

의사결정나무모형을 이용한 청소년의 범불안 수준의 예측요인 분석

이상미¹

¹ 동양대학교

초 록

본 연구는 청소년의 범불안 수준의 예측요인을 인구사회학적 특성, 건강행위적 특성 및 건강인지/심리정서적 특성 측면에서 분석하기 위해, 2022년 질병관리청 제18차 청소년건강행태조사의 중·고등학생 대상 51,850명의 자료를 이용하여 수행되었다. 자료는 SPSS 26.0을 이용하여 의사결정나무모형을 통해 분석되었다. 분석 결과, 첫째, 범불안 수준이 가장 높은 집단은 스트레스가 많고, 슬픔과 절망감 경험이 있으며, 주관적 건강인지가 '불건강'하고, 수면 후 피로감 해소가 '불충분'하며, 고카페인 음료 섭취를 '주 1~6회 혹은 매일' 하는 순의 분류였다. 둘째, 범불안 수준의 분류에 가장 중요한 영향을 주는 변인은 스트레스였다. 셋째, 스트레스가 보통 이하거나 많은 집단 모두 슬픔과 절망감 경험이 범불안 수준에 영향을 미치는 다음 변인이었다. 다음으로 주관적 건강인지가 '불건강'에 속하는 경우 고수준 범불안 집단이 증가하였으며, 다음은 슬픔과 절망감 경험에 따라 주관적 건강인지와 수면 후 피로감 해소로 분류되었다. 마지막으로, 주관적 건강인지가 '불건강'에 속하고, 수면 후 피로감 해소가 불충분한 집단에서 고카페인 음료를 일주일에 한 번 이상 섭취하는 경우 고수준 범불안이 증가하였다. 청소년의 범불안 수준은 주관적 건강인지, 스트레스와 슬픔과 절망감 경험과 같은 건강인지/심리정서적 특성 및 수면 후 피로감 해소와 고카페인 음료 섭취와 같은 건강행위적 측면의 요인을 통해 예측되었다. 그러므로 본 연구에서 도출된 의사결정나무모형의 예측요인을 고려한 청소년 불안의 관리 전략이 수립될 필요가 있다.

주요 용어: 청소년, 범불안, 의사결정나무모형, 청소년건강행태조사

알기 쉬운 요약

이 연구는 왜 했을까? 청소년기 불안은 행복감이나 주관적 안녕감을 감소시키며, 학교거부나 약물 남용, 자살시도까지 이어질 수 있어 문제가 된다. 청소년기는 급격한 신체적 변화와 더불어 심리적으로 불안정한 상태에 있기 쉬운 시기로서, 외부 스트레스에 대한 대처 능력도 아직 부족하여 불안과 같은 정신건강 문제가 나타날 가능성이 높다. 따라서 청소년기 불안의 예측요인을 알아봄으로써 청소년 불안의 예방 및 관리 전략의 토대를 마련하는 데 기여하고자 하였다.

새롭게 밝혀진 내용은? 불안 수준이 가장 높은 청소년은 스트레스가 많고, 슬픔과 절망감을 경험한 적이 있으며, 자신의 건강 상태를 건강하지 못하다고 지각하고, 수면 후 피로회복이 불충분하다고 느끼며, 고카페인 음료를 주 1회 이상 섭취하는 경우로 확인되었으며, 스트레스가 청소년 불안의 가장 중요한 요인으로 나타났다.

앞으로 무엇을 해야 하나? 청소년 불안의 관리를 위하여, 첫째, 청소년의 스트레스나 슬픔과 절망감과 같은 부정적 심리적 상태에 대해 전문가와의 상담 등의 프로그램이 제공될 필요가 있다. 둘째, 청소년이 자신의 건강 상태를 긍정적으로 지각할 수 있도록, 건강행위 증진을 위한 교육이 필요하다. 특히 수면시간을 충분히 확보함으로써 수면의 피로감 해소 효과를 높이고, 고카페인 섭취를 스스로 조절할 수 있도록 하는 건강교육 프로그램이 중요하게 제공되어야 한다.

IRB No. 1041495-202312-HR-02-01

■ 투 고 일 : 2024. 01. 17.
■ 수 정 일 : 2024. 03. 11.
■ 게재확정일 : 2024. 03. 12.

I. 서론

1. 연구의 필요성

청소년기는 사춘기의 성호르몬의 변화 및 이차성징에 따른 신체적 성숙과 함께, 심리적 변화가 나타나는 급격한 변화의 시기로서, 아동기에서 성인기로 이행하는 과도기적 혼란의 시기이다. 또한 감정조절 관련 뇌 발달이 아직 미성숙하여 스트레스, 부정적인 감정이나 정서에 대한 대처능력이 취약하고 정신건강 문제가 발생할 위험이 큰 시기이다(Blakemore, 2019). 특히 불안장애는 청소년기의 가장 흔한 정신건강 문제로서(Stein & Sareen, 2015; Blakemore, 2019), 우리나라 청소년의 불안장애 환자는 최근 5년간(2017~2021년) 78.5%가 증가하여 연평균 15.6%의 매우 빠른 증가를 하고 있어 관심이 요구되는 시점이다(건강보험심사평가원, 2022).

불안이 심각하고 지나치게 빈번하거나 지속적임으로 인해 일상생활 기능을 방해하는 부적응적 상태를 불안장애로 정의할 수 있다(Keeley & Storch, 2009; Siegel & Dickstein, 2011). 범불안장애는 불안장애의 여러 유형 중 하나로서, 최소한 6개월 이상 지속되는 만성적이고 지속적인 불안과 통제하기 어려운 과도한 걱정이 특징적으로 나타나는 불안장애이다(Stein & Sareen, 2015). 아동에게 불안은 정상적 발달과정에서 외부 환경을 새롭게 인식하게 되면서, 외적 위협으로부터 자신을 보호하기 위한 적응적 측면으로서 특정 시점에 강화되어 나타날 수 있으며, 대표적인 예가 2~18개월의 분리불안, 5~7세의 동물, 괴물, 유령과 같은 특정 사물에 대한 두려움이다(Beesdo et al., 2009). 이처럼 어린 아동일수록 특정 대상이나 상황에 대한 불안을 나타내지만, 청소년기에는 다양한 상황에 대한 일반화된 범불안 성향을 더 많이 나타내게 된다(Keeley & Storch, 2009).

청소년기는 불안의 핵심 위험기간으로서, 이 시기의 지속적이고 심각한 불안은 성인기까지 영향을 미칠 위험이 높다(Keeley & Storch, 2009). 그러므로 청소년기 불안에 대한 개입이 중요하지만, 정상 발달과정에서 흔하게 나타나는 아동 불안의 속성으로 인해 쉽게 간과되거나 중재를 위한 접근이 지연되기 쉽다(Siegel & Dickstein, 2011). 이에 우리나라는 본 연구에서 활용한 자료인 청소년건강행태조사를 통해 전국 중·고등학생을 대상으로 범불안장애의 수준을 조사하고 있다. Spitzer et al. (2006)에 의해 개발된 범불안장애 조사 도구(Seven-item Generalized Anxiety Disorder scale, 이하 GAD-7)를 이용하여 조사하고 있으며, 이 도구는 7개의 문항으로 비교적 간단하게 대상자의 범불안장애의 수준을 평가할 수 있는 신뢰성과 타당성을 확보한 도구로서의 장점이 있다. 그러므로 청소년건강행태조사의 자료를 이용하여 청소년 범불안장애의 예측인자를 알아보는 것은 청소년 불안의 조기 발견 및 접근을 위해 매우 중요한 의미가 있다고 할 수 있다. 그러나 GAD-7에 의해 보고된 점수는 대상자의 자가보고에 의한 결과로서 임상적 평가와 진단에 의한 것으로 오인할 소지가 있으므로, 본 연구에서 청소년건강행태조사의 GAD-7에 의한 결과는 범불안장애가 아닌 범불안 수준으로 명명하고자 한다.

불안은 유전적·가족적 소인을 가진 청소년에서 나타날 위험이 크지만, 스트레스 상황과 같은 환경적 요인에 노출될 때 불안을 강화해 병리적으로 이행할 위험이 증가한다(Keeley & Storch, 2009; Stein & Sareen, 2015). 즉, 불안과 같은 정신건강 문제는 개인의 내적, 환경적 요인들이 다양한 영향력 가운데 발

생하게 되므로, 청소년의 불안을 탐색하는 데 있어 이를 총체적으로 탐색할 필요가 있다. 또한 청소년 불안의 다양한 측면의 관련 요인들을 함께 고려하여 불안의 중요한 예측요인들을 분류하고 영향력을 규명하는 것은 청소년 불안의 조기개입과 관리 전략의 구축을 위해 중요한 과정이다. 의사결정나무모형 분석은 의사결정 규칙을 나무 형태의 구조로 도식화하여 전체 자료를 소집단으로 분류하거나 특정 값을 예측하는 방법이다. 이는 여러 예측요인을 동시에 고려하여 분류하고, 요인의 예측력을 규명하여 많은 수의 예측요인 중에서 목표변수에 큰 영향을 미치는 변수를 확인할 수 있으며, 분석 결과의 해석이 용이한 나무구조모형으로 도식화할 수 있다(최중후 외, 1998). 그러므로 청소년 범불안 수준의 예측모형을 의사결정나무모형 분석을 적용하여 구축하는 것은 청소년 범불안 수준에 영향을 미치는 중요한 예측요인과 범불안의 위험집단을 명확히 제시할 수 있을 뿐 아니라, 알기 쉽게 설명할 수 있어 청소년 범불안의 조기 개입을 위한 근거자료로서 활용될 수 있지만 관련 연구는 아직 찾기 어렵다.

특히 청소년기의 불안은 행복감(주지영, 2023), 주관적 안녕감을 감소시키며(박지혜 외, 2014), 자살생각, 자살계획, 자살시도의 위험을 높이고(이재경, 이태혁, 2022; 손병덕, 2023; Khan & Khan, 2020), 학교거부를 유발하는 주요 요인이다(Stein & Sareen, 2015). 또한 불안이 있는 청소년은 우울증을 동시에 경험할 위험이 높으며, 불안 증상의 조절을 위한 약물 남용이나 의존성을 유발할 수 있다(Beesdo et al., 2009; Khan & Khan, 2020). 이처럼 청소년의 불안은 우리 사회의 중요한 보건·의료적 문제이지만, 청소년 정신건강 문제 관련 연구는 주로 우울에 초점을 맞추어 이루어져 왔으며, 불안 관련 연구는 아직 드물다. 특히 국내 일부 연구만이 청소년기 불안의 영향요인을 탐색하여(임수진, 2021; Kang & Kang, 2023), 청소년 불안의 예측요인을 다양한 연구 방법을 적용하여 다양한 측면에서 알아봄으로써 청소년 불안의 효과적 관리를 위한 관련 지식체를 확장할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 의사결정나무모형 분석을 이용하여 청소년 범불안 수준의 예측요인에 대해 청소년의 인구사회학적 특성, 건강행위적 특성 및 건강인지/심리정서적 특성의 측면을 총체적으로 고려하여 규명하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 청소년의 범불안 수준의 예측요인을 의사결정나무모형 분석을 통하여 알아보기 위해 수행되었으며, 구체적인 연구 목적은 다음과 같다. 첫째, 청소년의 범불안 수준의 저수준과 고수준 집단의 인구사회학적 특성, 건강행위적 특성 및 건강인지/심리정서적 특성을 비교한다. 둘째, 의사결정나무모형 분석을 이용하여 청소년의 범불안 수준의 예측모형을 구축한다.

