

# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article

## 제 5~7기(2010-2016) 국민건강영양조사 자료를 활용한 한국 청소년의 흡연 실태와 관련요인 연구

정은주 · 송애희<sup>1</sup> · 윤혜정<sup>2</sup>청암대학교 치위생과 · <sup>1</sup>전남과학대학교 치위생과 · <sup>2</sup>수원여자대학교 치위생과

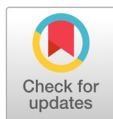
## A study on smoking status and related factors in Korean adolescents determined using data from the 5~7th(2010-2016) Korea National Health and Nutritional Examination Survey

Eun-Ju Jung · Ae-Hee Song<sup>1</sup> · Hye-Jeong Youn<sup>2</sup>

Department of Dental Hygiene, Cheongam College

<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Chunnam Techno University<sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, Suwon Women's University

**Corresponding Author:** Ae-Hee Song, Department of Dental Hygiene, Chunnam Techno University, 57500, 113 Deahak-ro Okgwa-myeon Gokseong-gun, Jeonnam, Korea, Tel: +82-61-360-5374, Fax: +82-61-360-5377, E-mail: newcentury2001@hanmail.net



Received: August 24, 2018

Revised: September 19, 2018

Accepted: September 28, 2018

### Abstract

**Objectives:** The purpose of this study was to investigate the smoking status and related factors among adolescents in Korea. **Methods:** We used data from the 5-7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. The distribution of smokers and smoking status according to general characteristics was analyzed using complex chi-square tests. Multiple logistic regression was used to analyze the relationship between smoking experience and general characteristics by calculating the 95% confidence intervals. **Results:** There were 618 subjects who had experience smoking one or two puffs, the starting age of one or two puffs on smoking was 14.37 years old, the number of smoking days per month was 12.42 days, and the amount of smoking per day in a month was 7.59. Gender, residential area, income level, drinking experience, subjective health status, perceived stress level, continuous depression for more than 2 weeks, suicidal thoughts within a year, and age were significantly related to smoking experience. **Conclusions:** It is necessary to understand the smoking behavior of adolescents. It is important to lower the smoking rate among adolescents through the development and operation of systematic smoking prevention and smoking cessation policies at the national level, as well as the efforts of youth themselves to quit smoking.

**Key Words:** Adolescents, Health, Korea National Health and Nutritional Examination Survey, Smoking

**색인:** 건강, 국민건강영양조사, 청소년, 흡연

## 서론

세계보건기구(WHO)는 세계적으로 흡연으로 인한 사망은 매년 600만 명에 달하며, 이 숫자는 2030년에 800만 명까지 증가할 것이라고 예측하였으며, 주요 비감염성질환으로서 심혈관 질환, 당뇨병, 암, 만성호흡기질환의 가장 강력하면서 예방 가능한 요인을 흡연으로 규정하고 있다[1]. 통계청의 2016년 사망원인 자료에 의하면 우리나라에서 전체 악성 신생물(암)에 의한 사망률(인구 10만 명당 명)은 153명으로 전년 대비 2.1명(1.4%)이 증가하였으며, 그 중 흡연에 기인한 폐암(35.1명)이 가장 높았으며, 남자는 52.2명, 여자는 18.1명으로 조사되었다[2]. 흡연은 직·간접적으로 전신건강과 구강건강에 문제를 야기한다. 흡연이 구강암의 발생에 결정적인 역할을 하고 있지만, 대중들에게는 흡연이 구강암 및 인두암의 원인 물질이라는 사실은 잘 알려지지 않았다[3]. 흡연자가 구강암에 이환될 확률은 비흡연자에 비해 6배에서 18배까지도 높게 나타나며, 금연을 시행하면 구강암의 발생 위험률은 감소될 수 있다[4].

특히 성장기 아동과 청소년이 간접흡연에 조기 노출되면 성장세포의 원활한 작용과 성장기전이 왜곡되고, 유전과 환경으로 인한 적절한 인체 성숙에 이르지 못하게 되는 문제가 발생한다[5]. 흡연에 기인한 폐암 환자를 대상으로 한 흡연시작연령별로 폐암세포의 유전자 이상 유무에 관한 연구에서, 흡연을 시작한 연령이 낮을수록 치명적인 유전자 손상이 발생할 위험이 높아지는 것으로 나타났다[6]. 또한 16세 이하에서 흡연을 시작한 사람의 폐암 사망률은 비흡연자에 비해 27배나 높은 것으로 보고되었다[7].

청소년기에 시작한 흡연은 니코틴의 의존도를 높여 성인기 흡연으로 이어질 가능성이 매우 높으며, 니코틴 중독이 더 심하여 담배를 늦게 배운 사람보다 담배를 끊기가 훨씬 어렵다고 보고되었다[8]. 성인을 대상으로 한 흡연시작연령에 따른 금연율 조사에서 흡연시작이 20세 이상인 경우에 비해 19세 이하에서 금연하기가 1.49배 더 힘들다고 하였다[9]. 또한 청소년의 흡연은 전신질환의 문제뿐만 아니라 우울, 자살생각, 자살 시도 등의 정신·사회적 건강의 위험요인이며[10], 청소년의 건강은 국가의 경쟁력 강화와 직결되며, 국민 건강증진과 연계되기 때문에 청소년의 흡연을 중요한 사회문제와 지속적인 관심이 필요한 주요 해결 과제로 간주하여야 한다. 그러므로 적극적인 정부의 개입을 통해 흡연자를 금연자로, 비흡연자를 지속적인 비흡연 상태로 유지시키기 위한 전략이 필요할 것으로 생각된다. 기존에 보고된 청소년의 흡연에 관한 연구는 흡연행태[11], 관련 요인[12], 금연 교육[13] 등에 관한 것으로 여러 지역에서 시행되었으나, 대부분 한 개교 혹은 특정 학년을 대상으로 하였으며, 전국의 청소년을 대상으로 연구를 시행하더라도 한 해의 자료만을 분석한 연구가 많은 실정이었다.

