

청소년의 최초 흡연 발생시점에 대한 영향요인 검증*

정상희(鄭相喜)**

이정윤(李貞倫)***

논문 요약

본 연구는 청소년의 최초 흡연이 언제 발생하는지 살펴보고, 다양한 개인, 가족, 학교 영역의 변인들 가운데 어떤 것이 최초 흡연 발생시점에 영향을 미치는지 검증하고자 하였다. 이를 위하여 한국청소년정책연구원(National Youth Policy Institute: NYPI)에서 2003년도에 실시한 한국청소년패널조사(Korean Youth Panel Survey)의 중학교 2학년 패널 1차년도 자료를 사용하였다. 패널조사 대상자는 총 3,449명으로 남자청소년 1,725명, 여자청소년 1,724명이었다. 연구방법으로는 최초 흡연 발생시점을 회고적으로 응답한 자료에 비연속 시간 생존분석(discrete-time survival analysis)방법을 적용하였다. 연구 결과, 최초 흡연 발생은 만 7세에서 만 11세까지는 2~5명 정도로 드물게 발생하다가, 만 12세에 23명으로 늘어나고, 만 13세와 14세에 각각 70명과 91명으로 급증하는 것으로 나타났다. 최초 흡연 발생시점에 대하여 개인 영역에서는 자아통제, 공격성이, 가족 영역에서는 부모애착, 부모감독이, 학교 영역에서는 성적과 친한 친구애착이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과를 바탕으로 연구의 시사점 및 후속 연구를 위한 제언을 논하였다.

주요어 : 청소년 흡연, 비연속시간 생존분석

* 이 논문은 2015년도 성신여자대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 연구되었음

** 제 1저자, 성신여자대학교 심리학과 박사과정 수료

*** 교신저자, 성신여자대학교 심리학과 교수

I. 서론

OECD의 국가별 청소년 흡연율 자료에 의하면, 2013년 한국 청소년의 연간 흡연율은 15.2%로 핀란드(10.2%), 스웨덴(11.2%), 미국(13.1%), 캐나다(11.9%)보다 높은 흡연율을 보이고 있고(여성가족부, 2015, p. 9 표 참조), 비행이나 가출, 학교부적응을 경험한 위기 청소년의 흡연 생애경험률은 무려 83.6%에 달하고 있어(여성가족부, 2014), 우리나라 청소년의 흡연문제는 매우 심각한 실정이다. 청소년기의 흡연은 폐 성장 감소 및 기능 약화, 심혈관 질환의 위험을 증가시키는 등 건강과 신체발달에 악영향을 준다(USDHHS, 2014). 또한 흡연을 시작하는 시기가 빠를수록 니코틴 의존 수준이 높아져(Lanza & Vasilenko, 2015; USDHHS, 2014) 내성으로 인해 흡연량이 많아지고(허원빈, 전종설, 2014), 금연하기가 더 어려워진다(USDHHS, 2014). 따라서 흡연은 흡연 경험 이후의 개입보다 흡연 경험 이전에 예방하는 것이 중요하며 흡연의 위험이 더욱 증가하는 청소년의 흡연 예방을 위한 노력이 더욱 절실하다.

많은 선행연구를 통해 청소년의 흡연 실태와 이와 관련된 변인들(감신 외, 2000; 정진웅, 이학수, 2009), 흡연 인식과 태도(백경신, 최연희, 2004; 이종숙, 박인혜, 2004), 흡연에 영향을 미치는 심리적, 사회적 환경요인(김지은, 조병희, 2012; 허원빈, 전종설, 2014), 흡연청소년의 정신건강(박선혜, 강주희, 전종설, 오혜정, 2010; 연영란, 2012)에 대하여 밝혀져 왔다. 이를 통하여 청소년 흡연에 대한 이해를 높이고 구체적인 개입방법에 대한 다양한 아이디어를 제공받을 수 있었다. 하지만 선행연구들은 주로 흡연청소년의 특성을 파악하거나, 흡연청소년과 비흡연청소년의 특성 차이를 살펴보는 데 그치고 있어, 청소년들이 흡연을 처음 시도하는 시점과 이에 영향을 주는 요인에 대한 연구는 거의 이루어지지 않은 실정이다. 흡연 첫 시도 시점에서의 청소년의 행동변화 요인을 이해하는 것은 청소년 흡연 예방을 위해 우선적으로 개입해야 할 점과 그 개입 시기를 파악하는 데 도움이 될 것이다. 따라서 청소년의 흡연을 효과적으로 예방하기 위해서, 최초 흡연 시점에서 청소년들에게 어떠한 심리사회적인 변화가 발생하는지 고찰해볼 필요가 있다.

이에 본 연구는 청소년의 첫 흡연 시기에 일어나는 질적인 변화를 살펴보기 위하여 생존분석(survival analysis)방법을 적용하였다. 생존분석은 “사건 발생 시점에 초점을 두어 사건이 언제 일어날지, 사건발생확률이 높은 시기는 언제인지, 사건 발생의 예측요인은 무엇인지 밝히는 분석방법”이다(홍세희, 2015). 생존분석에서의 ‘사건’은 질적인 변화를 의미하는데, 예를 들어 암 진단, 교통사고, 사망, 입사, 퇴직 등의 사건은 사건 발생 전과는 다른 상태를 초래하는 변화가 일어난다(홍세희, 2015). 생존분석에서는 보통 사건이 발생하기 이전 기간을 ‘생존시간’으로 보고, 사건은 ‘실패’로 보는데, 연구에서 주로 인간의 부정적인 경험에 관심을 두기 때문이다(Kleinbaum & Klein, 2012). 청소년의 첫 흡연 시기에 대한 연구를 위하여 본 연구에서는 한국청소년정책연구원의 한국청소년패널조사자료를 이용하였다. 한국청소년패널조사 자료는 연구에

필요한 첫 흡연 경험 시기에 대한 질문을 포함하고 있고, 대규모 설문조사 자료로서 연구 분석이 가능한 정도의 청소년 흡연자들의 자료를 확보할 수 있다.

이제까지 청소년의 최초 흡연 발생 시점에 영향을 미치는 요인을 다룬 연구가 거의 이루어지지 않아 직접적인 선행연구 검토에 어려움이 있어 청소년 흡연에 미치는 요인들에 대한 연구를 토대로 청소년 최초 흡연 발생 시점에 영향을 미칠 것으로 추정되는 요인들을 선정하고자 하였다. 본 연구의 요인 선정에 있어서 청소년의 흡연 행동을 Bandura(1977)의 상호결정론(reciprocal determinism) 관점에서 바라보았다. Bandura(1977)는 행동의 원동력을 개인과 환경 간의 상호작용으로 보았다. 즉 개인과 행동, 환경 간의 관계는 양방향적이어서 개인의 특성이 행동에 영향을 미치는가하면 행동이 개인의 특성에 영향을 주기도 한다. 또 개인은 환경에, 환경은 개인에, 행동이 환경에, 환경이 행동에 영향을 주기도 한다. 여기서 개인은 인지적 능력, 신체적 특성, 성격, 신념, 태도 등을 말하고, 행동은 신체적 반응, 사회적 상호작용, 언어를, 환경은 물리적 환경, 가족, 친구, 사회적 환경을 일컫는다. 이에 따라 흡연 행동에 영향을 주는 요인을 개인과 환경에서 찾아보고자 하였다. 개인요인으로는 성별, 자아통제, 공격성, 정서조절능력, 자아존중감을, 청소년의 환경은 가족과 함께 가장 직접적인 사회적 환경인 학교 관련 요인을 살펴보고자 하였다. 가족요인으로는 부모애착, 부모감독, 부모학대, 부부불화, 가족구성형태, 가족의 월평균소득을, 학교요인으로는 성적, 교사애착, 친한 친구애착을 하위요인으로 채택하였다. 이번인들에 대한 선행연구의 검토 결과는 다음과 같다.