II. 선행연구

1. 인구사회학적 특성과 청소년 불안과의 관계

청소년의 성별은 정신건강 문제의 중요한 영향요인인데(김민정, 2021; 윤현정, 2022), 청소년의 흔한 정신건강 문제인 불안에도 유의한 영향을 미침이 국내외에서 밝혀져 왔다. 건강보험심사평가원(2022)의 통계자료에 따르면 여성이 남성에 비해 불안장애로 인한 진료경험이 높은 것으로 보고되고 있는데, 소아정

소년기 불안의 성차는 발달과정에서 더 분명하게 드러나는 것으로 알려져 왔다. 즉, [최인재\(2007\)](#)는 불안에 대한 성차가 아동기에는 분명하지 않지만, 이후 중학생이 되면 여학생의 불안 수준이 남학생보다 더 높아진다고 하였으며, [신민정 외\(2012\)](#)의 연구에서는 여학생이 아동 후기인 초 4부터 청소년기인 고 3 때까지 불안 수준이 남학생보다 더 높아진다고 하여, 청소년기 전부터 불안의 성차가 시작됨을 보고하였다. 이에 청소년 대상 다수의 연구에서 남자청소년에 비해 여자청소년이 불안의 위험이 높은 것으로 보고되었다([강현아 2013](#); [임수진 2021](#); [이래혁, 이재경, 2022](#), [Dien et al., 2023](#); [Kang & Kang, 2023](#); [Qi et al., 2020](#)). 일 연구에서는 청소년의 불안에 영향을 미치는 핵심적 요인으로서, 낮은 교육 수준 및 가계소득, 거주지의 안전성, 의료기관에 대한 접근성, 가정기능장애, 인종차별의 경험과 같은 사회경제적 특성과 함께 남성보다 여성이 불안의 위험이 2배 높음을 지적하였다([Yang et al., 2023](#)). 또한 시험불안과 같은 특정 불안의 유형에도 남학생에 비해 여학생이 더 높은 것으로 나타났으며([Trikoilis, 2023](#)), 학교폭력 피해 청소년의 불안에도 성별이 영향을 미쳤다([이은희, 손정민, 2011](#)). 중국 국적과 한국 국적 부모의 청소년을 비교한 연구에서는 부모의 국적과 관계없이 여학생이 남학생에 비해 우울뿐 아니라, 불안을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타났다([김민정, 2021](#)). 그러므로 불안에 대한 청소년기 성차는 불안의 유형, 다문화가정과 같은 특수한 가정환경이나 학교폭력의 노출과 같은 경험에 관계없이 일관되게 나타나는 현상이었다.

중고등학생은 학업의 부담과 결부되어 학교급에 따라 불안의 위험이 달라져, 선행연구에서 중학생에 비해 고등학생의 고수준의 불안 비율이 유의하게 증가하였다([임수진, 2021](#)). 우울 경험 빈도 역시 중학생에 비해 고등학생이 높은 것으로 나타나 학교급에 따른 정신건강 문제 발생 비율의 차이를 나타냈다([김덕진, 2020](#)). 중국 청소년의 불안 관련 요인을 알아본 연구에서도 본격적으로 대학입시를 준비해야 하는 고등학생이 이전 시기의 학생에 비해 불안 위험이 높았다([Qi et al., 2020](#)). 또한 중학교 1학년년부터 고등학교 3학년까지 학년이 증가할수록 불안 경험 비율이 유의하게 증가하는 경향을 나타내([윤현정, 2022](#)), 학년의 증가가 학생의 불안을 증가시키는 요인 중 하나임을 보였다.

학교급이 청소년의 불안과 관계를 보였던 것과 유사한 맥락에서, 낮은 학업성적은 학생의 불안의 증가로 이어짐을 여러 선행연구에서 보였다. 즉, 청소년 자신이 지각하는 학업성적이 ‘상’인 경우에 비해 ‘중’이거나 ‘하’인 청소년 집단에서 불안의 비율이 높았으며([임수진, 2021](#)), 반대로 학업성적이 ‘하’인 청소년에 비해 ‘중’이거나 ‘상’인 청소년이 불안의 위험이 낮았다([윤현정, 2022](#)). 다문화가정 청소년은 일반가정 청소년에 비해 학업성취도가 낮을 가능성이 높는데, 중국 국적 부모의 자녀의 학업성취도는 우울과 불안의 공존에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나, 낮은 학업성적은 다문화가정 청소년에게 복합적 정신건강 문제를 가질 위험을 높이는 중요한 요인이었다([김민정, 2021](#)).

학업성적은 코로나19 시기에 관련 경제적 어려움을 겪지 않은 청소년에서는 불안에 유의한 영향을 미쳤지만, 경제적 어려움을 겪은 청소년에서는 불안에 대한 영향요인이 아닌 것으로 보고되어, 성적이 경제적 어려움에 우선되지 않음을 보였다([문원희 외, 2023](#)). 빈곤은 발달의 다른 위험요인들과 밀접히 관련되어 청소년에게 영향을 미치는 중요한 특성으로서, 청소년기의 빈곤은 불안에 장기적 영향을 미치는 요인이었다([강현아, 2013](#)). 가정의 경제적 상태에 대한 인식은 청소년의 불안의 중요한 영향요인인데([Kang & Kang, 2023](#)), 코로나19의 전 세계적 유행은 관련 사회경제적 침체를 유발하였으며, 이로 인한 가정경제의 어려움은 청소년의 정신적 고통으로 이어졌음이 선행연구에서 보고되었다. 코로나19 관련 가정 경제의 악

화는 청소년의 우울, 자살생각과 함께 불안도 유의하게 증가시켰으며(문원희 외, 2023; Dien et al., 2023), 다문화가정 청소년의 불안의 위험도 1.4배 증가시켰다(이래혁, 이재경, 2022).

청소년기는 가족과의 거주가 일반적인 시기로서, 가족과 거주하지 않은 청소년은 스트레스(윤현정, 2022)나 우울(김덕진, 2020)을 더 많이 경험하며, 특히 친어머니와 동거는 자살 생각·계획·시도를 유의하게 낮추는 영향요인이었다(손병덕, 2023). 한부모 가정은 가족구조의 해체로 인해 청소년에게 부정 정서를 유발할 수 있는 가족 형태로서, 선행연구에서 불안의 증가와도 유의한 상관관계를 보여(박지혜 외, 2014) 가족과의 거주 여부가 불안에 유의한 영향을 미칠 가능성을 보였다.

다문화가정 청소년은 일반가정과 다른 외국 출생 부모(주로 어머니)로 이루어진 특수한 가정환경에서의 성장 경험이 정신건강에 영향을 미칠 수 있음이 선행연구에서 보고되어 왔다. 즉, 다문화가정 청소년이 비다문화가정 청소년에 비해 스트레스의 위험은 1.14배, 자살 시도 위험은 1.55배 높았으며(곽연희 외, 2023), 중국 국적의 부모의 국내 청소년이 우울, 불안 및 자살행동 등의 정신건강 문제를 한국 국적 부모의 청소년보다 더 많이 경험하였다(김민정, 2021). 일 연구에서는 어머니의 출생국가가 한국인 청소년보다 캄보디아, 북한인 어머니의 청소년들은 우울이나 자살 생각·계획·시도의 비율이 높았던 반면, 일본인 어머니의 청소년은 낮음을 보여(주현옥 외, 2017), 다문화가정 청소년이 비다문화가정 청소년에 비해 정신건강 문제 위험이 일반적으로 높지만, 이는 부모의 국적에 따라서 달라질 수 있음을 고려할 필요가 있었다.

2. 건강행위적 특성과 청소년 불안과의 관계

건강행위와 청소년의 정신건강 문제와의 관계 관련 선행연구에서, 청소년의 건강행위 실천 점수가 높을수록 우울, 자살생각과 같은 정신건강 문제뿐만 아니라 불안의 위험을 유의하게 감소시켰다(윤현정, 2022). 흡연과 음주와 같은 건강위험 행위를 하는 청소년은 불안 비율이 높았던 반면, 체중조절 노력, 운동, 아침 식사 실천, 충분한 수면, 과일섭취와 같은 건강행위를 하는 청소년은 불안 비율이 낮았다(윤현정, 2022).

지적장애 소아청소년의 신체적 활동 일수가 적으면 불안 위험이 증가하였고(Whitney et al., 2019), 하루에 30분 이내로 운동하는 경우보다 30~60분 동안 더 오래 운동하는 청소년이 불안 위험이 감소하였다(Qi et al., 2020). 신체적으로 활동적인 청소년은 시험불안 수준이 더 낮은 것으로 보고되었다(Trikoilis, 2023). 불충분한 수면 후 피로감 해소 정도는 청소년의 불안 증가와 관계가 있으며, 선행연구에서 수면 후 피로감 해소가 충분한 청소년에 비해 불충분한 청소년의 불안이 1.822배 높은 것으로 나타났고(문원희 외, 2023), 수면이 충분하다고 지각한 청소년이 수면이 부족하다고 지각한 청소년에 비해 불안의 위험도가 유의하게 감소하였다(Kang & Kang, 2023). 또한 수면시간이 부적절하면 지적장애 소아청소년의 우울 및 불안의 위험 역시 증가하였다(Whitney et al., 2019). 수면 후 피로감 해소 정도와 관련된 수면시간이 6~8시간인 경우에 비해 8시간을 초과하는 경우 불안 위험이 감소하였던 반면, 6시간 이내인 경우 불안 위험이 증가하였다(Qi et al., 2020).

흡연이나 음주경험은 청소년의 정신건강 문제와 부적 관계를 나타내는데, 선행연구에서 청소년의 흡연 경험은 우울, 불안의 위험을 증가시켰고, 우울과 불안, 우울과 자살 행동 및 불안과 자살 행동 등 복합적 정신건강 문제를 가질 위험을 높였다(김민정, 2021). 또한 약물경험이 있는 청소년 대상의 연구에서는 현재

음주자인 경우 비음주자보다, 현재 흡연자인 경우 비흡연자 보다 자살위험이 높았다(이혜경, 2020). 그러나 다른 선행연구에서는 코로나19로 인한 경제적 어려움 없이 안정적 경제적 상태의 청소년에서 흡연을 하는 청소년이 불안의 위험이 더 낮은 것으로 나타나(문원희 외, 2023), 청소년의 불안과 흡연 경험의 관계가 연구 결과에 따라 부적 혹은 정적 관계를 나타냈다. 그러므로 흡연 청소년의 특성에 따른 불안의 부적 혹은 정적 영향에 대한 추가적 연구가 필요하다.

스마트폰 과의존은 스마트폰을 과다하게 이용하고, 조절이용 능력이 떨어져 학업이나 직장 업무 등의 사회적 활동이나 관계에서 문제를 경험하는 상태를 의미하며, 최근 우리 사회에서 청소년에게 나타날 수 있는 매우 흔한 행동 문제이다. 선행연구에서 스마트폰 의존 정도가 높을수록 청소년의 불안 위험도가 증가하였다(김민정, 2021; 임수진, 2021). 이와 유사하게, 일일 평균 온라인 이용 시간이 길어질수록, 인터넷 중독 정도가 높을수록 청소년의 고위험 불안 위험이 증가하였다(Dien et al., 2023). 또한 스마트폰 과의존은 다문화 청소년의 불안에도 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나(김민정, 2021; 이재경, 이래혁, 2022), 스마트폰 과의존은 청소년의 불안과 밀접한 관계를 보였다.

