한국청소년연구
Studies on Korean Youth
2024. Vol. 35. No. 2 pp. 35~60.
eISSN 2288-8799
https://doi.org/10.14816/sky.2024.35.2.35

의사결정나무분석을 활용한 청소년의 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD) 성향 예측 요인 탐색

유승희*

▌알기 쉬운 개요

주의력결핍 과잉행동장애(ADHD)는 현대사회의 보편적인 정신질환 중 하나로서 지속적으로 증가하는 추세이다. 청소년기의 ADHD는 삶의 다양한 측면에서 부정적인 결과를 초래할 수 있으므로 관심이 필요하다. 이에 본 연구는 의사결정나무분석을 통하여 청소년의 ADHD 성향에 영향을 미치는 요인을 탐색하고 대응 방안을 모색하였다. 본 연구는 한국청소년정책연구원이 2021년에 실시한 '10대 청소년의 정신건강 실태조사' 자료의 중학교와 고등학교에 재학 중인 학생 3,940명의 ADHD 성향을 분석하였다. 분석 결과에서 부모가 자녀를 일관적으로 대하지 않으며 교사가 학생에게 지지적이지 않고 부모가 자녀를 거부적으로 대하는 경우, 청소년의 ADHD 성향이 가장 높게 나타났다. 반면에 부모가 자녀를 일관적으로 대하고 교사가 학생을 지지적으로 대하며 충분한 수면을 취하고 게임·영화·음악 관련 매체를 적게 이용하는 청소년의 ADHD 성향이 가장 낮았다. 본 연구는 이러한 결과를 바탕으로 ADHD 성향이 높은 청소년의 증상을 완화시키고, 청소년의 ADHD 성향을 예방할 수 있는 실천방안을 제안하였다.

* 국민대학교 교양대학 조교수, shyu398@kookmin.ac.kr

투 고 일 / 2024. 2. 16.
심 사 일 / 2024. 5. 3.
심사완료일 / 2024. 5. 10.

▌초록

주의력결핍 과잉행동장애(ADHD)는 현대사회의 보편적인 정신질환 중 하나로서 지속적으로 증가하는 추세이다. 청소년기의 ADHD는 낮은 학업성취도, 또래관계 형성의 어려움, 부정적인 자아상, 비행, 공격성 등의 부정적인 결과를 초래할 수 있다. 이에 본 연구는 의사결정나무분석을 활용하여 청소년의 ADHD 성향 예측 요인을 탐색함으로써 청소년의 ADHD에 대한 대응 방안을 모색하였다. 본 연구는 한국청소년정책연구원이 2021년에 실시한 '10대 청소년의 정신건강 실태조사' 자료의 중학교와 고등학교에 재학 중인 학생 3,940명을 연구대상으로 하였다. 자료 분석을 위하여 의사결정나무분석 알고리즘으로 CHAID(Chi-squared Automatic Interaction Detector)를 사용하였다. 분석 결과, 청소년의 ADHD 성향이 가장 높은 집단은 부모의 양육태도가 비일관적이고 교사의 지지가 낮으며 부모의 양육태도가 거부적인 것으로 나타났다. 또한 청소년의 ADHD 성향이 가장 낮은 집단은 부모의 양육태도가 일관적이고 교사의 지지가 높고 충분한 수면을 취하며 게임·영화·음악 관련 매체 이용이 적은 것으로 나타났다. 본 연구는 이러한 결과를 바탕으로 ADHD 성향이 높은 청소년의 증상을 완화시키고, 청소년의 ADHD 성향을 예방할 수 있는 실천방안을 제안하였다.

주제어: 주의력결핍 과잉행동장애, ADHD, 청소년, 의사결정나무

Ⅰ. 서 론

주의력결핍 과잉행동장애(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, ADHD)는 현대 사회의 보편적인 정신질환 중 하나로서, 주요 선진국을 중심으로 지속적으로 증가하는 추세이다(이정연, 2022). ADHD는 부주의, 충동성, 과잉행동의 특성을 보이는 신경발달장애로 초등학교 이전에 주로 발현되지만, 아동뿐만 아니라 청소년 및 성인기까지 지속될 수 있는 만성적 장애라고 할 수 있다(American Psychiatric Association, 2013). 전 세계적으로 학령기 아동·청소년의 ADHD 유병률은 3~12세 7.6%, 12~18세 5.6%로 나타났다(Salari et al., 2023). 국내 국민건강보험공단의 '2018~2022년 ADHD 진료인원 현황' 자료에 따르면, 2018년 ADHD 진료를 받은 만 6~18세 어린이와 청소년은 4만4,741명이었고, 2022년에는 8만1,512명으로 나타나 2018년에 비해 82.19% 증가하였다(최정석, 2023). 이전에는 ADHD가 소아질환으로 여겨졌으며 아동기의 ADHD가 사춘기에 들어 그 증상이 감소하여 자연스럽게 치유되는 것으로 보았다. 하지만 ADHD로 진단된 아동의 상당수가 청소년기에도 부주의 및 충동성 등 주요증상을 유지한다는 것이 밝혀지면서 청소년기의 ADHD 진단과 중재가 중요해지고 있다(김현영, 최은영, 2012; Barkley, 1990; Faraone et al., 1996).

청소년기의 ADHD 성향은 개인의 삶의 다양한 측면에서 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 청소년기의 ADHD 성향은 낮은 학업성취도, 또래관계 형성의 어려움, 부정적인 자아상, 비행, 공격성 등의 부정적인 결과를 초래할 위험성이 높다(김민주, 하은혜, 2013; 안재순, 2021; 위지희, 채규만, 2004; Burkey et al., 2018). 또한 ADHD 증상이 청소년기의 스트레스와 결합되면서 ADHD 청소년은 더욱 심한 좌절감을 느끼고 우울, 불안, 품행장애, 반항장애, 신체화 등의 정신건강 문제를 동반하기도 한다(Barkley, 1990). 청소년기는 자아정체감, 가치, 신념을 형성하고 사회적 관계를 형성하며 진로를 탐색하고 미래를 준비함으로써 건강한 성인기로 진입하는 전환기적 시기이다. 이러한 시기에 ADHD 문제를 갖는 것은 삶의 전반적인 영역에서 기능적인 문제를 야기할 수 있으며 성인기까지 문제가 지속될 수 있음을 고려할 때, 청소년의 ADHD를 예방하고 치료·관리함으로써 건강한 성장발달을 도모할 필요가 있다.

ADHD의 원인은 정확하게 밝혀져 있지 않으며 현재까지는 유전적 요인과 환경적 요인의 상호작용에 의한 것이라는 주장이 널리 받아들여지고 있다(박현정 외, 2013). 정신병리 발생의 취약성-스트레스 상호작용 모델에 따르면, 특정 정신질환에 걸리기 쉬운 유전적·심리적 소인, 즉 취약성은 주변 환경이나 스트레스적 사건과 상호작용하여 정신질환을 촉발한다(이병도, 2018). 따라서 개인이 가지고 있는 정신질환에 대한 취약성이 높더라도 주변 환경이 우호적이거나 스트레스적 사건이 많지 않다면 정신질환에 걸리지 않을 수 있으며, 걸리더라도

주변 환경이나 스트레스적 사건을 개선함으로써 증상을 완화시킬 수 있다. 또한 스트레스적 사건에 대한 개인의 대처능력을 향상시킴으로써 정신질환을 예방할 수 있다. 따라서 청소년의 ADHD 예방 및 치료를 위해서는 개인이 생물학적으로 타고난 기질뿐만 아니라, 생활 태도 및 주변 환경과의 상호작용 등 다양한 요인들을 총체적으로 살펴볼 필요가 있다. 이러한 맥락에서 ADHD의 치료도 뇌 기능에 영향을 주는 약물치료뿐만 아니라, 놀이치료, 가족치료, 운동중재, 교육·행동중재, 부모 훈련 및 교육, 사회성 훈련 등의 비약물적 중재로서의 심리사회적 치료가 강조되고 있는 추세이다(이상훈, 2022). 이에 본 연구에서는 청소년의 ADHD 성향을 예측할 수 있는 요인으로 개인의 생활 습관을 비롯하여 가정, 학교, 지역사회, 매체 등의 사회환경적 요인 등을 포괄적으로 탐색함으로써 심리사회적 측면에서 청소년의 ADHD를 예방하고 치료할 수 있는 방안을 모색해보고자 한다.

기존 연구에서는 청소년의 ADHD에 영향을 미치는 요인을 탐색하기 위하여 ANOVA 분석, 상관관계 분석, 다중회귀분석 등과 같은 통계기법을 적용하였다(양수진 외, 2006; 위지희, 채규만, 2004; 최재원 외, 2012; 탁희종 외, 2011). 그러나 본 연구에서는 청소년의 ADHD 성향을 결정하는 요인들의 우선순위 및 상호작용을 포괄적으로 확인할 수 있는 데이터마이닝 기법인 의사결정나무분석(Decision Tree Analysis)을 적용하여 ADHD 예측요인을 탐색하고자 한다. 구체적으로 기존의 청소년 ADHD를 결정하는 많은 요인을 분류·예측한 결과를 비교적 해석하기 쉬운 나무구조로 제시하고, 요인들 간의 우선순위 및 상호작용에 따른 영향 정도를 파악하고자 한다. 이를 통해 청소년의 ADHD를 예방하고 치료하기 위한 구체적인 대응방안을 모색해보고자 한다.