따라서 본 연구에서는 전국적인 규모로 16개 시도의 청소년들을 대상으로 하여 2010~2016년까지 7년간의 흡연 실태를 광범위하게 조사하였으며, 흡연과 관련 요인들 간의 연관성을 분석하였다. 이를 통해 청소년의 흡연 행위에 관한 이해를 증진시키고, 지속적이며 효과적인 흡연 예방 및 금연 정책 수립의 방향을 제시하는데 필요한 기초자료로 활용하고자 하였다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 통한 청소년의 흡연 실태를 조사하기 위해 제 5기(2010-2012) 및 제

6기(2013-2015), 제 7기(2016)의 데이터를 통합하여 분석하였다. 전체 조사 대상자 53,701명 중 국민건강영양조사 내 건강행태조사의 연령구분에 의하여, 만 12~18세를 청소년으로 분류하였으며, 각 기수별 대상자 수는 5기(2010-2012) 2,017명, 6기(2013-2015) 1,693명, 7기(2016) 557명으로 총 4,267명을 최종대상자로 선정하였다. 연구결과에서 총 빈도수의 불일치는 결측치로 인한 누락분이다.

## 2. 연구도구

연구대상자의 일반적 특성은 인구사회학적 요인과 건강 요인으로 구분하였다. 국민건강영양조사의 설문조사 자료 중 인구사회학적 요인으로는 성별, 연령(만), 거주 지역, 가구소득 자료를, 건강 요인으로는 평생음주경험 여부, 주관적 건강상태, 평소 스트레스 인지 정도, 2주 이상 연속 우울감 여부, 1년간 자살 생각 여부 자료를 사용하였다. 연령은 12~15세, 16~18세로 재분류하였으며, 거주 지역은 동의 응답은 도시로, 읍·면은 농촌으로 구분하였다. 가구소득은 가구소득 4분위수를 사용하여 하, 중하, 중상, 상으로 분류하였으며, 평생음주경험은 술을 마셔 본 적 없음과 있음으로 구분하였다.

국민건강영양조사의 설문조사 자료 중 청소년의 흡연에 관한 변수는 담배 한두 모금 피운 경험, 담배 한두 모금 피운 연령, 한 달간 흡연일수, 한 달간 하루 흡연량으로 구분되었다. 담배 한두 모금 피운 경험은 '지금까지 없음'과 '있음'으로 구분하였으며, 담배 한두 모금 피운 연령, 한 달간 흡연일수, 한 달간 하루 흡연량은 연속형 변수로 오[14]의 연구를 참고하여 범주화하였다.

## 3. 분석방법

본 연구는 복합표본분석을 사용하였으며, 분석계획파일 작성 시 계획 변수로 층화변수는 분산 추정층, 집락 변수는 조사구, 가중치는 설문, 검진 가중치를 이용하여 기수 간 통합가중치를 생성하여 자료 분석을 실시하였다. 일반적 특성과 흡연경험 여부 및 일반적 특성과 흡연 실태의 연관성을 알아보기 위해 복합표본 교차분석(chi-square test)을 실시하였고, 전체 흡연자의 흡연 실태는 평균과 표준오차를 산출하였다. 흡연에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression analysis)을 실시하였다. 통계분석은 SPSS(Statistical Packages for Social Science 21.0. SPSS Inc. USA) 통계프로그램을 사용하여 통계 처리하였으며, 통계적 유의성 검정은 0.05로 설정하였다.

## 연구결과

### 1. 일반적 특성에 따른 흡연자의 분포

만 12~18세의 청소년 4,267명 중 남자 2,268명(53.4%), 여자 1,999명(46.6%)이었으며, 평균 연령은 15.12세( $\pm 0.013$ )이었다. 담배를 한두 모금 피운 경험이 있는 대상자는 618명이었으며, 이 중 남자는 449명(24.3%), 여자는 169명(10.8%)으로 남자가 여자에 비해 흡연 경험이 더 많았다. 가구소득에 따른 흡연 경험은 소득이 낮을수록 많았으며, 평생음주경험이 있는 흡연자는 489명(40.5%), 음주경험이 없는 흡연자는 129명(5.4%)으로 나타났다. 주관적 건강상태에서는 나쁘다고 응답한 경우에 흡연 경험이 가장 많았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.001$ ). 평소 스트레스 인지 정도에 따른 흡연 경험은 스트레스를 많이 느낄수록 많은 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.001$ ). 2주 이상 연속 우울감 여부와 1년간 자살생각여부에 따른 흡연 경험은 차이가 있었으며, 우울감을 느낄수록, 자살을 생각한 경험이 있을수록 흡연 경험이 많은 것으로 나타났다<Table 1>.