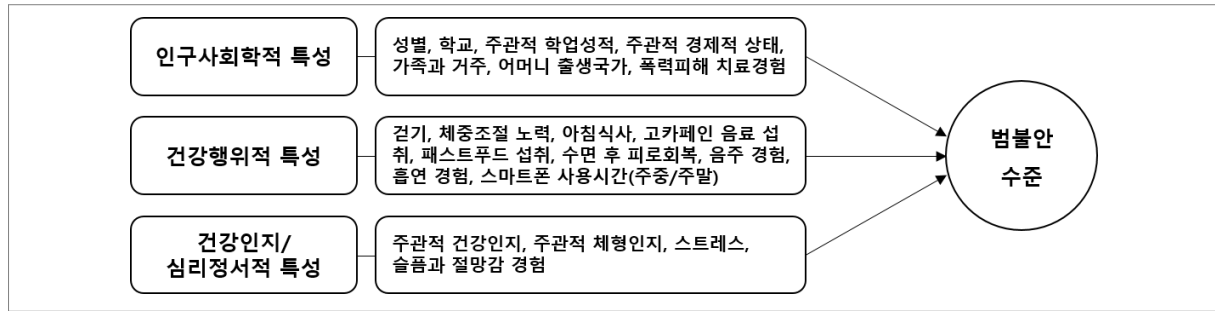
폭력피해 경험은 청소년의 정신건강을 손상시키는 매우 큰 부정적 경험으로서, 학교폭력 경험이 있는 중학생은 평균 불안 점수가 유의하게 높았으며(이은희, 손정민, 2011), 폭력에 노출 경험이 있는 청소년의 경우 우울 및 불안의 위험이 높았고(Whitney et al., 2019), 괴롭힘을 경험한 청소년의 불안 위험을 크게 증가시켰다(Khan & Khan, 2020). 또한 코로나19로 인해 가정에서의 생활시간이 늘어났던 시기의 베트남 청소년 대상 연구에서, 가정폭력의 노출은 불안 장애 위험을 높이는 것으로 나타나(Dien et al., 2023), 폭력에 노출은 청소년의 불안을 높이는 중요한 요인이었다.

3. 건강인지 및 심리정서적 특성과 청소년 불안과의 관계

청소년기는 일반적으로 신체적으로 건강한 시기이지만, 청소년이 자신의 건강 상태를 어떻게 인식하고 있는지에 대한 주관적 건강인지는 청소년의 불안에 기여하는 요인이었다(문원희 외, 2023). 자신의 건강을 ‘건강’한 상태로 인지한 청소년에 비해 ‘보통’, ‘불건강’으로 인지할수록 청소년의 불안 위험도가 점차 증가하였으며(임수진, 2021), 반대로 자신의 건강 상태를 매우 불건강한 상태로 인지한 청소년에 비해 건강한 상태로 인식할수록 불안 위험도는 감소하였다(윤현정, 2022). 주관적 건강인지는 학교폭력 피해 청소년(이은희, 손정민, 2011), 다문화가정 청소년(이래혁, 이재경, 2022)의 불안에도 부적 영향을 미쳤다. 선행 연구에서 주관적 건강인지는 우울에도 정적 영향을 미치는 것으로 나타나(김덕진, 2020), 청소년 정신건강 문제와 관련성을 보였다.

자신의 체형에 대한 주관적 평가를 의미하는 주관적 체형인지가 부정적인 경우 청소년의 정신건강에도 부정적 영향을 미칠 수 있다. 선행연구에서 자신의 체형을 마른 편이나 비만한 편으로 인지하는 모두의 경우에서, 보통으로 인지하는 경우 보다 청소년 우울의 위험이 증가하는 것으로 나타났다(김덕진, 2020). 정상체중임에도 불구하고, 자신의 체형이 비만하다고 인지할수록 스트레스나 우울을 느끼는 비율이 유의하게 높은 것으로 나타났다(이은지, 2017). 여자청소년이 자신의 체형을 과체중으로 인지할 때, 보통체중 이하로 인지할 때 보다 스트레스나 우울과 같은 정신건강 문제의 위험이 유의하게 높게 나타났으나(김혜신

그림 1. 연구모형



외, 2015), 남자청소년은 통계적 유의성을 나타내지는 않았다. 즉, 여자청소년이 남자청소년에 비해 자신의 체형에 더 민감하여 정신건강에 더 큰 부정적 영향을 미침을 알 수 있다. 그러나 주관적 체형인지와 불안과의 관계에 대해서 탐색한 연구는 아직 찾기 어렵다.

스트레스는 청소년의 정신건강 문제를 악화시키는 요인으로서(김덕진, 2020), 선행연구에서 14세의 스트레스는 16세 시점의 불안을 강화시키는 종적 예측요인이었다(Tsai et al., 2020). 스트레스가 낮은 청소년에 비해 보통이거나 높은 청소년일수록 불안 위험이 더 증가하였고, 특히 낮은 스트레스에 비해 높은 스트레스를 경험하는 청소년의 불안 위험도가 11.56배에 달하여 스트레스의 불안에 대한 강력한 영향력을 나타냈다(임수진, 2021). 또한 Kang & Kang(2023)의 연구에서도 인지된 스트레스가 슬픔, 외로움 등의 심리정서적 특성 중에서 청소년의 불안에 가장 큰 영향을 미쳤으며, 이해림, 이영호(2015)의 연구에서도 고등학생의 불안을 매우 크게 증가시키는 요인으로 나타나, 스트레스의 불안에 대한 매우 큰 영향력은 선행연구에서 일관되게 보고되고 있다. 또한 청소년기 주요 스트레스원인 학업(오동균, 권순용 2019; 원경림, 이희중, 2019)이나 진로(오동균, 권순용, 2019)로 인한 스트레스 역시 불안에 정적 영향을 미치며, 정신건강 문제를 가질 위험이 높은 다문화가정 청소년의 불안에도 일상적 스트레스가 정적 영향 요인이었다(이래혁, 이재경, 2022).

스트레스와 더불어 슬픔과 절망감과 같은 심리정서적 상태는 불안과 밀접한 관련이 있으며, 슬픔과 절망감의 경험이 있는 청소년이 불안의 위험이 유의하게 증가하였다(임수진 2021; Kang & Kang, 2023). 이와 유사하게, 우울이나 자살생각 역시 청소년 불안의 유의한 영향요인이었으며(문원희 외, 2023). 외로움은 불안을 2배 이상 높이는 것으로 나타나(Khan & Khan, 2020), 슬픔과 절망감과 같은 심리정서적 특성은 청소년의 불안을 증가시키는 중요한 요인으로서 탐색할 필요가 있다. 지금까지 살펴본 선행연구를 토대로 하여, 본 연구에서는 청소년의 범불안 수준의 예측요인을 알아보기 위한 연구모형을 아래와 같이 정하였다.

III. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 2022년 질병관리청 제18차 청소년건강행태조사의 자료를 이용하여 청소년 범불안 수준의 예측요인을 분석한 이차자료 분석 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구에서 이용한 2022년 질병관리청 제18차 청소년건강행태조사 자료는 2022년 4월 기준 전국 중·고등학생을 목표모집단으로 하였다. 2021년 4월 기준의 전국 중·고등학교 자료를 표본설계를 위한 추출틀로 하여 층화집락추출법에 의해 표본학교(1차 추출단위)와 표본학급(2차 추출단위)을 선정한 후 학급의 전체 학생을 조사 대상으로 하였다. 지역군과 학교급을 층화 변수로 하여 층화 추출된 798개교(중학교 398개교, 고등학교 400개교) 학생 중 장기 결석, 조사 참여가 불가능한 특수아동, 문자 해독 장애 학생은 제외되어 최종 조사에 참여한 학생은 51,850명(92.2%)이었다. 본 연구는 조사에 참여한 전수를 대상으로 하여 연구를 수행하였다.

자료조사는 사전교육을 받은 조사지원 담당 교사의 지원 아래 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실에서 학생이 컴퓨터를 통해 누리집에 접속하여 온라인 설문에 참여하도록 하여, 45~50분 동안 이루어졌다. 조사된 자료는 2023년 11월 질병관리청 홈페이지에서 원시자료 이용자 동의 절차를 거쳐 원시자료 이용지침서와 원시자료 DB를 받아 본 연구에서 이용되었다. 본 연구는 연구수행기관의 생명윤리위원회(Institutional Review Board)로부터 이차자료를 이용한 연구수행을 위한 심의면제(1041495-202312-HR-02-01) 승인을 받아 수행되었다.

3. 연구 도구

본 연구에서 활용한 2022년 질병관리청 제18차 청소년건강행태조사는 흡연, 음주, 신체활동, 식생활, 정신건강 등의 16개 영역의 101개의 지표에 대해 114문항으로 구성되었다([질병관리청, 2023](#)). 조사된 문항 중 본 연구의 종속변인은 범불안 수준이었으며, 설명변인은 인구사회학적 특성 7문항, 건강행위적 특성 10문항, 건강인지/심리정서적 특성 4문항의 총 21문항이었다.

가. 설명변인

1) 인구사회학적 특성

본 연구에서 인구사회학적 특성으로, 성별, 학교, 주관적 학업성적, 주관적 경제적 상태, 가족과 거주 여부, 어머니 출생국가 및 폭력피해 치료경험에 대한 7문항이 포함되었다. 성별은 “성별은 어떻게 됩니까?”에 대해 ‘남자’와 ‘여자’로 측정된 이루어진 문항을 그대로 활용하였다. 학교는 “학생은 몇 학년입니까?”에 대해 중학교 1학년부터 고등학교 3학년까지 총 6개의 척도로 측정된 문항을 중학교와 고등학교로 재 범주화하였다. 주관적 학업성적은 “최근 12개월 동안, 학업성적은 어떻습니까?”에 대한 총 5개의 원 응답 척도를 ‘상’을 ‘상’으로, ‘상중’과 ‘중’을 ‘중’으로, ‘중하’와 ‘하’는 ‘하’의 3개 척도로 재 범주화하였다. 경제 상태는 “가정의 경제적 상태는 어떻습니까?”에 대한 총 5개의 척도로 측정된 문항을 ‘상’을 ‘상’으로, ‘상중’과 ‘중’을 ‘중’으로, ‘중하’와 ‘하’는 ‘하’로 재 범주화하였다. 거주 형태는 “현재 거주 형태는 어떻습니까?”에 대해 ‘가족과 함께 산다’와 ‘친척집, 하숙, 자취, 기숙사 및 보육시설에 산다’의 원 응답 척도를 ‘가족과 함께

살지 않는다’의 2개 척도로 재 범주화하였다. 어머니 출생국가는 “어머니는 한국에서 태어났습니까?”에 대해 ‘그렇다’와 ‘아니다’로 측정된 문항을 그대로 이용하였다. 폭력피해 치료경험은 “최근 12개월 동안, 친구, 선배, 성인에게 폭력(신체적 폭행, 협박, 따돌림 등 신체, 정신 또는 재산상의 피해)을 당해 병원에서 치료를 받은 적이 있습니까?”에 대해 총 7개 척도로 측정된 문항을 0번을 ‘없음’, 1~6번 이상을 ‘있음’으로 재 범주화하여 이용하였다.