우선 청소년의 성별에 따라 흡연 여부에 차이를 보이고 있는데, 대체로 남학생이 여학생보다 더 많이 흡연하는 것으로 나타났다(김정애, 2015; 박선희 외, 2010; 백경신, 최연희, 2004). 유순화와 정규석(2003)의 연구에서는 학교청소년의 경우에는 남학생이 여학생보다 흡연을 더 많이 하나, 쉼터청소년의 경우에는 여학생이 남학생보다 흡연을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 쉼터청소년의 연구결과는 일반적인 연구결과들과는 다르지만, 이러한 연구들은 모두 청소년의 성별에 따라 흡연 여부에서 차이가 있다는 점을 시사해 준다.

또한, 자아통제력이 낮으면 해야 할 일보다는 즉흥적으로 흥미를 유발하는 일을 우선시하고, 위험한 행동을 즐기며, 자신의 욕구를 참지 못하고, 불성실한 경향이 있는데, 여러 연구를 통하여 자아통제력이 낮은 청소년은 흡연할 가능성이 높고, 또래의 흡연 권유로 흡연을 경험할 가능성도 높은 것으로 나타났다(이혜순, 2014; 정재선, 2013). 그리고 공격성도 흡연에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 공격성이 증가할수록 흡연을 경험할 가능성이 커지는 것으로 나타났으며(신규리, 2015), 공격성이 높은 청소년들은 일반적으로 비행행동을 많이 하고, 음주와 흡연 경험 또한 많은 것으로 나타났다(곽상은, 김춘경, 2013).

정서조절능력도 흡연에 영향을 미치는데, 정서조절능력이 낮은 사람이 흡연을 경험하면 이후에 니코틴 중독으로 발전할 가능성이 매우 높은 것으로 나타났다(Gehricke et al., 2007). 청소년

의 경우에도 정서조절에 어려움이 있는 청소년들이 흡연동기와 니코틴 의존 정도가 더 높은 것으로 나타났다(임규영, 2012). 자아존중감 역시 흡연에 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 자아존중감이 낮을수록 흡연의 가능성이 더 증가하는 것으로 나타났다(김잔디, 서제희, 신영진, 김창엽, 2013).

다음으로, 청소년기 흡연에 영향을 미치는 가족요인을 살펴보면, 부모와의 애착은 흡연을 포함한 청소년 비행의 보호요인으로 일관되게 제시되고 있다(노언경, 정송, 홍세희, 2014; 이해진, 백진아, 2013). 즉, 부모와의 애착이 안정적으로 잘 형성된 청소년은 흡연과 같은 비행행동을 하지 않거나, 비행행동을 시도하더라도 이후 비행행동이 감소하며, 심각한 수준의 비행행동도 부모와의 애착 관계를 안정적으로 변화시키면 비행행동 증가율이 둔화되는 것으로 나타났다. 부모 감독 또한 청소년 흡연의 보호요인으로서, 부모감독이 잘 이루어질 경우 흡연을 포함한 비행행동을 예방하거나 비행행동이 감소되는 것으로 나타난 반면(이해진, 백진아, 2013), 부모감독 수준이 낮을수록 흡연을 계속할 가능성이 높아지는 것으로 나타났다(정재선, 2013).

반면에 부모학대는 청소년 흡연의 위험요인으로서, 흡연청소년이 비흡연청소년보다 가정 내 학대 경험이 더 많은 것으로 나타났다(이희곤, 황환식, 박훈기, 이정권, 2005). 흡연과 음주를 약물비행으로 분류하여 살펴본 연구에서 부모학대는 성별에 관계없이 흡연과 음주를 예측하는 요인으로 밝혀졌다(신혜섭, 2005). 부부불화도 청소년의 흡연과 관련이 있으며(김지은, 조병희, 2012), 부부의 별거나 이혼으로 청소년이 흡연을 시도할 가능성이나 현재 흡연 정도가 유의하게 증가하는 것으로 나타났다(Wang, Zhong, Fang & Wang, 2016). 가족 내 갈등과 부정적인 정서가 청소년의 흡연과 밀접한 영향이 있다는 연구결과도 있어(이수연, 전은영, 2001), 부부불화로 인하여 청소년이 흡연을 할 가능성이 높아짐을 예측해 볼 수 있다.

한편 가족구성형태에 따라서도 청소년의 흡연율에 차이가 있는데, 친부모 가족의 청소년에 비해 한부모나 계부모 가족, 부모가 없는 가족의 청소년들이 흡연을 좀 더 쉽게 하는 것으로 나타났다(김지경, 김균희, 2012). 남자고등학생을 대상으로 흡연 영향 요인을 분석한 강이주와 김효신(2005)의 연구에서도 친부모와 함께 사는 남자고등학생의 흡연율이 가장 낮았고, 한부모나 계부모 가족, 부모가 없는 가족의 청소년들의 흡연율이 높게 나타났다. 흡연을 포함한 지위비행에 관한 연구에서도 친부모 가족의 청소년보다 한부모 가족의 청소년이 지위비행을 더 많이 하는 것으로 보고되었다(조아미, 임영식, 2009). 또한 가족의 소득 수준도 청소년의 흡연과 관련이 있는 것으로 보고되고 있는데, 일반적으로 가족의 소득수준이 낮을수록 청소년의 흡연율이 높아지는 것으로 나타나고 있다(김지경, 김균희, 2012). 청소년의 정서·행동문제를 포괄적으로 다룬 김은이, 오경자(2014)의 연구에서도 경제적 결핍감은 청소년의 정서·행동문제의 위험요인 중 하나로 그 영향이 유의하게 나타났다.

청소년 흡연에 영향을 미치는 학교요인 중에서는 성적의 관련성이 여러 연구들을 통해 일관

되게 밝혀져 왔다(이종원, 2013; 전종철, 2014). 즉 성적이 낮을수록 흡연을 시도할 가능성이 높아졌고, 이는 곧 청소년의 흡연율을 높이는 위험요인으로 작용하였다. 교사는 청소년이 사회적으로 관계를 맺는 주요 대상자 중 하나인데, 교사와의 친밀한 관계는 청소년의 전반적인 비행 수준을 낮출 뿐만 아니라(이재경, 2012), 흡연청소년이 흡연을 줄이게 되는 데도 도움을 주는 것으로 나타났다(김지은, 조병희, 2012). 또한 비흡연청소년이 흡연청소년에 비해 교사로부터의 지지를 더 높게 인지하는 것으로 보고하였다(김진석, 2013). 친한 친구와의 관계는 많은 연구에서 청소년 흡연의 위험요인으로, 친한 친구와의 관계가 친밀할수록 흡연 가능성이 높아지는 것으로 나타났다(김지은, 조병희, 2012; 노언경 외, 2014).

지금까지 살펴본 선행연구 결과를 토대로 본 연구에서는 생존분석을 적용하여 청소년의 최초 흡연 시점이 언제인지 알아보고, 최초 흡연 시점에 영향을 미치는 요인들이 무엇인지 밝혀보고자 하였다. 선행연구들에서 밝혀진 청소년 흡연에 영향을 미치는 요인들을 시점에 초점을 두어 살펴봄으로써, 비흡연에서 흡연으로 행동을 변화시킨 직접적인 요인을 밝혀내는 데에 그 목적이 있다. 이는 청소년 흡연 예방을 위해 각 요인들을 구체적으로 어느 시점에 다루어야 할지에 대한 유용한 정보가 될 것이다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 청소년의 최초 흡연 발생 시점은 언제인가? 둘째, 청소년의 최초 흡연 발생 시점에서의 개인, 가족, 학교요인의 영향은 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 한국청소년정책연구원(National Youth Policy Institute: NYPI)에서 실시한 한국청소년패널조사(Korean Youth Panel Survey)의 중학교 2학년 패널 1차년도 자료를 사용하였다. 2003년도에 실시한 중학교 2학년 패널 1차년도 자료는 총 3,449명(남자청소년 1,725명, 여자청소년 1,724명)으로 연구 대상자는 서울지역에서 약 17%, 경기지역에서 약 28.2%, 강원지역에서 약 3.5%, 충청지역에서 약 9.7%, 전라지역에서 약 10.2%, 경상지역에서 약 29.7%가 추출되었다.

