

의사결정나무 분석을 이용한 청소년의 자살 생각 예측 요인 분석: 2019년 아동·청소년 인권실태조사를 중심으로

한 명 희*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

자살은 한국 청소년 사망 원인 1위로 2011년부터 9년 연속을 차지할 정도로 심각한 청소년 문제로 인식되고 있다(Kwak, 2021). 청소년 인구 10만 명을 기준으로 2017년 자살한 청소년이 4.7명에서 2019년 25.5%가 증가한 5.9명으로 기록되면서 급격한 증가세를 보였다(Statistics Korea, 2019). 통계청과 여성가족부가 발표한 '2021년 청소년 통계'에 따르면, 2019년 기준 9살에서 24살 사이 청소년 10만 명당 사망원인은 자살이 가장 높았다(Kim, 2021). 청소년기는 흔히 질풍노도의 시기로 알려져 있으며, 신체적, 감정적, 지적, 그리고 사회적 변화가 급격한 시기로 스트레스가 많고 그에 따른 문제도 많은 시기이다(Lee, 2018). 심리적으로 정서적으로 불안정하며 상처받기 쉬운 불안한 위기의 청소년은 과도기적 성장기로, 이러한 발달적 특성으로 인해 다른 연령대와 비교할 때, 자살과 같은 충동적 행동을 쉽게 저지르는 것으로 알려져 있다(Kim & Lee, 2010). 청소년은 무계획적으로 자살시도를 하는 경우가

대다수이며, 철저한 계획을 통하여 자살시도를 한다고 하더라도 자살을 시도하는 데 걸리는 시간이 짧고, 반복적인 자살 시도를 하게 된다고 밝혀진 바 있다(Sohn, 2014).

자살이란 죽으려는 의도를 가지고 스스로에게 상해를 입혀 사망하는 것으로, 실행할 때 결과를 예측 또는 인지할 수 있는 행위를 의미한다(Lee, Yook, Bae., & Ahn, 2008). 자살은 연속적인 개념으로, 자살 생각, 자살 계획, 자살 시도, 그리고 사망의 4단계로 구분되며(Han, Compton, Gfroerer., & McKeon, 2015; Reynolds, 1988), 이 단계는 순차적인 과정을 거쳐 일어난다. 즉, 자살에 대한 단순한 관심에서 시작하여 자살을 준비하려고 하는 적극적인 사고로 즉, 행동으로 실행하지는 않지만 좀 더 발전된 심리적인 증상으로 이어진다. 이후, 자살에 대한 생각은 직접적이고 적극적인 행동을 통한 구체적인 자살 계획의 수립으로 이어진다는 것이다(Klonsky & May, 2015; Lee, Kim, Lee., & Jeong, 2021). 따라서 자살에 대한 단순한 생각이, 이후 자살을 계획하고 시도하는 적극적인 행동으로 연결될 수 있으므로, 자살에 대한 생각 그 자체가 삶의 위협하는 위험 신호가 된다고 할 수 있겠다(Lee, 2017).

* 동양대학교 간호학과, 조교수(<https://orcid.org/0000-0002-7039-5242>) (교신저자 E-mail: dewdrop54@dyu.ac.kr)

• Received: 28 January 2022 • Revised: 30 April 2022 • Accepted: 7 July 2022

• Address reprint requests to: Han, Myeunghee

School of Nursing, Dongyang University

145, Dongyangdae-ro, Punggi-eup, Yeongju-si, Gyeongsangbuk-do, Republic of Korea

Tel: +82-54-636-8523, E-mail: dewdrop54@dyu.ac.kr

청소년의 경우는 아니지만, 보건복지부와 중앙자살 예방센터의 발표에 따르면, 한국 성인 중 자살 생각, 자살 계획, 그리고 자살 시도의 비율이 각 4.7%, 1.1%, 그리고 0.5%로 나타났다. 또한, 계획적으로 자살 시도를 하는 사람은 21.1%가 자살 생각이 있는 사람이었으며, 6.6%는 계획하지 않는 자살시도를 한다는 선행연구의 결과가 있다(Wang, Liu, Li., & Huang, 2018). 비록, 자살 생각을 하는 모든 개인이 자살 계획이나 자살시도를 하는 것은 아니지만, 자살 생각의 유무는 자살의 현실성을 예측할 수 있는 중요한 요인이라고 할 수 있다(Kim & Kim, 2018). 특히, 청소년기의 자살에 대한 생각은 성인이 된 후에도 지속적인 자살 시도를 하는데 큰 영향을 미친다고 알려져 있으므로(Kim, 2012), 근본적인 자살 예방을 위해서는 자살을 시도하는 과정 중 첫 단계라고 할 수 있는 청소년기의 자살 생각에 대한 연구가 필수적이라 하겠다(Kim, 2018).

청소년기의 자살생각에 대한 최근의 선행연구를 보면, 취약성-스트레스 모형검증을 통하여 청소년 자살생각의 영향요인을 밝힌 Lee(2018)는 남학생인 경우, 연령이 낮은 경우 자살생각을 할 확률이 높았으며, 스트레스 수준이 높고, 비행행동을 많이 하며, 사회적 지지가 낮을수록 자살생각이 강한 것으로 확인되었다. 청소년의 스트레스 및 우울감이 자살생각에 미치는 영향을 확인한 연구에 따르면, 가정불화 스트레스가 있거나, 자아존중감이 낮은 경우, 혹은 우울감이 있는 경우에 자살생각에 정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다(Lee, 2021). 또한, 오프라인 및 온라인 괴롭힘 피해경험(Kim, 2018), 또는 성폭력 피해경험이 자살생각에 직접적으로 영향을 끼치는 요인으로 밝혀지기도 하였다(Yeum & Cho, 2020). 청소년의 정서적 방임이 자아존중감에 부정적 영향을 미치고, 자살생각에 유의한 영향을 미친다는 연구결과도 있었다(Cha & Cho, 2022). 하지만, 대부분의 연구들이 청소년 개인의 심리적 차원인 스트레스와 우울을 청소년의 자살 생각에 영향을 주요요인으로 고려한 것이었으며(Kim, 2018; Lee, 2018; Wang et al., 2018), 자살 생각에 대한 요인들의 일방향적인 선행관계를 규명한 것으로, 청소년의 개인, 가족 및 사회적 요인 전체를 고려하여 자살 생각 유무를 예측하는 변수들 간의 복합적인 관계를 모델링한 경우는 드물었다.