Ⅱ. 선행연구 고찰

청소년의 ADHD는 신체건강과 같은 개인적 특성뿐만 아니라, 가정, 학교, 지역사회 등과 같이 청소년을 둘러싼 환경과 밀접하게 관련될 수 있다(문하늬 외, 2018; 박금주, 윤형기, 2018; 박영종, 이다경, 2014; 최진오, 2014). ADHD는 뇌 안에서 주의집중 능력을 조절하는 신경전달 물질인 도파민 감소로 인해 유발될 수 있기 때문에, 충분하고 질이 좋은 수면이나 적절한 운동은 전두엽의 기능을 회복시키고 도파민을 증가시킴으로써 ADHD의 치료에 효과적일 수 있다(박금주, 윤형기, 2018; 유승진, 2009). 청소년은 성인과 달리 부모의 보호와 양육을 통해 성장하는 과정에 있기 때문에, 청소년의 신경발달장애는 자연스럽게 가족구성원의 관점과 상호작용의 영향을 받는다(이선혜, 이지혜, 2023). 따라서 청소년기 ADHD는 개입

대상을 고립된 존재로서 청소년에 한정하는 것이 아니라, 가족 내 하위체계들을 비롯하여 가족환경 체계 전반으로 확대하여 설정할 필요가 있다(Teufel-Prida & Prida, 2017).

학교는 청소년들이 대부분의 시간을 보내는 장소로서, 사회적 기술, 지식, 그리고 가치를 배우는 중요한 환경이 된다(황진숙 외, 2004). 이곳에서 교사들은 학생들에게 교과 교육뿐만 아니라 사회적 가치와 규범을 가르치며 바람직한 행동 양식을 제시하고 학생들의 재능과 관심을 지원하기 때문에, 교사의 지지와 관심은 청소년의 건강한 성장과 발달에 있어 중요하다고 할 수 있다(이정미, 양명숙, 2006). 지역사회는 물리적 환경과 사회적 관계가 얽혀있는 사회환경으로서 청소년의 정체성 형성에 기여할 뿐만 아니라, 그 자체로 중요한 자원이 될 수 있다(Fitzpatrick & LaGory, 2000; Nettles & Pleck, 1994). 청소년들은 주변 삶의 현장에서 겪는 모든 활동이나 경험을 통하여 성장하기 때문에 청소년들이 살고 있는 지역사회의 자원과 청소년에 대한 우호적이고 지지적인 환경은 청소년들의 건강한 성장발달에 기여할 수 있는 반면(Hernandez, 1993), 열악한 지역사회환경은 청소년의 신체적·정신적 발달에 부정적으로 작용할 수 있다(강현아, 2010).

현대사회는 정보화 사회로 컴퓨터, 인터넷, 스마트폰 등의 정보통신기술이 일상생활과 비즈니스, 교육, 의료, 엔터테인먼트 등 다양한 분야에 보급되고 있다. 청소년들은 이러한 정보통신기술의 주 이용자로서 다양한 혜택을 누리고 있지만, 정보통신매체를 통해 무분별하게 보급되고 있는 유해정보에 노출되고 있으며, 정보통신매체의 과다한 사용이나 잘못된 사용은 중독, 불안, 우울 등의 정신건강 문제로 이어질 수 있다(김영한 외, 2005; 김혜순, 2016; 배성만, 2015; 서민재 외, 2013). 이상의 내용을 종합해볼 때, 청소년의 ADHD는 신체건강, 가정환경, 사회적 지원, 매체 환경 등과 관련된 요인들의 영향을 받을 수 있다고 할 수 있다.

1. 신체건강 관련 요인

청소년의 신체활동과 수면은 ADHD에 영향을 미칠 수 있는 주요 변인으로 나타났다(박금주, 윤형기, 2018; 탁희종 외, 2011). ADHD와 밀접하게 관련 있는 도파민의 감소는 스트레스에 관여하며 불면증, 우울증 등의 정신질환 및 ADHD를 유발하는 원인이 되기 때문에, 운동을 통해 도파민을 증가시킬 경우 ADHD 증상을 감소시킬 수 있는 것으로 보고된다(이선경, 이청무, 2012; 장석암 외, 2006). 박금주와 윤형기(2018)는 ADHD로 진단받은 아동 16명에 대하여 실험집단 8명에 대하여는 12주간 주 3회 60분 동안 태권도 운동을 실시하고, 운동을 하지 않은 8명의 대조집단과 도파민 수치, 주의집중 및 문제행동의 변화를 비교하였다. 분석 결과, 대조집단과 달리 태권도 운동을 실시한 실험집단 아동은 운동 전에 비해 도파

민 수치가 증가하였고 주의집중 및 문제행동 정도도 감소하였다.

수면은 각성상태에서 뇌와 신체조직에 발생한 손상을 회복시키고 뇌조직과 전신에 휴식을 제공하여 일상생활의 기능을 유지할 수 있게 해준다. 따라서 수면박탈과 수면장애와 같이 수면의 양이나 질이 충분하지 못하면 인지기능과 낮 동안의 각성상태에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Pilcher & Huffcutt, 1996). 양적으로나 질적으로 충분한 수면을 취하지 못하면 주의집중력 및 감정조절능력, 판단력이 떨어지게 되는데, 성인에 비해 수면의 영향이 더 중요하게 작용하는 청소년에게 수면 문제가 발생할 경우 행동조절의 어려움이 나타날 수 있다(Sadeh et al., 2002). 탁희종 외(2011)의 연구에서 아동의 수면불안과 주간졸림 증상은 주의력결핍, 과잉행동과 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

2. 가정환경

가정환경과 관련하여 부모의 낮은 경제력은 자녀의 ADHD 위험요인으로 나타났다(박현정 외, 2013). 청소년의 ADHD는 부모의 양육태도에 영향을 받는 것으로 나타났는데, 공격·적대감, 무시·무관심, 거부, 과보호 등의 양육태도는 자녀의 ADHD 성향을 높이는 반면, 부모의 애정적 양육태도는 자녀의 ADHD 성향을 낮추는 것으로 나타났다(김현주, 2011; 류미아, 2008; 박영종, 이다경, 2014). 김형숙(2011)은 가족 간 의사소통 방식의 변화가 ADHD 청소년에게 미치는 영향을 분석하였다. 연구 결과, 부모가 자녀에 대해 수용하고 믿고 기다려주는 태도, 감정 폭발 대신 말로 표현하기, 반응하면서 원하는 것을 말하기, 자신의 잘못으로 받아들이기 등의 수용적·지지적 태도와 자녀의 생각이나 말에 대한 경청과 공감하는 의사소통방식으로의 변화는 자녀의 사고·감정·행동 등의 자기조절 능력을 향상시키고 불안을 감소시키는 것으로 나타났다.

3. 사회적 지원

교사의 지지, 이웃의 도움, 지역사회의 후원 등의 사회적 지지는 청소년의 ADHD 보호요인이 될 수 있다(김희주, 김주선, 2022; 추영란, 최보가, 1995). 김희주와 김주선(2022)의 연구에서 일반 교사가 일반 교실 환경에서 ADHD 초등학생들에 대한 교육적 중재를 하였을 때 초등학생의 주의산만 행동이 감소하고 수업 참여 행동이 증가하는 것으로 나타났다. 또한 교사의 학생 학업성취에 대한 긍정적인 기대, 학생에 대한 공평하고 따뜻하며 단호한 태도, 학생과의 긍정적인 상호작용, 일관적 태도 등은 학생의 ADHD 성향을 감소시키는 효과가

있는 것으로 나타났다(장은진, 2005).

발달적 관점에서 지역사회는 개인을 둘러싸고 있으면서 아동·청소년의 발달에 직·간접적으로 영향을 미치는 장이라는 점에서 중요한 역할과 기능을 갖는다(Bronfenbrenner & Morris, 2006). 학령기 청소년은 성인에 비해 활동 범위가 거주지역 내 사회로 제한되어 있어 지역사회에 노출되는 시간이 많으므로 그 영향력이 클 수 있다. 다수의 연구에서 지역사회의 건전한 물리적 환경과 아동·청소년 지원 시설 및 프로그램 등은 아동·청소년의 정신건강에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(문하늬 외, 2018; 송수정, 2014; 허남순, 이칭찬, 2003).

4. 매체 관련 요인

최근 경제성장과 정보통신기술의 발달로 청소년들 사이에 컴퓨터, 스마트폰 등의 전자기기 사용이 보편화되면서 이러한 기기를 통한 매체 이용이 청소년의 발달에 미칠 수 있는 영향에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다(김형지 외, 2014; 이정은, 배성만, 2015; 최원석, 이혁기, 2019). IT 기기의 사용 및 매체 이용은 온라인을 통한 정보 검색, 소통, 학습 등이 가능하게 함으로써 효율적으로 풍부한 정보를 습득하고 사람들과 편리하게 소통하게 한다는 측면에서 청소년의 인지적·사회적 발달에 일정부분 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다(김형지 외, 2014; 오재호, 2020). 그러나 인터넷·스마트폰 과의존, 실제 사회적 교류를 회피하고 온라인 소통에만 몰입하여 사회적으로 고립되는 문제, 게임 중독, 불법 온라인 콘텐츠 이용 등 매체의 잘못된 이용이 청소년의 정신건강에 미칠 수 있는 부정적인 효과도 큰 것으로 보고되고 있다(배성만, 2015; 서민재 외, 2013; 이정은, 배성만, 2015; 최원석, 이혁기, 2019). 최진오(2014)의 연구에서 청소년의 인터넷 게임중독은 주의력결핍과 과잉행동·충동성을 증가시키고 학업성취도를 낮추는 것으로 나타났다.