2) 건강행위적 특성

본 연구에서 건강행위적 특성으로, 주당 10분 이상 걷기, 체중조절 노력, 아침식사, 고카페인 음료 섭취, 패스트푸드 섭취, 수면 후 피로감 해소 정도, 음주경험, 흡연경험, 주중 스마트폰 사용 시간 및 주말 스마트폰 사용 시간에 대한 10문항이 포함되었다. 하루 10분 이상 걷기는 “최근 7일 동안 하루 10분 이상 걷은 날은 며칠입니까?”에 대해 ‘전혀 하지 않았다’부터 ‘주 7일’까지 총 8개 척도로 측정된 문항을 ‘전혀 안함’, ‘주 1~5일’, ‘주 6~7일’의 3개 척도로 재 범주화하였다. 체중조절 노력은 “최근 30일 동안, 체중을 조절하기 위해 노력한 적이 있습니까?”에 대해 ‘별다른 노력을 하지 않았다’와 체중을 줄이기 위해, 체중을 늘리기 위해, 체중을 유지하기 위해 ‘노력했다(포함)’의 2개 척도로 재 범주화하였다. 아침식사는 “최근 7일 동안, 아침식사를(우유나 주스만 먹은 것은 제외) 한 날은 며칠입니까?”에 대해 ‘0일’부터 ‘7일’까지 총 8개의 척도로 측정된 문항을 0~5일은 ‘불규칙한 아침식사’와 5~7일은 ‘규칙적 아침식사’의 2개 척도로 재 범주화하였다. 고카페인 음료 섭취는 “최근 7일 동안, 고카페인 음료를 얼마나 자주 마셨습니까?”에 대한 ‘마시지 않았다’부터 ‘매일 3번 이상’까지 총 7개의 척도로 측정된 문항을 ‘마시지 않음’, ‘주 1~6회’, ‘매일 1회 이상’으로 재 범주화하였다. 패스트푸드 섭취는 “최근 7일 동안, 패스트푸드를 얼마나 자주 먹었습니까?”에 대한 ‘먹지 않았다’부터 ‘매일 3번 이상’까지 총 7개의 척도로 측정된 문항을 ‘주 1~4회’, ‘주 5~7회’, ‘매일 2회 이상’으로 재 범주화하였다. 수면 후 피로감 해소 정도는 “최근 7일 동안, 잠을 잔 시간이 피로회복에 충분하다고 생각합니까?”에 대한 총 5개의 척도로 측정된 문항을 ‘매우 충분하다’와 ‘충분하다’를 ‘충분’으로, ‘그저 그렇다’를 ‘보통’으로, ‘충분하지 않다’와 ‘전혀 충분하지 않다’를 ‘불충분’으로 재 범주화하였다. 음주경험은 “지금까지 1잔 이상 술을 마셔본 적이 있습니까?”에 대해 ‘없다’와 ‘있다’로 측정된 문항과 “최근 30일 동안, 1잔 이상 술을 마신 날은 며칠입니까?”에 대해 ‘없다’부터 ‘매일’까지 총 7개 응답 척도로 측정된 문항을 조합하여 ‘평생 없음’, ‘30일간 없음’, ‘30일간 있음’의 3개 척도로 재 범주화하여 이용하였다. 흡연경험은 “지금까지 일반담배(궐련)를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있습니까?”에 대해 ‘없다’와 ‘있다’로 측정된 문항과 “최근 30일 동안, 일반담배(궐련)를 한 개비라도 피운 날은 며칠입니까?”에 대해 ‘없다’부터 ‘매일’까지 총 7개 응답 척도로 측정된 문항을 조합하여 ‘평생 없음’, ‘30일간 없음’, ‘30일간 있음’의 3개 척도로 재 범주화하여 이용하였다. 주중 스마트폰 사용 시간과 주말 스마트폰 사용 시간은 “최근 30일 동안 스마트폰을 하루 평균 몇 시간 정도 사용하였습니까?”에 대해 주중과 주말을 구분하여 분단위로 측정된 문항을 자료의 중앙값을 계산하여 주중은 240시간, 주말 360시간을 기준으로 각 2개 척도로 범주화하여 활용하였다.

3) 건강인지/심리정서적 특성

본 연구에서 건강인지/심리정서적 특성으로, 주관적 건강인지, 주관적 체형인지, 스트레스 및 슬픔과 절망감 경험에 대한 4문항이 포함되었다. 주관적 건강인지는 “평상시 자신의 건강 상태가 어떻다고 생각합니까?”에 대해 총 5개 척도로 측정된 문항을 ‘매우 건강한 편이다’와 ‘건강한 편이다’는 ‘건강’으로, ‘보통이다’는 ‘보통’으로, ‘건강하지 못하다’와 ‘매우 건강하지 못하다’는 ‘불건강’으로 재 범주화하였다. 주관적 체형인지는 “자신의 체형이 어떻다고 생각합니까?”에 대해 총 5개 척도로 측정된 문항을 ‘매우 마른 편이다’와 ‘약간 마른 편이다’는 ‘마른 편’으로, ‘보통이다’는 ‘보통’으로, ‘약간 살이 찐 편이다’와 ‘매우 살이 찐 편이다’는 ‘살찐 편’으로 재 범주화하였다. 스트레스는 “평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?”에 대해 총 5개 척도로 측정된 문항을 ‘대단히 많이 느낀다’와 ‘많이 느낀다’를 ‘많음’으로, ‘조금 느낀다’를 ‘보통’으로, ‘별로 느끼지 않는다’와 ‘전혀 느끼지 않는다’를 ‘적음’으로 재 범주화하였다. 슬픔과 절망감 경험은 “최근 12개월 동안, 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있었습니까?”에 대해 ‘있다’와 ‘없다’로 측정된 문항을 그대로 이용하였다.

나. 종속변인

범불안 수준은 [Spitzer et al. \(2006\)](#)이 개발한 범불안장애 조사 도구인 GAD-7을 이용하였다. “지난 2주 동안, 당신은 다음의 문제들로 인해서 얼마나 자주 방해를 받았습니까?”에 대해 7가지 문제에 대한 문항(예: “지난 2주 동안 너무 안절부절 못해서 가만히 있기가 힘들다”)으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 방해받지 않았다(0점)’부터 ‘거의 매일 방해 받았다(3점)’의 4점 Likert 척도로 측정되었다. 총점 0점부터 21점의 분포를 보이며, 점수가 높을수록 불안 수준이 높음을 의미한다. [Spitzer et al. \(2006\)](#)에서 GAD-7 점수가 10점 이상일 때 임상적으로 유의미한 범불안 수준임을 제시한 점을 근거로 하여, 본 연구에서는 ‘10점 미만’을 저수준 범불안 집단으로, ‘10점 이상’을 고수준 범불안 집단으로 대상자를 구분하였다. 본 연구에서 도구의 Cronbach’s α 계수는 .91이었다.

4. 자료 분석

본 연구에서 자료는 IBM SPSS Statistics 26.0을 이용하여 분석하였다. 연구 대상자의 인구사회학적 특성은 빈도, 백분율을 산출하여 알아보았고, 인구사회학적 특성에 따른 범불안 수준(저수준/고수준)의 차이는 χ^2 검정을 통해 살펴보았으며, 마지막으로 범불안 수준의 예측요인은 의사결정나무모형 분석을 실시하여 규명하였다. 의사결정나무모형 분석은 의사결정 규칙(decision)을 나무구조로 도표화하여 관심 대상이 되는 집단을 몇 개의 소집단으로 분류(classification)하는 분석 방법이다. 부모노드로부터 자식노드로 기준값을 순차적으로 적용하여 예측변수를 분할하는 분류모형으로서, 나무구조로 분석 결과가 시각화하여 제시된다. 그러므로 어떠한 기준에 따라 자료가 분류되었는지 명확히 파악하기 쉽고, 로지스틱 회귀분석을 포함한 다른 분류 알고리즘에 비해 분석 결과를 해석하고 설명하기 쉬워 많이 활용되고 있다. 또한 의사결정나무는 본질적으로 비모수적 방법으로서, 정규성, 선형성이나 등분산성의 수학적 가정을 할 필요가 없다.

는 점에서도 이점이 있다(Song & Lu, 2015; Gupta et al., 2017). 의사결정나무는 자료의 속성과 분석의 목적에 따라 분석 방법이 구분되는데, 본 연구에서는 CART(Classification and Regression Trees) 방법을 사용하였다. CART 방법은 목표변수와 예측변수로 범주형 변수와 연속형 변수를 모두 투입할 수 있고, 지니계수에 따라 부모마디에서 자식마디를 두 개로만 분리하는 이진분리를 수행하는 방법이다(최종후 외, 1998; Song & Lu, 2015; Gupta et al., 2017).

IV. 연구 결과

1. 연구 대상자의 특성

연구 대상자의 인구사회학적 특성으로, 남학생이 26,397명(50.9%)으로 여학생에 비해 약간 많았으며, 중학생이 28,015명(54.0%)으로 고등학생에 비해 더 많았고, 주관적 학업성적과 주관적 경제적 상태는 ‘중’인 그룹이 각각 28,600명(55.2%), 40,047명(77.2%)으로 가장 많았다. 청소년 대부분이 가족과 거주하고 있었고(49,182명, 94.9%), 어머니가 한국에서 출생하였으며(38,472명, 96.5%), 폭력피해로 인한 치료 경험이 없었다(50,446명, 97.3%). 연구 대상자의 건강행위적 특성으로, 주 6~7일 하루 10분 이상 걷기를 하며(32,769명, 63.2%), 체중조절 노력을 하고(26,942명, 52.0%), 아침식사가 불규칙적이며(34,484명, 66.5%), 고카페인 음료 섭취를 하지 않고(26,876명, 51.8%), 주 1~4회 패스트푸드 섭취를 하며(40,603명, 78.3%), 수면 후 피로감 해소 정도가 불충분하고(23,535명, 45.4%), 음주(34,235명, 66.0%)나 흡연 경험(47,305명, 91.2%)이 평생 없는 대상자가 가장 많았다. 또한 주중 스마트폰 사용 시간이 240시간 이상이며(28,483명, 56.5%), 주말 스마트폰 사용 시간이 360시간 이상인 경우(26,592명, 52.8%)가 각각 240시간 미만이고, 360시간 미만인 경우에 비해 더 많았다. 연구 대상자의 건강인지/심리정서적 특성으로, 주관적 건강인지를 ‘보통’이나 ‘불건강’에 비해 ‘건강’으로(32,880명, 63.4%), 주관적 체형인지를 ‘마른 편’에 비해 ‘보통’(18,602명, 35.9%)이나 ‘살쥔 편’(19,587명, 37.8%)으로, 스트레스가 ‘많음’에 비해 ‘적음’(21,396명, 41.3%)이나 ‘보통’(21,641명, 41.7%)으로, 슬픔과 절망감 경험이 ‘있음’에 비해 ‘없음’(36,894명, 71.2%)의 경우가 더 많았다(표 1).