2. 측정도구

1) 흡연 최초 발생시점

흡연의 최초 발생시점은 학생들이 자신이 한 일탈 행동 중 '담배피우기'를 가장 먼저 한 행동

으로 꼽고, 이를 처음으로 한 시기에 대하여 회고적으로 응답한 자료로 측정하였다. 구체적인 질문은 “학생이 가장 먼저 한 행동은 무엇이며, 그것을 처음으로 한 시기는 언제입니까?”이다. 본 연구에서 흡연이 최초로 발생한 시점은 7세에서 14세 사이로 자료코딩은 총 8개의 시점으로 이루어졌다. 비연속시간 생존분석을 하기 위하여 자료를 변환하면서 흡연 최초 발생 시점에 대한 코딩을 다음과 같이 실시하였다. 사건이 최초로 발생하면 1, 사건이 발생하지 않으면 0, 사건이 최초로 발생한 이후나 더 이상 자료가 관측되지 않은 경우에는 999로 코딩하였고, 응답자료 중 최근 1년간 흡연 경험이 있다고 응답하면서 가장 먼저 한 행동과 시기에 대하여 흡연 외 문제 행동으로 응답한 경우에는 무응답 처리를 하였다. 예를 들어 한 학생이 12세에 처음으로 흡연을 했다면, 자료백터는 (0,0,0,0,0,1,999,999)이고, 흡연을 전혀 하지 않은 학생은 (0,0,0,0,0,0,0,0)이다. 본 연구에서는 자료 수집 종료 전 임의 절단된 자료는 없었다.

2) 청소년 흡연에 영향을 미치는 요인

(1) 개인요인

개인요인은 성별, 자아통제, 공격성, 정서조절능력, 자아존중감으로 구성하였다. 성별은 원 자료에서 남자는 1, 여자는 2로 코딩된 것을 본 연구에서는 남자는 1, 여자는 0으로 더미 코딩하여 사용하였다. 자아통제는 일상생활에서 자기 자신을 스스로 통제할 수 있는 것을 말한다. 자아통제 척도는 “나는 내일 시험이 있어도 재미있는 일이 있으면 우선 그 일을 하고 본다.” 등의 6문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도로, 본 연구에서는 결과 해석이 용이하도록 역채점하여 점수가 높을수록 자기 자신에 대한 통제정도가 높은 것을 의미하도록 하였다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .650으로 나타났다. 공격성은 분노와 갈등을 공격적인 행동으로 표출하고자 하는 태도를 말한다. 공격성 척도는 “나는 다른 사람들보다 더 자주 싸운다.” 등의 6문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 공격성이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .765로 나타났다. 정서조절능력은 부정적인 정서체험을 적절하게 조절할 수 있는 능력을 말한다. 정서조절능력 척도는 “나는 괴로울 때도 모든 일이 잘 될 것이라고 생각한다.” 등의 3문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 정서조절능력이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .648로 나타났다. 자아존중감은 자기 자신에 대한 긍정적인 태도를 말한다. 자아존중감 척도는 “나는 나 자신이 가치 있는 사람이라고 생각한다.” 등의 6문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 자아존중감이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .734로 나타났다.

(2) 가족요인

가족요인은 부모애착, 부모감독, 부모학대, 부부불화, 가족구성형태, 월평균소득으로 구성하였다. 부모애착은 부모와 자녀 간에 친밀한 정도를 말한다. 부모애착 척도는 “부모님과 나는 많은 시간을 함께 보내려고 노력하는 편이다.” 등의 6문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 부모애착이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .859로 나타났다. 부모감독은 부모가 자녀의 외부활동에 대하여 인지하는 정도를 말한다. 부모감독 척도는 “내가 외출했을 때 부모님은 내가 어디에 있는지 대부분 알고 계신다.” 등의 4문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 부모감독 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .850으로 나타났다. 부모학대는 부모의 자녀에 대한 폭력적 행동의 정도를 말한다. 부모학대 척도는 “나는 부모님으로부터 심한 욕설을 자주 듣는 편이다.” 등의 2문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 부모학대 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .755로 나타났다. 부부불화는 부모의 부부관계 불화의 정도를 말한다. 이는 청소년 자녀가 지각한 부모의 부부관계 불화 정도를 의미한다. 부부불화 척도는 “나는 부모님이 서로에게 욕설을 한 것을 본 적이 많이 있다.” 등의 2문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 부부불화 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .744로 나타났다. 가족구성형태는 현재 부모님과 의 가족구성형태를 묻는 질문으로, “친아버지와 친어머니가 계신다.”, “친아버지와 양어머니(계모)가 계신다.” 등으로 이루어져 있다. 본 연구에서는 “친아버지와 친어머니가 계신다.”는 0으로, 그 외의 가족구성형태는 1로 더미코딩 하여 사용하였다. 월평균소득은 “돈을 벌고 있는 모든 사람들의 근로소득, 이자소득, 임대소득, 연금 등 1년간 모든 소득을 합해서 12개월로 나눈 월 평균금액”을 말한다. 본 연구에서는 월평균소득을 자연 로그 값으로 변환하였다.

(3) 학교요인

학교요인은 성적, 교사애착, 친한 친구애착으로 구성하였다. 성적은 청소년 자신이 보고한 국어, 영어, 수학, 사회영역, 과학영역, 음악, 미술, 체육과목의 학업성취 정도를 의미한다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 성적이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .762로 나타났다. 교사애착 척도는 “나는 선생님께 내 고민을 털어 놓고 이야기 할 수 있다.” 등의 3문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 교사애착이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .702로 나타났다. 친한 친구애착 척도는 “나는 친한 친구들과 오랫동안 친구로 지내고 싶다.” 등의 4문항으로 구성되어 있다. 척도는 5점 척도이며, 점수가 높을수록 친한 친구애착이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .759로 나타났다.

3. 분석방법

본 연구에서는 비연속시간 생존분석(Discrete-Time Survival Analysis)을 적용하여 개인, 가족, 학교 요인이 흡연의 최초 발생 시점에 어떠한 영향을 미치는지 검증하였다. 비연속시간 생존분석은 종속변수 자료가 정확한 사건 발생 시간으로 기록되지 않고, 사건이 발생한 기간으로 기록되었을 때 하는 생존분석이다(홍세희, 2015). 본 연구에서 분석하고자 하는 최초 흡연 발생 시점은 회고적 자료로서 연령단위 기간으로 측정된 비연속시간 자료이기에 비연속시간 생존분석을 실시하였다.

비연속시간 생존분석방법은 우선 매 시점에 대한 위험확률을 구하는데, 이 위험확률은 사건이 특정한 사람에게 특정한 시간에 발생할 것을 예측하는 조건부확률을 말한다(Allison, 2014). 종속변수인 사건은 사건발생과 미발생의 두 가지 경우만 존재하므로 도출한 위험확률에 로지스틱회귀분석을 적용하여 독립변수와 종속변수의 관계를 선형함수로 표현한다. 이를 기저위험함수라고 하는데, 최대우도법으로 기저위험함수의 계수를 추정한다. 이 때 설명력이 높으면서도 최대한 간명한 모형을 찾기 위하여 포화모형을 비롯하여 선형모형, 이차함수모형, 특정 시점을 중심으로 절편과 기울기가 달라지는 분할함수모형 등을 비교해 볼 수 있다(홍세희, 2015). 모형비교는 AIC(Akaike Information Criterion)와 BIC(Bayesian Information Criterion)로 할 수 있다. 간명하며 설명력이 높은 좋은 모형일수록 AIC와 BIC 값은 작아진다(홍세희, 노언경, 2010). 이후 매 시점에 대한 위험확률에 영향을 주는 요인들을 선택한 모형에 투입하여 검증한다. 본 연구에서는 특히 11세 이후에 흡연 발생 확률이 급격히 높아짐으로, 11세를 기점으로 기저위험함수가 다르게 나타날 가능성이 있을 것으로 보아 적합한 모형 선택을 위하여 다양한 함수의 모형들을 비교하였다. 모형비교를 통한 최적의 모형을 선택한 후, 이 위험함수에 독립변수를 투입하여 검증하였다.

