

학령기 및 청소년 초기 흡연행태와 흡연시작에 영향을 주는 요인

박선희

경희대학교 간호과학대학 조교수 · 경희대학교 동서간호학 연구소 상임연구원

Smoking Behavior and Predictors of Smoking Initiation in Childhood and Early Adolescence

Park, Sunhee

Assistant Professor, College of Nursing Science, East-West Nursing Research Institute, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Purpose: The purposes of this study were (a) to identify smoking behavior by following a cohort representative of the population of 4th grade elementary schoolers in South Korea over a four-year period (2004-2007), and (b) to explore predictors of smoking initiation among non-smokers in Wave 1. **Methods:** Secondary data, the Korea Youth Panel Study, was analyzed in this study. First, frequencies or percentages were calculated to identify smoking behavior (i.e., smoking initiation, smoking intensity, and smoking duration). Second, binary logistic regression analysis was performed to examine significant factors related to smoking initiation. **Results:** Smoking initiation and daily smoking were more pronounced when the participants entered middle school. In bivariate analysis, statistically significant predictors of smoking initiation were loneliness at school, self-control, delinquent behavior, depressive symptoms, and stress. However, after controlling for other factors, only a high level of risk-taking tendency and a greater number of delinquent behaviors remained statistically significant. **Conclusion:** Based on greater involvement in smoking among first-year middle schoolers, smoking prevention strategies should be provided to elementary schoolers rather than middle schoolers. A risk-taking tendency and delinquent behaviors should be considered as proxy measures to detect the high-risk group for smoking initiation.

Key words: Smoking, Tobacco, Child, Adolescent

서론

1. 연구의 필요성

흡연은 조기 사망의 주요한 원인이며, 흡연관련 질환은 경제 손실과 의료비용의 증가를 초래한다(Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2002). 또한, 청소년기 흡연은 이들의 혈압, 총 콜레스테롤, 중성지방, 체질량지수 상승과 중요한 연관성이 있다(Byeon & Shoon, 2007). 이처럼 흡연은 연령에 상관없이 건강에 부정적인 영향을 주기 때문에 시급한 중재가 필

요한 건강문제이다.

최근 흡연을 감소를 위한 적극적인 중재결과, 우리나라 성인 흡연율은 2005년부터 현재까지 꾸준한 감소추세를 보이고 있다. 보건복지가족부와 한국금연운동협의회가 전국 19세 이상 성인을 대상으로 연구를 실시한 결과, 2005년 3월에는 대상자의 27.9%가 흡연자로 보고되었으나, 2008년 6월에는 21.9%가 흡연자인 것으로 보고되었다. 이는 약 3년 사이에 성인 흡연율이 6% 감소하였음을 의미한다(Ministry for Health Welfare and Family Affairs [MHWFA] & Korean Association of Smoking and Health [KASH], 2008).

주요어 : 흡연, 담배, 학령기, 청소년기

Address reprint requests to : Park, Sunhee

College of Nursing Science, Kyung Hee University, 1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-071, Korea
Tel: 82-2-961-0874 Fax: 82-2-961-9398 E-mail: spark@khu.ac.kr

투고일 : 2008년 12월 4일 심사회의일 : 2008년 12월 10일 게재확정일 : 2009년 5월 18일

하지만, 청소년기 흡연을 조사에서는 성인기 흡연을 감소 추세와는 달리 흡연을 감소 경향이 명확히 나타나지 않는다. 오히려 남자 중·고등학생 집단에서의 흡연율은 증가되는 경향을 보인다. 이러한 양상은 특히 남자 중학생 집단에서 보다 특징적으로 나타난다. 우리나라 남자 중학생 집단의 흡연율은 1988년도 1.8%에서 2008년도 5.7%로 조사되었다(Yonsei University & KASH, 2008). 청소년기 흡연의 다른 한 가지 특징은 흡연을 처음 시작하는 연령이 점차 낮아지고 있다는 점이다. 2008년도에 흡연을 경험한 고3 청소년을 대상으로 흡연을 처음 시작한 시기를 조사한 결과, 1.5%가 초등학교 3학년, 8.7%가 초등학교 6학년, 6.6%가 중학교 1학년, 20.4%가 중학교 2학년, 27%가 중학교 3학년이라고 응답을 하였다(Yonsei University & KASH, 2008). 이러한 결과는 고3 흡연자의 64.2%가 중 3시기 또는 그 이전에 흡연을 시작함을 의미한다. 또한 이는 2007년도 백분율보다 3.4%가 증가된 것으로 조사되었다(Yonsei University & KASH, 2007).

흡연시작 연령의 저하는 학령기 흡연경험자들의 학령기 이후 흡연 시도 위험성이 학령기 비흡연자들에 비하여 5배 이상 높다는 점, 청소년 초기에 흡연을 시작한 성인 흡연자들이 매일 흡연자(Daily smoker)가 될 가능성이 높은 점, 조기 흡연은 폐암발생 위험성 증가와 유의한 관계가 있다는 점 때문에 심각한 문제로 여겨진다(Chen & Millar, 1998; Wiencke, 1999; Wilson, Battistich, Syme, & Boyce, 2002).

조기 흡연경험관련 문제점들과 흡연을 시작하는 연령이 초등학생으로까지 낮아지고 있다는 것은 흡연예방을 위한 중재적 접근이 중·고등학교 학생 집단뿐만 아니라 초등학생 집단으로까지 확대되어야함을 시사한다. 초등학생 집단을 위한 효과적인 중재 전략 개발을 위해서는 대상 집단의 흡연행위에 대한 이해가 선행되어야 한다. 하지만, 대다수 선행연구들이 중·고등학

생 집단의 흡연행위 및 중재 전략 개발에 치중하는 경향을 보이고 있다(Shin, 2006). 따라서, 초등학생 집단의 흡연 행위에 대한 이해 증진이 절실히 요구된다.

본 연구에서는 보다 효과적인 중재프로그램의 개발을 위하여, 중단 모형을 이용하여 초등학생 흡연을 유발하는 요인 간 인과관계를 조사하고자 한다. 이를 위하여, 2004년도 초등학교 4학년 코호트의 흡연행위를 4년간 추적 조사한 한국 청소년 패널조사 자료를 이용하고자 한다. 현재 흡연행위를 설명하는 다양한 이론들이 있으나 하나의 이론만으로 흡연행위를 완벽히 설명하기는 어려움이 있기 때문에(Park, Weaver, & Romer, in press), 본 연구는 청소년 흡연행위에 관한 다양한 연구들을 비교분석한 조사연구(Tyas & Pederson, 1998)에서 흡연과 유의한 연관성이 있는 것으로 보고된 요인들을 독립변수로 이용하였다.