**Table 1.** Distribution of smokers according to general characteristics

| Characteristics                             | Division     | Non-smoker<br>(N=3,581) | Smoker<br>(N=618) | $\chi^2(p^*)$   |
|---------------------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Gender                                      | Male         | 1,786(75.7)             | 449(24.3)         | 134.474(<0.001) |
|                                             | Female       | 1,795(89.2)             | 169(10.8)         |                 |
| Age                                         | 12~15        | 2,378(89.9)             | 206(10.1)         | -590.264(1.000) |
|                                             | 16~18        | 1,203(72.5)             | 412(27.5)         |                 |
| Residential area                            | City         | 3,047(82.2)             | 515(17.8)         | 0.458(0.050)    |
|                                             | Farm village | 534(81.1)               | 103(18.9)         |                 |
| Income level                                | Low          | 393(76.4)               | 103(23.6)         | 30.361(<0.001)  |
|                                             | Mid-low      | 862(79.2)               | 178(20.8)         |                 |
|                                             | Mid-high     | 1,154(84.9)             | 167(15.1)         |                 |
|                                             | High         | 1,139(84.6)             | 159(15.4)         |                 |
| Drinking experience for lifetime            | No           | 2,776(94.6)             | 129(5.4)          | 792.934(<0.001) |
|                                             | Yes          | 805(59.5)               | 489(40.5)         |                 |
| Subjective health status                    | Very good    | 579(85.2)               | 80(14.8)          | 35.272(<0.001)  |
|                                             | Good         | 1,635(84.2)             | 255(15.8)         |                 |
|                                             | Moderate     | 1,195(79.9)             | 228(20.1)         |                 |
|                                             | Bad          | 157(69.8)               | 52(30.2)          |                 |
|                                             | Very bad     | 11(86.1)                | 1(13.9)           |                 |
| Perceived stress level                      | Very much    | 93(67.9)                | 37(32.1)          | 50.127(<0.001)  |
|                                             | A lot        | 737(76.5)               | 185(23.5)         |                 |
|                                             | A little bit | 2,145(83.6)             | 325(16.4)         |                 |
|                                             | Hardly       | 604(86.8)               | 71(13.2)          |                 |
| Continuous depression for more than 2 weeks | Yes          | 279(70.0)               | 100(30.0)         | 37.702(<0.001)  |
|                                             | No           | 3,300(83.2)             | 518(16.8)         |                 |
| Suicidal thought for a year                 | Yes          | 277(71.4)               | 85(28.6)          | 27.880(<0.001)  |
|                                             | No           | 3,304(83.0)             | 533(17.0)         |                 |

The data were analysed by complex samples

\*by chi-square test

## 2. 전체 흡연자의 흡연 상태

담배 한두 모금 피운 경험이 있는 대상자의 흡연 상태를 분석한 결과, 담배 한두 모금 피운 연령은 평균 14.37세( $\pm 0.012$ )이었으며, 12~14세가 302명(48.5%)으로 가장 많았으며, 15세 이상 287명(47.7%), 11세 이하 29명(3.8%) 순으로 나타났다. 한 달간 흡연 일수는 평균 12.42일( $\pm 0.076$ )이며, 10일 이하가 251명(54.8%)으로 가장 많았으며, 다음으로 21~31일은 137명(31.2%)이었다. 한 달간 하루 흡연량은 평균 7.59개비( $\pm 0.058$ )이었으며, 10개비 이하가 258명(82.7%)으로 가장 많은 것으로 나타났다<Table 2>.

**Table 2.** Smoking status of smokers

| Characteristics                                 | Division  | N(%)      | Mean $\pm$ SE      |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------|
| The starting age of one or two puffs on smoking | $\leq 11$ | 29(3.8)   | 14.372 $\pm$ 0.012 |
|                                                 | 12~14     | 302(48.5) |                    |
|                                                 | 15 $\leq$ | 287(47.7) |                    |
| Date of smoking days per month                  | $\leq 10$ | 251(54.8) | 12.422 $\pm$ 0.076 |
|                                                 | 11~20     | 57(14.0)  |                    |
|                                                 | 21~31     | 137(31.2) |                    |
| The amount of smoking per day of a month        | $\leq 10$ | 258(82.7) | 7.594 $\pm$ 0.058  |
|                                                 | 11~20     | 42(15.1)  |                    |
|                                                 | 21 $\leq$ | 6(2.3)    |                    |

### 3. 일반적 특성에 따른 흡연 실태

담배 한두 모금 피운 경험이 있는 대상자의 일반적 특성에 따른 흡연 실태를 분석한 결과, 담배 한두 모금 피운 연령과 한 달간 하루 흡연량은 성별, 연령, 거주 지역, 가구소득, 평생음주경험, 주관적 건강상태, 평소 스트레스 인지 정도, 2주 이상 연속 우울감 여부, 1년간 자살생각여부와 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). 한 달간 흡연일수는 성별, 연령, 거주 지역, 가구소득, 평생음주경험, 주관적 건강상태, 평소 스트레스 인지 정도, 1년간 자살생각여부와 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ )<Table 3>.