하지만, 청소년의 자살생각에는 개인의 심리적, 정서적 차원의 문제뿐 아니라, 가족 및 학교와 같은 사회적 요인을 포함한 복합적인 관계로 얽혀져 있기 때문에(Kim, 2018), 이를 쉽게 이해하기 위한 연구가 요구된다. 최근 데이터를 분류하고 예측하는 데이터마이닝 기법 중 의사결정나무 분석이 제시되면서, 데이터를 소집단으로 분류하고 예측하는 규칙을 나무 모델로 시각화 해주어, 해당 특성을 예측하는 변수들을 쉽게 이해할 수 있는 유용한 도구로 사용되고 있다. 이러한 분석방법은 본 연구에서 살펴보고자 하는 자살 시도 유무에 영향을 미치는 변수들의 다양한 조합을 시각적으로 예측하는데 적합하다고 판단된다. 이를 통하여 자살생각이 가장 높은 비율의 군이 어떠한 제 특성의 조합으로 이루어져 있는지 등의 확인이 가능하여 자살생각을 조절하고 관리하는 맞춤형 서비스 제공이나 프로그램 개발에도 크게 기여할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 의사결정나무분석을 통하여 한국 청소년의 자살생각 유무를 예측할 수 있는 요인들로 구성된 경로를 찾아내고, 자살 시도 예방을 위한 기초자료로 활용될 수 있는 근거를 마련하고자 시도되었다.

2. 연구 목적

본 연구는 청소년의 자살생각 유무를 예측하는 모형을 의사결정나무 분석법을 활용하여 구현하기 위함이다.

- 한국 청소년의 자살생각 유무에 따른 일반적 특성의 차이를 파악한다.
- 한국 청소년의 자살생각 유무에 따른 가정 및 학교 환경요인을 파악한다.
- 한국 청소년의 자살생각 유무에 영향을 미치는 요인을 예측한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 청소년의 자살생각에 미치는 예측 요인을 탐구하기 위한 한국청소년정책연구원에서 조사, 발표한 가장 최신 자료인 2019 아동·청소년 인권실태 조사를 활용한 이차 자료 분석연구이다.

3. 연구 대상자

본 연구는 한국청소년정책연구원에서 한국의 아동, 청소년들의 인권을 둘러싼 환경에 대해 전반적인 실태를 파악하고, 인권을 보호 및 증진시키기 위한 방안을 마련하기 위해 실시한 조사 분석 중 가장 최근 발표된 2019 아동·청소년 인권실태 조사를 사용하였다. 2019 아동·청소년 인권실태조사는 2019년 5월~7월에 실시한 조사결과이며, 전국의 초등학교 4학년에서 고등학교 3학년까지에 해당하는 학생들을 대상으로 하여 대표성 있는 표본을 추출한 후, 9,000명을 목표로 조사 설계를 하였고, 최종적으로 총 9,270명을 대상으로 수집하였다. 표본추출방식은 층화다단계집락표집으로 지역의 구분과 학과의 구분을 층화변수로 고려하였다. 조사는 조사원에 의하여 학급단위 자기기입식 조사가 이루어졌으며, 설문지 2종(초등학생용, 중고등학생용)을 사용하였다.

2019 아동·청소년 인권실태조사는 유엔아동권리협약 이행 모니터링과 이에 대한 국가보고서 작성에 도움이 되도록 인권 영역을 인권 일반과 일반 원칙, 시민적 권리와 자유, 폭력 및 학대, 가정환경 및 대안 양육, 장애·기초보전 및 복지, 교육·여가 및 문화적 활동, 특별 보호조치의 7개 영역으로 구분하였고, 아동·청소년에 대한 설문조사가 필요한 지표 항목에 대한 조사 도구를 개발하여 조사에 사용하였다(Kim, 2019). 본 연구는 9270명 중 자살 생각의 유무를 표현한 6,270명의 데이터를 이용하여 진행되었다. 데이터 마이닝을 활용한 분류 모형 연구를 위한 최소 표본의 수를 6*결과 변수 집단의 수*독립변수의 수라는 기준에 비추어 볼 때 적합한 대상자수임을 확인하였다(Delmater & Hancock, 2001).

4. 연구 도구

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 거주 지역, 나이, 학교, 가족 형태, 경제 수준, 주관적 건강수준, 수면부족, 삶의 만족도, 사회적 지지, 그리고 행복을 확인하였다. 성별은 '남', '여'로 분류하였다. 거주 지역, 나이, 학교, 가족 형태, 경제 수준은 '학생 가정의 형편(경제 수준)'은 다음 중 어디에 해당된다고 생각하나요?' 질문에 의

한 응답으로, '매우 못 산다=1'부터 3까지는 '낮음'으로 '보통=4'는 '보통'으로. 5부터 '매우 잘 산다=7'까지는 '높음'으로 분류하였다. 주관적 건강수준은 '자신의 신체적 건강에 대해 어떻게 생각합니까?'라는 질문에 '건강이 매우 좋지 않다.'와 '건강이 좋지 않은 편이다'는 '불 건강'으로, '건강한 편이다'와 '매우 건강하다'는 '건강'으로 분류하였다. 수면부족은 '평소 잠이 부족하다고 생각합니까?'라는 질문에 '예' 또는 '아니오'로 응답하였다. 삶의 만족도, 사회적 지지는 '자신의 고민이나 걱정거리를 함께 이야기할 수 있는 사람이 있습니까?'에 대한 응답으로 '없다'와 아버지, 어머니, 형제자매, 담임 선생님, 학교 상담 선생님, 친구, 이웃/친척, 청소년 상담관련기관 선생님, 기타는 '있다'로 분류하였다. 행복은 '현재 얼마나 행복합니까?'라는 질문에 대한 응답으로 '전혀 행복하지 않다'와 '행복하지 않은 편이다'는 '아니오'로 '행복한 편이다'와 '매우 행복하다'는 '예'로 분류하였다.