III. 연구 결과

1. 최초 흡연 발생시점

청소년들의 최초 흡연 발생시점을 살펴보기 위해 생명표분석을 실시한 결과, 최초 흡연 경험에 대하여 응답한 청소년은 201명으로 흡연을 처음으로 시도한 나이는 7세에서 14세까지로 나타났다으며 첫 흡연 연령의 중위수는 13.86세로 나타났다. 즉 청소년의 첫 흡연 경험은 주로 13-14세 사이에 이루어지고 있다는 것을 의미한다. 좀 더 자세히 살펴보면, <표 1>에서 보는 바와 같이 7-8세에 2명의 흡연 경험자가 발생한 후 9세에 3명, 10세에 5명, 11세에 5명이 흡연을 경험하

였고, 이후 12세에서 23명, 13세에서 70명, 14세에서 91명이 흡연을 경험한 것으로 나타났다. 7세에서 11세까지는 소수의 청소년들이 흡연을 경험하나 12세 이후 흡연 경험자 수가 급격히 상승하는 것을 알 수 있다. 각 연령별 생존비율(s)과 위험확률(h)은 <표1>에 제시하였다.

<표 1> 생명표

연령	위험에 노출된 수(명)	종료 사건 수	생존비율(s)	위험확률(h)
6	201	0	1.00	.00
7	201	2	.99	.01
8	199	2	.99	.01
9	197	3	.98	.02
10	194	5	.97	.03
11	189	5	.97	.03
12	184	23	.88	.13
13	161	70	.57	.56
14	91	91	.00	2.00

2. 모형비교를 통한 최적 기저모형 도출

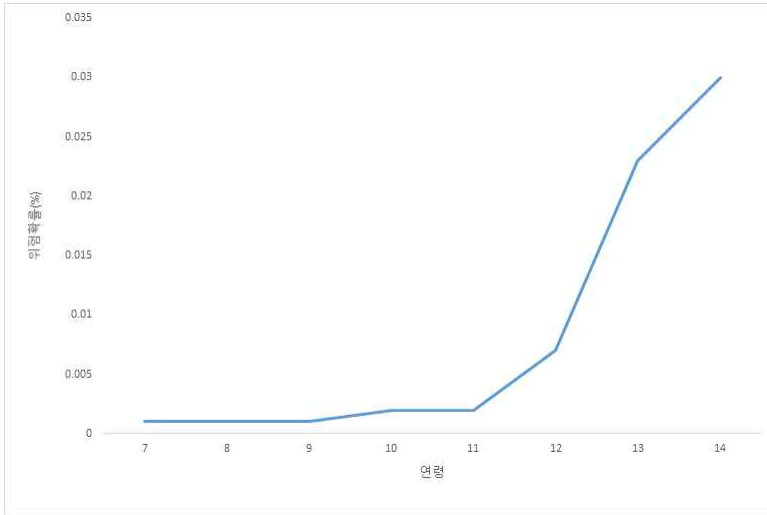
1) 무조건 포화모형

먼저 영향요인들을 투입하지 않고 매 시점의 위험확률에 의해 추정된 기저위험함수의 결과는 <표 2>에 제시하였고, 위험확률 그래프로 그리면 [그림 1]과 같다. 그림에서 보듯이 7세에서 11세까지는 최초 흡연발생 위험확률이 매우 낮다가 12세에 다소 상승한 후 13세와 14세에 위험확률이 급증하였다. 따라서 설명력이 높고 간명한 함수 모형을 적용하고자 그래프의 형태에 변화가 있는 11세를 기점으로 분할함수가 나타날 가능성을 고려했다.

<표 2> 기저위험함수 결과

변수	추정치(b)	표준오차(SE)	Wald	Exp(b)
D ₇	-7.349***	.707	107.953	.001
D ₈	-7.349***	.707	107.934	.001
D ₉	-6.942***	.578	144.441	.001
D ₁₀	-6.430***	.448	206.374	.002
D ₁₁	-6.428***	.448	206.269	.002
D ₁₂	-4.895***	.209	546.916	.007
D ₁₃	-3.759***	.121	966.330	.023
D ₁₄	-3.465***	.106	1059.687	.031

*** $p < .001$



[그림 1] 매 연령에서 처음 흡연이 발생할 위험 확률

2) 다양한 함수의 적용 및 모형비교

최초 흡연발생시점에 대하여 보다 적합한 기저위험함수모형을 찾기 위하여 다양한 함수를 적용하여 모형을 비교하였다. 모형 1은 선형함수($\text{logith}(t_j) = a_0 + a_1 T$), 모형 2는 기울기는 동일하고 11세를 기점으로 절편이 변화하는 함수($\text{logith}(t_j) = a_0 + a_1 T + d_0 D$), 모형 3은 11세를 기점으로 기울기가 변화하는 함수($\text{logith}(t_j) = a_0 + a_1 T_1 + a_2 T_2$), 모형 4는 11세를 기점으로 기울기와 절편이 모두 변화하는 함수($\text{logith}(t_j) = a_0 + a_1 T_1 + a_2 T_2 + d_0 D$), 모형 5는 이차함수($\text{logith}(t_j) = a_0 + a_1 T + a_2 T^2$)를 적용하였다(홍세희, 노연경, 2010).

각 모형에서 시간벡터 코딩은 $T = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]$, $T_1 = [0, 1, 2, 3, 4, 4, 4, 4]$, $T_2 = [0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 3]$ 로 했고, 더미변수벡터 코딩(D)은 11세를 기준 시점으로 $D = [0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1]$ 로 했다. 분석 결과는 <표 3>와 같다.

<표 3> 다양한 분할함수를 적용한 기저위험함수

모형	변수	추정치(b)	표준오차(SE)	Wald
모형1	절편	-8.389***	.337	620.548
	T	.719***	.055	173.325
모형2	절편	-8.364***	.340	606.568
	T	.737***	.078	90.385
	D	-.147	.429	.117
모형3	절편	-7.562***	.581	169.248
	T1	.377	.220	2.949
	T2	.776***	.068	130.131
모형4	절편	-7.534***	.595	160.402
	T1	.346	.271	1.621
	T2	.767***	.081	89.374
	D	.099	.497	.040
모형5	절편	-8.240***	.661	155.593
	T	.649*	.274	5.620
	T2	.007	.027	.066

* $p < .05$, *** $p < .001$

여러 모형들 중 최적의 모형을 선택하기 위하여 각 모형의 $AIC(-2\log(L) + 2q)$ 와 $BIC(-2\log(L) + q\log(N))$ 를 구하여 비교해 보았다. 여기서 $\log(L)$ 은 로그 우도값, q 는 모수의 수, N 은 표본의 크기를 의미한다. 간명하고 설명력이 높은 좋은 모형일수록 AIC와 BIC의 값이 작다(홍세희, 노언경, 2010). 각 모형의 AIC와 BIC 값은 <표 4>와 같다.