본 연구에 사용된 흡연시작 예측요인들은 인구사회학적 특성, 가족 특성, 학교 특성, 개인적 특성의 4개 그룹으로 나뉜다(Figure 1). 인구사회학적 특성들 중 성별에 따른 흡연수준은 문화적 특성과 연관이 있는 것으로 여겨진다. 우리나라에서는 남자 청소년들의 흡연 수준이 여자 청소년들의 흡연 수준보다 확연히 높다(MHWFA, & Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC], 2007). 반면, 미국에서는 일반적으로 남자 청소년 집단의 흡연수준이 높으나, 성별이 흡연에 미치는 영향은 크지 않다(Substance Abuse and Mental Health Services Administration [SAMHSA], 2008). 두 나라 간 흡연에 대한 성별 특성은 성인 인구에서도 나타난다(Organization for Economic Co-Operation and Development [OECD], 2007). 또한, 일반적으로 가구 수입이 많은 경우, 청소년의 용돈이 적은 경우, 양쪽 부모가 모두 있는 가족형태인 경우, 부모의 교육수준이 높은 경우는 대상자들의 흡연 위험성이 낮아지는 것으로 나타났다(Tyas & Pederson, 1998).

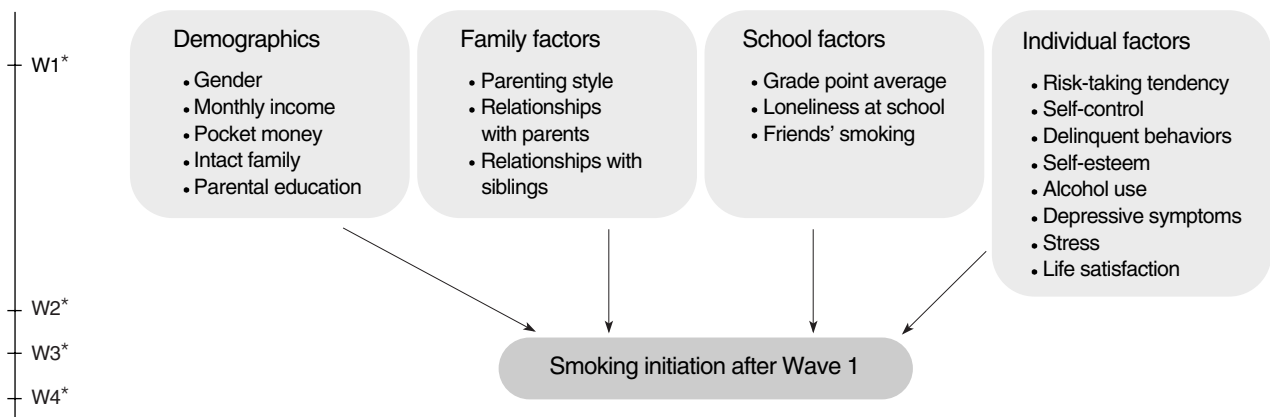


Figure 1. Conceptual framework.
*Wave (timing when data were collected).

가족 특성이 흡연에 미치는 영향은 다음과 같다. 부모와 애착 관계가 형성되어 있는 경우, 부모의 양육태도가 영향력이 있고 긍정적인 경우, 가족관계가 친밀한 경우는 흡연시작 위험성을 낮추는 역할을 한다(Kim, 2001; Tyas & Pederson, 1998). 학교 특성 중, 학교에서의 긍정적 분위기와 경험 등은 대상자들의 흡연과 같은 약물사용을 감소시키는 반면, 학교에서 느끼는 소외감은 약물사용 위험성을 증가시킨다(Fletcher, Bonell, & Hargreaves, 2008). Leatherdale과 Manske (2005)의 연구에서는 학교주변에서 다른 학생들의 흡연하는 모습을 자주 보는 경우, 금지된 장소에서 학생들 흡연이 자주 일어나는 경우, 상급학년 학생들의 흡연율이 높은 학교에 재학하는 경우에는 비흡연자인 초등학생들의 흡연시작 위험성이 유의하게 높아진다고 보고한다. 또한, 흡연을 하는 친구 숫자의 증가는 흡연 시작에 영향을 미치는 중요한 영향요인이다(Tyas & Pederson, 1998).

개인적 특성 또한 흡연행위에 중요한 영향을 미친다. 위험한 활동을 즐기는 성향이 있는 경우, 비행행위를 경험한 경우, 자존감이 낮은 경우, 음주를 해본 경험이 있는 경우, 우울성향이 높은 경우, 스트레스 수준이 높은 경우, 삶에 대한 만족감이 낮은 경우에 흡연의 위험성이 증가되는 것으로 나타났다(Tyas & Pederson, 1998). 이외에도 자기 통제력은 청소년 흡연시도 여부에 영향을 주며, 자기 통제 수준이 낮은 경우에는 흡연 위험성이 증가된다(Audrain-McGovern, Rodriguez, Tercyak, Neuner, & Moss, 2006).

2. 연구 목적

구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 2004년부터 2007년까지의 4년간(초등학교 4학년-중학교 1학년) 대상자들의 흡연행태를 조사한다. 흡연을 경험한 청소년들의 백분율, 흡연강도(흡연자들 중 매일 흡연자들의 백분율), 흡연기간의 세 가지 측면에서 흡연행태를 분석한다.

둘째, 2004년도 비흡연자들을 대상으로 하여, 2004년 이후 이들의 흡연시작을 유발하는 요인을 조사한다. 이때, 2004년도에 측정된 요인들을 독립변수로 이용한다. 즉, 종단 분석(Longitudinal analysis)을 실시하여 흡연시작과 원인 요인들 간 인과관계를 분석한다.

연구 방법

1. 분석 자료

본 연구는 한국청소년정책연구원이 주관하여 실시하는 한국

청소년 패널조사(Korea Youth Panel Study, KYPS) 자료를 분석하였다. 한국청소년정책연구원은 홈페이지를 통하여 일반 연구자들이 KYPS를 구입하여 연구에 활용하도록 하고 있다. KYPS는 2003년도 전국 중학교 2학년 집단과 2004년도 전국 초등학교 4학년 집단을 모집단으로 하여, 각각 중학교 2학년 코호트와 초등학교 4학년 코호트를 선택한 후 매년 1회씩 추적 조사하여 자료를 수집하고 있다. 한국청소년정책연구원에서는 개인에게 할당된 고유한 번호를 이용하여 매년 수집된 자료들을 각 대상자별로 짝짓기하여(matching) 연구자에게 배포한다.