**Table 3.** Smoking status according to general characteristics

| Characteristics                             | Division     | The starting age of one or two puffs on smoking(Age) |           |           |                  | Date of smoking days per month(Days) |          |           |                  | The amount of smoking per day of a month(Cigarette) |          |        |                   |
|---------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|--------------------------------------|----------|-----------|------------------|-----------------------------------------------------|----------|--------|-------------------|
|                                             |              | $\leq 11$                                            | 12~14     | 15 ≤      | $\chi^2(p^*)$    | $\leq 10$                            | 11~20    | 21~31     | $\chi^2(p^*)$    | $\leq 10$                                           | 11~20    | 21 ≤   | $\chi^2(p^*)$     |
| Gender                                      | Male         | 25(4.7)                                              | 219(48.6) | 205(46.7) | 4.035            | 180(53.7)                            | 39(12.5) | 111(33.8) | 4.951            | 200(82.1)                                           | 32(15.2) | 5(2.7) | 0.851             |
|                                             | Female       | 4(1.6)                                               | 83(48.2)  | 82(50.2)  | (<0.001)         | 71(57.7)                             | 18(18.3) | 26(24.0)  | (<0.001)         | 58(84.4)                                            | 10(14.6) | 1(1.0) | (0.009)           |
| Age                                         | 12~15        | 20(7.2)                                              | 156(77.6) | 30(15.2)  | 739.852          | 98(64.0)                             | 14(12.5) | 33(23.5)  | 555.103          | 78(87.9)                                            | 8(12.1)  | 0(0.0) | 482.052           |
|                                             | 16~18        | 9(2.4)                                               | 146(35.7) | 257(61.9) | (<0.001)         | 153(50.9)                            | 43(14.7) | 104(34.4) | (<0.001)         | 180(80.8)                                           | 34(16.1) | 6(3.1) | (<0.001)          |
| Residential area                            | City         | 24(3.5)                                              | 245(47.3) | 246(49.2) | 3.429            | 209(54.5)                            | 44(12.6) | 119(32.9) | 5.048            | 209(79.9)                                           | 39(17.3) | 6(2.7) | 11.076            |
|                                             | Farm village | 5(5.7)                                               | 57(54.2)  | 41(40.2)  | (<0.001)         | 42(56.2)                             | 13(20.9) | 18(22.9)  | (<0.001)         | 49(96.4)                                            | 3(3.6)   | 0(0.0) | (<0.001)          |
| Income level                                | Low          | 7(7.2)                                               | 46(46.3)  | 50(46.5)  | 16.007           | 37(50.2)                             | 11(13.8) | 27(36.0)  | 10.387           | 46(77.7)                                            | 11(22.3) | 0(0.0) | 8.766             |
|                                             | Mid-low      | 4(1.3)                                               | 93(53.4)  | 81(45.3)  | (<0.001)         | 67(51.5)                             | 13(10.0) | 51(38.4)  | (<0.001)         | 85(82.8)                                            | 11(13.6) | 3(3.7) | (<0.001)          |
|                                             | Mid-high     | 6(1.7)                                               | 78(43.1)  | 83(55.2)  |                  | 72(60.5)                             | 15(16.0) | 30(23.6)  |                  | 60(82.3)                                            | 11(14.6) | 2(3.1) |                   |
|                                             | High         | 10(6.5)                                              | 80(49.5)  | 69(44.0)  |                  | 70(57.3)                             | 16(17.3) | 26(25.5)  |                  | 61(87.4)                                            | 8(12.6)  | 0(0.0) |                   |
| Drinking experience for lifetime            | No           | 5(4.0)                                               | 88(66.2)  | 36(29.8)  | 19.799           | 62(87.7)                             | 3(3.5)   | 7(8.7)    | 36.754           | 26(78.3)                                            | 4(18.1)  | 1(3.6) | 0.403             |
|                                             | Yes          | 24(3.8)                                              | 214(44.3) | 251(51.9) | (<0.001)         | 189(49.3)                            | 54(15.8) | 130(34.9) | (<0.001)         | 232(83.0)                                           | 38(14.8) | 5(2.2) | (0.028)           |
| Subjective health status                    | Very good    | 7(4.8)                                               | 36(40.8)  | 37(54.4)  | 14.667           | 31(57.1)                             | 6(14.0)  | 15(28.9)  | 4.867            | 29(84.4)                                            | 2(8.7)   | 1(6.8) | 6.888             |
|                                             | Good         | 8(1.8)                                               | 133(51.8) | 114(46.4) | (<0.001)         | 107(56.3)                            | 19(12.5) | 55(31.2)  | (<0.001)         | 99(83.2)                                            | 14(13.7) | 3(3.1) | (<0.001)          |
|                                             | Moderate     | 8(3.3)                                               | 109(49.3) | 111(47.4) |                  | 91(53.2)                             | 29(17.3) | 49(29.6)  |                  | 105(83.2)                                           | 19(15.5) | 2(1.2) |                   |
|                                             | Bad          | 5(12.0)                                              | 24(44.5)  | 23(43.5)  |                  | 21(51.5)                             | 3(7.7)   | 18(40.8)  |                  | 24(76.0)                                            | 7(24.0)  | 0(0.0) |                   |
|                                             | Very bad     | 0(0.0)                                               | 0(0.0)    | 1(100.0)  |                  | 0(0.0)                               | 0(0.0)   | 0(0.0)    |                  | 0(0.0)                                              | 0(0.0)   | 0(0.0) |                   |
| Perceived stress level                      | Very much    | 1(1.5)                                               | 17(45.2)  | 19(53.3)  | 3.528            | 9(33.3)                              | 2(13.9)  | 15(52.8)  | 11.632           | 16(75.3)                                            | 6(24.7)  | 0(0.0) | 18.479            |
|                                             | A lot        | 10(5.3)                                              | 87(46.5)  | 88(48.2)  | (<0.001)         | 66(48.7)                             | 24(17.3) | 44(34.0)  | (<0.001)         | 86(80.8)                                            | 17(19.2) | 0(0.0) | (<0.001)          |
|                                             | A little bit | 16(3.8)                                              | 163(49.6) | 146(46.5) |                  | 144(58.6)                            | 25(12.0) | 68(29.3)  |                  | 132(82.8)                                           | 19(13.7) | 5(3.5) |                   |
|                                             | Hardly       | 2(1.6)                                               | 35(49.9)  | 34(48.5)  |                  | 32(62.9)                             | 6(15.1)  | 10(22.0)  |                  | 24(94.6)                                            | 0(0.0)   | 1(5.4) |                   |
| Continuous depression for more than 2 weeks | Yes          | 4(2.9)                                               | 48(50.9)  | 48(46.2)  | 0.468<br>(0.024) | 38(53.2)                             | 10(14.1) | 27(32.7)  | 0.108<br>(0.581) | 48(74.0)                                            | 11(24.8) | 1(1.2) | 5.280<br>(<0.001) |
|                                             | No           | 25(4.0)                                              | 254(48.0) | 239(47.9) |                  | 213(55.1)                            | 47(14.0) | 110(30.9) |                  | 210(84.7)                                           | 31(12.7) | 5(2.6) |                   |
| Suicidal thought for a year                 | Yes          | 4(3.7)                                               | 50(56.5)  | 31(39.8)  | 2.694            | 40(54.6)                             | 13(20.8) | 19(24.6)  | 3.729            | 40(76.9)                                            | 7(17.7)  | 2(5.4) | 2.402             |
|                                             | No           | 25(3.9)                                              | 252(47.2) | 256(49.0) | (<0.001)         | 211(54.8)                            | 44(12.8) | 118(32.5) | (<0.001)         | 218(83.7)                                           | 35(14.6) | 4(1.7) | (<0.001)          |