<표 4> 모형비교 결과

모형	q	$-2\log(L)$	AIC	BIC
무조건 포화모형	9	2017.699	2033.699	2046.001
모형1	2	2033.006	2037.006	2040.081
모형2	3	2032.889	2038.889	2043.502
모형3	3	2030.882	2036.882	2041.495
모형4	4	2030.842	2038.842	2044.993
모형5	3	2030.941	2036.941	2041.554

모형비교 결과, AIC값에서는 무조건 포화모형이 2033.699로 다른 모형에 비해 값이 가장 작았고, BIC값은 모형1이 2040.081로 가장 작게 나타났다. AIC값과 BIC값이 경합을 할 경우, 표본의 크기까지 고려하여 좀 더 신뢰할 수 있는 BIC값이 낮은 모형을 선택하므로(홍세희, 2015) 모형 1을 가장 적합한 모형으로 선택하였다.

3. 최초 흡연발생시점에 대한 영향요인 검증

여러 모형을 비교한 결과 최적의 모형인 선형모형을 기저위험함수의 최종모형으로 선택하고, 선형모형에 독립변수를 투입하였다. 그런데 독립변수를 투입하여 추정되는 계수의 값은 독립변수의 값이 모두 0일 때의 기저위험 가능성을 의미하므로, 본 연구의 자료가 0점이 포함되지 않은 5점 척도의 자료임을 고려하여 각 독립변수의 값을 평균중심화 하였다(홍세희, 2015). 청소년의 최초 흡연 발생시점에 대한 영향요인을 검증하기 위해 독립변수들을 투입한 조건모형의 결과는 <표 5>와 같다.

독립변수들을 투입한 결과, 개인 영역에서는 자아통제(Wald=18.774, p =.001)와 공격성(Wald=3.860, p =.05)이, 가족 영역에서는 부모애착(Wald=4.509, p =.05)과 부모감독(Wald=3.963, p =.05)이, 학교 영역에서는 성적(Wald=19.268, p =.001)과 친한 친구애착(Wald=16.645, p =.001)이 최초 흡연 발생 시점에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 공격성과 친한 친구애착은 정적으로 유의했고, 자아통제, 부모애착, 부모감독, 성적은 부적으로 유의했다. 이는 공격성이 높을수록, 친한 친구와 친밀할수록, 자아통제가 낮을수록, 부모애착이 낮을수록, 부모감독이 낮을수록, 성적이 낮을수록 흡연을 할 가능성이 유의하게 높은 것을 의미한다.

추정치를 변환한 승산비($\exp(b)$)를 통해 좀 더 자세히 살펴보면, 자아통제는 승산비($\exp(b)$)가 .909로 자아통제 점수가 평균에서 1단위 높아질수록 최초 흡연이 발생할 위험이 1.1배 감소한다. 공격성은 승산비($\exp(b)$)가 1.040으로 점수가 평균에서 1단위 높아질수록 최초 흡연이 발생할 위험이 1.04배 증가한다. 부모애착은 승산비($\exp(b)$)가 .959로 평균에서 1단위 높아질수록 최초 흡연 위험이 1.042배 감소하고, 부모감독은 승산비($\exp(b)$)가 .951로 평균에서 1단위 높아질수록 최초 흡연 위험이 1.052배 감소한다. 성적의 경우 승산비($\exp(b)$)가 .928로 평균에서 1단위 높아질수록 최초 흡연 위험이 1.078배 감소하고, 친한 친구애착의 승산비($\exp(b)$)는 1.136으로 평균에서 1단위 높아질수록 최초 흡연이 발생할 위험이 1.136배 높아지는 것으로 나타났다.

<표 5> 독립변인을 투입한 조건모형 결과

영역	요인	추정치(<i>b</i>)	표준오차(<i>SE</i>)	Wald	exp(<i>b</i>)
개인	성별	-.307	.158	3.787	.735
	자기통제	-.095***	.022	18.774	.909
	공격성	.040*	.020	3.860	1.040
	정서조절능력	-.018	.032	.303	.982
	자아존중감	-.011	.022	.255	.989
가족	부모애착	-.042*	.020	4.509	.959
	부모감독	-.050*	.025	3.963	.951
	부모학대	.015	.046	.113	1.016
	부부불화	.049	.044	1.245	1.050
	가족구성형태	-.337	.277	1.479	.714
	월평균소득	.125	.138	.821	1.133
학교	성적	-.074***	.017	19.268	.928
	교사애착	-.022	.032	.461	.979
	친한 친구애착	.127***	.031	16.645	1.136
	절편	-8.686***	.468	344.545	
	<i>T</i>	.784***	.062	162.624	

p*<.05, **p*<.001

IV. 논의 및 결론

본 연구는 청소년의 최초 흡연발생시점을 살펴보고, 청소년의 최초 흡연발생시점에 영향을 미치는 요인들을 파악하고자 하였다. 주요 연구결과와 그 함의는 다음과 같다.

첫째, 청소년의 최초 흡연이 발생하게 될 확률이 11세를 기점으로 점차 증가하여 13, 14세에 매우 급격하게 증가하는 양상을 보였다. 이를 설명하는 모형 중 가장 간명한 모형으로 선형모형 ($\text{logit}h(t_j) = a_0 + a_1 T$)이 채택된 바, 청소년의 첫 흡연 시도의 위험확률은 연령에 따라 동일한 비율로 지속적으로 증가한다고 볼 수 있다. 이러한 증가 패턴은 청소년들의 다른 문제행동에서 나타나는 최초 발생시점의 확률 패턴과 유사함을 확인할 수 있었다(김동기, 홍세희, 2007; 노언경, 홍세희, 2010). 그러나 홍세희, 노언경(2010)에서 청소년의 최초 폭력 발생시점에 대한 기저 위험함수가 본 연구에서 채택된 함수모형과는 달리 기울기는 동일하지만 특정시점을 기점으로 절편이 변화하는 함수($\text{logit}h(t_j) = a_0 + a_1 T + d_0 D$)인 것을 볼 때 각 문제 행동마다 최초 발생시점이 비슷한 양상을 보이거나 변화 형태에 미묘한 차이와 특성이 있음을 알 수 있다. 즉 청소년의 폭력은 같은 비율로 증가하나 특정 연령에서 급격한 증가를 보이는 반면, 흡연의 경우 연령에

따라 급격한 변화 없이 꾸준히 증가하는 특성이 있다고 볼 수 있다.

그런데 흡연의 경우 흡연 시기가 빠를수록 니코틴 의존 정도가 높아져 금연하기 어려운 점을 고려하여 흡연 시도의 발생 위험 확률의 변화 형태와 함께 최초 흡연의 위험이 발생하는 첫 시점도 주목해 보아야 할 것이다. 본 연구에서 청소년의 첫 흡연 시점은 7세로 나타나는데 이 시점의 위험확률은 미미한 수준이나 흡연의 특성을 고려하여 흡연예방을 위한 개입은 7세 이전인 유치원 시기부터 보다 철저하게 이루어져야 함을 알 수 있다. 보통 흡연예방교육은 초등학교 고학년부터 중·고등학교 학생들을 대상으로 이루어지고 있으나 유치원, 초등학교 저학년에서 흡연 예방 교육을 시작하여 청소년의 최초 흡연발생 확률이 현저하게 증가하는 12세 이후 시기에는 흡연예방 교육과 함께 흡연을 시도한 학생을 대상으로 금연교육을 하는 등 보다 철저한 개입과 관리가 필요함을 시사한다. 또한 청소년의 발달 시기상 사춘기가 본격적으로 시작되는 13-14세의 중학교 시기에는 급격한 신체적 변화와 성숙, 정서적 불안정으로 혼란한 심리적 상태도 흡연을 시도하게 하는 위험요인이 될 수 있으므로(Gutman & Eccles, 2007) 청소년의 건강하고 안정적인 심리 정서적 발달을 위한 집단상담이나 심리교육과 같은 개입이 필요할 것이다.