2) 자살 생각

자살 생각은 '최근1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해 본 적이 있습니까?'에 대한 질문에 대해 '생각해 본 적이 없다'는 자살 생각이 없는 것으로 '가끔 생각한다.'와 '자주 생각 한다'는 자살 생각이 있는 것으로 분류하였다.

3) 가정 및 학교 환경

부모에 의한 신체적 체벌, 부모에 의한 모욕적인 말, 교사에 의한 신체적 체벌, 교사에 의한 모욕적인 말, 폭력 경험 유무, 사이버 폭력 경험 유무, 가정에서의 방치 유무, 학업성적, 학교생활 만족도를 확인하였다. 부모에 의한 신체적 체벌, 부모에 의한 모욕적인 말, 교사에 의한 신체적 체벌, 교사에 의한 모욕적인 말에 대해서는 "최근 1년 동안 부모님이나 선생님으로부터 신체적이나 모욕적인 말을 얼마나 자주 경험했습니까?"라는 질문에 대한 응답으로 1) 한 번도 없음의 경우 '아니오'로, 2) 일 년에 1-2회 정도, 3) 2-3개월에 1-2회 정도, 4) 한 달에 1-2회 정도, 5) 1주일에 1-2회 이상의 경우 '예'로 재분류하였다. 폭력 경험 유무는 질문 "최근 1년 동안 학교에서 친구, 선·후배로부터 다음과 같은 일들을 얼마나 자주 경험했습니까?"로 6개의 항목 1) 심한 욕

설이나 모욕을 당함, 2) 폭행이나 구타를 당함, 3) 따돌림을 당함, 4) 돈이나 물건을 빼앗김, 5) 성적인 희롱(놀림)이나 추행을 당함, 6) 강제적인 심부름으로 구성되어 있다. 모든 항목에서 '한 번도 없음'으로 표기한 경우 '아니오'로 한 항목이라도 '일 년에 1-2회 정도', '2-3개월에 1-2회 정도', '한달에 1-2회 정도', '1주일에 1-2회 이상'으로 표기한 경우 '예'로 재분류하였다. 사이버 폭력 경험 유무는 "최근 1년 동안 인터넷(게시판 댓글, 카톡 등 채팅, 메신저, 페이스북 등 SNS)에서 다음과 같은 일들을 얼마나 자주 경험했습니까?"라는 질문에 5가지 항목 1) 욕설이나 모욕적인 말을 들음, 2) 협박을 당함, 3) 성희롱(놀림)을 당함, 4) 밝히고 싶지 않은 사생활이 널리 알려짐, 5) 따돌림을 당함으로 구성되어 있다. 모든 항목에 대한 응답이 '한 번도 없음'이라면 '아니오', 적어도 하나의 항목에서 '일 년에 1-2회 정도', '2-3개월에 1-2회 정도', '2-3개월에 1-2회 정도', '한 달에 1-2회 정도', '1주일에 1-2회 이상'으로 표기된 경우 '예'로 재분류 하였다. 가정에서의 방치 유무는 "최근 1년 동안 가정에서 다음과 같은 일들을 얼마나 자주 경험했습니까?"라는 질문에 5가지 항목 1) 밤늦게까지 부모님(보호자)없는 집에 있었던 적이 있다, 2) 깨끗하지 않은 옷을 입고 지내거나, 그런 이부자리에서 잠을 잔 적이 있다, 3) 부모님(보호자)은 내가 아파도 그냥 내버려 둔다, 4) 부모님(보호자)은 내가 식사를 못해도 신경 쓰지 않는다, 5) 부모님(보호자)은 내가 학교를 결석해도 신경 쓰지 않는다'로 구성되어 있다. 모든 항목에 대한 응답으로 '한 번도 없음'은 '아니오'로 한 항목이라도 '일 년에 1-2회 정도', '일 년에 1-2회 정도', '2-3개월에 1-2회 정도', '한 달에 1-2회 정도', '1주일에 1-2회 이상'으로 응답한 경우 '예'로 재분류하였다. 학업성적은 '학생의 학업 성적(2019년 1학기) 반에서 대략 어디에 해당된다고 생각하나요?'라는 질문에 '매우 못하는 수준', '못하는 수준'은 '낮음'으로, 중간은 '중간'으로, '잘하는 수준'과 '매우 잘하는 수준'은 '높음'으로 분류하였다. 학교생활 만족도는 "최근 1년 동안 전반적인 학교생활에 대해 어느 정도 만족합니까?"라는 질문에 '전혀 만족하지 않는다'와 '만족하지 않는 편이다'는 '아니오'로 '만족하는 편이다'와 '매우 만족 한다'는 '예'로 재분류하였다.