The data were analysed by complex samples

\*by chi-square test

### 4. 흡연에 영향을 미치는 요인

흡연에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 성별, 거주 지역, 가구소득, 평생음주경험, 주관적 건강상태, 평소 스트레스 인지 정도, 2주 이상 연속 우울감 여부, 1년간 자살생각여부, 연령은 흡연 경험과 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다. 남자, 가구의 소득수준이 낮을수록, 주관적으로 건강상태가 나쁘다고 생각할수록, 평소 스트레스를 많이 느낀다고 인지할수록, 2주 이상 연속 우울감을 느낀 경험이 있을수록, 1년간 자살 생각을 해 본 경험이 있을수록, 연령이 1단위 증가할수록 흡연



경험이 높았다. 또한 도시에 거주할수록, 평생음주경험이 없을수록 흡연 경험은 낮았다<Table 4>.

**Table 4.** Odds ratios for the association between smoking experience and general characteristics in adolescent

| Characteristics                                 | Division     | OR    | 95% CI      | <i>p</i> * |
|-------------------------------------------------|--------------|-------|-------------|------------|
| Gender(Female)                                  | Male         | 3.280 | 3.023-3.558 | <0.001     |
| Residential area(Farm village)                  | City         | 0.877 | 0.806-0.955 | 0.003      |
| Income level(High)                              | Low          | 1.505 | 1.335-1.696 | <0.001     |
|                                                 | Mid-low      | 1.260 | 1.139-1.394 | <0.001     |
|                                                 | Mid-high     | 0.985 | 0.887-1.092 | 0.767      |
| Drinking experience for lifetime(Yes)           | No           | 0.117 | 0.108-0.127 | <0.001     |
| Subjective health status (Very bad)             | Very good    | 1.054 | 0.962-1.155 | 0.253      |
|                                                 | Good         | 0.952 | 0.872-1.039 | 0.265      |
|                                                 | Moderate     | 1.163 | 1.069-1.265 | 0.001      |
|                                                 | Bad          | 1.273 | 1.091-1.486 | 0.002      |
| Perceived stress level (Hardly)                 | Very much    | 1.987 | 1.627-2.425 | <0.001     |
|                                                 | A lot        | 1.547 | 1.381-1.732 | <0.001     |
|                                                 | A little bit | 1.181 | 1.056-1.321 | 0.004      |
| Continuous depression for more than 2 weeks(No) | Yes          | 1.299 | 1.186-1.422 | <0.001     |
| Suicidal thought for a year(No)                 | Yes          | 1.526 | 1.415-1.646 | <0.001     |
| Age                                             |              | 1.160 | 1.139-1.182 | <0.001     |

OR: odds ratio; CI: 95% confidence intervals

The data were analysed by complex samples

\*by multiple logistic regression analysis

## 총괄 및 고안

청소년기는 신체적 성장, 이차 성징의 발현, 성적 성숙 등의 신체적, 생리적 변화와 정서적, 인지적 변화가 급격하게 일어나는 시기로 자아의식이 완전하지 않아 흡연과 음주 등의 비행행위에 취약한 시기이다[15]. 흡연은 주요 생활습관 질병의 원인으로 작용하는데, 암, 허혈성 심장질환, 뇌혈관장애, 동맥경화, 고혈압, 당뇨병 등의 전신질환과 치주질환을 포함한 각종 구강질환 등의 원인이다[5]. 이러한 흡연은 중독성과 의존성을 가지고 있기 때문에 한 번 시작하면 끊기가 어렵다. 또한 청소년 시기에는 흡연으로 인한 질병이 바로 나타나지 않기 때문에 스스로 금연에 대한 동기부여는 어려울 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 청소년의 흡연 실태를 광범위하게 조사하고, 흡연과 관련된 요인들 간의 연관성을 분석하여 지속적이며 효과적인 흡연 예방 및 금연 정책 수립의 방향을 제시하고자 하였다.

