들 영향요인에 근거하여 보건의료전문가와 보건교사는 성교육시 부모와의 유대관계를 포함한 부모교육을 실시하고, 성교육시 성매개 감염에 대한 중점적으로 다루는 것이 중요할 것으로 생각된다. 아울러 청소년의 성매개 감염을 예방을 위해서는 개인요인 뿐만 아니라 가족 요인을 고려한 다수준 예방 프로그램의 개발과 증대가 요구된다.

### CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## REFERENCES

1. Choukas-Bradley S, Goldberg SK, Widman L, Reese BM, Halpern CT. Demographic and developmental differences in the content and sequence of adolescents' ideal romantic relationship behaviors. *Journal of Adolescence*. 2015;45:112-126. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.08.019>
2. Korea Center for Disease Control and Prevention. The 12th (2016) Korea youth risk behavior web-based survey Statistics. Osong: Korea Center for Disease Control and Prevention; 2016. p. 17-26.
3. Kaestle CE, Halpern CT, Miller WC, Ford CA. Young age at first sexual intercourse and sexually transmitted infections in adolescents and young adults. *American Journal of Epidemiology*. 2005;161(8):774-780. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi095>
4. Korea Center for Disease Control and Prevention. Infectious diseases surveillance yearbook. National Report. Osong: Korea Center for Disease Control and Prevention, 2017 August.
5. Korea Center for Disease Control and Prevention. 2016 HIV/AIDS case reporting. National Report. Osong: Korea Center for Disease Control and Prevention, 2017 August.
6. America Center for Disease Control and Prevention. 2015 Sexually transmitted diseases surveillance [Internet]. Atlanta: America Center for Disease Control and Prevention; 2015 [cited 2018 January 22]. Available from: <https://www.cdc.gov/std/stats15/adolescents.htm>
7. Chinsembu, KC. Sexually transmitted infections in adolescents. *The Open Infectious Diseases Journal*. 2009;3(1):107-117.
8. Dehne KL, Riedner G. Sexually transmitted infections among adolescents; the need for adequate health services. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2005. p. 14-15.
9. Sung YE, Cho HB. A study of the countermeasures for juvenile sexual deviance in South Korea. *The Korean Association of Police Science Review*. 2010;24:125-165.
10. Kim S, Lee C. Factors affecting sexually transmitted infections in South Korean high school students. *Public Health Nursing*. 2016;33(3):179-188. <https://doi.org/10.1111/phn.12211>
11. Haar K, Bremer V, Houareau C, Meyer T, Desa S, Thamm M, et al. Risk factors for chlamydia trachomatis infection in adolescents: Results from a representative population based survey in Germany, 2003-2006. *EuroSurveillance*. 2013;18(34):1-10. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es2013.18.34.20562>
12. Yu JO, Cha SM. Factors associated with sexually transmitted infections among Korean adolescents. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2017;28(4):431-439. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.4.431>
13. Hong EY, Kang YM. Gender differences in sexual behaviors in Korean adolescents. *Journal of Pediatric Nursing*. 2017;37:e16-e22. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.08.020>
14. Upchurch DM, Mason WM, Kusunoki Y, Kriechbaum MJ. Social and behavioral determinants of self reported STD among adolescents. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*. 2004;36(6):276-287. <https://doi.org/10.1363/3627604>
15. Lee J, Park KO, Seo YB, Jeong SK, Kim HJ. The evaluation and risk assessment of sexually transmitted disease in Korean adolescents at risk. National Report. Seoul: Hallym University, 2014 December. Report No.:11-1352159-000247-01
16. Lee JS, Jung HS. Perceived importance and performance of sex education between health teachers and general teachers in middle schools: Based on the importance performance analysis (IPA). *Journal of the Korean Society of School Health*. 2015;28(1):10-21. <https://doi.org/10.15434/kssh.2015.28.1.10>
17. Reitzel LR, Buchanan TS, Nguyen N, Ahluwalia JS. Associations of subjective social status with nondaily and daily smoking. *American Journal of Health Behavior*. 2014;38(2):245-253. <https://doi.org/10.5993/ajhb.38.2.10>
18. Yun WS. The effect of structural characteristics and socioeconomic status of family on parenting and juvenile delinquency. *Korean Institute of Criminology*. 2011;3:137-172.
19. Park SY, Lee HJ. Determinants of problem-drinking behavior among Korean adolescents: Focusing on socio-demographic, health and delinquent behavior factors. *The Journal of Wellness*. 2013;8(1):33-44.
20. Kim SA. The effects of psycho-social predictors during middle school and high school on adolescent drinking and smoking. 2010;21(3):31-57. <https://doi.org/10.16881/jss.2010.07.21.3.31>
21. Yan AF, Chiu YW, Stoesen CA, Wang MQ. STD-/HIV-related sexual risk behaviors and substance use among U.S. rural adolescents. *Journal of the National Medical Association*. 2007;99(12):1386-1394.
22. Fortenberry JD, Schick V, Herbenick D, Sanders SA, Dodge B, Reece M. Sexual behaviors and condom use at last vaginal inter-

- course: A national sample of adolescents age 14 to 17 years. *Journal of Sexual Medicine*. 2010;7(5):305-314.  
<https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.02018.x>
23. Ma Q, Ono-Kihara M, Cong L, Xu G, Pan X, Zamani S, et al. Early initiation of sexual activity: a risk factor for sexually transmitted diseases, HIV infection, and unwanted pregnancy among university students in China. *BMC Public Health*. 2009;9(111):1-8.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-111>
24. Gwon S, Lee C. Factors influencing sexually transmitted infections among adolescents in South Korea. *International Nursing Review*. 2016;63(1):68-77.  
<https://doi.org/10.1111/inr.12206>
25. Kim JS, Kim KH, Kwak YH. Differences in risky sexual behavior according to sexual orientation in Korean adolescents. *Journal of Homosexuality*. 2017. Forthcoming.
26. Oh SM, Kim HL. Sex education, sex-related knowledge, sex-related attitude of 6th-grade elementary school students. *Journal of Korean Society of School Health*. 2010;23(2):228-236.
27. Pearson J, Muller C, Frisco ML. Parental involvement, family structure, and adolescent sexual decision making. *Sociological Perspectives*. 2006;49(1):67-90.  
<https://doi.org/10.1525/sop.2006.49.1.67>
28. Park JE, Lee EH. Adolescents' Insecure Attachments and Problem Behaviors: The Moderating Role of Empathic Ability. *The Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*. 2008;20(2):369-389.
29. Fonner VA, Armstrong KS, Kennedy CE, O'Reilly KR, Sweat MD. School based sex education and HIV prevention in low-and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2014;9(3):e89692.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089692>
30. Lee CY. Development of management strategy for sexually transmitted infections for Korean adolescents [Internet]. Seoul: Yonsei University; 2013 [cited 2018 January 10]. Available from: [http://cdc.go.kr/CDC/mobile/info/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0004-MNU1889&fid=28&q\\_type=&q\\_value=&cid=20757&pageNum=1](http://cdc.go.kr/CDC/mobile/info/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0004-MNU1889&fid=28&q_type=&q_value=&cid=20757&pageNum=1)