5. 자료 분석

연구 분석은 IBM SPSS Statistics ver. 28.0을 이용하였으며, 사회·인구학적 특성과 가족 및 학교의 환경을 파악하고, 자살 생각에 따른 차이를 파악하기 위하여 Chi-squared test와 t-test를 시행하였다. 연속형 변수는 평균(M, Mean)±표준편차(SD, Standard Deviation)로 나타내었고, 범주형 변수는 빈도(%)로 표현하였다. 자살 생각을 예측하는 변수를 파악하기 위하여, 자살 생각을 종속변수로 하는 의사결정 나무분석을 실시하였다. 본 연구는 명목 및 연속형 변수 모두를 포함하고 있으므로, 의사결정 나무분석을 위하여 노드분리기준은 Chi-squared Automatic Interaction Detection (CHAID)을 이용하였다. 이 노드분리기준은 목표로 하는 변수가 범주형인 경우에는 χ^2 -test를 수행하고, 연속형인 경우에는 F-test를 이용하여 2개 이상의 분리가 되도록 하는 알고리즘이다. 또한, 부모 의사결정 나무분석을 위하여 노드 분할의 유의수준은 .05, 최소 관측개수는 5, 부모 분리기준은 10, 자식마디는 5로 지정하였다. 또한, 의사결정나무 예측모형의 타당성을 확인하기 위하여 training 및 test data로 구분하여 training data로 확인된 모형이 test data에도 동일한 구조로 확인되는지 파악하였다. 끝으로, 예측모형평가로 오류분류표(misclassification table) 및 교차타당성(cross validation)을 실시하였다(Choi et al., 1998; Seo & Kim, 2021).

III. 연구 결과

1. 자살생각에 따른 일반적 특성 비교

자살생각에 따른 인구·사회학적 특성 비교는 Table 1에서 확인할 수 있다. 연구 결과 자살을 생각하는 군은 1,904명으로 전체의 30.4%였으며, 자살을 생각하지 않는 군은 4,366명으로 69.6%를 차지하였다. 성별은 자살생각을 하는 군에서 여성이 62.0%이었으며, 자살을 생각하지 않는 군에서 남성이 58.4%이었다($\chi^2=219.49, p<.001$).

자살을 생각하는 군의 평균연령이 만 16.74세로 생각하지 않는 군 보다 높았다($t=-2.35, p=.018$). 자살생

각을 하는 군은 고등학생이 55.6%, 자살생각을 하지 않는 군은 52.7%이었다($X^2=4.47, p=.036$). 자살생각을 하는 군은 양부모 가정인 88.8%, 자살생각을 하지 않는 군은 고등학교에서 91.3%이었다($X^2=10.06, p=.003$). 자살생각을 하는 군은 높은 경제적 수준이 41.6%, 자살생각을 하지 않는 군은 높은 경제적 수준이 54.3%이었다($X^2=165.344, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 주관적 건강수준에서 건강하다고 응답한 비율이 73.9%, 자살생각을 하지 않는 군은 89.5%이었다($X^2=250.05, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 수면부족에서 부족이 75.1%, 자살생각을 하지 않는 군은 53.0%이었다($X^2=267.16, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 삶의 만족에서 높음의 응답비율이 41.5%, 자살생각을 하지 않

는 군이 92.0%이었다($X^2=894.70, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 사회적 지지의 존재에 '있다'고 응답한 비율이 83.3%, 자살생각을 하지 않는 군은 92.0%이었다($X^2=103.44, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 '행복하다'고 응답한 비율이 59.5%, 자살생각을 하지 않는 군은 91.3%이었다($X^2=894.70, p<.001$).

2. 가족 및 학교 환경

자살생각 유무에 따른 가족 및 학교 환경의 비교는 Table 2에서 확인할 수 있다. 자살생각을 하는 군은 부모로부터의 신체적 체벌에 대해 '있다'로 응답한 비율이 32.9%, 자살생각을 하지 않는 군은 16.1%이었다

Table 1. Socio-demographic Characteristics

(N=6,270)

Characteristics	Categories	Total N(%) or M±SD	Suicide ideation		X^2 or $t(p)$
			No (n=4,366, 69.6%)	Yes (n=1,904, 30.4%)	
			N(%) or M±SD	N(%) or M±SD	
Sex	Male	3272(52.2)	2547(58.4)	724(38.0)	219.49(<.001)*
	Female	2998(47.8)	1818(41.6)	1180(62.0)	
Location	City	2635(42.1)	1855(42.5)	782(41.1)	1.11(.303)
	Province	3633(57.9)	251(57.5)	1122(58.9)	
Age		16.67±1.72 (14-19)	16.63±1.73	16.74±1.68	-2.35(.018)*
School	Middle school	2909(46.4)	2064(47.3)	845(44.4)	4.47(.036)*
	High school	3361(53.6)	2302(52.7)	1059(55.6)	
Family type	Both parents	5638(90.6)	957(91.3)	1681(88.8)	10.06(.003)*
	Single parents	544(8.7)	346(8.0)	197(10.4)	
	Grand parents	43(0.7)	29(0.7)	15(0.8)	
Economic status	Low	738(11.7)	376(8.6)	361(19.0)	165.34(<.001)*
	Middle	2368(37.8)	1617(37.0)	750(39.4)	
	High	3165(50.5)	2373(54.4)	792(41.6)	
Perceived health status	Unhealthy	955(15.2)	458(10.5)	497(26.1)	250.05(<.001)*
	Healthy	5313(84.8)	3906(89.5)	1407(73.9)	
Lack of sleep	No	3744(59.7)	2050(47.0)	475(24.9)	267.16(<.001)*
	Yes	2525(40.3)	2315(53.0)	1429(75.1)	
Life satisfaction	Low	1950(31.1)	837(19.2)	1112(58.5)	894.70(<.001)*
	High	4312(68.9)	3524(80.8)	788(41.5)	
Support	No	660(10.7)	345(8.0)	315(16.7)	103.44(<.001)*
	Yes	5537(89.3)	3962(92.0)	1575(83.3)	
Happiness	No	1149(18.3)	379(8.7)	769(40.5)	894.70(<.001)*
	Yes	5116(81.7)	3986(91.3)	1130(59.5)	