KYPS는 우리나라 청소년들의 잠재적 직업선택, 향후 진로 설정, 일탈행위 등에 대한 이해 증진을 목적으로 한다. 또한, 청소년들에게 적성에 맞는 진로 선택과 청소년기에 겪기 쉬운 시행착오 감소를 위한 지원 및 대책 마련의 근거자료를 제공함을 목적으로 한다(National Youth Policy Institute [NYPI], 2008). 자료 수집 전, 학생과 해당 학부모에게 연구 목적과 내용을 설명한 후 연구 참여에 동의한 대상자들을 최종 코호트로 선택하였다. 그 후, 선택된 코호트를 개별 접촉하여 면접조사를 실시하였다. 학생 대상 조사내용은 직업선택, 향후 진로설정, 여가활동, 일탈, 생활영역별 시간배분 및 중요도, 자아관 등이고, 부모 대상 조사내용은 가족구성형태, 부모의 직업, 학력, 근로형태, 월 평균 가구소득 등이었다(NYPI, 2008). 1-4차년도 자료 수집에 모두 참여한 대상자들의 비율은 84.8%이었다(NYPI, 2008). 본 연구에 사용된 변수들 대부분에서 무응답은 없었으며, 무응답이 가장 많았던 변수는 '형제 또는 자매와의 관계' 변수이며, 이 변수의 무응답률은 4%이었다.

2. 연구 대상

본 연구는 2004년도 초등학교 4학년 코호트를 대상으로 2004-2007년 동안 매년 수집된 자료를 분석하였다. 2004년도 초등학교 4학년 코호트는 층화단계집락표집(Stratified Multi-Stage Cluster Sampling) 방법을 이용하여 추출되었다. 코호트 선택을 위하여 '층'으로는 지역을 이용하였고, 집락으로는 '학교'를 이용하였다. 2004년도에 선택된 코호트 구성원의 숫자는 2,949명이었다. 흡연시작을 유발하는 원인요인 조사를 위해서는 2004년(1차년도)에 흡연을 경험하지 않은 대상자들을 연구 대상으로 선택한 후, 2005-2007년도 조사에서 흡연경험 여부에 응답을 하지 않은 대상자들은 무응답으로 처리하여 분석에서 제외하였다. 최종적으로 분석에 사용된 표본 수는 2,820명이었으며, 이는 전체 코호트의 95.6%를 차지한다. 2004년도 시점에서 비흡연자들(N=2,820) 중 2005-2007년도 사이에 흡연을

경험했다고 응답한 대상자 숫자는 127명이었다.

대상자의 인구사회학적 특성은 다음과 같다. 대다수 대상자들(약 86%)의 출생년도는 94년이었고, 약 14%의 대상자들은 95년도생이었다. 대상자들의 약 53%가 남학생이었으며, 이들 가구의 약 60%가 월평균 가구소득이 100만 원에서 300만 원까지인 것으로 나타났다. 또한, 약 95%의 응답자가 친부모가 있었으며, 대부분 대상자의 부모의 학력수준은 고등학교(약 43%) 또는 4년제 대학교(약 36%) 졸업이었다.

3. 연구 변수

1) 종속변수

1차년도(2004년) 자료 수집 이후 ‘흡연 시작’을 종속변수로 이용하였다. 즉, 2-4차년도 자료 수집 시 담배를 피운 경험이 없는 대상자들은 0의 값을, 그 기간 동안 흡연을 경험한 대상자들은 1의 값을 갖는다.

2) 독립변수

모든 독립변수는 1차년도에 수집된 자료를 이용하여 측정되었다. 본 연구에 사용된 흡연시작 예측요인들은 인구-사회, 가족, 학교, 개인의 4개 범주로 구분된다(Figure 1).

(1) 인구사회학적 특성

- 성별: 가능한 값은 ‘남’ 또는 ‘여’이다.
- 월평균 수입: 가능한 값은 ‘100만 원 이하(1)’, ‘101-200만 원(2)’, ‘201-300만 원(3)’, ‘301-400만 원(4)’, ‘401-500만 원(5)’, ‘501만 원 이상(6)’까지의 6가지이다.
- 개인용돈: 용돈은 1,000원 단위로 조사되었으며, 가능한 응답은 ‘없음(0)’부터 ‘7,000원 초과(8)’까지이다.
- 가족구성: 가능한 값은 ‘친부모가 있는 경우(1)’와 ‘나머지 경우(0)’의 2가지이다.
- 부모교육 수준: 부모 간 교육수준을 비교하여 높은 교육수준을 선택하였다. 가능한 값은 ‘중학교 이하(1)’, ‘고등학교(2)’, ‘전문대(3)’, ‘4년제 대학(4)’, ‘석사 이상(5)’의 5가지이다.

(2) 가족 특성

- 부모의 양육태도: 부모님이 자주 때리거나 욕설을 하는 정도를 조사한 두 문항을 이용하였다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지의 5점 척도로 측정되었으며, 부모의 양육태도는 두 문항의 평균값을 이용하였다(Cronbach’s $\alpha=.67$).

- 부모와의 관계: 부모님과 대상자가 함께 시간을 보내려는 노력, 부모님의 대상자에 대한 사랑과 애정, 서로를 이해하는 정도, 서로 허물없이 이야기하는 정도, 대화를 자주 나누는 정도 등을 묻는 6개 문항을 이용하였다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지의 5점 척도로 측정되었으며, 6개 문항의 평균값을 이용하였다(Cronbach’s $\alpha=.77$).

- 형제 또는 자매와의 관계: 형제 또는 자매와 사이좋게 지내는 수준을 묻는 1개의 문항을 이용하였다. ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지의 5점 척도로 측정되었다.

(3) 학교 특성

- 학교성적: 초등학교 4학년(2004년도) 1학기 국어, 영어, 수학, 사회영역, 과학영역, 음악, 미술, 체육, 도덕 과목의 성적의 평균을 이용하였으며, 가능한 값의 범주는 ‘매우 못하는 수준(1)’부터 ‘매우 잘하는 수준(5)’까지이다(Cronbach’s $\alpha=.76$).
- 학교에서 느끼는 외로움: 학교에서 느끼는 외로움 수준을 조사한 1개의 문항을 이용하였으며, 가능한 값은 ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지이다.
- 흡연하는 친구: 흡연을 경험한 친구가 있는 경우는 1의 값을, 없는 경우는 0의 값을 갖는다.