둘째, 지금까지 청소년 흡연에 영향을 미치는 요인으로 밝혀진 것들 중에서, 자아통제, 공격성, 부모애착, 부모감독, 성적, 친한 친구애착이 청소년이 처음으로 흡연을 하는 시점을 실질적으로 예측하는 요인으로 밝혀졌다. 이러한 결과를 차례대로 논의하면, 우선 낮은 자아통제가 최초흡연발생에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 이러한 결과는 낮은 통제력의 특성 중 특히 충동성, 위험추구성향, 신체활동 선호 경향이 청소년 흡연에 영향을 미치는 것으로 나타난 기존의 연구 결과(황성현, 2009)와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 이는 청소년 흡연의 예방과 개입이 효과적이기 위해서는 청소년의 최초 흡연 경험 이전 시기에 자아통제 기술의 향상을 위한 적극적인 교육과 중재가 필요함을 시사한다. Gottfredson과 Hirschi(1990)의 비행 일반이론에 의하면, 자아통제는 대략 8-10세 정도에 형성되어 전 생애 기간 동안 지속된다고 보았다. 그러나 선행연구들을 살펴본 바에 의하면, 기존 흡연 예방 및 금연 프로그램 중 자아통제 기술을 다루는 프로그램이 있기는 하지만(김보현, 김택호, 2014; 신성례, 이충옥, 정구철, 2013), 대부분 중·고등학생을 대상으로 하거나, 자아통제를 프로그램 안에 한 회기만을 할애하여 짧게 다루고 있어, 청소년들에게 정작 필요한 시기에 자아통제력을 실질적으로 증가시키는 데 있어서 매우 미흡했던 것으로 보인다. 따라서 흡연을 효과적으로 예방하기 위해서는 초등학교 저학년 시기에 자아통제력 향상을 위한 집단상담을 실시하여 자아통제와 관련한 다양한 체험학습과 심리교육을 제공할 필요가 있을 것이다.

개인 요인 중 높은 공격성이 청소년의 흡연 첫 시도 시점에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 횡단선행연구 중 공격성이 흡연에 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(곽상은, 김춘경, 2013; 신규리, 2015)들의 결과를 토대로 볼 때, 본 연구 결과가 타당하다고 볼 수 있다. 공격성은 아동기

중반 정도부터 분쟁을 원만하게 해결하는 법을 배우면서 점차 감소하는 양상을 보이거나, 제대로 풀지 못한 불만을 간접적으로 푸는 경향은 더 많아진다(Loeber & Stouthamer-Loeber, 1998). 따라서 공격성이 높은 청소년들은 공격성을 타인에게 직접적으로 표출하는 대신에 흡연으로 해소하려고 할 가능성이 크다고 볼 수 있다. 공격성은 강압적인 가정환경이나 학교 환경 속에서 강화되므로(Shaffer, 2006) 갈등이나 분쟁을 비공격적인 방법으로 중재하고 해결할 수 있도록 가정과 학교에서 교육과 훈련을 꾸준히 이행하는 것이 도움이 될 것이다.

가족요인으로는 부모애착이 낮을수록 청소년이 흡연을 할 위험이 높아지는 것으로 나타났고, 이는 선행된 횡단연구들의 결과와 일치한다(김원경, 2014; 황성현, 2010). 청소년기는 부모보다는 또래의 영향을 많이 받는 시기라고 알려져 있지만, 여전히 부모와의 정서적 친밀감이 청소년의 건강한 발달과 성장에 중요함을 알 수 있다. 부모와의 애착이 안정적으로 이루어지면 자신의 부정적인 정서나 상황에 대하여 보다 적응적인 대응을 할 수 있지만, 부모와의 애착이 불안정하면 부정적인 정서나 상황에 더 민감하게 반응하거나 오히려 회피하고자 하며, 이러한 대처는 좀 더 위험하고 상처받기 쉽거나 자기 파괴적인 행동을 하도록 만든다(Belsky, 2002). 이에 따라 부모와 불안정한 애착을 갖은 사람은 자신의 감정을 조절하기 위한 방법으로 술이나 물질남용, 흡연 등을 하게 된다(Pooravari, Ghanbari, Mohammade, Panaghi & Aghdasta, 2015). 또한 Fleming, Kim, Harachi and Catalano(2002)에 의하면 초등학교 2-3학년 시기의 부모애착이 불안정할수록 이후 초등학교 6학년에서 중학교 1학년 시기에 흡연 첫 경험을 할 가능성이 높아진다고 하였다. 따라서 청소년의 흡연을 효과적으로 예방하기 위해서는 학령기 초기 이전부터 부모와의 안정적인 애착관계를 증진시킬 수 있도록 꾸준히 노력해야 할 것이다.

부모감독도 청소년의 흡연 첫 시도 시점에 영향을 주는 것을 나타냈는데, 부모감독이 흡연행동에 영향을 미치는 것으로 나타난 선행연구(정재선, 2013)의 결과와 연결 지어 생각해 볼 수 있다. 청소년기는 부모로부터 심리적으로 독립하고자 하는 시기이지만 부모가 청소년 자녀의 일상에 대하여 관심을 갖고 통제를 하는 보호가 지속적으로 필요함을 알 수 있다. 청소년의 첫 흡연 시점의 위험확률은 연령에 따라 꾸준히 증가하는 경향을 보이므로 학교나 지역사회 등에서 부모교육 중 자녀의 흡연 예방에 대한 교육과 안내를 제공하여 학부모들의 인식을 높이고 자녀들을 적절히 통제하고 보호할 수 있도록 도와야 할 것이다.

학교요인 중에는 성적이 낮을수록 청소년이 흡연을 할 위험이 높은 것으로 나타났는데, 이는 선행연구 결과와 일치한다(김지경, 김균희, 2012; 김현옥, 2003). Erikson(1968)은 청소년이 비행을 저지르는 원인을 자신의 행동이 사회기준이나 부모의 기대에 어긋났다고 여기면서 부정적 정체감을 형성하기 때문으로 보았다. 이에 따르면, 성적이 낮은 청소년은 자신이 학교생활을 잘하지 못한다고 생각하여 부정적 정체감을 형성, 일탈행동으로서 흡연을 한다고 볼 수 있다. 따라서 학교에서는 학업성적이 낮은 학생들에게 좀 더 관심을 기울이고 생활지도를 하는 한편, 학업

이외의 활동에서 자신의 역량을 키워 보다 긍정적인 정체감을 찾을 수 있도록 도와야 할 것이다.

친한 친구와의 애착도 학교요인 가운데 청소년의 최초 흡연 발생 시점에 영향을 미치는 요인으로 나타났고, 이는 선행연구 결과와 일치한다(김지은, 조병희, 2012; 이재경, 2012). 부모애착과는 달리 친한 친구와의 애착은 친구와 보다 친밀할수록 흡연을 시도할 확률이 높아지는 것으로 나타났다. 일반적으로 애착은 흡연과 같은 일탈행동으로부터 청소년을 보호하는 요인으로 작용하나, 친한 친구와의 애착이 다른 양상을 보이는 것은 청소년기의 발달적 특성과 동조현상으로 설명할 수 있을 것이다. Erison(1968)은 심리사회발달이론에서 청소년기는 사회구성원으로서의 정체성과 역할을 발견해 나가는 시기로, 특히 자신이 속한 또래 집단 속에서 사회적 정체감과 안정감을 찾는다. 이 시기에 청소년들은 자신과 관심분야가 같거나, 학업성취가 비슷하거나, 방과 후 활동을 함께 하거나, 흡연과 같은 고위험 행위를 함께 하는 친구들과 집단을 이루게 된다. 그리고 또래집단의 태도와 가치관은 청소년들에게 부모나 그 어떤 집단이 제시하는 것보다 더 큰 사회적 압력으로 작용한다(Hoffman, Sussman, Unger & Valente, 2006). 따라서 일부 청소년들은 자신의 또래 집단의 특성에 따라 흡연과 같은 비행 행위를 함께 하게 되는 것이다. 한편, 흡연은 단순히 친구들과 시간을 보내는 것과는 관련이 있는 것으로 나타났는데(김지연, 2008; Williams & Covington, 1997), 학교 영역 밖의 비구조화된 시간을 함께 보내는 것만으로도 흡연 가능성이 높아진다는 것이다. 이처럼 친구들과 자유롭게 시간을 함께 즐기고 고민을 나누며 오랜 시간을 보내면서 친밀감을 쌓는 것이 흡연에 위험요인이 된다는 것을 주의해서 살펴볼 필요가 있다. Hawkins와 Weis(1985)는 일반사회와의 유대(bonding)는 비행하는 또래나 비행 행위로부터 보호요인으로 작용한다고 보았다. 따라서 청소년들이 방과 후에 학교나 지역사회 내에서 구조화된 활동에 참여할 수 있도록 다양한 프로그램을 개발하여 학교와 지역 사회와의 유대를 강화할 필요가 있을 것이다. 이와 같이 규율과 보호 하에서 벗어나 방임에 노출되는 일을 가급적 줄이는 것이 청소년 흡연 진입을 방지하는 데 도움이 될 것이다.