* $p<.05$

($X^2=224.54, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 부모로부터의 모욕적인 말의 경험에 대해 '있다'로 응답한 비율이 51.1%, 자살생각을 하지 않는 군은 22.9%이었다($X^2=487.84, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 교사로부터의 신체적 체벌에 대해 '있다'로 응답한 비율이 12.6%, 자살생각을 하지 않는 군은 9.9%이었다($X^2=9.78, p=.002$). 자살생각을 하는 군은 교사로부터의 모욕적인 말의 경험에 대해 '있다'로 응답한 비율이 28.6%, 자살생각을 하지 않는 군은 18.0%이었다($X^2=88.37, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 폭력 경험에 대해 '있다'로 응답한 비율이 3.4%, 자살생각을 하지 않는 군은 10.7%이었다($X^2=171.09, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 사이버 폭력에 대한 경험이 '있다'로 응답한 비율이 29.8%, 자살생각을 하지 않는 군은 13.7%이었다($X^2=224.96, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 가정에서의 방치 경험에 대해 '있다'로 응답한 비율이 70.9%, 자살생각을 하지 않는 군은 55.3%이었다($X^2=134.14,$

$p<.001$). 자살생각을 하는 군은 학업 성적이 '높음'에 해당하는 비율이 23.4%, 자살생각을 하지 않는 군은 30.4%이었다($X^2=99.67, p<.001$). 자살생각을 하는 군은 학교생활에 대한 만족에 대해 '그렇다'로 응답한 비율이 67.8%, 자살생각을 하지 않는 군은 88.7%이었다($X^2=398.59, p<.001$).

3. 청소년 자살생각 예측 요인

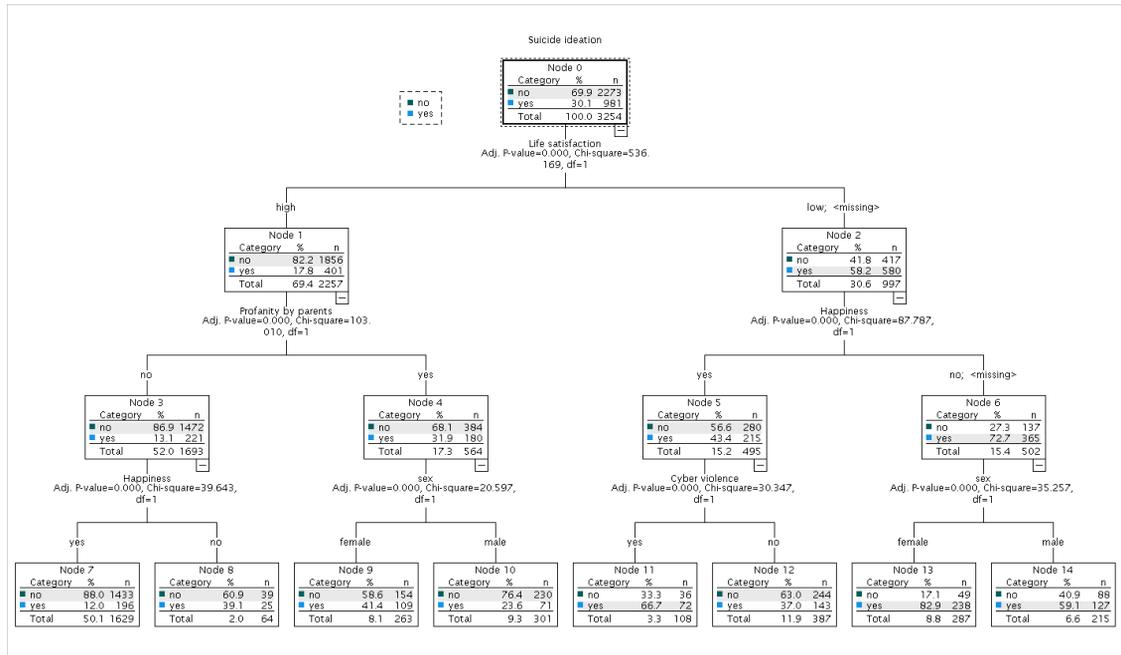
본 연구에서 청소년의 자살생각을 예측하는 모형을 구상하기 위하여, 20개의 예측 변수를 모두 대입하였고, 최종 모델에서 유의미한 변수는 5개로 삶의 만족도, 행복, 부모로부터의 모욕적인 말, 성별, 사이버 폭력 경험을 포함하였다. 마지막 노드로 자살생각의 조건들이 결정되는 조합은 8개로 나타났다. 5개의 유의미한 변수로 이루어진 모형은 Figure 1과 같다. 자살생각 여부의 첫째 유의미한 분리 기준은 삶의 만족도였다

Table 2. Family and School Environment

(N=6,270)

Characteristics	Categories	Total	Suicide ideation		X ² or t(p)
			No	Yes	
			(n=4,366 ,69.6%)	(n=1,904, 30.4%)	
		N(%)	N(%)	N(%)	
Corporal punishment by parents	No	4940(78.8)	3622(83.9)	1277(67.1)	224.54(<.001)
	Yes	1330(21.2)	703(16.1)	627(32.9)	
Profanity by parents	No	4299(68.6)	3366(77.1)	932(48.9)	487.84(<.001)
	Yes	1971(31.4)	999(22.9)	972(51.1)	
Corporal punishment by teachers	No	5598(89.3)	3933(90.1)	1655(87.4)	9.78(.002)
	Yes	672(10.7)	432(9.9)	239(12.6)	
Profanity by teachers	No	4938(78.8)	3578(82.0)	1360(71.4)	88.37(<.001)
	Yes	1332(21.2)	788(18.0)	545(28.6)	
Violence	No	5355(85.4)	3897(89.3)	1458(76.6)	171.09(<.001)
	Yes	915(14.6)	469(10.7)	4469(3.4)	
Cyber violence	No	5103(81.4)	3765(86.3)	1337(70.2)	224.96(<.001)
	Yes	1167(18.6)	600(13.7)	567(29.8)	
Neglect at home	No	2507(40.0)	1953(44.7)	555(29.1)	134.14(<.001)
	Yes	3763(60.0)	2413(55.3)	1349(70.9)	
Academic performance	Low	1874(29.9)	1141(26.2)	733(38.5)	99.67(<.001)
	Middle	2622(41.8)	1896(43.5)	726(38.1)	
	High	1771(28.3)	1326(30.4)	445(23.4)	
Satisfaction of school life	No	1107(17.7)	493(11.3)	613(32.2)	398.59(<.001)
	Yes	5163(82.3)	3872(88.7)	1291(67.8)	