(4) 개인 특성

- 위험한 행위를 즐기는 경향성: 대상자가 위험한 활동을 즐기는 경향을 조사한 1개의 문항을 이용하였다. ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지의 5점 척도로 측정되었다.
- 자기통제력: 내일 시험이 있어도 재미있는 일을 우선적으로 함, 일이 힘들고 복잡해지면 곧 포기함, 다른 사람을 놀리거나 괴롭히는 일을 즐김, 화가 나면 물건을 가리지 않음, 학교숙제를 잘 해가지 않음을 조사하는 5개의 문항의 평균값을 이용하였다. 가능한 응답범위는 ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지이다(Cronbach’s $\alpha=.60$).
- 비행행위: 무단횡단, 무임승차, 컨닝, 돈이나 물건 훔치기 등의 14개 비행 행위들 중 대상자가 지난 1년간 경험한 행위들의 합을 계산하였다. 가능한 값은 0-4까지이며, 4는 비행행위가 ‘4가지 또는 그 이상’임을 의미한다.
- 자존감: 자신에 대한 성품, 가치, 능력에 대한 평가와 실력한 사람, 나쁜 사람, 쓸모없는 사람이라고 느끼는 수준을 조사한 6개의 문항의 평균값을 이용하였다. 가능한 값은 ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지이다(Cronbach’s $\alpha=.74$).
- 음주행위: 지난 1년간 음주경험이 있는 경우는 1의 값을, 경험이 없는 경우는 0의 값을 가진다.

• 우울증상: 일에 대한 관심과 흥미, 걱정, 불안, 외로움, 슬픔, 자살충동을 조사한 6가지 문항의 평균값을 이용하였다. 6가지 우울증상은 The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th, Edition) (DSM IV)에 제시된 증상들이다 (Evans, 2005). 가능한 응답은 '전혀 그렇지 않다(1)' 부터 '매우 그렇다(5)' 까지이다(Cronbach's $\alpha = .79$).

• 스트레스: 성적, 부모님과 의견충돌, 시험, 친구의 놀림, 외모, 용돈 부족 등과 같은 16개 스트레스원에 대한 스트레스 수준을 조사하였다. 가능한 응답은 '그런 적 없다(1)' 부터 '항상 그렇다(5)' 까지의 5점 척도로 측정되었다. '스트레스' 변수는 스트레스 수준이 보통이 넘는다고 응답한 항목의 합을 이용하였다. 가능한 값은 0-16까지이나, 스트레스원이 8개 이상이라고 응답한 대상자의 빈도가 낮아 스트레스원이 '8개 또는 그 이상인 경우' 는 8의 값을 가진다. 그 결과, 응답범위는 0-8까지이다.

• 삶에 대한 만족도: 생활에 대한 전반적인 만족 수준을 조사한 1개 문항을 이용하였다. 가능한 응답은 '전혀 만족하지 못하다(1)' 부터 '매우 만족한다(5)' 까지이다.

4. 자료 분석 방법

SAS Version 9.1을 이용하여 분석하였다. 분석 전, 변수들의 신뢰도를 Cronbach's α 값을 이용하여 분석하였다. 해당 변수들 중 '자기통제력' 변수는 신뢰도가 .6이었다. 기대했던 것보다 낮은 값이었으나, 신뢰도 .7이란 값은 만족수준을 나타내는 대략적인 기준값이고 사회과학에서는 심지어 .6 이하까지의 신뢰도 값을 가지는 변수들을 사용하기도 한다는 설명에 근거할 때(Hatcher, 1994), 크게 문제가 될 것으로 여겨지지 않는다. 또한, 탐색적 요인분석(Exploratory factor analysis)을 이용하여 자기통제력 변수의 타당도를 조사하였다. 1 이상인 아이겐 값과 Scree test 결과에 근거하여 하나의 요인이 추출되었으며, 5개 문항 모두에서 0.4 이상의 factor loading을 보였다. 이는 모든 문항이 추출된 요인과 중요한 상관관계가 있음과 자기통제력 변수 측정에 이용된 모든 문항들의 선택이 타당함을 의미한다.

4년간 수집된 자료를 이용하여 연구 코호트의 흡연행태는 백분율 또는 빈도수를 이용하여 분석하였다. 첫째, 전체 대상자들 중 흡연을 경험한 대상자의 백분율을 연도별로 조사하였다. 둘째, 흡연강도에 따른 흡연행태를 분석하였다. 즉, 흡연자들 중 매일 흡연하는 대상자들의 백분율을 연도별로 조사하였다. 셋째, 총 흡연기간에 따른 흡연행태를 조사하였다. 4년 동안 수집된 자료들을 이용하여, 흡연자들을 총 흡연기간별로 분류하여 빈도수를 조사하였다.

종단적 분석 모형을 이용하여 흡연시작을 성공적으로 예측하는 원인요인들을 조사하였다. 종속변수인 '흡연시작' 경험은 1차년도 비흡연자들 중 1차년도 이후 흡연을 경험한 대상자들을 의미하며, 독립변수인 예측요인들은 1차년도에 수집된 자료를 이용하여 측정하였다. 분석실시 전, 독립변수들 간 다중공선성(Multicollinearity) 존재 여부를 조사하였으며(Allison, 1999b), 변수들 간 높은 상관성은 존재하지 않았다. 흡연시작에 중요한 영향을 미치는 원인 분석을 위하여 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 이용하였다(Allison, 1999a). 먼저 각각의 독립변수와 종속변수 간 관계를 조사하는 이변량 분석을 실시한 후, 모든 예측요인들을 하나의 독립변수 집단으로 포함하는 다변량 분석을 실시하였다. 독립변수들의 영향 수준 결정을 위하여, 통계적 유의수준은 0.05를 이용하였다.

연구 결과

1. 학령기 및 청소년 초기 흡연행태

1) 학년별 흡연자의 백분율

초등학교 4학년 시기 흡연자 수는 24명(0.84%)이었고, 초등학교 5학년 시기에는 24명(0.89%)이었다. 초등학교 6학년 시기에는 45명(1.68%)이었고, 중학교 1학년 시기에는 85명(3.39%)이었다(Figure 2).