일반적 특성에 따른 흡연자의 분포와 흡연 실태를 살펴본 결과, 남자가 여자에 비해 흡연 경험이 더 많았으며, 남자가 더 어린 나이에 흡연을 시작한 것에 반해, 여자는 15세 이상에서 더 높은 분포를 보였다. 한 달간 하루 흡연량은 10개비 이하에서는 여자가, 11개비 이상에서는 남자가 높은 분포를 나타냈다. 거주 지역에 따른 흡연자의 분포는 농촌에서 높았으나, 통계적인 차이는 없었다. 흡연을 시작한 연령은 농촌에 거주하는 청소년에서 더 낮은 것으로 나타났으나, 도시에 거주하는 청소년이 한 달 동안 21~31일의 흡연일수와 11개비 이상의 하루 흡연량에서 더 높은 분포를 보였다. 농촌의 교육여건과 환경의 열악함으로 인해 도시로 이주하고 남아있는 농촌의 학생들은 상대적으로 박탈감과 열등감을 느끼게 되어 도시의 청소년에 비해 문

제행동의 발생률이 높으며[16], 흡연을 경험한 청소년의 비율도 도시에 비해 농촌에서 높은 것으로 보고되어[17], 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 또한 음주경험이 있는 흡연자의 비율이 더 높게 나타났는데, 음주경험이 있는 대부분의 청소년들은 12세부터 흡연을 시작하였으며, 이 중 35%는 한 달에 21~31일 동안 흡연을 하며, 한 달에 하루 흡연량은 10개비 이하가 83%, 11~20개비는 15%로 나타났다. 흡연의 위험성은 음주 경험에 있는 경우, 우울성향이 높은 경우, 스트레스 수준이 높은 경우, 삶에 대한 만족도가 낮은 경우에 증가하는 것으로 보고되었다[18]. 서 등[19]은 음주를 하는 집단이 비 음주집단에 비해 흡연 등의 건강 위험 행태를 두 개 이상 복합적으로 행하는 경우가 많기 때문에 청소년에서 음주와 흡연을 병행할 가능성이 높다고 하였다. 스트레스를 인지하는 정도에 따른 흡연자의 분포는 상이하였는데, 스트레스를 많이 느낄수록 흡연자의 분포가 더 높은 것으로 나타났다. 스트레스 인지 정도에 따른 한 달간 흡연일수에서 21~31일 동안의 흡연자 분포는 스트레스를 많이 느낄수록 높았으며, 한 달간 하루 흡연량은 스트레스를 많이 느낄수록 10개비 이하의 분포는 낮으나, 11~20개비의 분포는 높은 것으로 나타났다. 2주 이상 연속 우울감 여부와 1년간 자살생각여부에 따른 흡연 경험은 우울감을 느낄수록, 자살을 생각한 경험이 있을수록 많은 것으로 나타났으며, 대부분의 청소년들은 12세부터 흡연을 시작하였다. 우울감을 경험한 흡연자는 그렇지 않은 경우보다 한 달 동안 11일 이상 흡연일수에서, 1년간 자살 생각을 한 경험이 있는 흡연자의 하루 흡연량은 11개비 이상에서 높은 분포를 나타냈다. 과중한 학업과 치열한 입시경쟁 속에서 적응하지 못하는 많은 청소년들은 스트레스와 우울감을 경험하며, 일탈 행위에 쉽게 노출된다. 일부 연구에서 청소년기에 겪을 수 있는 다양한 스트레스를 적절한 방식으로 해소하지 못하고 부적절한 방식으로 대응하게 됨으로써 술과 담배를 시작하게 되며[20], 개인의 흡연량을 결정하는 주요 예측요인이 스트레스 수준으로 보고되었다[21]. 또한 김과 전[22]은 청소년들의 흡연이 스트레스, 우울, 자살 시도 등의 정신건강 문제와 연관이 있다고 하였다. 따라서 스트레스를 포함한 정신·심리 상태가 흡연 경험과 관련이 있으므로 흡연예방 및 금연교육 시 스트레스 대처 능력을 함양시키고 정신건강과 관련된 내용을 포함하여야 한다.

흡연자의 흡연 실태를 살펴본 결과, 담배 한두 모금을 피운 연령은 평균 14.37세이었으며, 12~14세에 많은 청소년들이 흡연을 시작하였다. 오[14]의 연구에서 2009년에 담배 한두 모금을 피운 청소년의 연령은 15세 이상에서 가장 많은 비중을 차지하였으나, 본 연구 결과를 보면 그 이후 흡연을 시작하는 연령이 더 낮아진 것으로 보인다. 흡연을 시작하는 연령이 초등학생으로 낮아지고 있으므로 흡연예방 대책이 중·고등학생 뿐만 아니라 초등학생으로까지 광범위하게 확대되어야 할 것으로 생각된다. 박[23]의 연구에서 흡연율은 초등학생에서 중학교 1학년이 되었을 때 3배 이상 증가하였으며, 매일 흡연자의 비율도 중학교 1학년 시기에 약 4배가 급증하는 것으로 나타나, 가정과 학교에서는 학생들이 초등학교에서 중학교로 진학하는 시기에 관심을 가지고 지켜봐야 할 것으로 생각된다. 건강에 영향을 미치는 흡연의 특성은 흡연량과 흡연기간의 두 가지 측면으로 구분된다[24]. 본 연구에서 청소년의 한 달간 흡연 일수는 평균 12.42일로, 31%의 학생이 한 달에 21~31일 동안 흡연을 하고 있으며, 한 달간 하루 흡연량은 평균 7.59개비로, 10개비 이하가 가장 많았으나 17.4%의 학생이 하루에 11개비 이상의 흡연을 하였다. 중학생을 대상으로 한 일부 연구[25]에서 하루 10개비 이상의 흡연을 하는 학생은 13.8%로 나타나, 본 연구 결과와 비교해 보면 시간이 지날수록 하루 흡연량도 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우리나라 청소년들의 흡연 실태의 심각성을 의미하는 수치이며, 흡연을 지속적으로 중요한 사회적, 국가적 문제로 고려하고 해결해야 할 과제로 여겨야 함을 의미한다. 청소년의 흡연을 학교에서 시행하는 교육만으로 해결할 수는 없기 때문에 가정과 학교, 사회가 연계한 보건교육이 필요하며, 이때 중요한 점은 가정, 학교, 사회가 같은 방향의 교육을 시행하여야 한다는 것이다. 흡연예방교육이 복합적으로 필요하다. 일차적으로는 청소년들의 대부분이 학교에서 많은 시간을 보