이러한 연구들에 근거할 때 청소년의 신체건강, 가정환경, 사회적 지원, 매체 등이 다양하게 청소년의 ADHD 성향에 영향을 미칠 수 있다고 할 수 있다. 하지만 기존의 연구들은 ADHD 집단과 그렇지 않은 집단 간의 특성에 대한 평균 비교, ADHD와 관련 변수들 간의 상관관계나 다중회귀분석 등의 통계기법을 사용하여 청소년의 ADHD 예측 요인을 분석하고 있기 때문에, 관련 변수들간의 다양한 결합에 의한 상호작용 효과가 ADHD에 미칠 수 있는 영향을 파악할 수 없는 한계를 갖는다. 또한 청소년의 ADHD에 영향을 미칠 수 있는 다양한 변수들 중 어떠한 변수가 더 중요한 영향력을 갖는지에 대한 우선순위를 파악하는데 한계를 갖는다고 할 수 있다. 더욱이 기존의 연구들 중 상당수가 초등학생을 대상으로 하고 있어(김희주, 김주선, 2022; 박금주, 윤형기, 2018; 탁희종 외, 2011), 그러한 결과를 중·고등학생에게 일반화

할 수 있는지에 대한 검토도 필요하다. 기존 연구들의 이러한 한계들을 보완하기 위하여 본 연구는 중·고등학생 청소년을 대상으로 의사결정나무분석을 적용하여 청소년의 ADHD 성향 예측 요인을 탐색해보고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구는 한국청소년정책연구원이 2021년에 실시한 '10대 청소년의 정신건강 실태조사' 자료의 청소년 데이터를 활용하였다. '10대 청소년의 정신건강 실태조사'는 층화집락추출을 통해 2021년 기준 전국의 초등학교 4~6학년, 중학교 1~3학년, 고등학교 1~3학년에 재학 중인 학생 5,937명을 표집하였다. 본 연구에서는 중학교와 고등학교에 재학 중인 학생 3,940명을 연구대상으로 하였다. 연구대상자의 학교급 분포는 중학생 49.7%, 고등학생 50.3%이며, 성별 분포는 남자 청소년이 52%, 여자 청소년이 48%이다.

2. 측정도구

본 연구에서는 ADHD 성향을 종속변수로 설정하였으며, 앞에서 살펴본 선행연구들에 근거하여 독립변수를 신체건강 관련 변수, 가정환경 변수, 사회적 지원 변수, 매체 변수로 구성하였다. 결과 해석의 명료성과 용이성을 위하여 응답 범주가 4개 이상인 독립변수의 경우 응답 범주를 간소화하는 방향으로 리코딩(recoding)하였다.

1) 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD) 성향

주의력결핍 과잉행동장애(ADHD) 성향은 Conners-Wells' Adolescent Self-Report Scale(CASS)의 한국어판 ADHD 평가도구로 측정되었다. CASS는 한국 청소년을 대상으로 타당화 연구가 진행되었고 적절한 수렴과 변별타당도를 지닌 것이 확인되었다. 또한 0.83의 검사-재검사 신뢰도, 0.88의 내적 일관성 신뢰도를 가진 것으로 나타나 적절한 수준의 신뢰도와 타당도를 지닌 척도라고 할 수 있다(반건호 외, 2001). 본 척도는 총 27개의 문항으로 구성되었고, 문항 간 신뢰도(Chronbach's alpha)는 0.902이다. 각 문항은 4점 척도(전혀

그렇지 않다=0, 약간 그렇다=1, 상당히 그렇다=2, 아주 그렇다=3)로 평가되었다. 본 연구에서는 27개 문항의 응답을 모두 합한 값을 ADHD 성향 변수로 사용하였다.

2) 신체건강 관련 변수

신체건강 관련 변수는 신체적 질병·장애 여부, 충분한 수면 여부, 신체활동으로 구성되었다. 신체적 질병·장애 여부는 신체적 질병이나 신체적 장애가 없는 경우는 1, 있는 경우는 2로 코딩되었다. 충분한 수면 여부는 "최근 7일 동안 잠을 잔 시간이 피로회복에 충분하다고 생각하십니까"라는 질문에 '전혀 충분하지 않다=1', '충분하지 않은 편이다=2', '충분한 편이다=3', '매우 충분하다=4'로 측정되었다. 본 연구에서는 1, 2를 '불충분(=1)', 3, 4를 '충분(=2)'으로 리코딩하였다. 신체활동은 "최근 7일 동안 심장박동이 증가하거나 숨이 찬 정도의 신체활동을 한 날은 며칠입니까?"에 대하여 '없음=1', '1일=2', '2일=3', '3일=4', '4일=5', '5일=6', '6일=7', '7일=8'로 측정되었다. 본 연구에서는 '없음=1', '1~2일=2', '3~4일=3', '5일 이상=4'로 리코딩하였다.

3) 가정환경 변수

가정환경 변수는 부모의 양육태도(따스함, 거부, 구조제공, 비일관성), 가족관계, 가정의 경제수준으로 구성하였다. 부모의 양육태도는 Skinner 외(2005)가 개발한 청소년용 부모 양육태도 척도(PSCQ_A)를 번안한 한국판 청소년용 부모 양육태도 척도(PSCQ_KA)로 측정되었다. 따스함(신뢰도=0.948), 거부(신뢰도=0.727), 구조제공(신뢰도=0.856), 비일관성(신뢰도=0.841)은 각각 4개의 문항으로 측정되었으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다(=1)'부터 '매우 그렇다(=4)'의 4점 척도로 평가되었다. 본 연구에서는 각 요인의 문항들의 값을 평균한 후, 2.5 미만은 '낮음(=1)'으로, 2.5 이상은 '높음(=2)'으로 리코딩하였다.

가족관계는 '한국 청소년 지표 조사 V: 건강·안전(보호) 지표'(최인재 외, 2010)에서 개발된 지표 중 '가족관계의 질'의 5개 문항으로 측정되었으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다(=1)'부터 '매우 그렇다(=4)'까지의 4점 척도로 평가되었다. 점수가 높을수록 가족관계가 좋음을 의미한다. 문항 간 신뢰도(Chronbach's alpha)는 0.951이다. 본 연구에서는 측정 문항들의 값을 평균한 후, 2.5 미만은 '낮음(=1)'으로, 2.5 이상은 '높음(=2)'으로 리코딩하였다. 가정의 경제수준은 "귀하의 가정 형편(경제 수준)은 다음 중 어디에 해당된다고 생각합니까?"라는 질문에 대하여 '매우 못 산다(=1)'부터 '매우 잘 산다(=7)'로 측정된 것을 1부터 3은 '낮음(=1)', 4는 '보통(=2)', 5부터 7은 '높음(=3)'으로 리코딩하였다.

4) 사회적 지원 변수

사회적 지원 변수는 교사 지지와 지역사회 지원으로 구성되었다. 교사 지지는 교사의 긍정적인 태도와 친밀한 교류 정도를 나타내는 3개의 문항(신뢰도=0.892)으로 측정되었다. 지역사회 지원은 가족, 친구, 선생님 외에 지역사회의 돌봄 및 지원 정도를 나타내는 3개의 문항(신뢰도=0.857)으로 측정되었다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다(=1)'부터 '매우 그렇다(=4)'까지의 4점 척도로 평가되었다. 점수가 높을수록 교사의 지지가 높으며 지역사회 지원이 많음을 의미한다. 본 연구는 각 변인의 측정 문항들의 값을 평균한 후, 2.5 미만은 '낮음(=1)'으로, 2.5 이상은 '높음(=2)'으로 리코딩하였다.

5) 매체 변수

매체 변수는 평소에 청소년이 용도별로 컴퓨터 및 스마트폰을 사용하는 정도를 나타내는 변수들로서 '공부 및 학습 관련 정보 검색 및 사이트 이용', '게임, 영화, 음악 등 공부 및 학습 목적 이외의 콘텐츠 이용', '도박, 성인물 등 청소년 이용 불가 콘텐츠 이용', '채팅, 메신저, SNS 등을 통한 온라인 소통' 각 항목에 대하여 '전혀 사용하지 않는다(=1)'부터 '매우 많이 사용한다(=4)'의 4점 척도로 측정되었다. 본 연구에서는 각 문항의 응답값에 대하여 1과 2는 '낮음(=1)'으로, 3과 4는 '높음(=2)'으로 리코딩하였다. 이상의 측정 도구를 요약하면 표 1과 같다.

표 1
변수 측정

구분	변수	측정
종속변수	ADHD 성향	전혀 그렇지 않다=0, 약간 그렇다=1, 상당히 그렇다=2, 아주 그렇다=3
신체건강 관련 변수	신체적 질병·장애	없음=1, 있음=2
	충분한 수면	전혀 충분하지 않다=1, 충분하지 않은 편이다=2, 충분한 편이다=3, 매우 충분하다=4 (리코딩) 1, 2=불충분, 3. 4=충분
	신체활동	없음=1, 1일=2, 2일=3, 3일=4, 4일=5, 5일=6, 6일=7, 7일=8 (리코딩) 없음=1, 1~2일=2, 3~4일=3, 5일 이상=4
가정환경 변수	양육태도: 따스함	전혀 그렇지 않다=1, 그렇지 않은 편이다=2, 그런 편이다=3, 매우 그렇다=4 (리코딩) 2.5 미만=낮음, 2.5 이상=높음
	양육태도: 거부	
	양육태도: 구조	
	양육태도: 비일관성	

구분	변수	측정
	가족관계	전혀 그렇지 않다=1, 그렇지 않은 편이다=2, 그런 편이다=3, 매우 그렇다=4 (리코딩) 2.5 미만=낮음, 2.5 이상=높음
	가정의 경제수준	1(매우 못 산다)〈2〈3〈4(보통 수준)〈5〈6〈7(매우 잘 산다) (리코딩) 1~3=낮음, 4=보통, 5~7=높음
사회적 지원 변수	교사 지지	전혀 그렇지 않다=1, 그렇지 않은 편이다=2, 그런 편이다=3, 매우 그렇다=4 (리코딩) 2.5 미만=낮음, 2.5 이상=높음
	지역사회 지원	
매체 변수	정보 검색	전혀 사용하지 않는다=1, 조금 사용하는 편이다=2, 많이 사용하는 편이다=3, 매우 많이 사용한다=4 (리코딩) 1, 2=낮음, 3, 4=높음
	게임	
	이용 불가 콘텐츠	
	SNS	

3. 분석방법

본 연구는 청소년의 ADHD 예측 요인을 탐색하기 위하여 의사결정나무분석(decision tree analysis)을 활용하였다. 의사결정나무분석은 대용량의 데이터에 존재하는 데이터 간 관계, 패턴, 규칙 등을 탐색하고 찾아내어 모형화화는 데이터마이닝(data mining) 기법이다(김구, 2002). 의사결정나무분석의 의사결정규칙(decision rule)은 재귀적 분할(recursive partitioning)로 종속변수를 결정하는 독립변수의 중요도를 나무구조로 도식화하기 때문에 결과의 해석과 설명이 용이하다(Shmueli et al., 2011). 이것은 유용한 독립변수를 찾아내고 입력변수 간의 다양한 상호작용, 즉, 두 개 이상의 변수가 결합하여 종속변수에 어떻게 영향을 주는지를 찾아내는 알고리즘이라고 할 수 있다(김구, 2002). 의사결정나무분석은 데이터의 선형성(linearity), 정규성(normality), 등분산성(equality) 등의 가정을 필요로 하지 않는 비모수적 분석 기법으로, 변수들의 결합효과를 포함하여 분석하는 것이 어렵던 기존의 회귀분석이나 로짓분석과 같은 모수적 모형과 달리 이러한 효과를 효율적으로 추출해내는 장점이 있다(임은정, 정순희, 2015).