2) 흡연경험자들 중 매일 흡연자의 백분율

초등학교 4학년들 중 매일 흡연자(Daily smoker)는 없었다. 18명의 흡연자가 1년에 몇 번 피는 수준이라고 응답했으며, 나머지 6명은 매일 흡연자는 아니지만 한 달에 한 번 이상은 담배를 피운다고 응답하였다. 초등학교 5학년 시기에는 1명(4.3%)이 매일 흡연자라고 응답했으며, 19명은 1년에 몇 번 피우는 수준이고 3명은 한달에 한 번 이상 흡연을 한다고 보고하였다. 초등학교 6학년 시기에는 흡연자들 중 2명(4.4%)이 매일 흡연자라고 응

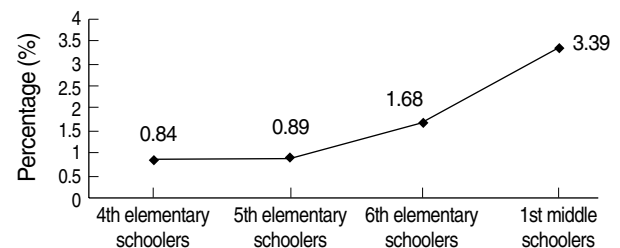


Figure 2. Percentages of lifetime smokers*.

*Those who used cigarettes during the past year.

답하였으며, 31명이 1년에 몇 번 피는 수준이고 12명이 한 달에 한 번 이상 흡연한다고 응답하였다. 중학교 1학년 시기에는 흡연자들 중 14명(16.5%)이 매일 흡연자로, 50명은 1년에 몇 번 피우는 수준으로, 21명이 한 달에 한 번 이상 피우는 수준이라고 보고하였다(Figure 3).

3) 총 흡연기간에 따른 흡연행위

자료를 수집한 4년 동안 흡연행위 조사에 응답을 하지 않은 두 명의 대상자를 제외한 138명을 대상으로 총 흡연기간에 따라 3개의 집단으로 분류하였다. 총 흡연기간이 3년인 대상자와 4년인 대상자의 수는 각각 2명이었다. 총 흡연기간이 2년인 흡연자의 숫자는 30명이었고, 총 흡연기간이 1년 이하인 흡연자의 숫자는 104명이었다(Figure 4).

2. 흡연시작에 영향을 미치는 예측요인

각각의 독립변수와 ‘흡연시작’ 과의 연관성을 조사한 이변량 분석에서는 학교에서의 외로움이 높을수록(OR=1.22, $p=.008$), 위험한 활동을 즐기는 경향성이 높을수록(OR=1.35, $p<.001$), 자기 통제력이 낮을수록(OR=1.41, $p=.006$), 경험한 비행행위 숫자가 증가할수록(OR=1.39, $p<.001$), 우울수준이 높을수록(OR=1.33, $p=.007$), 스트레스를 받는 스트레스원의 숫자가 증가할수록(OR=1.10, $p=.007$) 흡연을 시작할 위험성이 유의하게 높아지는 것으로 나타났다.

다변량 분석에서 통계적 유의성을 보인 원인 요소들은 위험한 활동을 즐기는 경향성(OR=1.29, $p=.002$)과 경험한 비행의 숫자(OR=1.30, $p=.002$)이었다. 이는 이변량 분석에서 통계적 유의성을 보였던 변수들 중에서 ‘위험한 활동을 즐기는 경향성’ 과 ‘비행행위’ 가 아동 및 청소년 초기 흡연시작의 성공적인 예측요

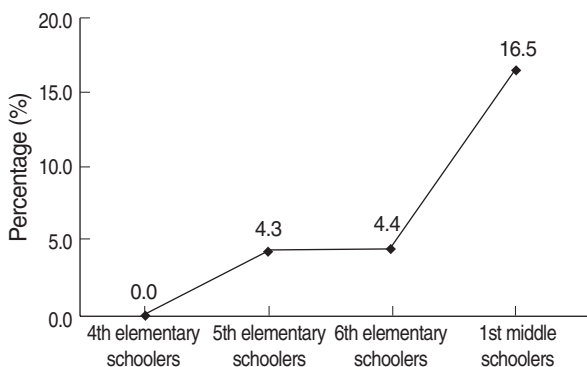


Figure 3. Percentages of daily smokers*.
*Those who used at least one cigarette everyday during the past year.

인으로 보다 중요함을 의미한다. 다른 요소들이 흡연시작에 미치는 영향을 제외한 후, 위험한 활동을 즐기는 경향성 1점이 증가될수록 흡연을 시작할 위험성이 29% 증가하였으며, 경험한 비행의 숫자가 1개씩 증가할수록 흡연을 시작할 위험성 또한 30% 증가하였다(Table 1).

논 의

1. 학령기 및 청소년 초기 흡연행태

초등학교 4학년 코호트를 대상으로 중학교 1학년 시기까지 흡연행태를 추적 조사한 결과, 초등학교 4-5학년 시기에는 1% 미만의 흡연율을 보였으나, 이들이 중학교 1학년이 되었을 때는 흡연율이 약 3배 이상 증가하는 것으로 나타났다. 건강에 영향을 미치는 흡연의 특성은 흡연강도(흡연량)와 흡연기간의 두 가지 측면으로 나뉜다(Pandeya et al., 2008). 흡연자들 중 매일 흡연자들의 백분율 또한 학년이 증가함에 따라 증가하였다. 특징적인 현상은 초등학교 5-6학년 시기에는 약 4%로 비슷한 양상을 보이다가, 중학교 1학년 시기에 약 4배가량 급증하는 양상을 보였다. 총 138명의 흡연 경험자들을 흡연기간에 따라 분석한 결과, 이들 중 3-4년간 흡연을 한 대상자는 4명으로 전체 흡연자의 약 3%를 차지하였고, 2년간 흡연을 한 대상자는 30명으로 약 22%를 차지하였다. 1년간 흡연을 지속한 흡연자는 전체의 75%로 흡연자들의 대부분을 차지하는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 근거할 때, 초등학교 4-6학년 시기의 흡연은 지속적인 흡연 행태이기보다는 흡연을 실험적으로 시도하는 양상을 보이는 것으로 여겨진다.

다른 한 가지 특징은 새로운 흡연시도자와 매일 흡연자가 초등학교에 비하여 중학교 1학년 시기에 갑자기 증가한다는 점이다. 흡연기간에 따른 흡연자 분류에서 1년간 흡연자가 75%라는

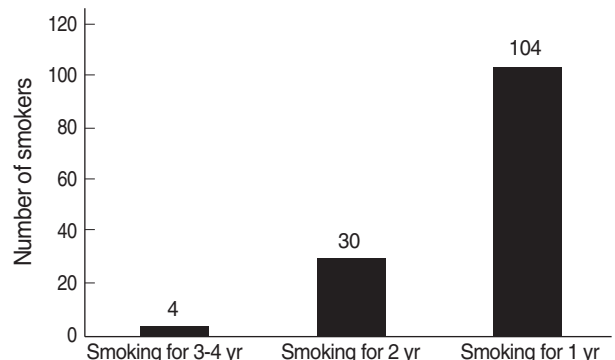


Figure 4. The number of smokers depending by smoking duration.