내고 있기 때문에 학교를 통해 효과적인 흡연예방 및 금연교육을 실시하여 청소년의 흡연율을 줄이는 것이 중요하다. 우리나라는 2015년부터 국가 정책사업의 일환으로 전국단위 학교에서 흡연예방 및 금연교육을 실시하고 있는데 본 연구 결과를 고려하면, 학교에서 흡연에 대한 교육이 충실하게 이루어지지 않는 것으로 생각되므로, 현재 운영하고 있는 프로그램의 효과와 문제점에 대해 점검해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다. 또한 전문가 또는 전담 인력이 지속적이며, 체계적인 프로그램을 개발 및 운영할 수 있도록 행·재정적인 지원도 고려되어야 할 것으로 생각된다.

흡연에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 남자, 가구의 소득수준이 낮을수록, 주관적으로 건강상태가 나쁘다고 생각할수록, 평소 스트레스를 많이 느낀다고 인지할수록, 2주 이상 연속 우울감을 느낀 경험이 있을수록, 1년간 자살 생각을 해 본 경험이 있을수록, 연령이 증가할수록 흡연 경험이 높았으며, 도시에서 거주할수록, 평생음주경험이 없을수록 흡연 경험은 낮았다. 본 연구 결과를 통해 청소년의 흡연 경험에 사회적 및 심리적 요인이 영향을 미친다는 것을 알 수 있었으며, 이러한 요인 분석을 통해 흡연의 위험성이 높은 대상자를 사전에 선별하며, 개인의 특성에 맞는 효과적인 대처방안을 마련할 수 있을 것으로 생각된다. 청소년의 흡연율의 감소를 위해서는 스스로 금연에 대한 실천의지를 가질 수 있도록 조직적인 공동노력이 필요하며, 사회적으로 금연 분위기를 조성하는 것도 중요하다. 무엇보다도 흡연을 처음부터 시작하지 않도록 흡연예방교육을 통해 담배사용의 유입을 철저하게 차단하는 것이 중요하며, 미성년자에게 술과 담배를 판매하지 못하도록 강력한 규제 또한 더욱 강화되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 국민건강영양조사에서 청소년의 흡연에 관한 설문문항이 성인 흡연에 비해 많지 않기 때문에 흡연 실태를 세부적으로 파악하는 부분과 청소년의 흡연은 성장발달 특성이나 개인의 성향 등을 비롯한 다양한 요인과 관련이 있으나, 본 연구에서는 유의한 연관성이 있는 것으로 보고된 일부 요인을 분석에 사용하여 흡연 영향 요인을 폭넓게 평가하는 것에 한계가 있었다. 그럼에도 불구하고 대표성을 가진 국민건강영양조사의 자료를 통해 전국적인 규모로 16개 시도의 청소년들을 대상으로 2010~2016년까지 7년간의 흡연 실태를 광범위하게 조사하고, 청소년의 흡연과 관련 요인들 간의 연관성을 분석하여 청소년의 흡연 행위에 관한 이해를 증진시키고, 지속적이며 효과적인 흡연 예방 및 금연 정책 수립의 방향을 제시하는데 본 연구의 의의가 있다고 생각한다. 청소년의 흡연에 관한 연구는 지속적으로 필요하며, 추후에는 금연에 대한 동기유발을 위해 청소년의 흡연 정도와 구강건강상태와의 관련성에 관한 후속연구도 필요할 것으로 생각된다.

## 결론

본 연구는 청소년의 흡연 실태를 광범위하게 조사하고, 흡연과 관련된 요인들 간의 연관성을 분석하여 지속적이며 효과적인 흡연 예방 및 금연 정책 수립을 위한 자료로 활용하고자 제5기~7기(2010~2016)의 국민건강영양조사의 자료를 이용하여 만 12~18세를 청소년으로 분류한 후 총 4,267명의 자료를 최종 분석에 사용하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 담배를 한두 모금 피운 경험이 있는 대상자는 618명이었으며, 남자에서, 가구소득이 낮을수록, 평생음주경험이 있을수록, 주관적 건강상태가 나쁘다고 생각할수록, 평소 스트레스를 많이 느낄수록, 우울감을 느낄수록, 자살을 생각한 경험이 있을수록 흡연자의 분포가 높은 것으로 나타났다.

2. 담배 한두 모금 피운 연령은 평균 14.37세, 한 달간 흡연 일수는 평균 12.42일, 한 달간 하루 흡연량은 평균 7.59개비이었다.



3. 담배 한두 모금 피운 연령과 한 달간 하루 흡연량은 성별, 연령, 거주 지역, 가구소득, 평생음주경험, 주관적 건강상태, 평소스트레스 인지 정도, 우울감 여부, 1년간 자살생각여부와 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). 한 달간 흡연일수는 성별, 연령, 거주지역, 가구소득, 평생음주경험, 주관적 건강상태, 평소스트레스 인지 정도, 1년간 자살생각여부와 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ).