표 1. 연구 대상자의 특성에 따른 범불안 수준(N=51,850)

변수		전체		범불안 수준				χ ²	p
				저수준(n=45,263)		고수준(n=6,587)			
		n	%	n	%	n	%		
인구사회학적 특성									
성별	남자	26,397	50.9	23,868	90.4	2,529	9.6	473.00	<.001
	여자	25,453	49.1	21,395	84.1	4,058	15.9		
학교	중학교	28,015	54.0	24,546	87.6	3,469	12.4	5.67	.017
	고등학교	23,835	46.0	20,717	86.9	3,118	13.1		
주관적 학업성적*	상	6,935	13.4	6,117	88.2	818	11.8	153.04	<.001
	중	28,600	55.2	25,338	88.6	3,262	11.4		
	하	16,313	31.5	13,806	84.6	2,507	15.4		
주관적 경제적 상태*	상	5,984	11.5	5,293	88.5	691	11.5	440.24	<.001
	중	40,047	77.2	35,392	88.4	4,655	11.6		

변수		전체		범불안 수준				χ2	p
				저수준(n=45,263)		고수준(n=6,587)			
		n	%	n	%	n	%		
가족과 거주*	하	5,816	11.2	4,575	78.7	1,241	21.3	14.01	〈.001
	예	49,182	94.9	42,996	87.4	6,186	12.6		
	아니오	2,663	5.1	2,262	84.9	401	15.1		
어머니 출생국가*	한국	38,472	96.5	33,558	87.2	4,914	12.8	5.45	.020
	외국	1,403	3.5	1,194	85.1	209	14.9		
폭력피해 치료경험	없음	50,446	97.3	44,197	87.6	6249	12.4	168.22	〈.001
	있음	1,404	2.7	1,066	75.9	338	24.1		
건강행위적 특성									
하루 10분 이상 걷기(일/주)*	전혀 안 함	2,192	4.2	1,874	85.5	318	14.5	22.29	〈.001
	1~5	16,864	32.5	14,875	88.2	1,989	11.8		
	6~7	32,769	63.2	28,497	87.0	4,272	13.0		
체중조절 노력	예	26,942	52.0	23,224	86.2	3,718	13.8	60.75	〈.001
	아니오	24,908	48.0	22,039	88.5	2,869	11.5		
아침식사*	불규칙적	34,484	66.5	29,822	86.5	4,662	13.5	61.81	〈.001
	규칙적	17,360	33.5	15,436	88.9	1,924	11.1		
고카페인 음료 섭취(회)	마시지 않음	26,876	51.8	23,989	89.3	2,887	10.7	429.00	〈.001
	1~6/주	22,038	42.5	19,033	86.4	3,005	13.6		
	≥1/일	2,936	5.7	2,241	76.3	695	23.7		
패스트푸드 섭취(회)	먹지 않음	8,501	16.4	7,445	87.6	1,056	12.4	118.58	〈.001
	1~4/주	40,603	78.3	35,596	87.7	5,007	12.3		
	5~7/주	2,401	4.6	1,963	81.8	438	18.2		
	≥2/일	345	0.7	259	75.1	86	24.9		
수면 후 피로감 해소	충분	11,659	22.5	10,968	94.1	691	5.9	1566.83	〈.001
	보통	16,656	32.1	15,223	91.4	1,433	8.6		
	불충분	23,535	45.4	19,072	81.0	4,463	19.0		
음주경험	평생 없음	34,235	66.0	30,343	88.6	3,892	11.4	202.96	〈.001
	30일간 없음	10,936	21.1	9,400	86.0	1,536	14.0		
	30일간 있음	6,679	12.9	5,520	82.6	1,159	17.4		
흡연경험	평생 없음	47,305	91.2	41,563	87.9	5,742	12.1	171.66	〈.001
	30일간 없음	2,301	4.4	1,918	83.4	383	16.6		
	30일간 있음	2,244	4.3	1,782	79.4	462	20.6		
주중 스마트폰 사용(시간)*	〈240	21,946	43.5	19,605	89.3	2,341	10.7	147.35	〈.001
	≥240	28,483	56.5	24,410	85.7	4,073	14.3		
주말 스마트폰 사용(시간)*	〈360	23,783	47.2	21,249	89.3	2,534	10.7	172.88	〈.001
	≥360	26,592	52.8	22,719	85.4	3,873	14.6		
심리사회적 특성									
주관적 건강인지	건강	32,880	63.4	30,247	92.0	2,633	8.0	2699.62	〈.001
	보통	13,565	26.2	11,363	83.8	2,202	16.2		
	불건강	5,405	10.4	3,653	67.6	1,752	32.4		
주관적 체형인지	마른 편	13,661	26.3	12,016	88.0	1,645	12.0	143.28	〈.001
	보통	18,602	35.9	16,574	89.1	2,028	10.9		
	살찐 편	19,587	37.8	16,673	85.1	2,914	14.9		
스트레스	적음	21,396	41.3	8,700	98.7	113	1.3	6167.13	〈.001
	보통	21,641	41.7	20,808	96.2	833	3.8		
	많음	8,813	17.0	15,755	73.6	5,641	26.4		

변수		전체		범불안 수준				χ ²	p
				저수준(n=45,263)		고수준(n=6,587)			
		n	%	n	%	n	%		
슬픔과 절망감 경험	없음	36,894	71.2	34,737	94.2	2,157	5.8	5423.55	<.001
	있음	14,956	28.8	10,526	70.4	4,430	29.6		

주: * 절측값 포함

2. 연구 대상자의 특성에 따른 범불안 수준

연구 대상자의 특성에 따른 범불안 수준의 분석 결과(표 1), 인구사회학적 특성 7개 변수, 건강행위적 특성 10개 변수, 건강인지/심리정서적 특성 4개 변수 모두 범불안 저수준과 고수준의 집단 간 유의한 차이를 나타냈다. 인구사회학적 특성으로, 여학생이고($\chi^2=473.00$, $p<.001$), 고등학교에 재학 중이며($\chi^2=5.67$, $p=.017$), 주관적 학업성적이 ‘하’이고($\chi^2=153.04$, $p<.001$), 주관적 경제적 상태가 ‘하’이며($\chi^2=440.24$, $p<.001$), 가족과 거주하지 않고($\chi^2=14.01$, $p<.001$), 어머니 출생국가가 외국이며($\chi^2=5.45$, $p=.020$), 폭력피해로 인한 치료경험이 있을 때($\chi^2=168.22$, $p<.001$) 고수준 범불안의 비율이 유의하게 높았다.

건강행위적 특성으로, 하루 10분 이상 걷기를 주에 한 번도 하지 않고($\chi^2=22.29$, $p<.001$), 체중조절 노력을 하며($\chi^2=60.75$, $p<.001$), 아침식사가 불규칙하며($\chi^2=61.81$, $p<.001$), 주당 고카페인 음료 섭취 횟수가 많을수록($\chi^2=429.00$, $p<.001$), 패스트푸드 섭취 횟수가 많을수록($\chi^2=118.58$, $p<.001$), 수면 후 피로감 해소가 불충분할수록($\chi^2=1566.83$, $p<.001$), 음주경험($\chi^2=202.96$, $p<.001$)과 흡연경험($\chi^2=171.66$, $p<.001$)이 평생 없음<30일간 없음<30일간 있음 순으로, 주중 스마트폰 사용 시간이 240시간 미만에 비해 그 이상이고($\chi^2=147.35$, $p<.001$), 주말 스마트폰 사용 시간이 360시간 미만에 비해 그 이상일 때($\chi^2=172.88$, $p<.001$) 고수준 범불안의 비율이 유의하게 높았다.

건강인지/심리정서적 특성으로, 주관적 건강인지가 ‘건강’, ‘보통’, ‘불건강’ 순으로($\chi^2=2699.62$, $p<.001$), 주관적 체형인지가 ‘보통’, ‘마른 편’, ‘살찐 편’ 순으로($\chi^2=143.28$, $p<.001$), 스트레스가 ‘적음’, ‘보통’, ‘많음’ 순으로($\chi^2=6167.13$, $p<.001$), 슬픔과 절망감 경험이 ‘없음’에 비해 ‘있음’($\chi^2=5423.55$, $p<.001$)이 고수준 범불안의 비율이 유의하게 높았다.

3. 의사결정나무모형 분석 결과

본 연구의 의사결정나무모형의 타당성 검증 결과는 <표 2>와 같다. 위험도 추정값(risk estimate)은 의사결정나무모형에 의한 분류 및 예측 오류의 위험 수준을 의미하며, 값이 작을수록 모형의 타당성이 높다고 할 수 있는데, 본 연구에서 위험도 추정값은 .121이었다. 분류정확도는 전체에서 87.9%, 저수준 범불안에서 98.5%로 높게 확인되었으나, 고수준 범불안에서는 14.9%였다.

표 2. 범불안 수준 분류의 위험도표

관측분류	예측분류		
	저수준 범불안(n)	고수준 범불안(n)	정확도 퍼센트(%)
저수준 범불안(n)	44,594	669	98.5
고수준 범불안(n)	5,604	983	14.9

관측분류	예측분류		
	저수준 범불안(n)	고수준 범불안(n)	정확도 퍼센트(%)
전체(%)	96.8%	3.2%	87.9
위험도 추정값(표준화 오류)	.121 (.001)		

주: 성장 방법: CART

범불안 수준의 예측요인에 대한 의사결정나무모형 분석 결과, 최종 노드는 총 14개였으며, 범불안 수준이 저수준이거나 고수준으로 분류된 26개 노드에 대한 구체적 내용은 다음과 같다(그림 2). 본 연구에서 연구 대상자의 범불안 수준 예측에 가장 중요한 영향을 미치는 변인은 모형의 가장 상위에 있는 스트레스였다. 스트레스가 많을 때 고수준 범불안이 12.7%에서 26.4%로 증가한 반면, 스트레스가 적거나 보통일 때 12.7%에서 3.1%로 감소하였다. 다음으로, 고수준 범불안의 예측요인은 슬픔과 절망감 경험이었으며, 스트레스가 많은 집단이 슬픔과 절망감을 경험한 적이 있으면 고수준 범불안이 39.7%까지 증가하였다. 다음 예측요인은 주관적 건강인지였으며, 주관적 건강 상태를 ‘불건강’으로 인지하면 고수준 범불안이 56.8%까지 증가하였다. 다음으로, 고수준 범불안은 수면 후 피로감 해소가 불충분하다고 인식할 경우 59.5%로 증가하였으며, 일주일에 한 번이라도 고카페인 음료섭취를 할 경우 63.2%까지 증가하였다.