본 연구에서는 의사결정나무분석 알고리즘으로 CHAID(Chi-squared Automatic Interaction Detector)를 사용하였다(Kass, 1980). CHAID는 χ^2 통계량의 유의확률을 기준으로 나무구조의 최적 분할을 위해 분리와 병합을 반복한다(이지연, 이영주, 2021). 본 연구에서는 분리와 병합을 위한 유의수준을 0.05로 하였다. 나무 깊이가 너무 작은 나무모형은 자료를 과소적합할 위험이 있는 반면, 나무 깊이가 너무 큰 나무모형은 자료를 과대적합할 위험이 있으므로, 본 연구에서는 의결정정나무의 최대 나무 깊이를 미리 지정하는 사전 가지치기(Pre-Pruning)

방법으로 과소적합과 과대적합을 방지하고자 하였다. 본 연구에서는 노드의 개수, 규칙의 타당성, 모형의 복잡성 등을 고려하여 분석을 위한 의사결정나무의 최대 나무 깊이를 4로 지정하였다. 또한 최소 케이스 수는 부모노드 100, 자식노드 50으로 제한하였다. 본 연구는 기초통계와 의사결정나무분석을 위한 자료 분석에 IBM SPSS Statistics 28 프로그램을 사용하였다.

IV. 연구결과

1. 기술통계

의사결정나무분석에 투입된 주요 변수의 기술통계는 표 2와 같다. 본 연구에서 독립변수의 경우 원래 범주를 리코딩한 값을 사용하였으므로 리코딩한 범주에 해당하는 기술통계값(빈도, %)을 제시하였다. 또한 리코딩 이전에 원래 측정된 범주값에 대한 평균과 표준편차도 함께 제시함으로써 각 변수에 대한 청소년의 전반적인 상태 파악이 용이하도록 하였다. 목표변수인 ADHD 성향의 평균값은 15점 정도로 나타났다. 6% 정도의 청소년이 신체적 질병·장애가 있는 것으로 나타났다. 불충분한 수면을 취하는 청소년은 49%로 청소년의 절반 정도는 충분한 수면을 취하지 못한다고 할 수 있다. 일주일 동안 숨이 찰 정도의 신체활동을 하루도 하지 않는 청소년이 45%로 높게 나타났으며, 일주일에 1~2일 신체활동을 하는 청소년은 25%로 나타나 전반적으로 청소년의 신체활동이 적음을 알 수 있다. 긍정적인 양육태도를 의미하는 따스함과 구조제공은 높음이 85% 이상으로 전반적으로 높은 편이었다. 부정적인 양육태도를 의미하는 거부와 비일관성은 낮음이 80% 이상으로 전반적으로 낮은 편이나, 낮음이 90%인 거부적 양육태도에 비해 비일관적 양육태도는 낮음이 80.7%로 나타나 비일관적 양육태도가 거부적 양육태도에 비해 상대적으로 높다고 할 수 있다.

가족관계와 교사 지지는 전반적으로 좋은 편으로 나타났다. 교사관계는 '낮음'의 비율이 30% 정도로 나타나 가족(8.6%)에 비해 상대적으로 덜 좋다고 할 수 있다. 지역사회 지원은 '높음'이 75% 정도로 나타났다. 매체 이용은 '게임, 영화, 음악'을 위한 이용에 대해 '높음'이 76%로 가장 높게 나타났으며, 매체 이용 '높음' 비율이 SNS 64%, 정보 검색 40%, 이용불가 콘텐츠 4.6%로 나타났다.

표 2
주요 변수의 기술통계

구분	변수명	변수값	빈도(명)	퍼센트(%)	평균 (표준편차)
신체건강 관련 변수	신체적 질병·장애	없음	3,702	93.9	1.94
		있음	239	6.1	(0.24)
	충분한 수면	불충분	1,944	49.3	2.49
		충분	1,996	50.7	(0.85)
	신체활동	없음	1,755	44.5	2.96
		1~2일	989	25.1	(0.74)
		3~4일	753	19.1	
		5일 이상	444	11.3	
가정환경 관련 변수	양육태도: 따스함	낮음	279	7.1	3.39
		높음	3,661	92.9	(0.67)
	양육태도: 거부	낮음	3,548	90.0	1.56
		높음	393	10.0	(0.66)
	양육태도: 구조	낮음	588	14.9	2.99
		높음	3,352	85.1	(0.69)
	양육태도: 비일관성	낮음	3,180	80.7	1.79
		높음	760	19.3	(0.69)
	가족관계	낮음	339	8.6	3.38
		높음	3,602	91.4	(0.66)
	가정의 경제수준	낮음	409	10.4	4.51
		보통	1,865	47.3	(1.05)
		높음	1,666	42.3	
사회적 지원 관련 변수	교사 지지	낮음	1,190	30.2	2.89
		높음	2,750	69.8	(0.83)
	지역사회 지원	낮음	983	25.0	2.99
		높음	2,957	75.0	(0.83)
매체 관련 변수	정보 검색	낮음	2,361	59.9	2.39
		높음	1,579	40.1	(0.86)
	게임	낮음	937	23.8	3.04
		높음	3,003	76.2	(0.86)
	이용 불가 콘텐츠	낮음	3,761	95.4	1.22
		높음	180	4.6	(0.58)
	SNS	낮음	1,412	35.8	2.84
		높음	2,528	64.2	(0.92)
종속변수	ADHD 성향	평균(표준편차)		15.15(10.54)	
		최소값, 최대값		0, 81	
		N		3,940	

주) 빈도와 퍼센트는 리코딩한 범주를 기반으로 산출된 값임. 평균과 표준편차는 리코딩 이전의 원래 범주를 기반으로 산출된 값임.

2. 의사결정나무분석

청소년의 ADHD 성향 예측모형에 대한 의사결정나무분석 결과는 그림 1과 같이 나타났고, 투입된 독립변수들의 중요도를 순서로 나타낸 이익도표는 표 3과 같다. 이익도표에서 가장 중요하게 나타난 노드는 14로서 79명(1.9%)이 속하며, 이 그룹의 청소년의 ADHD 평균값은 28.177로 가장 높게 나타났다. 노드 14 다음으로 중요한 노드는 노드 24(150명, 3.7%, ADHD 평균: 24.633), 노드 12(76명, 1.9%, ADHD 평균: 23.355), 노드 10(127명, 3.1%, ADHD 평균: 21.709), 노드 23(81명, 2%, ADHD 평균: 20.198), 노드 21(237명, 5.8%, ADHD 평균: 19.764), 노드 20(445명, 10.8%, ADHD 평균: 17.463), 노드 22(171명, 4.2%, ADHD 평균: 16.708), 노드 19(348명, 8.5%, ADHD 평균: 15.58), 노드 17(559명, 13.6%, ADHD 평균: 15.44), 노드 18(442명, 10.8%, ADHD 평균: 12.466), 노드 15(1,004명, 24.5%, ADHD 평균: 11.512), 노드 16(384명, 9.4%, ADHD 평균: 9.313) 순으로 나타났다.

나무구조 최상위에 있는 네모(노드 0)는 뿌리마디로서, 예측변수(독립변수)가 투입되지 않은 종속변수(ADHD)의 평균값을 나타낸다. 뿌리마디에서 청소년의 ADHD는 15.135로 나타났다. 뿌리마디 하단의 가장 상위에 위치하는 요인이 청소년 ADHD 예측에 가장 영향력이 높은 요인으로, 비일관적 양육태도의 영향력이 가장 큰 것으로 나타났다. 즉, 부모의 양육태도가 비일관적인 경우 청소년의 ADHD가 15.135에서 21.251로 증가하였다. ADHD 위험요인 중 비일관적 양육태도 다음으로 중요한 변수는 교사 지지로 나타났다. 즉, 부모가 비일관적 양육태도를 가지며 교사의 지지가 높지 않은 청소년의 ADHD는 이전의 21.251에서 24.377로 증가하였다. 또한 부모의 양육태도가 비일관적이고 교사의 지지가 낮은 청소년 중 부모의 양육태도가 거부적인 경우 ADHD는 다시 28.177로 증가하였다. 이처럼 청소년의 ADHD 성향이 가장 높은 집단은 노드 14로 부모의 양육태도가 비일관적이고 교사의 지지가 낮으며 부모의 양육태도가 거부적인 청소년이라고 할 수 있다.

반면에 청소년의 ADHD 성향이 가장 낮은 집단은 노드 16으로 청소년의 ADHD가 뿌리마디(노드 0)의 15.135에서 9.312로 감소하였다. 노드 16의 의사결정규칙에 따르면, 청소년의 ADHD 보호요인으로 가장 중요한 변수는 부모의 비일관적 양육태도이고, 그 다음은 교사관계, 충분한 수면, 게임·영화·음악 매체 이용 순으로 중요하게 나타났다. 구체적으로 ADHD 성향이 가장 낮은 집단의 청소년은 부모의 양육태도가 일관적이며 교사의 지지가 높고 충분한 수면을 취하며 게임·영화·음악 등을 위해 컴퓨터나 스마트폰과 같은 매체를 적게 이용하는 청소년이라고 할 수 있다.