Table 1. Factors Related to Smoking Initiation

(N=2,236)

| Predictor | Bivariate analysis | | Multivariate analysis | |
|--|--------------------|------------|-----------------------|-------------|
| | OR | 95% CI | OR | 95% CI |
| Demographic factors | | | | |
| Gender (reference: male) | 1.08 | 0.76, 1.55 | 0.91 | 0.61, 1.36 |
| Monthly income | 0.88 | 0.76, 1.03 | 0.90 | 0.75, 1.08 |
| Pocket money per month | 1.05 | 0.97, 1.15 | 1.02 | 0.93, 1.11 |
| Intact family (reference: non-intact family) | 1.76 | 0.87, 3.58 | 1.34 | 0.60, 3.00 |
| Parent education (reference: master's degree or above) | | | | |
| Middle school or below | 1.83 | 0.45, 7.50 | 1.70 | 0.31, 9.20 |
| High school | 2.30 | 0.83, 6.41 | 2.51 | 0.75, 8.43 |
| Diploma | 2.39 | 0.78, 7.35 | 2.89 | 0.81, 10.39 |
| Bachelor's degree | 1.89 | 0.67, 5.37 | 2.51 | 0.76, 8.31 |
| Family factors | | | | |
| Parenting style | 1.15 | 0.93, 1.41 | 0.94 | 0.73, 1.20 |
| Relationship with parents | 1.13 | 0.88, 1.45 | 1.28 | 0.93, 1.76 |
| Relationship with siblings | 0.94 | 0.80, 1.09 | 0.98 | 0.83, 1.16 |
| School factors | | | | |
| Grade point average | 0.92 | 0.67, 1.26 | 1.14 | 0.76, 1.70 |
| Loneliness at school | 1.22** | 1.06, 1.41 | 1.12 | 0.94, 1.33 |
| The number of friends who smoke | 1.61 | 0.57, 4.54 | 0.68 | 0.19, 2.40 |
| Individual factors | | | | |
| Risk-taking tendency | 1.35*** | 1.17, 1.55 | 1.29** | 1.10, 1.52 |
| Self-control | 1.41** | 1.10, 1.81 | 1.08 | 0.78, 1.49 |
| Delinquent behaviors | 1.39*** | 1.21, 1.59 | 1.30** | 1.10, 1.53 |
| Self-esteem | 1.12 | 0.86, 1.45 | 0.94 | 0.67, 1.34 |
| Alcohol use | 1.07 | 0.53, 2.15 | 0.64 | 0.29, 1.39 |
| Depressive symptoms | 1.33** | 1.08, 1.64 | 1.13 | 0.86, 1.50 |
| Stress | 1.10** | 1.03, 1.18 | 1.05 | 0.96, 1.15 |
| Life satisfaction | 0.97 | 0.80, 1.17 | 1.05 | 0.83, 1.32 |

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

OR=odds ratio; CI=confidence interval.

특성의 해석 시, 한 가지 주의할 점이 있다. 2004년도 초등학교 코호트를 중학교 1학년까지 추적하여 조사함으로써 인하여 중1 시기에 대다수의 흡연자들이 새로이 발생했음에도 이들의 흡연행위를 1년밖에 관찰할 수 없었던 점을 고려해야 한다. 즉, 중1 시기 매일 흡연자의 백분율이 전년도에 비하여 상당히 높았다는 점을 고려하면, 이들 중 1년 이상 흡연을 지속하는 대상자의 백분율도 상승할 가능성이 있다. 위와 같은 연구 결과에 따르면, 흡연문제는 초등학교 시기보다는 중학교 1학년 시기가 더 문제가 되는 것으로 여겨진다.

대부분 선행연구들은 중·고등학교 시기 청소년들의 흡연행태에 초점을 맞추어 단면연구를 주로 시행함으로써 인하여, 본 연구와 같이 초등학교 4-6학년과 중학교 1학년 시기 대상자들의 흡연행태 변화에 대한 이해가 부족하다. 그 결과, 본 연구 결과를 우리나라에서 실시된 다른 연구들과 직접적으로 비교·분석하기에는 어려움이 있다. 1996년 중국의 초등학교 10-12세 인구를 대표하는 표본 16,996명을 대상으로 실시된 횡단연구에

서 대상자의 8.3%가 흡연을 경험했다고 응답하였다(Zhu, Liu, Shelton, Liu, & Giovino, 1996). 초등학교의 흡연율이 미국에서는 15.7%이었으며(Wilson et al., 2002), 캐나다에서는 7.8%이었다(Leatherdale & Manske, 2005). 본 연구 대상자들의 초등학교 4-6학년 시기의 흡연 경험률이 2% 미만인 것을 고려하면, 중국, 미국, 캐나다보다 우리나라 초등학교 학생들의 흡연율이 더 낮음을 알 수 있다. 반면, 2005-2006년도 우리나라 중·고등학교 청소년들을 대상으로 지난 한 달간 흡연 여부를 측정된 '현재 흡연율'의 조사결과, 현재 흡연율은 약 12-13%이었다(MHWFA & KCDCP, 2007). 이러한 결과는 미국 청소년의 흡연율인 약 10-11%보다 높음을 의미한다(SAMHSA, 2008).

이러한 결과는 다른 나라에 비하여 우리나라 학생들의 흡연 시작 시기가 늦음을 의미하며, 초등학교 시기보다는 중학교로 진학하면서 흡연율이 급속히 증가함을 의미한다. 연구자들은 흡연을 이미 시작한 청소년들의 금연은 일상생활의 스트레스와 생활습관의 변화 필요성 때문에 쉽지 않다고 설명한다(Dono-

van, 2000; Fryer, 2008). 따라서, 흡연 중재를 위한 적절한 시기는 흡연을 시작한 후보다는 시작 전 시점인 것으로 여겨진다. 본 연구에서 조사된 학령기 및 청소년 초기의 흡연행태를 고려하면, 흡연 예방의 적절한 중재 시기는 대다수의 청소년들이 흡연을 시작하기 전인 초등학교 시기에 보다 집중적으로 이루어질 필요가 있다.