그림 2. 범불안 수준의 예측모형

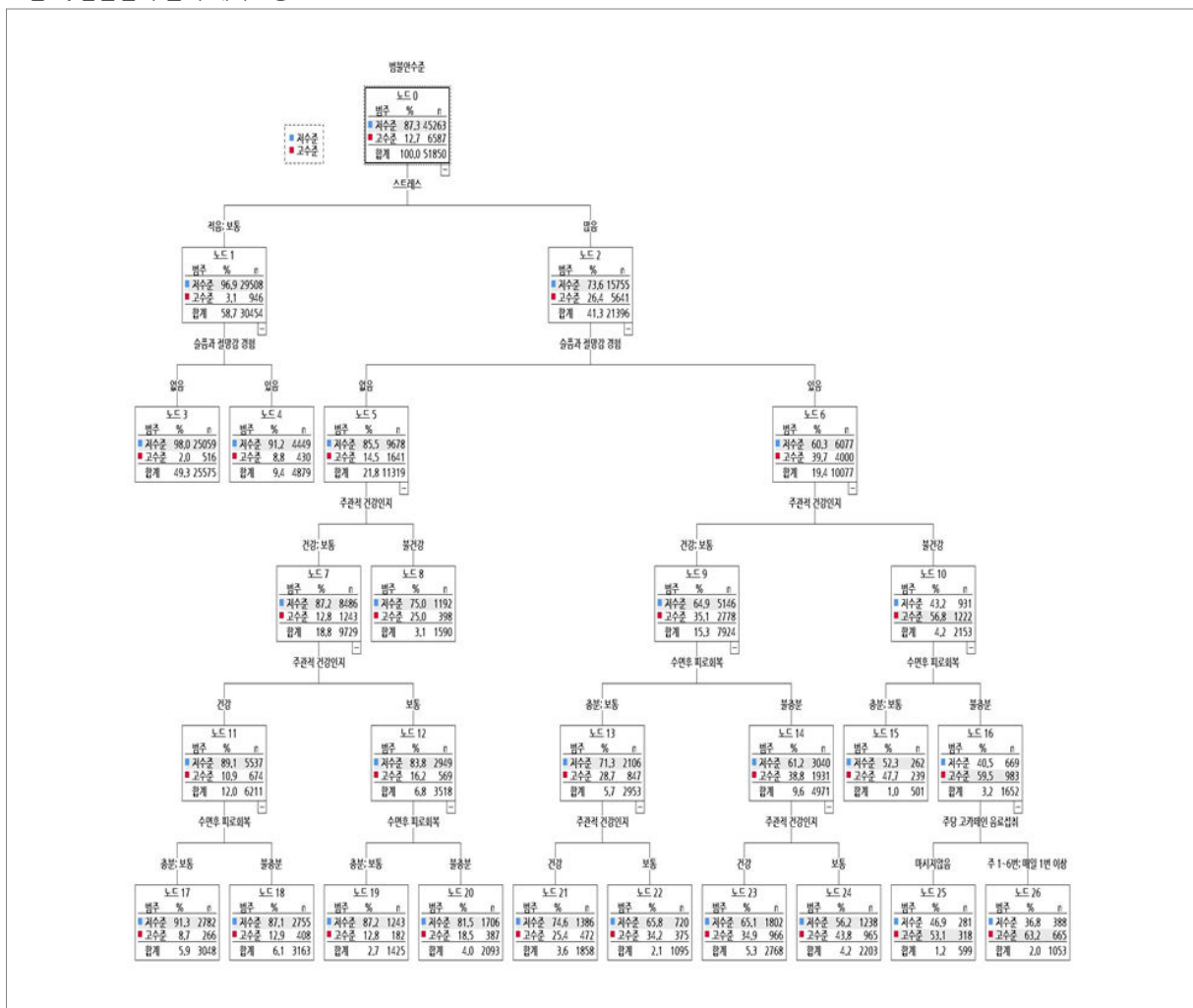


표 3. 범불안 수준의 이익도표

노드	노드		이익		반응 (%)	지수 (%)
	n	%	n	%		
26	1,053	2.0	665	10.1	63.2	497.1
25	599	1.2	318	4.8	53.1	417.9
15	501	1.0	239	3.6	47.7	375.5
24	2,203	4.2	965	14.7	43.8	344.8
23	2,768	5.3	966	14.7	34.9	274.7
22	1,095	2.1	375	5.7	34.2	269.6
21	1,858	3.6	472	7.2	25.4	200.0
8	1,590	3.1	398	6.0	25.0	197.0
20	2,093	4.0	387	5.9	18.5	145.5
18	3,163	6.1	408	6.2	12.9	101.5
19	1,425	2.7	182	2.8	12.8	100.5
4	4,879	9.4	430	6.5	8.8	69.4
17	3,048	5.9	266	4.0	8.7	68.7
3	25,575	49.3	516	7.8	2.0	15.9

다음으로 범불안 수준 예측모형의 이익도표를 제시하였는데(표 3), 이익도표는 이익점수에 따라 노드들을 정렬한 표로써, 목표변수의 특징들을 파악할 수 있게 한다. 이익도표에서, 이익(%)은 각 마디에 속하는 개체 수 대비 해당 마디의 목표 범주에 속하는 개체 수의 비율을 나타내며, 반응(%)은 전체에서 해당 마디에 속하는 목표 범주의 개체 수 대비 마디에 속하는 목표 범주의 개체 수의 비율을 의미한다. 또한 지수(%)는 특정마디의 범불안 수준이 전체 대상자에 비해 어떠한지를 의미한다(최종후 외, 1998). 범불안 수준이 가장 높은 집단을 의미하는 가장 상위에 위치한 노드는 26번 노드였다. 이는 스트레스가 많고, 슬픔과 절망감 경험 있으며, 주관적 건강인지가 ‘불건강’에 속하고, 수면 후 피로감 해소가 불충분하며, 고카페인 음료 섭취를 주 1~6회 혹은 매일하는 순의 조합이었으며, 노드의 지수는 497.1%로서, 이는 전체 대상자의 범불안 수준보다 4.97배 높다고 해석할 수 있다. 반면, 범불안 수준이 가장 낮은 집단은 3번 노드로서, 스트레스가 적거나 보통이고, 슬픔과 절망감 경험이 없는 조합이었으며, 반응 비율이 2.0%로 나타나 전체 대상자의 고수준 범불안 비율(12.7%)에 비해 상당히 낮은 수준이었다.

V. 논의

본 연구는 제18차 청소년건강행태조사의 중·고등학생 51,850명의 자료를 이용하여, 청소년 범불안 수준의 예측요인을 알아보기 위해 수행되었다. 범불안 수준의 예측요인은 의사결정나무모형 분석 방법을 이용하여 인구사회학적 특성, 건강행위적 특성 및 건강인지/심리정서적 특성 측면에서 규명하였으며, 이를 통해 범불안 수준에 가장 큰 영향을 미치는 위험집단과 변인을 분류할 수 있었다. 본 연구의 결과에 대한 구체적 논의는 다음과 같다.

첫째, 의사결정나무모형 분석에 앞서, 저수준 범불안 집단과 고수준 범불안 집단 간의 인구사회학적 특성, 건강행위적 특성 및 건강인지/심리정서적 특성의 차이를 비교 분석한 결과, 세 특성에 포함된 변인 모두가 유의한 차이를 나타냈다. 본 연구 결과는 선행연구 결과(임수진, 2021; Kang & Kang, 2023)와 유사

한 결과로서, 범불안 수준과 같은 정신건강 문제는 어느 한 측면에 국한된 것이 아닌, 청소년의 개인적·환경적, 건강행위적, 건강인지/심리정서적 측면의 다양한 요인들과 관계가 있는 것으로서 해석할 수 있다. 특히 본 연구에서 청소년이 경제적 상태를 낮게 인식할수록 고수준 범불안 집단의 비율이 유의하게 증가하였다. 선행연구에서 코로나19에 의한 가정의 경제적 어려움은 청소년의 불안을 증가시켰음을 보고하였으며([문원희 외, 2023; Dien et al., 2023](#)), 본 연구의 자료 역시 2022년의 코로나19 유행 기간에 조사되었음을 고려할 때, 코로나19에 의한 경제적 어려움이 청소년의 불안을 더욱 증가시켰을 가능성을 고려할 필요가 있다. 그러므로 코로나19와 같은 사회경제적 위기의 시기에는 청소년 불안에 대해 사회적·국가적으로 더욱 강화된 관심과 지원을 제공할 필요가 있겠다.

둘째, 의사결정나무모형 분석 결과, ‘스트레스(많음), 슬픔과 절망감 경험(있음), 주관적 건강인지(불건강), 수면 후 피로감 해소(불충분), 주당 고카페인 음료 섭취(주1~6회 혹은 매일)’로 분류된 집단이 범불안의 위험이 전체 대상자의 범불안 위험보다 4.97배가 높은 것으로 나타나 범불안 수준이 가장 큰 집단으로 예측되었다. 또한 스트레스가 범불안 수준에 영향을 미치는 가장 중요한 변인으로 나타나, 스트레스가 청소년의 불안을 증가시키는 것으로 나타났던 선행연구 결과들([이혜림, 이영호, 2015; 임수진, 2021; Kang & Kang, 2023](#))을 지지하는 결과를 보였다. 본 연구는 청소년의 범불안 수준에 스트레스 관리가 가장 우선적임을 강조하는 결과로서, 우리 사회의 청소년들의 높은 스트레스 수준을 고려할 때 청소년 불안의 개입 전략으로서 스트레스 관리 프로그램이 필수적임을 시사하는 결과이다.

셋째, 스트레스가 많은 집단과 적거나 보통인 집단 모두에서 슬픔과 절망감 경험이 범불안 수준의 다음 중요한 예측요인이었다. 특히 슬픔과 절망감 경험이 있었던 집단이 없었던 집단에 비해 고수준 범불안의 발생 비율이 스트레스가 적거나 보통인 집단에서는 4배 이상 높았고, 스트레스가 많은 집단에서는 2배 이상 높았다. 이는 선행연구에서 슬픔과 절망감 경험이 없는 청소년에 비해 있는 청소년이 불안의 위험이 유의하게 증가하였던 결과([임수진 2021; Kang & Kang, 2023](#))와 유사한 결과이다. 본 연구는 스트레스가 청소년의 범불안 수준에 가장 중요한 변인이지만, 슬픔과 절망감 경험이 스트레스의 심각성과 관계없이 청소년의 불안에 대한 매우 중요한 예측 변인임을 강조하는 결과이다. 또한 본 연구에서 스트레스, 슬픔과 절망과 경험과 같은 심리정서적 특성이 청소년 불안의 나무모형에서 가장 상위 예측요인으로 나타나, 청소년의 정신건강에 심리정서적 요인이 매우 밀접하게 관련되어 영향을 미치고 있음을 보여주었다.

넷째, 스트레스가 많은 집단에서는 슬픔과 절망감 경험 다음으로 주관적 건강인지가 중요한 예측 변인이었다. 슬픔과 절망감 경험이 있는 집단과 없는 집단 모두에서, 주관적 건강인지가 ‘건강 혹은 보통’인 경우에 비해 ‘불건강’인 경우 고수준 범불안의 비율이 증가하였다. 본 연구 결과는 주관적 건강 상태가 좋다고 인지하는 청소년에 비해 나쁘다고 인지하는 청소년의 불안 위험도가 증가하였던 [문원희 외\(2023\)](#)의 결과와 유사하다. 또한 본 연구에서 주관적 건강인지를 건강이나 보통으로 인식하는 경우 다음 예측요인이 주관적 건강인지의 ‘건강’ 경우보다 ‘보통’ 경우가 고수준 범불안의 비율이 높은 것으로 나타났다. 이는 자신의 건강을 ‘건강’한 상태로 인정한 청소년에 비해 ‘보통’, ‘불건강’으로 인지할수록 청소년의 불안 위험이 점차 증가하였던 [임수진\(2021\)](#)의 결과와 맥락을 같이한다. 따라서 본 연구 결과는 청소년이 자신의 건강 상태를 긍정적으로 인지할수록 범불안의 수준이 감소하는데 긍정적 영향을 미치는 것으로 해석된다.