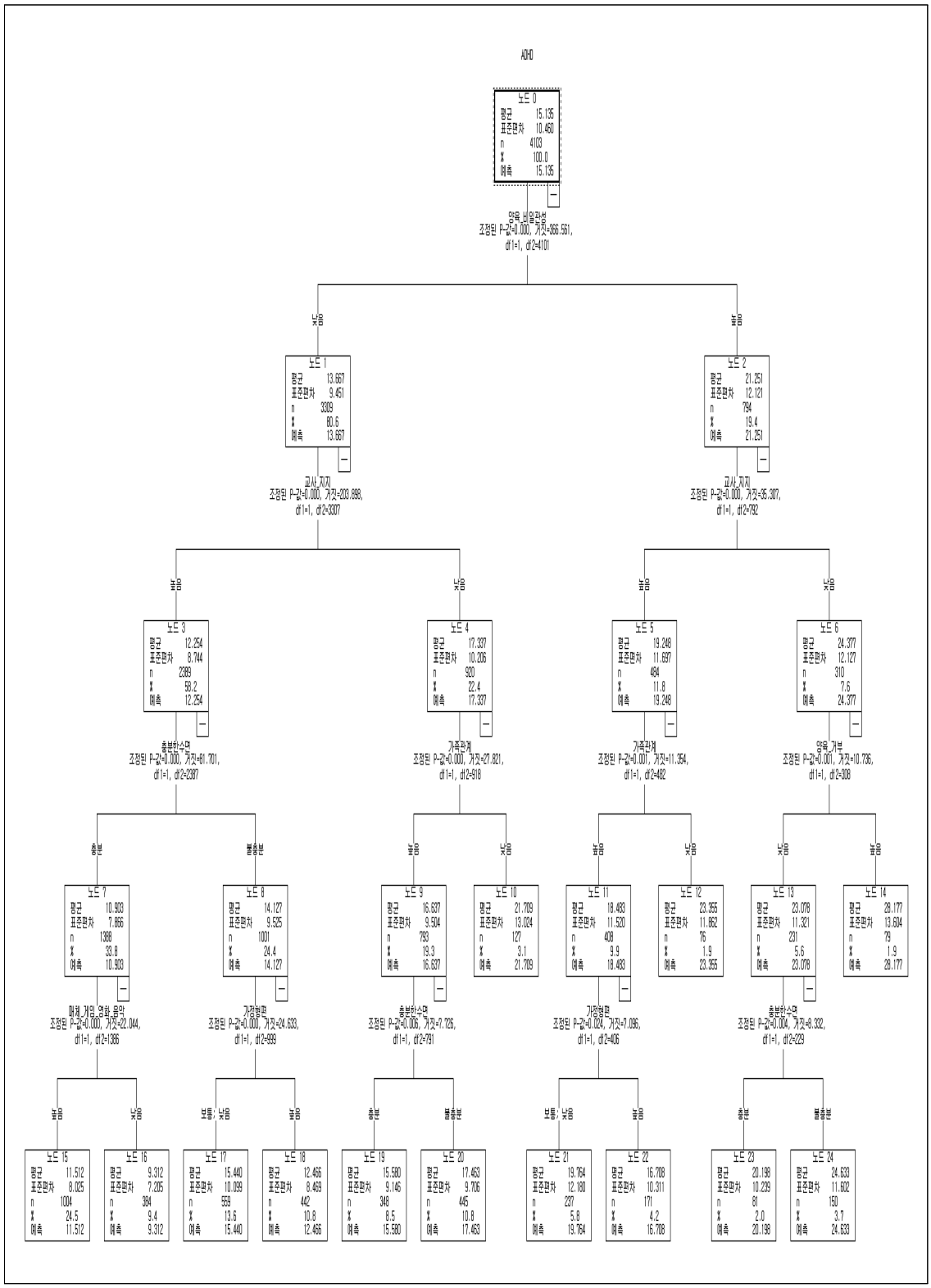

그림 1. 청소년의 ADHD 성향 의사결정나무분석 결과

표 3
청소년 ADHD 성향 의사결정나무 이익도표

노드	N(명)	퍼센트	평균
14	79	1.9%	28.177
24	150	3.7%	24.633
12	76	1.9%	23.355
10	127	3.1%	21.709
23	81	2.0%	20.198
21	237	5.8%	19.764
20	445	10.8%	17.463
22	171	4.2%	16.708
19	348	8.5%	15.580
17	559	13.6%	15.440
18	442	10.8%	12.466
15	1,004	24.5%	11.512
16	384	9.4%	9.313

V. 결 론

본 연구는 의사결정나무분석을 활용하여 중·고등학교에 재학 중인 청소년의 ADHD 성향 예측 요인을 탐색하였다. 분석 결과, 청소년의 ADHD 성향이 가장 높은 청소년 집단을 예측하는데 중요한 변수는 부모의 비일관적 양육태도, 교사 지지, 부모의 거부적 양육태도 순으로 나타났다. 즉, 부모가 비일관적인 양육태도를 가지며 교사의 지지가 낮고 부모의 양육태도가 거부적이면 청소년의 ADHD 성향이 높아질 위험이 크다고 할 수 있다. 이러한 결과는 교사의 중재가 청소년의 ADHD를 감소시키는 효과가 있고(김희주, 김주선, 2022), 부모의 거부적 양육태도가 자녀의 ADHD를 높인다는(류미아, 2008) 기존 연구 결과를 지지한다고 할 수 있다. 부모의 비일관적 양육태도는 아직 가치관이 완전히 형성되지 않은 청소년에게 상황에 맞는 행동이 어떤 것인지에 대한 명확한 기준을 제시하지 못하기 때문에 적절한 상황 판단과 그에 맞는 자기조절을 어렵게 하고, 혼란과 스트레스를 가중시켜 ADHD 성향이 높아지게 할 수 있을 것이다(신현균, 2002; 안현숙, 최현주, 2020).

따라서 사회환경적 측면에서 청소년의 ADHD 성향의 가장 큰 위험요인은 부모의 비일관적인 양육태도라고 할 수 있으며, 부모의 양육태도가 비일관적인 청소년에게 교사의 지지마저

낮다면 청소년의 ADHD 성향은 더욱 증가할 위험이 크다고 할 수 있다. 일차적으로 가정에서 부모의 비일관적 태도로 인해 혼란과 스트레스를 느끼는 청소년에게 예기치 못한 다양한 상황이 수시로 발생하는 학교에서 교사의 도움마저 없다면 청소년의 혼란과 스트레스는 더욱 가중될 수 있을 것이다. 또한 부모가 비일관적 양육태도를 가지며 학교에서 교사의 지지도 낮은 청소년에게 부모가 거부적인 양육태도마저 보인다면 청소년의 ADHD 성향의 위험도는 더욱 높아질 수 있다. 이는 부모의 비일관적 태도와 교사의 낮은 지지로 인해 혼란과 스트레스가 높아진 상태에서 부모가 거부적으로 청소년을 대하면 청소년의 외로움, 소외감, 우울, 불안 등의 부정적인 정서가 더해져 상황 판단과 감정조절이 더욱 어려워질 수 있기 때문일 것이다(노지형, 송영주, 2012).

본 연구에서 청소년의 ADHD 성향이 가장 낮은 집단은 부모의 양육태도가 일관적이고 교사의 지지가 높고 충분한 수면을 취하며 게임·영화·음악을 위한 매체 이용이 적은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 부모들이 자녀의 행동을 지도하는 데 있어 분명하고 일관된 기준으로 교육하는 것이 자녀들의 건강한 사회·정서발달에 도움이 되는 것으로 나타난 선행연구와 같은 맥락이라고 할 수 있다(이현엽 외, 2021). 또한 교사의 지지가 청소년의 문제행동을 감소시키고 심리적 안녕을 높이는 것으로 나타난 기존 연구를 지지한다(김혁주, 2016; 양돈규, 임영식, 1998).

충분한 수면이 청소년의 ADHD 성향을 낮추는 것으로 나타난 결과는 양적으로나 질적으로 충분한 수면을 취하지 못하는 경우 주의집중력을 떨어뜨리고 행동조절을 어렵게 한다는 기존 연구 결과와 같은 맥락이라고 할 수 있다(탁희종 외, 2011; Sadeh et al., 2002). 이러한 결과는 수면을 통해 뇌와 신체조직의 기능회복이 충분히 이루어져야 청소년의 주의집중력과 행동조절능력이 원활하게 작동할 수 있음을 시사한다. 또한 컴퓨터나 스마트폰을 통해 게임·영화·음악 등과 같은 유희 활동을 많이 할 경우 인터넷·스마트폰·게임 등에 중독되기 쉽고 자극적인 콘텐츠로 인해 심리적으로 흥분되고 정신이 산만해질 수 있기 때문에 청소년의 ADHD 성향을 높일 수 있을 것이다(진성희, 성은모, 2013; 최선희, 2008). 반면에 컴퓨터나 스마트폰을 통해 게임·영화·음악 등과 같은 유희 활동을 적게 한 청소년은 많이 한 청소년에 비해 정서적으로 안정이 되기 때문에 ADHD 성향이 더 낮아질 수 있을 것이다. 따라서 청소년의 ADHD 성향을 낮추기 위해서는 부모의 일관적인 양육태도가 무엇보다 중요하고, 학교에서 교사의 지지가 그 다음으로 중요하며, 충분한 수면을 취하고 매체를 통한 게임·영화·음악 등의 유희 활동을 감소시킬 필요가 있다.

본 연구는 이러한 결과를 바탕으로 청소년의 ADHD 예방 및 치료를 위한 실천적 방안을 다음과 같이 제시하고자 한다. 첫째, ADHD 성향을 많이 나타내는 청소년에게 사회환경적

측면에서 개입할 때, 양육태도의 비일관성, 교사 지지, 부모의 거부적 양육태도 등을 순차적으로 사정(assessment)할 필요가 있다. 사정 결과, 부모의 양육태도가 비일관적일 경우, 부모의 양육태도를 일관적으로 바꾸는 개입이 우선적으로 이루어져야 한다. 부모의 비일관적 양육태도는 부모가 자녀를 키우는 과정에서 규칙, 처벌, 보상, 그리고 기대하는 행동에 대해 일관성 없이 상황이나 부모의 감정에 따라 변덕스럽게 반응하는 것을 말한다(허묘연, 2004).