2. 흡연시작에 영향을 미치는 예측요인

본 연구의 이변량 분석에서 흡연시작 위험성 증가를 성공적으로 예측한 요인들은 학교에서의 외로움, 위험한 활동을 즐기는 경향성, 자기 통제력, 비행행위, 우울성향, 스트레스이다. 다변량 분석 결과, 흡연시작의 예측에 통계적으로 유의한 변수들은 위험한 행위를 즐기는 경향성과 비행이었다. 본 연구에서는 초등학교 4학년 시기에 측정된 ‘위험한 행위를 즐기는 경향성’이 초등학교 4학년 이후 흡연시작을 성공적으로 예측하였다. 미국 청소년 집단을 대표하는 표본을(N=3,318) 대상으로 5년 뒤 25개 영향요인이 매일흡연 행위를 예측하는가 여부를 조사한 결과에서도, 본 연구와 비슷한 양상을 보였다. 거의 모든 예측요인들이 5년 뒤의 매일 흡연 행위를 예측하는데 실패하였으나, ‘위험한 행위를 즐기는 경향성’은 통계적으로 유의성을 보였던 중요한 변수들 중 하나였다(Park, 2006). 성격특성들 중 위험한 행위를 즐기는 경향은 흡연을 포함하는 다양한 건강위험행위의 시도와 중요한 연관성이 있다(Horvath & Zuckerman, 1993). ‘위험한 행위를 즐기는 경향성’이 높은 사람은 새롭고 강렬한 기분을 느끼기 위해서는 육체적, 사회적, 법적, 경제적 위험도 감수하는 특성이 있다. 이러한 경향성은 성인이 됨에 따라 약간 감소하는 양상을 보이긴 하지만, 일생을 통하여 크게 변하지 않는다(Donoheew, Palmgreen, Zimmerman, Harrington, & Lane, 2003). 흡연관련 연구의 어려움들 중 하나는 대부분의 흡연관련 변수들이 시간의 흐름에 따라 변화하는 특성(Time-dependent characteristics)이 있으므로, 이들 변수를 이용하여 미래의 흡연행위를 예측하기란 쉽지 않다는 점이다. 하지만 ‘위험한 행위를 즐기는 경향성’은 시간의 흐름에 크게 영향을 받지 않고 지속되는 특성이 있으므로, 이를 이용하여 흡연시작 고위험군을 미리 예측하는 것이 가능하다. 본 연구 대상자들의 4년간 흡연행태를 보면, 중학교 시기에 흡연시작이 급격히 증가하는 것을 알 수 있었다. 따라서, 대다수 학생이 흡연행위를 시도하기 전인 초등학교 시기에 ‘위험한 행위를 즐기는 경향성’을 이용하여 흡연시작 고위험군을 선별하고 이 집단에 예방적 중재를 실시한다면, 고위험 집단의 흡연시작 위험성

을 낮출 수 있을 것으로 여겨진다.

본 연구에서 흡연시작을 성공적으로 예측한 다른 한 가지 요인은 비행행위이다. Jessor, Donovan과 Costa (1991)는 흡연, 비행, 마약 사용 등의 문제행동(Problem behavior)이 동일한 원인에 의하여 유발되고, 청소년들이 여러 가지 문제행동을 동시에 시도하는 경향이 있다고 설명한다. 또한, 인간의 문제행동 관여 수준은 생애 주기별로 다르다. 문제행동은 아동기에는 낮은 발생률을 보이다가 청소년기에 이르러 발생수준이 증가한다. 문제행동에 관여하는 수준은 청소년 후기에 최고 정점에 다다르며, 청년기로 전환됨에 따라 점차 감소하는 양상을 보인다. Jessor 등(1991)은 청소년들이 문제행동에 관여하는 수준이 상당히 높기 때문에, 청소년기 문제행동은 비정상보다는 정상적인 발달과정의 하나로 받아들여야 한다고 주장한다.

Doherty, Green과 Ensminger (2008)는 청소년기 비행이 중년기 약물(마리화나와 코케인) 사용을 성공적으로 예측함을 증명하였다. 담배가 약물의 한 종류로 분류됨을 고려하면(Jessor et al., 1991), 비행은 흡연의 결과요인보다는 원인요인일 가능성이 높다. 실제 다수의 청소년 대상 선형연구들에서 비행행위는 청소년 흡연행위와 유의한 연관성이 있으며, 흡연 유발요인으로 작용함을 증명하였다(Tyas & Pederson, 1998). 본 연구에서 이용된 비행행위는 청소년기가 아닌 아동기에 측정되었음에 주목할 필요가 있다. 아동기의 문제행동의 발생은 보편적이지 않으므로(Jessor et al., 1991), 이러한 현상은 청소년기 발달과정의 일환으로 여겨지는 문제행동의 시도 수준보다 심각한 수준의 문제를 유발할 가능성이 높아 적극적인 중재가 필요하다고 여겨진다. 비행행위의 중재는 이후 흡연시도 위험성까지도 낮출 가능성이 높으므로(Tyas & Pederson, 1998), 초등학교 시기의 비행행위에 관한 중재 또한 흡연예방 측면에서 강화되어야 한다.

본 연구는 기존 연구에 비하여 세 가지 장점이 있다. 첫째, 종단적 설계모형을 이용하여 흡연과 그 유발요인과의 인과관계 탐색이 가능하였다. 둘째, 제주도를 제외한 전국의 초등학교 4학년생들을 모집단으로 하여 표본을 추출함으로써, 연구 결과의 대표성을 확보할 수 있었다. 셋째, 정보수집 대상자로 해당 학생 뿐만 아니라 이들의 부모까지 포함하여 개별면접조사를 실시하였다(NYPI, 2008). 그 결과, 정보 수집의 정확성을 높였다.

본 연구는 두 가지 제한점을 가진다. 첫째, 이차자료 분석으로 인하여, 본 연구에 사용된 변수들 타당도와 신뢰도 확보에 제한점이 있다. 예를 들면, 본 연구에서의 위험한 행위를 즐기는 경향성은 1개 문항으로 측정되었고, 자기통제력은 완전한 도구가 아닌 일부의 문항으로 구성되었다. 이러한 단점을 보완하고자,

자기통제력의 타당도를 탐색적 요인분석(Exploratory factor analysis)을 이용하여 검증하였다. 또한 두 문항 이상으로 구성된 변수들은 내적일치도(Internal consistency)를 이용하여 신뢰도 수준을 조사하였다. 둘째, 종속변수인 흡연시작 변수는 흡연행위의 직접 측정이 아닌 자가보고에 의한 정보에 근거하여 정의되었다. 따라서, 본 연구의 흡연행위는 직접 측정할 것 만큼 정확하지 않을 가능성이 있다.