* p<.05



* Adj: Adjusted
 ** df: degree of freedom

Figure 1. Predictive Model of Suicide Ideation among Adolescents

($p < .001$, $F = 536.17$). 삶의 만족도가 높은 집단은 부모의 모욕적인 말, 행복, 그리고 성별이 자살생각 여부를 예측하는 요인이었다. 삶의 만족도가 낮은 집단은 행복, 사이버 폭력, 그리고 성별이 자살생각을 예측하는 변수로 확인되었다.

자살을 생각하는 집단으로 예측될 가능성이 가장 높은 마디는 node13이며, 예측률이 82.9%로 확인되었다. 이는 삶의 만족도가 낮은 대상자의 58.2%가 자살을 생각할 것으로 예측된다(node2). 이 중 행복하지 않은 경우 자살을 생각하는 확률은 72.7%로 증가하고(node6), 다음으로 여자인 경우 자살을 생각하는 확률이 82.9%로 증가하는 것을 확인할 수 있었다(node13). 자살을 생각하지 않는 집단으로 예측될 가능성이 가장 높은 마디는 node7이며, 예측률이 88.0%로 확인되었다. 구체적으로, 높은 삶의 만족도를 가진 82.2%가 자살을 생각하지 않을 것으로 확인되었다(node1). 부모에게 모욕적인 말을 듣지 않는 경우 자살을 생각하지 않을 확률이 86.9%로 증가하며(node3), 이 중 행복한 경우 자살을 생각하지 않을 확률은 88.0%로 증가하는 것

으로 확인되었다(node7).

청소년 자살생각 예측 모형 평가는 Table 3에 나타나 있으며, 민감도는 66.8%, 특이도는 79.6%, 그리고 정확도는 76.8%로 나타나 본 연구의 의사결정 나무 모형이 안정함을 확인하였다. 다음 Table 4는 청소년 자살생각 예측 모형을 평가하기 위한 위험 도표이다. 위험 도표의 위험 추정치(risk estimate)는 의사결정나무 분석 시 잘못 분류 혹은 예측될 위험을 나타내며, 이 값이 작을수록 모형 구축의 오류가 적다는 것을 의미한다. 본 연구 결과에서 위험 추정치는 0.24(Standard Error[SE] .01)로, 분류 정확도 76.3%를 의미하였다.

IV. 논 의

본 연구는 한국 청소년 정책연구원에서 제공한 자료인 2019 아동·청소년 인권실태 조사를 활용하여, 청소년의 자살생각 유무에 영향을 미치는 예측요인들의 복합적인 관계를 의사결정나무분석을 통해 시각적으로 모델을 구축하기 위해 시도된 연구이다. 본 연구를 통해

자살생각이 가장 높거나 낮은 비율의 군이 어떠한 제 특성의 조합으로 이루어져 있는지 등의 확인하고자 하였으며, 이러한 조합을 바탕으로 자살생각을 조절하고 관리하는 맞춤형 서비스 제공이나 프로그램 개발에서 우선적으로 고려해야 할 요인들에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다. 분석의 결과로 청소년의 자살생각 유무를 예측하는 경로 8개를 도출하였다. 그리고 본 연구에서 자살 생각을 하는 군은 전체의 30.4%를 차지함을 확인하여, 2018년 정신건강 R&D(Research and development)사업단에서 조사한 국내 청소년들의 자살생각 비율 17.6%보다 높게 나타나 청소년의 자살생각이 다시 한 번 심각한 사회적 문제임을 확인할 수 있었다(Korea Mental Health R&D Project, 2018).

의사결정나무 모형의 결과에서 청소년의 삶의 만족도, 행복, 부모로부터의 모욕적인 말, 성별, 사이버 폭력 경험이 청소년의 자살생각을 예측하는 유의미한 변수로 선정되었다. 나무 모형에서 삶의 만족도는 첫 번째 분리기준으로 나타났으며, 이는 삶의 만족도가 높은 청소년인 경우 자살생각이 완화된다는 밝힌 연구와 일맥상통 하는 결과로 해석된다(Oh, 2009). 만족도가 높은 군(node1)은 부모로부터의 모욕적인 말의 경험에 의해 자살생각 유무가 결정되었고, 부모로부터의 모욕적인 말의 경험이 없는 군(node3)은 행복 여부가 자살생각 유무에 영향을 미쳤다. 부모로부터의 모욕적인 말의 경험이 있는 경우에는 성별에 따라 자살생각의 유무가 구분되었다. 삶의 만족도가 낮은 군(node2)은 행복 여부

에 따라 자살생각 유무가 결정되었고, 행복한 군은 사이버 폭력의 경험 여부가 자살생각에 영향을 미쳤으며, 행복하지 않은 군(node6)은 성별에 따라 자살생각 유무가 결정되었다.

궁극적으로 자살생각이 가장 낮은 비율인 12.0% 차지한 군은 삶에 만족도가 높으며, 부모로부터의 모욕적인 말의 경험이 없고, 행복한 경우였으며(node7), 자살생각이 가장 큰 비율인 82.9%를 차지하는 군(node13)은 삶의 만족도가 낮은 동시에 행복감이 적고, 여성인 경우였다. 이에, 여자 청소년의 경우 행복감이 낮고, 삶의 만족도가 낮은 경우 자살을 생각할 확률이 높아지므로, 이러한 특성은 가정 및 학교 내에서 자살예방 상담 및 교육 프로그램을 진행하는 경우 반드시 고려되어야 할 우선적인 사항이라 할 수 있다.