다섯째, 본 연구에서 스트레스가 많으며 슬픔과 절망감 경험이 있었던 청소년에서 주관적 건강인지 다음으로 수면 후 피로감 해소 정도가 중요한 예측 변인이었다. 주관적 건강인지가 ‘건강 혹은 보통’이나 ‘불건강’인 경우 모두에서 수면 후 피로감 해소 정도가 불충분할 때 고수준 범불안의 비율이 증가하였다. 이는 수면 후 피로감 해소가 충분하다고 인식한 청소년에 비해 불충분하다고 인식한 청소년의 불안 위험이 높은 것으로 나타난 [문원희 외\(2023\)](#)의 결과와 일치하며, 수면이 충분하다고 지각한 청소년이 충분하지 않다고 지각한 청소년에 비해 불안의 위험도가 유의하게 감소하였던 선행연구([Kang & Kang, 2023](#))와 맥락을 같이 한다. 본 연구 결과는 특히 나무모형을 통해 청소년의 불안과 관련하여 높은 스트레스나 슬픔과 절망감 경험과 같은 부정적 심리정서적 상태에 있는 청소년에 대해 주관적 건강 상태와 함께 수면 후 피로감 해소 정도를 알아봄으로써 범불안 수준을 예측할 수 있음을 새롭게 제시하였다. 또한 청소년의 수면을 통한 피로감 해소가 청소년 불안 관리를 위한 중요한 요인임을 강조하는 결과라고 할 수 있다.

마지막으로, 본 연구에서 고카페인 음료 섭취는 범불안 수준의 예측요인이었는데, 스트레스가 많으며 슬픔과 절망감을 경험한 적이 있고 주관적 건강인지가 ‘불건강’에 속하며 수면 후 피로감 해소 정도가 불충분하다고 느낄 때 고카페인 섭취를 일주일 동안 한 번이라도 한 경우 고수준 범불안이 증가하였다. 본 연구는 카페인 섭취량이 많을수록 청소년의 우울과 불면의 위험이 클 뿐 아니라 높은 불안 점수와도 관계를 나타냈던 결과([Jin et al., 2016](#))와 맥락을 같이 한다. 본 연구 결과는 청소년의 고카페인 섭취가 수면의 질을 낮추고 외적 자극에 더 민감하게 반응하게 하여 부정적 심리정서적 상태로 이어지게 할 위험이 크며, 이는 고수준 범불안의 위험을 높이는 것으로 해석될 수 있다. 또한 고카페인 음료를 자주 섭취할수록 우울과 자살생각은 증가하고, 행복감은 감소한다고 보고하였던 선행연구([박용섭 외, 2016](#)) 결과에 더해 본 연구는 고카페인 음료가 청소년의 범불안 수준에도 부정적 예측요인임을 밝혀 고카페인 음료는 청소년의 정신건강 전반과 부정적 관계가 있음을 지지하는 결과이다.

본 연구는 전국적 자료를 기반으로 하여 청소년 범불안 수준의 예측요인을 규명함으로써 연구 결과의 높은 신뢰성과 일반화의 가능성을 확보한 결과를 제시한 점에서 의의가 있다. 그러나 국내 청소년 전수의 자료가 아닌 점, 최종 추출 대상자에서 일부 탈락된 표본을 통해 수집된 자료를 이용한 점에서 본 연구 결과를 일반화하여 해석하는 데는 여전히 한계가 있다. 또한 본 연구는 이차자료를 이용하여 수행됨으로 인해, 청소년 범불안의 가족적·유전적 측면, 부모, 또래, 교사와 같은 사회적 지지의 측면의 요인들을 포함하지 못한 한계가 있어, 추후 연구를 통해 이러한 변인들까지 고려한 청소년 불안의 영향요인 규명이 요구된다. 본 연구에서 연구모형의 분류정확도는 전체에서 87.9%로 높은 수치를 나타냈으나 고수준 범불안이 14.9%로 낮은 수치를 보였다. 이는 의사결정나무모형은 모형이 복잡할 경우 과적합이나 잡음으로 인해 일부 분류에서 정확도가 낮게 나올 수 있다. 그러나 의사결정나무모형 분석은 청소년 범불안 수준의 예측요인에 대해 다각적인 측면에서 여러 변인을 포함하여 분석할 수 있고 범불안 수준의 중요한 변인을 변인 간의 관계 속에서 분류해 낼 수 있으며, 분석 결과를 시각화된 나무모형을 이용해 도출할 수 있기 때문에 결과의 해석과 설명을 위해 매우 유용한 방법으로서 본 연구에서 적용되었다([Song & Lu, 2015; Gupta et al., 2017](#)). 추후 연구에서는 여러 의사결정나무모형의 결과를 조합하여 분류모형을 구축함으로써 모형의 신뢰성을 높이는 방법으로서, 과적합이나 잡음에 의한 영향이 적고, 높은 정확도를 얻을 수 있는 랜덤 포레스트와 같은 앙상블 방법을 적용한 연구를 시도해 볼 수 있겠다([Song & Lu, 2015; Gupta et al., 2017](#)). 더불어 본 연구에서는 목표변수의 특징들을 알아보기 위해 반응과 지수를 알아보았으며, 이익(Profit)이나

ROI(return on investment)는 연구자료의 제한으로 인해 포함하지 못하였는데, 향후 이를 포함함으로써 분석 결과를 더욱 명확하게 제시할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 본 연구는 한 시점의 자료를 이용한 단면적 분석과 해석이 이루어짐으로 인해 변인 간 인과관계성을 설명하는 데 한계가 있다. 그러므로 종단적 자료를 이용하여 조사 시점의 차이에 따른 변인 간의 인과적 관계를 규명하고, 시간적 변화에 따른 변인의 변화가 청소년의 불안 변화에 미치는 영향을 탐색하는 추후 연구가 이루어질 필요가 있다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 제18차 청소년건강행태조사 자료를 기반으로 하여 청소년의 범불안 수준의 예측요인을 의사결정나무모형 분석을 이용하여 인구사회학적 특성, 건강행위적 특성 및 건강인지/심리정서적 특성 측면에서 총체적·다각적으로 탐색하여 규명하였다. 연구수행 결과, 스트레스가 많고, 최근 12개월 동안 슬픔과 절망감을 경험하였으며, 주관적 건강인지가 ‘불건강’에 속하고, 수면 후 피로감 해소가 불충분하다고 느끼며, 주 1~6회 혹은 매일 고카페인 음료를 섭취하는 집단이 불안의 위험이 가장 큰 집단으로 예측되었다. 그러므로 청소년 불안장애 관리를 위해 이들 요인에 대한 특별한 관심과 관리가 필요함을 시사하였다. 본 연구 결과에 따른 구체적 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 청소년의 범불안 수준의 가장 중요한 예측요인이었던 스트레스를 감소시키고, 관리하기 위한 학교와 가정에서의 전략이 요구된다. 중고등학교의 학생들 대상의 스트레스 선별검사를 통해 스트레스 고위험군 청소년을 조기에 선별하여, 청소년 전문가와의 상담, 심신이완요법의 적용 등의 체계적 스트레스 관리 프로그램을 적용함으로써 청소년의 불안 완화를 도모하는 전략이 요구된다. 둘째, 본 연구에서 스트레스와 함께 청소년의 범불안 수준을 예측하는 중요한 심리정서적 요인이었던 슬픔과 절망감에 대한 적극적 관리가 요구된다. 청소년은 부정적 심리정서적 상태를 능숙하게 처리하기 위한 경험이 부족하고 감정조절을 위한 뇌발달이 아직 미성숙(Blakemore, 2019)하여 슬픔과 절망감에 의한 부정적 영향을 더욱 크게 받을 수 있다. 그러므로 청소년의 불안을 관리하기 위하여 슬픔과 절망감과 같은 부정적 정서를 먼저 사정할 필요가 있으며, 관련 학교상담이 강화될 필요가 있다. 또한 가정에서도 부정적 정서를 경험하는 청소년 자녀에 대한 적절한 지지가 이루어질 수 있도록 부모교육이 이루어질 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서 청소년이 자신의 건강 상태를 건강하지 않다고 인지할 때 고수준 범불안에 속할 위험이 큰 것으로 나타나 청소년의 주관적 건강인지의 향상을 위한 전략이 요구된다. 마지막으로, 주관적 건강인지 다음으로 수면 후 피로감 해소와 고카페인 섭취와 같은 건강행위적 특성이 범불안 수준의 예측요인으로 나타났다. 이는 청소년의 불안 관련한 건강 속성으로서 주관적 건강인지를 포함해 수면과 고카페인 섭취가 중요함을 확인하는 결과이다. 우리나라 청소년은 수면시간이 부족하다고 보고되고 있으므로(여성가족부, 2022), 불안 관리를 위해 수면시간의 충분한 확보가 이루어질 필요가 있다. 또한 수면시간은 고카페인 섭취와 관계가 있으므로(라진숙 외, 2017), 충분한 수면시간의 확보를 통해 고카페인 섭취를 줄이는 전략이 가능하다. 또한 청소년의 정신건강에 대한 고카페인 음료 섭취의 부정적 측면에 대해 학교에서의 정보제공과 사회적 홍보를 통해 청소년이 고카페인 음료 섭취를 스스로 조절하도록 돕는 것이 필요하다.

이상미는 동양대학교 간호대학 교수 및 교수학습지원센터 센터장으로 재직하고 있다. 주요 관심 분야는 고위험 아동과 소아청소년의 건강증진이며, 현재 미숙아, 저체중출생아 등 고위험 아동의 성장발달, 소아청소년의 심리정서 발달 및 행동발달 등을 연구하고 있다.

(E-mail: lsm95@dyu.ac.kr)