사회학습이론에 따르면 자녀는 부모의 일관되거나 비일관된 양육 원칙에 영향을 받아 행동하게 된다(Bandura & Walters, 1959). 일관된 원칙을 기반으로 보상이나 처벌을 제공하는 부모는 청소년에게 어떤 행동이 수용될 수 있고 어떤 행동이 그렇지 않은지를 명확하게 가르칠 수 있다. 부모는 청소년의 사회화에 매우 중요한 역할을 하는 존재로서 부모가 일관된 태도로 자녀를 대하면 자녀는 부모의 행동 패턴을 모델링함으로써 사회적 상황에서 안정적이고 친사회적인 행동을 할 가능성이 높아질 것이다(임금옥, 2017). 부모의 비일관적 양육태도를 일관적으로 바꾸기 위해서는 학교나 지역사회에서 이루어지는 부모 상담과 부모 교육이 보다 활성화될 필요가 있다(김선미 외, 2024). 부모 상담이나 교육에서 양육태도의 구체적인 내용과 방식에 대한 지식과 실천기술이 보다 체계적으로 전달될 필요가 있다. 또한 자녀의 ADHD와 비일관적 양육태도의 관련성을 비롯하여 일관적 양육태도를 실천하기 위한 구체적인 방안을 교육할 필요가 있다. 일관적 양육태도 실천을 위한 구체적인 방안으로 부모가 자신의 양육 스타일과 행동 패턴의 일관성에 대해 점검해보는 자기인식 및 자아성찰, 부모가 자녀에게 집안의 규칙과 자녀의 특정 행동에 대해 징계와 보상에 있어서 명확한 기준을 정하여 제시하도록 하는 것, 부모가 자녀에게 명확하고 일관된 메시지를 전달하고, 자녀의 의견을 경청하며, 개방적이고 솔직한 대화를 할 수 있도록하는 기능적인 의사소통방식 등을 고려해볼 수 있다.

ADHD 성향이 높은 청소년의 경우, 부모가 비일관적 양육태도를 보인다면 다음으로 교사의 지지 정도를 살펴볼 필요가 있다. 학생에 대한 교사의 지지가 낮다면 교사의 관심과 지원을 촉구할 필요가 있다. 구체적으로 교사가 학생에게 명확한 규칙을 제시하고 학생이 이해하고 달성할 수 있는 명확하고 현실적인 목표를 설정해줄 필요가 있다. 설정된 규칙 준수 및 목표 달성 여부에 따라 적절한 상과 벌을 제공함으로써, 가정에서 부모로부터 제공받지 못한 규칙과 목표의 명확성 및 일관적인 행동 결과를 경험하도록 한다면, 다양한 상황에 대한 혼란이 줄어들고 적절한 상황 판단과 자기조절 능력이 향상될 수 있을 것이며, 이는 곧 ADHD 증상 완화로 이어질 수 있을 것이다(안현숙, 최현주, 2020). 더 나아가 교사가 학생의 개인적인 관심사, 강점, 필요에 관심을 기울이고 학생과 원활하게 소통하며 경청하고 공감하는 자세로 학생을 대한다면, 학생의 스트레스가 감소되고 정서가 안정됨으로써 ADHD 증상이 완화될 수 있을 것이다(신현균, 2002; Bonanno, 2004).

ADHD 성향이 높은 청소년의 부모가 비일관적 양육태도를 보이고 교사의 지지도 낮다면, 다음으로 살펴봐야 하는 것은 부모의 자녀에 대한 거부적 양육태도이다. 부모가 자녀에게 애정과 수용을 보이지 않고 자녀의 행동에 대해 신체적·언어적·심리적 체벌을 가하는 등 거부적으로 대할 때, 자녀는 세상에서 가장 친밀해야 할 대상인 부모로부터 자신의 감정과 요구를 수용 받지 못한다고 느껴 사회와 타인에 대한 불신감이 형성될 수 있다(Biringen et al., 2005). 청소년의 세상에 대한 이러한 불신은 불안과 산만한 행동으로 이어질 수 있으며, 자신의 감정을 적절하게 조절하거나 표출하지 못하는 등 사회 부적응적 행동으로 나타날 수 있다(김해경, 서경현, 2013; 윤세화, 권연희, 2009; 정윤성, 2007). 따라서 부모의 거부적 양육태도를 따뜻하고 수용적으로 바꾸는 것은 ADHD 증상 완화에 도움이 될 수 있다. 양육태도의 변화를 위해서는 앞에서 언급한 것과 마찬가지로 학교나 지역사회에서 부모 상담과 교육을 통해 부모에게 자녀 양육태도에 대한 지식과 기술을 체계적으로 전달할 필요가 있다(김선미 외, 2024). 거부적 양육태도를 가진 부모에 대한 상담이나 교육을 위한 구체적인 실천방안으로는 자신의 거부적 양육태도에 대한 깊은 성찰, 그러한 양육태도가 자녀에게 미칠 수 있는 부정적인 영향에 대한 인식, 비판적이거나 명령적인 언어 대신 공감과 이해를 바탕으로 하는 기능적인 의사소통 기술 훈련 등을 생각해볼 수 있다.

다음으로 본 연구는 ADHD 성향이 가장 낮게 나온 청소년 집단의 결과를 바탕으로 청소년의 ADHD를 예방할 수 있는 실천적 방안을 제안하고자 한다. ADHD 성향이 높게 나타난 집단과 마찬가지로 ADHD 성향이 낮은 집단에서도 부모의 양육태도의 일관성이 가장 중요한 보호요인으로 나타났으며, 그 다음으로 중요한 것이 교사의 지지라고 할 수 있다. 다음으로 중요한 보호요인은 충분한 수면이라고 할 수 있다. 따라서 부모의 양육태도가 일관적이고 교사의 지지가 높은 청소년이라면 ADHD 예방을 위해 다음으로 개입해야 할 것은 청소년의 수면 상태이다. 사교육 과열과 입시경쟁이 치열한 한국의 교육 현실에서 청소년이 충분한 수면이 확보되지 못하고 있다. 2020년 한국청소년정책연구원(2020)의 '청소년의 건강 및 생활습관에 관한 조사 결과'에서 한국 청소년의 평균 수면시간은 약 7시간 18분으로 OECD 평균인 8시간 22분보다 약 1시간 정도가 적은 것으로 나타났다. 하지만 충분한 수면은 청소년의 신체적·정신적 건강에 중요한 영향을 미치기 때문에 이에 대한 개선이 필요하다(이정진 외, 2013).

청소년 수면의 양적·질적 향상을 위해서는 먼저 청소년과 학부모를 대상으로 학교에서 수면의 중요성에 대한 교육을 실시하여 청소년과 부모들이 건강한 수면 습관의 중요성을 인식하도록 해야 한다. 수면 위생에 대한 정보를 제공하고, 좋은 수면 습관을 개발할 수 있도록 도울 필요가 있다. 언론, 광고, 공공 캠페인 등을 통해 청소년과 부모, 교사 등 사회 전반에 건강한 수면의 중요성을 인식하도록 하는 것도 도움이 될 것이다. 또한 수면의 질을 향상시키기 위해 잠자리에 들기 전 스마트폰, 컴퓨터, TV 등 전자기기의 사용을 제한하여 수면에

방해되는 빛 노출과 자극을 줄임으로써 청소년들이 더 쉽게 잠들고 깊은 수면을 취할 수 있도록 도울 필요가 있다(한근혜, 2022).

부모의 양육태도가 일관적이고 교사의 지지가 높으며 충분한 수면을 취하는 청소년의 경우, ADHD의 예방을 위해 다음으로 살펴보아야 할 것은 컴퓨터나 스마트폰을 통해 게임, 영화, 음악 등을 이용하는 정도이다. 게임, 영화, 음악 등의 유희를 위해 매체를 많이 이용하는 청소년인 경우, ADHD 예방을 위해 이러한 매체 이용을 줄이도록 할 필요가 있다. 그동안 정부는 정보통신기술의 발달 및 온라인 활동의 증가로 청소년이 불법, 음란, 유해정보 등의 유해매체에 무분별하게 노출되고 있는 현실에 대응하여 유해매체 모니터링 및 유해매체 생산·유통·판매자에 대한 관리를 강화하고, 학교에서는 청소년의 정보 대응 역량 증진 교육 및 매체 이용 윤리교육을 진행하도록 하였다(유승희, 2024). 하지만 이러한 노력에도 불구하고 청소년의 매체 이용은 꾸준히 증가하고 있으며 인터넷·스마트폰·게임 과의존 현상이 점점 더 심해지고 있는 실정이다(여성가족부, 2022; 한국지능정보사회진흥원, 2022). 따라서 청소년의 과도한 매체 이용을 줄이기 위해서는 가정, 학교, 지역사회, 정부가 보다 유기적으로 협력하여 청소년의 건전한 매체 이용 환경을 조성하고, 매체 이용에 대한 청소년의 자기조절 능력을 향상시킬 필요가 있다.

구체적으로 청소년이 오프라인에서 즐길 수 있는 다양한 취미나 스포츠 활동에 참여하도록 격려하고 지역사회와 학교 내 관련 시설과 프로그램을 충분히 확보하여 제공할 필요가 있다. 이는 청소년이 온라인 매체에 몰입하는 시간을 줄이고 신체활동을 증가시킴으로써 청소년의 정신적·신체적 건강을 촉진할 수 있을 것이다(차동혁, 옥선화, 2014). 또한 학교나 지역사회에서 디지털 기기 사용의 장단점에 대한 교육 프로그램을 제공하여, 청소년이 정보 기술을 건강하게 사용하는 방법을 배우도록 해야 할 것이다. 청소년들에게 게임, 영화, 음악 등의 유희를 위한 스마트폰과 컴퓨터의 과다 사용이 정신건강에 미치는 영향에 대해 교육해야 하며, 건전한 시간 관리 및 자기조절 능력을 향상시키기 위한 교육과 훈련이 필요하다(최윤정, 이종혁, 2021).