구체적으로, 이러한 나무모형의 결과를 자살생각에 따른 일반적 특성의 분석 결과와 함께 살펴보면, 자살을 생각하는 군에서는 여성이 높은 비율을 차지하였다는 점에서 남녀 청소년의 자살 생각을 파악한 Kim(2012)과 Sohn(2014)의 연구 결과인 여자 청소년이 남자 청소년에 비해 자살 생각이 더 많은 것과 일맥상통한 결과였다. 그 이유로는 여학생이 남학생보다 우울감을 크게 느끼는 경향이 있고, 남학생의 경우에는 남자다워야 한다는 사회적 통념으로 인해 감정의 변동을 인정하지 않으려는 경향이 자살생각의 차이에도 영향을 미친다는 연구 결과가 있었다(Jeon, Park, & Cho, 2012). 본 연구에서는 여학생의 경우 자살 생각을 하는 군이 자살

Table 3. Results of Misclassification and Cross-validation

Observations	Expected		Sensitivity(%)	Specificity(%)	Accuracy(%)
	Yes	No			
Suicide ideation	Yes	929	66.8	79.6	76.8
	No	461			
Risk estimate	Re-substitution			23.2	
	Cross-validation			23.6	

Table 4. Risk Chart of Decision Tree

Variables	Risk estimate	Standard Error(SE)
Training data	.24	.01
Test data	.25	.01

생각을 하지 않는 군보다 낮은 경제 및 건강 수준을 가진 학생의 비율이 높은 것으로 나타났다. 이는 청소년이 경제적 상태가 하인 경우보다 중상인 경우, 주관적으로 건강이 좋지 못하다고 인지하는 경우 자살생각을 많이 한다는 Sohn(2014)의 연구 결과를 지지한다. 따라서 청소년 자살 예방 프로그램을 계획할 때, 전체 학생을 대상으로 한 통합 프로그램을 계획하기 보다는 학생 개인의 특성 즉, 성별, 경제적 수준 차이 등을 고려하여 결핍된 부분에 대한 접근을 달리하여, 부족한 채워줄 수 있는 세심한 관심과 지원을 아끼지 않아야 할 것이다.

또한, 자살을 생각하는 군은 대체로 삶의 만족도가 떨어지며, 행복하지 않다고 느끼고, 사회적 지지의 존재의 비율이 낮았다. 사회적 지지와 자살 생각에 유의미한 관계를 밝혀낸 연구(Chung, Ahn., & Kim, 2003)와 사회적 지지가 낮을수록 자살 생각에 정적인 직접 효과를 갖는 것으로 확인된 연구(Lee, 2018)는 본 연구 결과를 지지하였다. 연구 결과들을 바탕으로, 우선적으로는 청소년의 자살생각 예방을 위하여 청소년의 삶의 만족도와 행복감에 영향을 미치는 요인들의 분석이 선행되어야 할 것이다. 특히, 청소년 시기에 특징적으로 나타날 수 있는 고민과 감정을 공감하고 이를 해결해 줄 수 있는 사회적 지지 자원 마련을 위해 청소년들의 요구를 파악하는 것이 우선시되고, 이를 반영한 프로그램의 개발 및 보급이 이루어져야 할 것이다. 또한, 청소년들의 주관적 행복 지수와 삶의 만족도는 부모와 좋은 관계를 갖는 것이 중요하다는 선행 연구결과를 볼 때 (Kim & Jung, 2021), 청소년의 자살 생각을 예방하기 위하여, 단지 청소년을 위한 프로그램뿐만 아니라 부모와 함께 참가하여 원만하고 행복한 가정을 이룰 수 있도록 지원하는 체계 및 프로그램의 지원도 고려해야 할 것으로 사료된다.

자살생각 유무에 영향을 미치는 가족 및 학교 환경 요인 분석 결과에서는 자살 생각을 하는 군은 생각을 하지 않는 군보다 부모로부터의 신체적 체벌 및 모욕적인 말을 경험한 비율이 더 높았다. 이는 Lee(2019)의 연구결과와 같은 맥락으로, 죽고 싶다고 생각하는 청소년 중 1년 간 가정 내 부모로부터 체벌 및 욕설 경험이 있는 청소년이 각각 26%와 31.3%로 높은 수준이었으며, 이는 청소년의 자살생각에 정적인 영향을 주었다.

본 연구에서는 나무모형에는 나타나지 않았지만, 비교 결과에서 자살생각을 하는 군이 교사로부터의 신체적 체벌에 및 모욕적인 말을 경험한 비율이 더 높았다. 청소년은 집보다 학교에서 보내는 시간이 많으므로 교사의 역할이 누구보다 중요하다. 교사가 지지자로서의 역할을 한다면 학생들의 학교 유대감은 높아지고 이는 청소년기의 학생들의 불안과 우울 같은 부정적 감정을 낮춰 궁극적으로는 자살 생각의 수준을 낮추게 된다고 하니(Won & Lee, 2019), 실제로 교사와 학생의 유대감을 높일 수 있는 다양한 기회제공도 필요하다고 하겠다. 나무모형과 비교결과에서 자살을 생각하는 군은 사이버 폭력에의 노출이 있었고, 가정에서의 방치 경험이 자살을 생각하지 않는 군보다 더 높은 비율을 보임으로써, 이는 사이버 괴롭힘 피해가 청소년 자살 생각에 유의한 정적인 영향을 미치는 것을 파악한 선행 연구의 결과(Choi, 2019) 및 온라인상에서의 괴롭힘이 청소년의 정신건강을 해치고 자살 생각을 높일 수 있다는 연구결과와 일맥상통한다(Kim, 2018). 관찰과 통제가 어려운 사이버 상의 폭력에 대한 폐해가 늘어나는 만큼 치밀한 감시체계가 필요하며, 사이버상의 활동을 대신할 수 있는 다양한 스트레스 증제가 지속적으로 개발되어야 할 것이다.