참고문헌

- 강현아. (2013). 청소년의 누적 위험 요인이 우울 및 불안에 미치는 영향. 청소년학연구, 20(9), pp.175-197. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART001811390>
- 건강보험심사평가원. (2022. 6. 24.). 최근 5년(2017~2021년) 우울증과 불안장애 진료현황 분석. <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020041000100&brdScnBltno=4&brdBltno=10627>에서 2024. 1. 5. 인출
- 곽연희, 유진나, 정지우, 김남준. (2023). 다문화가정 청소년과 비다문화가정 청소년의 건강행위와 정신건강 비교연구. 다문화건강학회지, 13(1), pp.181-190. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002958488>
- 김택진. (2020). 청소년의 건강 관련 인지적 특성이 우울에 미치는 영향: 스트레스의 매개효과. 정신간호학회지, 29(1), pp.73-81. doi: <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2020.29.1.73>.
- 김민정. (2021). 중국 부모를 둔 다문화 가정 청소년의 우울, 불안, 자살행동과 이들의 공존양상 실태 및 관련 요인: 한국 부모 가정 청소년과의 비교. Journal of China Studies, 24(4), pp.1-28. doi: <https://doi.org/10.20288/JCS.2021.24.4.1>.
- 김혜신, 장준환, 이근미, 정승필, 금신희. (2015). 한국 청소년에서 실제 비만도 및 주관적인 체형 인식과 정신건강 문제와의 관련성. Korean Journal of Health Promotion, 15(3), pp.129-135. doi: <https://doi.org/10.15384/kjhp.2015.15.3.129>.
- 라진숙, 윤희경, 김혜선, 류정림. (2017). 고등학생의 코카페인 에너지 음료 섭취에 대한 관련 요인. 한국학교보건학회지, 30(1), pp.48-58. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002221227>
- 문원희, 권명진, 김기봉, 김선애. (2023). COVID-19로 인한 가정 경제 상태 변화에 따른 청소년의 불안 관련 요인. 한국산학기술학회 논문지, 24(3), pp.150-158. doi: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2023.24.3.150>.
- 박용섭, 박선우, 김상아. (2016). 고등학생의 코카페인 에너지 음료섭취와 정신건강의 상관성. 한국학교보건학회지, 29(3), pp.132-139. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002188863>
- 박지혜, 김근향, 고영진. (2014). 한부모가정 및 일반가정 청소년의 불안, 사회적응 및 주관적 안녕감 간의 관계에서 낙관성의 조절효과. 한국 청소년연구, 25(2), pp.115-144. doi: <https://doi.org/10.14816/sky.2014.25.2.115>.
- 손병덕. (2023). 청소년의 자살생각·계획·시도와 사회·인구학적 요인들 사이에서 우울·불안, 친구관계의 조절 효과. 청소년학연구, 30(9), pp.491-508. doi: <https://doi.org/10.21509/KJYS.2023.09.30.9.491>.
- 신민정, 정경미, 김은성. (2012). 한국 청소년들의 우울 및 불안에 대한 성차 연구: 발현시기와 연령별 변화를 중심으로. 한국심리학회지: 임상, 31(1), pp.93-114. doi: <https://doi.org/10.15842/kjcp.2012.31.1.005>.
- 여성가족부. (2022. 5. 24.). 2022 청소년 통계. https://www.mogef.go.kr/nw/rpd/nw_rpd_s001d.do?mid=news405&bbtSn=708572에서 2024. 1. 15. 인출
- 오동균, 권순용. (2019). 청소년의 학업 및 진로 스트레스, 불안, 충동성, 우울, 자살 생각의 인과적 관계. 미래청소년학회지, 16(4), pp.29-45. doi: <https://doi.org/10.34244/JFOYS.2019.16.4.29>.
- 원정림, 이희중. (2019). 청소년기 학업스트레스가 자살생각에 끼치는 영향에서 학교유대감, 우울 및 불안의 매개효과: 교사유대감을 중심으로. 청소년학연구, 26(9), pp.79-104. doi: <https://doi.org/10.21509/KJYS.2019.09.26.9.79>.
- 윤현정. (2022). 청소년의 건강행위 실천이 정신건강에 미치는 영향. 보건정보통계학회지, 47(3), pp.199-208. doi: <https://doi.org/10.21032/jhis.2022.47.3.199>.
- 이래혁, 이재경. (2022). 다문화가정의 코로나19로 인한 가정경제 악화가 청소년 자녀의 불안에 미치는 영향과 일상생활 스트레스의 매개효과. 한국가족복지학, 27(2), pp.153-174. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002854786>
- 이은지. (2017). 정상체중 청소년의 주관적 체형인지와 정신건강, 체중조절 노력: 2013-2015년 국민건강영양조사 자료를 바탕으로. Child Health Nursing Research, 23(2), pp.249-257. doi: <https://doi.org/10.4094/chnr.2017.23.2.249>.
- 이은희, 손정민. (2011). 학교폭력 피해 청소년의 정신건강 영향 요인 연구 -탄력성 모델을 이용하여-. 청소년복지연구, 13(2), pp.149-171. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART001564398>
- 이재경, 이래혁. (2022). 코로나19 상황에서 다문화 청소년의 스마트폰 과의존이 불안과 자살성에 미치는 영향: 성별 차이를 중심으로. 보건 과 복지, 24(2), pp.7-33. doi: <https://doi.org/10.23948/kshw.2022.06.24.2.7>.
- 이혜경. (2020). 약물경험 청소년의 자살위험 예측요인: 흡연, 음주행위와 정신건강 특성을 중심으로. 사회과학연구, 59(1), pp.291-327. doi: <https://doi.org/10.22418/JSS.2020.6.59.1.291>.

- 이혜림, 이영호. (2015). 청소년의 처벌민감성과 강화민감성이 불안, 우울, 자해행동에 미치는 영향: 스트레스와 통제가능성 귀인의 역할. *청소년학연구*, 22(12), pp.567-593. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002079322>
- 임수진. (2021). 한국 청소년의 범불안장애 관련 요인. *대한보건연구*, 47(4), pp.197-208. doi: <https://doi.org/10.22900/kphr.2021.47.4.014>.
- 주지영. (2023). 청소년의 불안과 관계적 공격성이 행복감에 미치는 영향. *청소년시설환경*, 21(2), pp.25-34. doi: <https://doi.org/10.55063/KIYFE.2023.21.2.3>.
- 주현옥, 박소연, 이재영. (2017). 다문화 청소년의 어머니 출생국가에 따른 정신건강 및 건강위험행위: 제11차(2015) 청소년건강행태온라인 조사를 이용. *Child Health Nursing Research*, 23(1), pp.101-110. doi: <https://doi.org/10.4094/chnr.2017.23.1.101>.
- 질병관리청. (2023). 청소년건강행태조사 원시자료 이용지침서: 제1차(2005년)~제18차(2022년). <http://www.kdca.go.kr/yhs/>에서 2024. 12. 2. 인출
- 최인재. (2007). 부모-자녀 간 의사소통이 청소년기 자녀의 자아분화 및 우울과 불안에 미치는 영향. *한국심리학회지: 임상*, 26(3), pp.611-628. doi: <https://doi.org/10.15842/kjcp.2007.26.3.004>.
- 최종후, 한상태, 강현철, 김은석. (1998). 데이터마이닝 의사결정나무분석. 서울: 고려정보산업.
- Beesdo, K., Knappe, S., & Pine, D S. (2009). Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *The Psychiatric Clinics of North America*, 32(3), pp.483-524. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psc.2009.06.00219716988PMC3018839>.
- Blakemore, S J. (2019). Adolescence and mental health. *Lancet*, 393(10185), pp.2030-2031. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31013-X31106741](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31013-X31106741).
- Dien, T. M., Chi, P. T. L., Duy, P. Q., Anh, L. H., Ngan, N. T. K., & Hoang Lan, V T. (2023). Prevalence of internet addiction and anxiety, and factors associated with the high level of anxiety among adolescents in Hanoi, Vietnam during the COVID-19 pandemic. *BMC Public Health*, 23(1), pp.2441-. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17348-238057764PMC10702114>.
- Gupta, B., Rawat, A., Jain, A., Arora, A., & Dhami, N. (2017). Analysis of various decision tree algorithms for classification in data mining. *International Journal of Computer Applications*, 163(8), pp.15-19. doi: <https://doi.org/10.5120/ijca2017913660>.
- Jin, M. J., Yoon, C. H., Ko, H. J., Kim, H. M., Kim, A. S., & Moon, H N et al. (2016). The relationship of caffeine intake with depression, anxiety, stress, and sleep in Korean adolescents. *Korean journal of family medicine*, 37(2), pp.111-116. doi: <https://doi.org/10.4082/kjfm.2016.37.2.1127073610PMC4826990>.
- Kang, K. I., Kang, C M. (2023). Factors influencing adolescent generalized anxiety disorder: A zero-inflated negative binomial regression model. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*. doi: <https://doi.org/10.3928/02793695-20231025-0137956351>.
- Keeley, M. L., Storch, E A. (2009). Anxiety disorders in youth. *Journal of Pediatric Nursing*, 24(1), pp.26-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2007.08.02119159833>.
- Khan, M. M. A., Khan, M N. (2020). Effects of psychosocial and socio-environmental factors on anxiety disorder among adolescents in Bangladesh. *Brain and Behavior*, 10(12). doi: <https://doi.org/10.1002/brb3.189933085214PMC7749541>.
- Qi, H., Liu, R., Chen, X., Yuan, X., Li, Y., & Huang, H et al. (2020). Prevalence of anxiety and associated factors for Chinese adolescents during the COVID - 19 outbreak. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(10), pp.555-557. doi: <https://doi.org/10.1111/pcn.1310232613659PMC7362100>.
- Song, Y. Y., Lu, Y. (2015). Decision tree methods: applications for classification and prediction. *Shanghai Archives of Psychiatry*, 27(2), pp.130-135.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), pp.1092-1097. doi: <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.109216717171>.
- Siegel, R. S., Dickstein, D. P. (2011). Anxiety in adolescents: Update on its diagnosis and treatment for primary care providers. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 3, pp.1-16. doi: <https://doi.org/10.2147/AHMT.S759724600282PMC3916014>.

- Stein, M. B., Sareen, J. (2015). Clinical practice. *Generalized anxiety disorder*. *The New England Journal of Medicine*, 373(21), pp.2059–2068. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMcp150251426580998>.
- Trikoilis, D. (2023). Investigating the factors affecting adolescents' test anxiety in Greece during the COVID-19 pandemic. *Pastoral Care in Education, Ahead-of-print(Ahead-of-print)*. doi: <https://doi.org/10.1080/02643944.2023.2214920>.
- Tsai, N., Jaeggi, S. M., Eccles, J. S., Atherton, O. E., & Robins, R. W. (2020). Predicting late adolescent anxiety from early adolescent environmental stress exposure: Cognitive control as mediator. *Frontiers in Psychology*, 11, pp.1838-. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.0183832849080PMC7432129>.
- Whitney, D. G., Shapiro, D. N., Peterson, M. D., & Warschausky, S. A. (2019). Factors associated with depression and anxiety in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 63(5), pp.408–417. doi: <https://doi.org/10.1111/jir.1258330588708PMC6469993>.
- Yang, P., Hernandez, B. S., & Plastino, K. A. (2023). Social determinants of mental health and adolescent anxiety and depression: Findings from the 2018 to 2019 National Survey of Children's Health. *The International Journal of Social Psychiatry*, 69(3), pp.795–798. doi: <https://doi.org/10.1177/002076402211903535978559>.

Analysis of the Predictors for General Anxiety Level of Adolescents Based on a Decision Tree Model

Lee, Sangmi¹

¹ Dongyang University

Abstract

This study was conducted to identify the predictive factors of generalized anxiety levels in adolescents using data from 51,850 middle and high school students from the 18th (2022) Korea Youth Risk Behavior Survey (KYRBS) of the Korea Disease Control and Prevention Agency. The data was analyzed by a decision tree model using SPSS 26.0. Our analysis revealed several findings. First, the group with the highest prevalence of general anxiety exhibited the following characteristics: high stress levels, experiences of sadness and despair, negative subjective health perception, inadequate fatigue recovery after sleep, and regular consumption of high-caffeine beverages. Stress emerged as the most significant predictor of anxiety. Third, the experience of sadness and despair was the second most significant variable affecting the prevalence of anxiety in both groups with below-average or high stress. Furthermore, self-rated 'ill health' was found to correlate with an increased prevalence of high-level generalized anxiety. This correlation was further analyzed according to subjective health perception and fatigue recovery after sleep, with or without the experience of sadness and despair. In addition, within the group with poor subjective health and insufficient recovery from fatigue after sleep, high-level anxiety was more prevalent among those consuming high-caffeine beverages more than once a week. General anxiety in adolescents can be predicted by a combination of health cognitive, psycho-emotional, and health behavior factors, including stress, experiences of sadness and despair, subjective health perceptions, fatigue recovery from after sleep, and consumption of high-caffeine beverages. Therefore, these five predictors identified by the decision tree model are crucial considerations for managing high-level general anxiety in adolescents.

Keywords: Adolescent, General Anxiety, Decision Trees, KYRBS