본 연구는 의사결정나무분석을 활용하여 중·고등학교 청소년의 ADHD 성향 예측요인을 분석함으로써, 청소년의 ADHD 성향에 영향을 미칠 수 있는 변수들의 중요도와 변수들 간 결합에 의한 상호작용 효과를 제시하였다. 이를 통하여 ADHD 성향이 높은 청소년의 증상을 완화시키고, 청소년의 ADHD 성향을 예방할 수 있는 구체적인 실천방안을 모색하였다는데 연구 의의가 있다고 할 수 있다. 하지만 본 연구는 청소년의 ADHD 성향에 영향을 미칠 수 있는 개인의 생활습관 및 사회환경 관련 변수들만을 분석에 포함하였고, 뇌 기능이나 신경전달물질, 성격이나 기질과 같이 ADHD에 대해 개인이 가지고 있는 생물학적·심리적 취약성을 다루지 못한 한계를 갖는다. 이에 향후 연구에서는 ADHD에 대한 개인의 생물학적·심리적 취약성을 측정한 후 그러한 변수와 사회환경 관련 변수들 간의 상호작용을 분석해볼 것을 제언한다.

참고문헌

강현아 (2010). 빈곤이 위험한 지역사회 환경을 통해 청소년의 우울 및 불안에 미치는 영향. **사회복지연구, 41**(3), 327-348. doi:10.16999/kasws.2010.41.3.327

김구 (2002). 지방공무원의 직무만족과 직무성과의 영향요인에 관한 의사결정나무분석. **한국정책학회보, 11**(2), 27-50.

김민주, 하은혜 (2013). 청소년의 ADHD 증상이 또래관계 질에 미치는 영향에서 실행기능의 매개효과. **한국심리학회지: 임상, 32**(2), 313-330. doi:10.15842/kjcp.2013.32.2.003

김선미, 송현정, 황명구, 정혜숙 (2024). 부모의 비일관적 양육태도가 청소년의 사회적 위축과 삶의 만족도에 미치는 영향: 잠재성장모형을 활용한 종단매개효과 검증. **청소년학연구, 31**(3), 433-460. doi:10.21509/KJYS.2024.03.31.3.433

김영한, 이명진, 이승현 (2005). **청소년 문제행동 종합대책 연구 Ⅲ.** 서울: 한국청소년정책연구원.

김혁주 (2016). **사회적 지지가 청소년의 심리적 안녕감에 미치는 영향: 개인특성의 매개효과와 성별의 조절효과를 중심으로.** 조선대학교 대학원 박사학위 청구논문.

김현영, 최은영 (2012). 국내 ADHD 청소년에 대한 연구 동향 및 중재 방향. **정서·행동장애연구, 28**(3), 101-123.

김현주 (2011). **부모양육태도, ADHD 경향성 및 자기통제력이 중학생의 인터넷 중독에 미치는 영향.** 한양대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.

김형숙 (2011). 가족 간 의사소통 방식의 변화가 ADHD와 불안장애의 공존질환을 지닌 청소년에게 미치는 영향. **가족과 가족치료, 19**(3), 207-232. doi:10.21479/kaft.2011.19.3.207

김형지, 김민성, 오대규, 김성태 (2014). 스마트폰 커뮤니케이션 애플리케이션 이용, 대인관계, 그리고 행복감에 미치는 영향에 관한 연구. **사이버커뮤니케이션 학보, 31**(1), 163-198.

김해경, 서경현 (2013). 거부적 및 통제적 양육태도와 회피성 성격 간의 관계에서 자아탄력성의 역할. **청소년학연구, 20**(11), 107-127.

김혜순 (2016). **청소년의 스마트폰 중독이 우울, 불안 및 공격성에 미치는 영향.** 서울벤처대학원대학교 박사학위 청구논문.

김희주, 김주선 (2022). ADHD 초등학생 대상 일반 교실 환경 중재연구 메타분석: 단일대상 연구를 중심으로. **정서·행동장애연구, 38**(4), 49-65. doi:10.33770/JEBD.38.4.3

노지형, 송영주 (2012). 부모의 양육태도 불일치가 아동의 우울과 사회불안에 미치는 영향. **한국심리치료학회지, 4**(1), 1-15.

류미아 (2008). **부모의 양육태도가 자녀의 ADHD 성향에 미치는 영향.** 동국대학교 행정대학원 석사학위 청구논문.

문하늬, 채철균, 송나경 (2018). 지역사회 물리적 환경에 대한 주관적 인식이 정신건강에 미치는 영향. **서울도시연구, 19**(2), 87-103. doi:10.23129/seouls.19.2.201806.87

박영종, 이다경 (2014). 청소년이 지각한 부모 양육 태도와 인터넷 중독의 관계: 우울과 ADHD의 중다매개효과. **미래청소년학회지, 11**(2), 23-41.

반건호, 신민섭, 조수철, 홍강의 (2001). 청소년 ADHD 평가 도구 개발을 위한 예비연구: CASS(S)의 신뢰도 및 타당도 연구. **소아청소년정신의학, 12**(2), 218-224.

박금주, 윤형기 (2018). 태권도 수련이 ADHD 아동의 도파민 및 주의집중에 미치는 영향. **한국체육과학회지, 27**(2), 1-7. doi:10.35159/kjss.2018.04.27.2.1

박현정, 박준호, 나경세, 정효경, 정한용, 김신겸, 이소영 (2013). 주의력결핍 과잉행동장애 아동과 청소년에서의 환경 및 가족적 위험 요인. **신경정신의학, 52**(4), 243-252.

배성만 (2015). 가족관계, 스마트폰의 중독적 사용 및 정서적 문제간의 인과관계: 전국의 청소년을 대상으로 한 모형 검증. **정보화정책, 22**(3), 36-46. doi:10.22693/NIAIP.2015.22.3.036

송수정 (2014). 가족구조에 따른 아동 우울의 보호요인 탐색: 부모의 정서적 지지와 지역사회 지지 요인을 중심으로. **한국청소년연구, 25**(1), 107-127. doi:10.14816/sky.2014.25.1.107

서민재, 최태영, 우정민, 김지현, 이종훈 (2013). 한국 청소년 정신병리와 스마트폰 중독 및 인터넷 중독의 상관성. **생물치료정신의학, 19**(2), 154-162.

신현균 (2002). 청소년의 학업 부담감, 부정적 정서, 감정표현불능증 및 지각된 부모양육행동과 신체화 증상과의 관계. **한국심리학회지: 임상, 21**(1), 171-187.

안재순 (2021). 중학생의 ADHD 성향과 주관적 웰빙 간의 관계에서 스트레스의 매개효과에 대한 강인성과 성별의 조절효과. **청소년학연구, 28**(7), 79-99. doi:10.21509/KJYS.2021.07.28.7.79

안현숙, 최현주 (2020). 비일관적 양육태도와 진로태도성숙 및 학업성취도 간 관계: 자기조절 양식의 매개효과와 성별의 조절효과. **학습자중심교과교육연구, 20**(1), 243-265. doi:10.22251/jlcci.2020.20.1.243

양돈규, 임영식 (1998). 사회문제: 청소년의 문제행동에 미치는 사회적 지지원의 영향. **한국심리학회지: 문화 및 사회문제, 4**(1), 55-74.

양수진, 정성심, 홍성도 (2006). 주의력 결핍 과잉 행동 장애의 유병률과 관련 인자: 서울시 학교 정신보건 사업. **신경정신의학, 45**(1), 69-76.

여성가족부 (2022). **2022년 청소년 매체이용 및 유해환경 실태조사.**

오재호 (2020). 코로나19가 앞당긴 미래, 교육하는 시대에서 학습하는 시대로. **이슈&진단, 421,** GRI 경기연구원.

유승진 (2009). 환경과 주의력 결핍과잉 행동장애. **공기청정기술, 22**(4), 18-26.

유승희 (2024). 인구사회학적 특성과 학교 관련 요인이 청소년의 유해매체 접촉에 미치는 영향에 관한 다층분석. **청소년문화포럼, 77,** 111-137. doi:10.17854/ffyc.2024.01.77.111

윤세화, 권연희 (2009). 부모의 거부적 양육태도 및 아동의 정서지능과 일상적 스트레스의 관계. **열린유아교육연구, 14**(6), 253-271.

위지희, 채규만 (2004). 주의력결핍 과잉행동장애 청소년의 인터넷 중독성향과 심리·사회적 특성. **한국심리학회지: 임상, 23**(2), 397-416.

이병도 (2018). 청소년 자살생각의 영향요인에 관한 연구: 취약성-스트레스 모형 검증을 중심으로. **한국공안행정학회보, 27**(2), 193-216. doi: 10.21181/KJPC.2018.27.2.193

이상훈 (2022). ADHD 아동·청소년의 비약물적 중재에 대한 고찰. **정서·행동장애연구, 38**(2), 1-44. doi:10.33770/JEBD.38.2.1

이선경, 이청무 (2012). ADHD 아동을 위한 움직임 프로그램이 신체조성과 도파민 및 노르에피네프린에 미치는 영향. **대한무용학회지, 69,** 197-210.

이선혜, 이지혜 (2023). 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD)가 있는 아동청소년의 부모에 관한 국내 연구동향 분석: 2000년~2022년. **가족과 가족치료, 31**(2), 211-242. doi:10.21479/kaft.2023.31.2.211

이정미, 양명숙 (2006). 청소년 전환기 문제행동: 가정 및 학교환경을 중심으로. **상담학연구, 7**(3), 865-883.

이정연 (2022). 정신의학 지식의 사회적 구성: 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD)의 보편화. **경제와사회, 136,** 300-334. doi:10.18207/criso.2022..136.300

이정은, 배성만 (2015). 대인관계 만족도, 인터넷 게임중독 및 정서적 문제간의 관계: 초기 청소년을 대상으로. **한국심리학회지: 건강, 20**(3), 687-701. doi:10.17315/kjhp.2015.20.3.011

이정진, 강정희, 이선경, 채규영 (2013). 수면시간이 청소년들의 정서에 미치는 영향. **대한소아신경학회지, 21**(3), 100-110.