결 론

본 연구를 통하여, 중학교 1학년 시기에 흡연을 시도하는 학생들이 급격하게 증가하는 양상과 흡연의 위험성이 '위험행위를 즐기는 경향성'이 높은 초등학교생들에게서 유의하게 증가됨을 알 수 있었다. 이러한 연구 결과는 초등학교 집단을 대상으로 한 흡연관련 중재가 보다 적극적으로 시행되어야 함을 시사한다. 특히, 흡연 예방을 위한 최적의 시기는 초등학교 시기이므로, 이 시기에 흡연예방 교육이 체계적으로 이루어져함을 의미한다. 흡연중재와 관련해서는 '위험행위를 즐기는 경향성' 조사를 통하여 흡연 시작의 위험성이 높은 고위험군의 선별이 가능하고 비행행위 중재를 통하여 이후 발생 가능한 흡연시도의 위험성까지 낮출 수 있으므로, 흡연중재프로그램 개발 및 적용 시에 이 두 가지 요소를 고려할 필요가 있다.

REFERENCES

- Allison, P. D. (1999a). *Logistic regression using the SAS system: Theory and application*. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- Alison, P. D. (1999b). *Multiple regression: A primer*. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D., Tercyak, K. P., Neuner, G., & Moss, H. B. (2006). The impact of self-control indices on peer smoking and adolescent smoking progression. *Journal of Pediatric Psychology, 31*, 139-151.
- Byeon, Y. S., & Shoon, L. H. (2007). Relation of the blood pressure, lipids and body mass index by smoking status among adolescents. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*, 1020-1026.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2002). Annual smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and economic costs—United States, 1995-1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 51*, 300-303.
- Chen, J., & Millar, W. (1998). Age of smoking initiation: Implications for quitting. *Health Reports, 9(4)*, 39-46.
- Doherty, E. E., Green, K. M., & Ensminger, M. E. (2008). Investigating the long-term influence of adolescent delinquency on drug use initiation. *Drug and Alcohol Dependence, 93*, 72-84.
- Donohew, L., Palmgreen, P., Zimmerman, R., Harrington, N., & Lane, D. (2003). Health risk takers and prevention. In D. Romer (Ed.), *Reducing adolescent risk: Toward an integrated approach* (pp. 171-182). Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- Donovan, K. A. (2000). Smoking cessation programs for adolescents. *Journal of School Nursing, 16(4)*, 36-43.
- Evans, D. L. (2005). Depression and bipolar disorder. In D. L. Evans, E. B. Foa, R. E. Gur, H. Hendin, C. P. O'Brien, M. E. P. Seligman & B. T. Walsh (Eds.), *Treating and preventing adolescent mental health disorder: What we know and what we don't know* (pp. 3 - 69). New York, NY: Oxford University Press.
- Fletcher, A., Bonell, C., & Hargreaves, J. (2008). School effects on young people's drug use: A systematic review of intervention and observational studies. *Journal of Adolescent Health, 42*, 209-220.
- Fryer, C. S. (2008). Smoking cessation was difficult for adolescents because of daily life stressors and the need for major lifestyle changes. *Evidence-Based Nursing, 11*, 27.
- Hatcher, L. (1994). *A step-by-step approach to using the SAS system for factor analysis and structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- Horvath, P., & Zuckerman, M. (1993). Sensation seeking, risk appraisal, and risky behavior. *Personality and Individual Differences, 14*, 41-52.
- Jessor, R., Donovan, J. E., & Costa, F. M. (1991). *Beyond adolescence: Problem behavior and young adult development*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Kim, H. S. (2001). The influence of a family dynamic environment, personality, smoking on delinquent behavior among Korean adolescents. *Journal of Korean Academy of Nursing, 31*, 641-655.
- Leatherdale, S. T., & Manske, S. (2005). The relationship between student smoking in the school environment and smoking onset in elementary school students. *Cancer, Epidemiology, Biomarkers & Prevention, 14*, 1762-1765.
- Ministry for Health Welfare and Family Affairs, & Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *Statistics on adolescent risk behaviors*. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention.
- Ministry for Health Welfare and Family Affairs, & Korean Association of Smoking and Health. (2008). *The reality of smoking*. Retrieved November 3, 2008, from http://www.kash.or.kr/user_new/pds_view.asp
- National Youth Policy Institute. (2008). *Korea Youth Panel Survey: User's guide of the cohort of elementary schoolers*. Seoul: Author.
- Organization for Economic Co-Operation and Development. (2007). *Health at a glance 2007: OECD Indicators*. Retrieved November 9, 2008, from 781-6http://lysander.sourceoecd.org/vl=1456912/cl=11/nw=1/rpsv/health2007/3-1.htm
- Pandeya, N., Williams, G. M., Sadhegi, S., Green1, A. C., Webb, P. M., & Whiteman, D. C. (2008). Associations of duration, inten-

- sity, and quantity of smoking with adenocarcinoma and squamous cell carcinoma of the esophagus. *American Journal of Epidemiology*, 168, 105-114.
- Park, S. (2006). *Predictors of the transition from experimental to regular smoking in adolescence and young adulthood*. Unpublished doctoral dissertation, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA.
- Park, S., Weaver, T., & Romer, D. (in press). Predictors of the transition from experimental to daily smoking among adolescents in the United States. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*.
- Shin, S. R. (2006). Analysis of smoking and smoking cessation related nursing research in Korea and its future direction. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 415-425.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2008). *Results from the 2007 National Survey on Drug Use and Health: National Findings* (NSDUH Series H-34, DHHS Publication No. SMA 08-4343). Rockville, MD: Author.
- Tyas, S. L., & Pederson, L. (1998). Psychosocial factors related to adolescent smoking: A critical review of the literature. *Tobacco Control*, 7, 409-420.
- Wiencke, J. K., Thurston, S. W., Kelsey, K. T., Varkonyi, A., Wain, J. C., Mark, E. J., et al. (1999). Early age at smoking initiation and tobacco carcinogen DNA damage in the lung. *Journal of the National Cancer Institute*, 91, 614-619.
- Wilson, N., Battistich, V., Syme, L., & Boyce, T. (2002). Does elementary school alcohol, tobacco, and marijuana use increase middle school risk? *Journal of Adolescent Health*, 30, 442-447.
- Yonsei University, & Korean Association of Smoking and Health. (2007). *Survey of smoking behaviors among Korean middle and high schoolers in 2007*. Retrieved November 4, 2008, from http://www.kash.or.kr/user_new/pds_view.asp
- Yonsei University, & Korean Association of Smoking and Health. (2008). *Survey of smoking behaviors among Korean middle and high schoolers in 2008*. Retrieved November 4, 2008, from http://www.kash.or.kr/user_new/pds_view.asp
- Zhu, B. P., Liu, M., Shelton, D., Liu, S., & Giovino, G. A. (1996). Cigarette smoking and its risk factors among elementary school students in Beijing. *American Journal of Public Health*, 86, 368-375.