4. 성별, 거주 지역, 가구소득, 평생음주경험, 주관적 건강상태, 평소스트레스 인지 정도, 2주 이상연속 우울감 여부, 1년간 자살생각여부, 연령은 흡연 경험과 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 통해 우선적으로는 청소년의 흡연 행위에 관한 폭넓은 이해가 필요하며, 스스로의 금연에 대한 노력뿐만 아니라 국가차원의 체계적인 흡연 예방 및 금연 정책의 개발 및 운영으로 청소년의 흡연율을 낮추는 것이 중요하다고 생각한다.

## References

- [1] World Health Organization. Tobacco threatens to sustainable development[Internet]. World Health Organization; 2017.[cited 2018 June 16]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en>
- [2] Statistics Korea. Source of death for 2016[Internet]. Statistics Korea; 2016. [cited 2018 June 16]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/2/6/1/index.board?bmode=read&aSeq=363268](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/1/index.board?bmode=read&aSeq=363268)
- [3] Kang BW, Kang HK, Kim KY, Kim KS, Kim DH, Kim SY, et al. Preventive dentistry. 1st ed. Seoul: Komoonasa; 2016: 340.
- [4] Blot WJ, McLaughlin JK, Winn DM, Austin DF, Greenberg RS, Preston-Martin S, et al. Smoking and Drinking in relation to oral and pharyngeal cancer. *Cancer Res* 1988;48(11):3282-7.
- [5] Ma DS, Lee BJ, Kim DK, Kim BI, Kim YS, Park DY, et al. Preventive dentistry. 1st ed. Seoul: DaehanNarae; 2016: 238.
- [6] Park JG. Cancer! we can overcome. Goyang: National cancer center; 2005: 1-51.
- [7] Unger JB, Sun P, Johnson CA. Socioeconomic correlates of smoking among an ethnically diverse sample of 8th grade adolescents in Southern California. *Preventive Medicine* 2007;44(4):323-27.
- [8] Yang KH, Kim YH, Lee JR. Factors affecting middle school students' smoking behavior. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2005;16(1):40-8.
- [9] Lee SY, Lee SW. A study on the factors influencing smoking behavior in Korea. *J Korean Soc Health Statistics* 2000;25(2):41-50.
- [10] Choi JH, Yu M, Bang KS. A study on suicidal ideation of high school students in urban and rural area-focused on developmental assets and violence. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2013;20(1):37-45.
- [11] Cho SH, Eom AY, Jeon GS. The effects of socio-economic status on drinking and smoking in Korean adolescents. *Korean J Health Service Management* 2012;6(4):13-25.
- [12] Lee YK, Ryu SY. Factors associated with smoking differences of Korean adolescents with smoking experience:11th(2015) Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey. *J Korean Academia-Industrial Cooperation Society* 2018;19(2):155-63.
- [13] Jang HS, Kim HC, Shim KS, Jeon SN, Kim EK. Smoking prevention and anti-smoking education in school. *J Korean Acad Fam Med* 2006;27(7):561-70.
- [14] Oh SY. The association of dietary life, health behavior and mental health in Korean

- adolescents[Doctoral dissertation]. Daejeon: Univ. of Daejeon, 2012.
- [15] Choi YH, Chae JH. A study on relationship between level of cigarette consumption, eating and mental-psychological state among adolescents: Based on 2013 Korea youth risk behavior survey. *J Korea Academia-Industrial Cooperation Society* 2015;16(11):7321-8. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7321>
- [16] Kim JK, Oh HS, Kim JM. Analysis on life conditions and welfare needs for rural youth. *Korean J Ag Extension* 2006;13(1):85-97.
- [17] Park SW. Health behaviors among adolescents in the rural area in Korea. *J Agri Med & Community Health* 2009;34(2):202-13.
- [18] Tyas SL, Pederson L. Psychosocial factors related to adolescent smoking: a critical review of the literature. *Tobacco Control* 1998;7:409-20. <https://doi.org/10.1136/tc.7.4.409>
- [19] Seo SI, Oh JK, Lim MK. Smoking, physical inactivity, inappropriate weight control, sexual activity and binge drinking among adolescents: Using Korea youth risk behavior web-based survey in 2015. *Korean J Health Educ Promot* 2017;34(1):1-12. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2017.34.1.1>
- [20] Hahm JS, Hyun MH, Lim YS. The effects of stress, significant others' smoking and smoking belief on smoking behavior in adolescents. *Korean J Health Psychology* 2006;11(1):191-207.
- [21] Parrott AC. Does cigarette smoking cause stress? *Am Psychol* 1999;54(10):817-20. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.10.817>
- [22] Kim HO, Jeon MS. The relationship between smoking, drinking and the mental health in adolescents. *J Korean Public Health Nurs* 2007;21(2):217-29.
- [23] Park SH. Smoking behavior and predictors of smoking initiation in childhood and early adolescence. *J Korean Acad Nurs* 2009;39(3):376-85. <https://doi.org/10.4040/jkan.2009.39.3.376>
- [24] Pandeya N, Williams GM, Sadheqi S, Green AC, Webb PM, Whiteman DC. Associations of duration, intensity, and quantity of smoking with adenocarcinoma and squamous cell carcinoma of the esophagus. *Am J Epidemiol* 2008;168(1):105-14. <https://doi.org/10.1093/aje/kwn091>
- [25] Choo HK. A study of the knowledge and attitudes of middle school students regarding smoking[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Hanyang, 2009.