이지연, 이영주 (2021). 의사결정나무분석에 의한 공과대학 졸업생의 첫 일자리 만족도 결정요인 탐색. **한국공학교육학회, 24**(1), 15-23. doi:10.18108/jeer.2021.24.1.15

이현엽, 현승주, 강성록 (2021). 부모의 양육방식이 청소년의 사회정서발달에 미치는 영향: 잠재프로파일 분석을 중심으로. **한국심리학회지: 발달, 34**(3), 115-131. doi:10.35574/KJDP.2021.9.34.3.115

임금옥 (2017). 부모의 과잉기대, 과잉간섭, 비일관적 양육방식과 청소년 우울과의 관계: 청소년 공격성의 매개효과. **가족과 가족치료, 25**(2), 251-274. doi: 10.21479/kaft.2017.25.2.251

임은정, 정순희 (2015). 의사결정나무 분석을 통한 한국 중고령자의 점진적 은퇴의사결정에 관한 연구. **Financial Planning Review, 8**(4), 167-195.

장석암, 김미영, 강명희, 지송운, 이승엽 (2006). 복합운동 훈련이 자폐아동의 신경전달물질 농도에 미치는 영향. **한국스포츠리서치, 17**(4), 187-194.

장은진 (2005). 주의력결핍 과잉행동 아동을 위한 학교기반 개입의 예비연구. **열린교육연구, 13**(1), 63-84.

정윤성 (2007). 자녀가 지각한 부모의 수용-거부양육태도에 따른 대학생의 분노표현방식의 차이. **청소년상담연구, 15**(1), 91-103. doi:10.35151/kyci.2007.15.1.008

진성희, 성은모 (2013). 중학생의 성별에 따른 유해사이트 활용이 학습 및 학교생활에 미치는 영향. **아시아교육연구, 14**(3), 293-318. doi:10.15753/aje.2013.14.3.012

차동혁, 옥선화 (2014). 청소년의 여가문화활동이 자기조절능력, 학업성취도 및 자아존중감에 미치는 영향: 부의 학력에 따른 차이를 중심으로. **보건사회연구, 34**(1), 353-378. doi:10.15709/hswr.2014.34.1.353

최선희 (2008). **중학생의 인터넷 및 휴대폰 사용과 자기통제력, 학업성취도와의 관계.** 부경대학교 대학원 석사학위 청구논문.

최윤정, 이종혁 (2021). 부모 중재와 미디어 교육이 청소년 유튜브 이용에 미치는 영향: 학년에 따른 효과의 차이 분석. **방송통신연구, 113,** 141-171. doi:10.22876/kjbtr.2021.113.005

최원석, 이혁기 (2019). 불법스포츠도박에 내재된 비합리적 도박신념 경험과 도박중독, 일탈행동, 학교생활 간의 인과모형-청소년을 대상으로. **한국체육교육학회지, 24**(1), 49-62. doi:10.15831/jksspe.2019.24.1.49

최정석 (2023). ADHD 진료받은 어린이·청소년, 최근 4년새 82% 급증. 조선일보: 사이언스 조선, 2023년 8월 13일 기사. https://biz.chosun.com/science-chosun/bio/2023/08/13/PTW3HZ3W6NH33EXGHGFWAWTLLY/.

최진오 (2014). 청소년 인터넷 게임중독이 ADHD와 학업성취도에 미치는 영향: 서울, 인천, 경기지역 초등학생들을 중심으로. **청소년시설환경, 12**(2), 19-28.

최재원, 강경두, 정혜연 (2012). 프로그램화 된 신체운동이 ADHD 아동의 주의산만행동과 과잉행동에 미치는 효과. **한국사회체육학회지, 47**, 637-650.

추영란, 최보가 (1995). 취학전아동의 주의력결핍·과잉활동장애 및 가족변인이 부모역할, 가족기능지각에 미치는 영향. **대한가정학회지, 33**(5), 241-253.

탁희종, 이지호, 이장명, 정석훈, 이재원, 심창선, 윤재국, 성주현, 방수영 (2011). 일 도시의 초등학교 학생의 수면습관과 행동, 정서, 주의력, 학습과의 관계. **소아청소년정신의학, 22**(3), 182-191.

한국지능정보사회진흥원 (2022). **2022 스마트폰 과의존 실태조사.** 대구: NIA 한국지능정보사회진흥원.

한국청소년정책연구원 (2020). **청소년의 건강 및 생활습관에 관한 조사.** 세종: 한국청소년정책연구원.

한근혜 (2022). 청소년의 스마트폰 사용시간과 수면시간, 수면 만족도 및 신체활동과의 관련. **한국엔터테인먼트산업학회논문지, 16**(4), 333-341. doi:10.21184/jkeia.2022.6.16.4.333

허남순, 이칭찬 (2003). 청소년의 건전한 발달을 위한 가정과 지역사회 구성요인의 규명과 판별도구 개발을 위한 연구. **한국아동복지학, 15**, 171-203.

허묘연 (2004). 청소년이 지각한 부모 양육행동 척도의 개발 및 타당화 연구. **청소년상담연구, 12**(2), 170-189.

황진숙, 이은희, 나영주, 고선주, 박숙희 (2004). 청소년의 가족 및 학교 관련 요인에 따른 사이버 비행. **대한가정학회지, 42**(11), 223-235.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual for mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.

Bandura, A., & Walters, R. H. (1959). *Adolescent aggression*. New York, NY: Ronald Press.

Barkley, R. A. (1990). *Attention-deficit/ hyperactivity Disorder : A Hand Book for Diagnosis and Treatment.* New York: Guilford Press.

Bonanno, G. A. (2004). Loss, trauma, and human resilience: Have we understand the human capacity to thrive after extremely aversive event?. *American Psychologist*, *59*(1), 20-28. doi:10.1037/0003-066x.59.1.20

Biringen, Z., Damon, J., Grigg, W., Mone, J., Pipp-Siegel, S., Skillern, S., & Stratton, J. (2005). Emotional Availability: Differential predictions to infant attachment and kindergarten adjustment on observation time and context. *Infant Mental Health Journal, 26*(4), 295-308. doi:10.1002/imhj.20054

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. Handbook of Child Psychology.

Burkey, M. D., Hosein, M., Morton, I., Purgato, M., Adi, A., Kurzrok, M., Kohrt, B. A., & Tol, W. A. (2018). Psychosocial interventions for disruptive behaviour problems in children in low-and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *59*(9), 982-993. doi:10.1111/jcpp.12894

Faraone, S. V., Biederman, J., Mennin, D., Gershon, J., & Tsuang, M. T. (1996). A prospective four-year follow-up study of children at risk for ADHD:

Psychiatric, neuropsychological, and psychosocial outcome. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *35*(11), 1449-1459. doi:10.1097/00004583-199611000-00013

Fitzpatrick, K., & LaGory, M. (2000). *Unhealthy places*. New York: Routledge

Hernandez, N. P. (1993). *The role of protective factors in the school resilience of Mexican American high school student*s. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University.

Kass, G. V. (1980). An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. *Applied statistics*, *29*(2), 119-127. doi:10.2307/2986296

Nettles, S. M., & Pleck, G. (1994). Risk, resilience, and development: The multiple ecologies of black adolscents in the United States. In R. J. Haggerty, L. R. Sherrod, N. Garmezy, & M. Rutter (Eds.), *Stress, risk, and resilience in children and adolescence*(pp.147~180). Cambridge: Cambridge University Press.

Pilcher, J. J., & Huffcutt, A. I. (1996). Effects of sleep deprivation on performance: A meta-analysis. *Sleep*, *19*(4), 318-326. doi:10.1093/sleep/19.4.318

Sadeh, A., Gruber, R., & Raviv, A. (2002). Sleep, neurobehavioral functioning, and behavior problems in school-age children. *Child Development*, *73*(2), 405-417. doi:10.1111/1467-8624.00414

Salari, N., Ghasemi, H., Abdoli, N., Rahmani, A., Shiri, M. H., Hashemian, A. H., Akbari, H., & Mohammadi, M. (2023). The global prevalence of ADHD in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics*, *49*, Article number: 48. doi:10.1186/s13052-023-01456-1

Skinner, E., Johnson, S., & Snyder, T. (2005). Six dimensions of parenting: A motivational model. *Parenting: Science and Practice, 5*(2), 175-235. doi:10.1207/s15327922par0502_3

Shmueli, G., Patel, N. R., & Bruce, P. C. (2011). Data mining for business intelligence: Concepts, techniques, and applications in Microsoft Office Excel with XLMiner. John Wiley and Sons.

Teufel-Prida, L. A., & Prida, J. A. L. Systemic levels in neurodevelopmental disorders (Chapter1). In Russo, J. A. Coker, J. K., & King, J. H. (2017). (Eds.), *Dsm-5 and family Systems*. Springer Pub Co.

ABSTRACT

Decision tree analysis as a means of exploring predictors of adolescents' attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) tendencies

Yu Seunghee*

We aimed to explore factors predicting ADHD tendencies in adolescents using decision tree analysis. The subjects of the study were 3,940 middle school and high school students from the Survey on the Mental Health of Teenagers conducted by the Korea Youth Policy Institute in 2021. For data analysis, CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector) was used as a decision tree analysis algorithm. As a result of the analysis, it was found that the group with the highest ADHD tendency among adolescents was composed of adolescents whose parents' parenting attitudes were inconsistent, teachers' support was low, and parents' parenting attitudes were rejecting. In addition, adolescents in a group with the lowest ADHD tendency exhibited to have parents' consistent parenting attitudes and high support from teachers, get enough sleep, and use less media such as games, movies, and music. Based on these results, we suggested measures to alleviate the symptoms of adolescents with high ADHD tendencies and prevent ADHD tendencies in adolescents.

Key Words: attention deficit hyperactivity disorder, ADHD, adolescents, decision tree analysis

* Kookmin University, College of General Education, Assistant Professor