본 연구는 청소년의 첫 흡연 시점의 심리 환경적 변화를 고찰해 본 종단 연구로서, 청소년의 흡연 발생 확률이 높은 시점이 언제인지 밝히고, 최초 흡연 발생에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 알 수 있었다. 지금까지 청소년의 최초 흡연 시점에 영향을 미치는 요인을 직접적으로 검증한 연구가 거의 없었던 바, 본 연구에서 생존분석방법을 적용하여 이를 고찰해 보았다는 데 그 의의가 있다.

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 청소년의 생애 첫 흡연 시점에 대한 연구를 위하여 회고적 자료를 사용하였다. 청소년이 흡연할 것을 기대하고 자료를 수집하는 것은 현실적으로 불가능하기에 불가피하게 회고적 자료를 사용하였으나, 이는 연구 참가자의 기억에 의존한 자료로서 기억실패나 기억과 실제의 오차가 존재할 수 있다. 물론 자료 수집 당시 14세인 중학교 2학년 청소년들이 흡연 첫 시점을 대부분 12세 이후로 보고하고

있어심각하게 왜곡된 오차가 발생하지는 않았을 것으로 보이지만, 기억과 실제 간의 오차가 발생했을 가능성을 염두에 두고 해석할 필요가 있다. 둘째, 본 연구의 자료가 회고적 자료이기에 독립변수의 자료들이 매 시점마다 수집되어 있지 않았다. 이에 독립변수들이 시간이 지나도 변화하지 않는다는 가정 하에 독립변수를 시간 독립적 변수로 사용하였다. 따라서 후속연구에서는 보다 정확한 분석을 위해 본 연구 결과를 고려하여 청소년의 흡연이 처음 발생할 가능성이 있는 연령부터 종단적 자료를 수집하여 시간 의존적인 독립변수들의 자료를 확보해야 할 것이다. 셋째, 본 연구에서는 청소년 흡연 경험자들의 최초 흡연 시기에 대한 정보가 필요하기에 청소년을 대상으로 한 패널조사자료 중 해당 질문이 포함된 한국청소년패널조사자료를 사용하였다. 이는 대규모 조사 자료이기에 연구 분석이 가능할 정도의 청소년 최초 흡연 시기에 대한 자료를 확보할 수 있었으나, 최신의 정보가 아니라는 점에서 제한적이었다. 추후 청소년 대상 패널 조사에서 최초 흡연 시기에 대한 정보를 추가하여 자료를 수집한다면 다양한 후속연구가 가능해질 것이며, 최초 흡연 시기에 대한 연구 또한 보완이 이루어질 것으로 생각한다.

참고문헌

- 감신, 이규희, 박기수, 김주열, 이영자, 강윤식, 김상우(2000). 대구지역 중·고등학생의 흡연과 음주 실태 및 그 관련요인. **한국모자보건학회지**, 4(2), 233-253.
- 강이주, 김효신(2005). 남자고등학생들의 흡연 영향 요인 분석. **소비문화연구**, 8(4), 121-142.
- 곽상은, 김춘경(2013). 애착, 비공식낙인, 공격성이 청소년비행에 미치는 영향: 경로분석을 중심으로. **미래청소년학회지**, 10(1), 77-95.
- 김동기, 홍세희(2007). 한국 청소년의 최초 가출 발생시점에 영향을 미치는 생태 체계적 요인에 대한 검증. **한국청소년연구**, 18(3), 267-294.
- 김보현, 김택호(2014). 통합변화모델을 적용한 집단미술치료 프로그램이 흡연청소년의 금연행위에 미치는 영향. **미술치료연구**, 21(3), 541-564.
- 김원경(2014). 청소년 성별에 따른 흡연경험 관련변인 연구. **미래청소년학회지**, 11(2), 63-85.
- 김은이, 오경자(2014). 가족내 위협요인이 청소년의 정서·행동문제에 미치는 영향-실행기능의 매개효과. **한국청소년연구**, 25(2), 79-113.
- 김잔디, 서제희, 신영진, 김창엽(2013). 저소득층의 흡연 행태와 관련 요인. **보건사회연구**, 33(1), 577-602.
- 김정애(2015). 초등학교 학생들의 흡연 경험과 흡연에 대한 태도 분석. **The Journal of the Convergence on Culture Technology**, 1(2), 53-64.
- 김지경, 김균희(2012). 중·고등학생의 흡연여부 및 빈도의 결정 요인 분석. **청소년문화포럼**, 33, 88-117.
- 김지연(2008). 청소년비행과 또래요인의 관계에 대한 재조명. **한국민간경비학회보**, 11, 181-208.
- 김지은, 조병희(2012). 사회적 관계가 청소년 흡연에 미치는 영향. **한국청소년연구**, 23(1), 57-87.
- 김진석(2013). 청소년 비행유형과 관련 요인. **학교사회복지**, 25, 311-332.
- 김현옥(2003). 청소년의 흡연관련 사회적 환경, 흡연거절기술 및 금연관련 자기효능감. **Child Health Nursing Research**, 9(3), 237-249.
- 노언경, 정송, 홍세희(2014). 잠재프로파일 분석을 통한 아동·청소년 비행 유형 분류 및 영향요인 검증. **한국청소년연구**, 25(4), 211-240.
- 노언경, 홍세희(2010). 연구논문: 비연속시간 생존분석을 적용한 청소년의 최초 폭력 발생시점에 대한 영향요인 검증. **조사연구**, 11(3), 81-101.
- 박선혜, 강주희, 전종설, 오혜정(2010). 흡연청소년과 비흡연청소년의 정신건강에 대한 종단적 비교연구. **청소년복지연구**, 12(2), 75-94.
- 백경신, 최연희(2004). 일 지역 고등학생의 흡연 상태에 따른 흡연지식과 흡연태도. **지역사회간**

호학회지, 15(2), 277-288.

- 신규리(2015). 중학생 성별에 따른 지위비행의 영향요인 연구: 여가유형, 애착 및 부정정서를 중심으로. **여가학연구**, 13(2), 179-205.
- 신성례, 이충욱, 정구철(2013). 흡연 청소년을 위한 금연동기화 프로그램의 효과. **Child Health Nursing Research**, 19(2), 130-139.
- 신혜섭(2005). 가정폭력 요인과 가족구조 요인이 남녀 학생 청소년의 비행에 미치는 영향. **가족과 문화**, 17(2), 63-88.
- 여성가족부(2014). **청소년 유해환경접촉종합실태조사**.
- 여성가족부(2015). **2015 청소년 백서**.
- 연영란(2012). 흡연청소년의 인터넷중독, 우울 및 불안에 관한 연구. **한국산학기술학회논문지**, 13(11), 5364-5371.
- 유순화, 정규석(2003). 청소년 음주·흡연에 관한 사회학습이론적 분석. **청소년학연구**, 10(2), 195-214.
- 이수연, 전은영(2001). 청소년 흡연에 영향을 미치는 심리환경적 요인. **청소년학연구**, 8(1), 197-217.
- 이재경(2012). 청소년기 부모애착, 또래애착, 교사애착이 비행에 미치는 종단적 영향력. **청소년복지연구**, 14(2), 51-73.
- 이종숙, 박인혜(2004). 초등학교 고학년 학생들의 흡연지식과 흡연의도에 관한 연구. **간호과학논집**, 9(1), 35-49.
- 이종원(2013). 청소년의 학업성적과 비행, 비행친구의 관계에 대한 종단연구. **한국청소년개발원 연구보고서**, 1-82.
- 이혜순(2014). 청소년이 우울 및 충동성이 흡연에 미치는 영향. **스트레스연구**, 22(2), 67-76.
- 이혜진, 백진아(2013). 부모의 양육태도가 청소년의 비행에 미치는 영향: 자아통제의 매개효과를 중심으로. **한국케어매니지먼트연구**, 10, 85-107.
- 이휘곤, 황환식, 박훈기, 이정권(2005). 청소년 흡연과 가족기능의 관련성. **가정의학회지**, 26, 138-144.
- 임규영(2012). 정서조절곤란이 청소년의 흡연동기, 흡연행동, 니코틴의존에 미치는 영향. **한국심리학회 학술대회 자료집**, 2012(1), 231-231.
- 전종설(2014). 사회적 태도·내적 요인이 청소년 흡연에 미치는 영향: 성별차이를 중심으로. **청소년학연구**, 21(1), 27-50.
- 정진웅, 이학수(2009). 충주시 여중생의 흡연 실태 조사. **연초연구**, 22, 45-54.
- 정재선(2013). 청소년의 흡연특성과 심리환경적 요인에 관한 연구-고등학교 시기별 흡연특성 변화를 중심으로. **헬스커뮤니케이션연구**, 9, 1-33.

- 조아미, 임영식(2009). 가족구조 유형에 따른 청소년의 심리적 특성과 지위비행의 차이. **미래청소년학회지**, 6(1), 137-154.
- 허원빈, 전종철(2014). 개인, 인지, 정서 요인이 청소년의 흡연량에 미치는 영향. **아동과 권리**, 19(1), 75-104.
- 홍세희(2015). **질적변화 자료 분석을 위한 생존분석**. 에스앤엠 리서치 그룹.
- 홍세희, 노언경(2010). 비연속시간 사건사 분석을 위한 분할함수 모형화 방법의 제시 및 적용. **교육평가연구**, 23(4), 953-973.
- 황성현(2009). 청소년 음주·흡연행위에 관한 사회유대, 자아통제, 사회학습이론적 고찰. **한국청소년연구**, 20(1), 113-139.
- 황성현(2010). 부모와 친구요인이 청소년 음주·흡연행위에 미치는 영향. **보건과 사회과학**, 27, 81-103.
- Allison, P. D. (2014). *Event history and survival analysis*. SAGE.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Belsky, J. (2002). Developmental origins of attachment styles. *Attachment & Human Development*, 4(2), 166-170.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity, youth and crisis*. New York: Norton.
- Fleming, C. B., Kim, H., Harachi, T. W., & Catalano, R. F. (2002). Family processes for children in early elementary school as predictors of smoking initiation. *Journal of Adolescent Health*, 30(3), 184-189.
- Gehricke, J. G., Loughlin, S. E., Whalen, C. K., Potkin, S. G., Fallon, J. H., Jamner, L. D., Belluzzi, J. D. & Leslie, F. M. (2007). Smoking to self-medicate attentional and emotional dysfunctions. *Nicotine & Tobacco Research*, 9(Suppl 4), S523-S536.
- Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford University Press.
- Gutman, L. M., & Eccles, J. S. (2007). Stage-environment fit during adolescence: trajectories of family relations and adolescent outcomes. *Developmental Psychology*, 43(2), 522.
- Hawkins, J. D., & Weis, J. G. (1985). The social development model: An integrated approach to delinquency prevention. *Journal of Primary Prevention*, 6(2), 73-97.
- Hoffman, B. R., Sussman, S., Unger, J. B., & Valente, T. W. (2006). Peer influences on adolescent cigarette smoking: A theoretical review of the literature. *Substance Use & Misuse* 41(1), 103-155.
- Kleinbaum, D. G., & Klein, M. (2012). *Evaluating the proportional hazards assumption*. In Survival analysis (pp. 161-200). Springer New York.
- Lanza, S. T., & Vasilenko, S. A. (2015). New methods shed light on age of onset as a risk

factor for nicotine dependence. *Addictive Behaviors*, 50, 161-164.

doi:10.1016/j.addbeh.2015.06.024

- Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (1998). Development of juvenile aggression and violence: Some common misconceptions and controversies. *American Psychologist*, 53(2), 242.
- Pooravari, M., Ghanbari, S., Mohammadi, A. Z., Panaghi, L., & Aghdasta, E. (2015). The comparison of tendency to risky behaviour, in secure/insecure attachment in parents. *International Journal of Applied Behavioral Sciences*, 2(1), 7-14.
- Shaffer, D. R. (2005). **발달 심리학**. 송길연, 장유경, 이지연, 정윤경 역. 서울: 시그마프레스.(원저: 2002 출판).
- U.S. Department of Health and Human Services(USDHHS) (2014). *The health consequences of smoking-50 years of progress*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- Wang, M., Zhong, J. M., Fang, L., & Wang, H. (2016). Prevalence and associated factors of smoking in middle and high school students: a school-based cross-sectional study in Zhejiang Province, China. *BMJ Open*, 6(1), e010379.
- Williams, J. G., & Covington, C. J. (1997). Predictors of cigarette smoking among adolescents. *Psychological Reports*, 80(2), 481-482.

* 논문접수 2016년 8월 2일 / 1차 심사 2016년 9월 9일 / 게재승인 2016년 9월 21일

* 정상희: 성신여자대학교 대학원 심리학과에서 상담심리 전공으로 석사학위를 취득 후, 동 대학원에서 박사과정을 수료하였다.

* E-mail: astana81@hanmail.net

* 이정윤: 연세대학교 심리학과를 졸업하고, 동 대학교 대학원 심리학과에서 석·박사학위를 취득하였다. 현재 성신여자대학교 사회과학대학 심리학과 교수로 재직 중이다.

* E-mail: jungyoon@sungshin.ac.kr

Abstract

Testing the Determinants on the Onset of Adolescents' Smoking*

Chung, Sanghee**

Lee, Jungyeon***

The purpose of the study was to investigate the onset of adolescents' smoking, and the effects of individual, family, and school factors at this point of time. To this study, we used the first year data for the second grade middle school in the Korean Youth Panel Survey conducted by the National Youth Policy Institute. This survey was conducted in 2003, and survey participants were total 3,449(male student 1,725, female student 1,724). The variables in the analysis were gender, self-control, aggression, emotion regulation ability, self-esteem as personal factors, attachment with parents, parental monitoring, parental abuse, marital conflicts, family structure, the average monthly income of families as family factors, and grades, attachment with teacher, attachment with best friends, the number of friends who smoke as school factors. Discrete-time survival analysis was applied to the data analysis. According to the result, the likelihood of onset of adolescents' smoking was low from 7 to 11 years old, increasing slightly in 12 years old, and then increasing rapidly during 13-14 years old. Self-control, aggression, attachment with parents, parental monitoring, grades, and attachment with best friends were significant determinants of the onset of adolescents' smoking. This study provided the understanding on the qualitative change of the onset of adolescents' smoking. Based on the results, we discussed the implication of this study and the suggestion of follow-up studies.

Key words: Adolescents' smoking, discrete-time survival analysis

* This work was supported by the Sungshin University Research Grant of 2015.

** First author, ABD, Sungshin Women's University

*** Corresponding author, Professor, Sungshin Women's University