본 연구는 청소년의 자살생각과 같은 문제 행동을 예측하기 위한 모형을 제시하였다는 데에서 큰 의미가 있다. 하지만, 향후 연구에서 보완되어 연구되어야 할 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 공공데이터를 활용한 이차 자료 분석이므로 청소년의 자살생각에 미치는 영향 요인 모두를 포함하여 연구를 진행하였다고 하기는 어렵다. 특히, 청소년의 자살 생각에 영향을 미친다고 알려져 있는 우울, 신체활동 정도, 그리고 스트레스 등은 포함하지 못하였다. 둘째, 본 연구에서 사용한 데이터의 연구 도구는 자가 보고의 형식이므로, 정보의 객관성과 신뢰도가 연구의 일반화에 어려움이 있을 수 있다. 셋째, 본 연구는 자살 생각 유무에 영향을 미치는 요인들의 다양한 조합으로 예측경로를 나타내었지만, 같은 형태의 선행연구의 부족으로 정확한 비교분석에는 제한이 있다 하겠다. 끝으로, 본 연구에서 사용된 도구의 질문에 대한 응답의 범주를 통합하여 분석한 경우가 있어, 이로 인해 세분화된 분석이 이루어지지 않은 점은 아쉬움으로 남는다.

V. 결론 및 제언

자살 행동은 자살 시도를 경험한 사람에게서 대부분 발생하고, 자살 시도는 자살생각을 많이 하는 사람들에게서 일어난다(Kim, 2018). 청소년 자살이 사회적 문제로 그 심각성이 알려진 이래, 이를 방지하기 위하여 다양한 개입이 시도되고 있지만 여전히 청소년의 자살에 의한 사망은 높고, 자살을 생각하는 비율은 증가하고 있어 청소년의 자살 및 자살생각을 유발하는 요인 파악에 지속적인 관심이 요구된다.

본 연구는 의사결정나무 분석을 통하여 청소년 자살 생각 유무를 예측하고자 시도된 서술적 조사연구로, 삶의 만족도, 행복, 부모로부터의 모욕적인 말, 성별, 사이버 폭력 경험에 따라 자살 생각 유무를 예측하는 경로에 차이가 있음을 확인하였다. 본 연구결과를 바탕으로 대상자의 특성과 상황을 세분화하여 반영한 맞춤형 지원 프로그램 개발에 기여할 수 있을 것이다. 하지만, 위 요인들은 언제든지 상황이 변할 가능성이 있으므로, 정기적으로 학생들의 상황을 파악하는 상담 및 자살 예방 관리 시스템 또한 구축되어야 할 것으로 사료된다. 청소년의 자살생각은 어떤 시기보다 급작스럽고 충동적으로 일어나고 사라질 수 있으므로, 자살생각의 변화추이를 파악하고 이에 영향을 미치는 요인들을 확인하는 종단연구를 시행해 볼 것을 제언한다. 본 연구결과와 같이, 자살은 개인적 차원에서 이루어지지만 자살 생각에 영향을 미치는 요인은 개인적 차원 뿐 아니라 사회적 측면에서 기인함에 따라, 개인이 속한 있는 사회구조를 포함하여 해석될 때 의미 있다고 할 수 있으므로 이를 고려한 지속적인 연구가 필요하다.

References

1 in 3 teenagers “want to die”... ‘High level of corporal punishment in the home.’ (2019, July 27) *Asia Economics*. Retrieved January 3, 2022 from <https://www.asiae.co.kr/article/2019072615033236255>

2021 youth, 1 in 4 middle and high school students experience depression... “Suicide”

is the leading cause of death for 9 years (2021, May 25), *Younhap News*, Retrieved January 8, 2022 from

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20210525082000002>

Cha, E. B., & Cho, Y. I. (2022). Effect of adolescents’ emotional neglect experience on suicidal thoughts: Focusing on the mediating effect of self-esteem. *Korean Journal of Criminal Justices*, 5(1), 7-26.

<https://doi.org/10.54321/ripc.5.1.1>

Choi, J. A. (2019). Effects of cybervictimization and discrimination on suicidal ideation among Korean middle school students. *Health and Social Welfare Review* 39(3), 280-313.

<https://dx.doi.org/10.15709/hswr.2019.39.3.280>

Choi, J. H., Han, H., Kang, H., & Kim, Y. (1998). Data mining decision tree by using answer tree, *Statistical Analysis Research*, 4(1), 61-83.

Chung, H., Ahn, O., & Kim, K. (2003). Predicting factors on youth suicide impulse. *Korean Youth Research Association*, 10(2), 107-126.

Delmater, R., & Hancock, M. (2001). *Data mining explained: A manager’s guide to customer-centric business intelligence* (1st ed.). Digital press.

Han, B., Compton, W., Gfroerer, J., & McKeon, R. (2015). Prevalence and correlates of past suicide attempt among adults with past-year suicidal ideation in the United States. *Journal of Psychiatry*, 76(3), 295-302.

<https://doi.org/10.4088/JCP.14m09287>

Jeon, K. S., Park, S. Y., & Cho, S. H. (2012). Gender differences in correlates of depression and suicidal ideation among Korean adolescents. *The Korean Journal of Health Service Management*, 6(4), 295-308.

Kim, J. H., & Kim, K. (2018). Analysis on influence of triggering variables related the suicidal ideation, suicidal plan, and suicidal

- attempt: focussed on participants in 6th KoWePS. *The Journal of the Korea Contents Association*, 18(2), 344-360.
<https://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.02.344>
- Kim, J. S. (2012). Suicidal ideation and associated factors by sex in adolescents. *International Journal of Contents*, 12(12), 261-268.
- Kim, J. Y., & Lee, K. (2010). A study on the influence of school violence on the adolescent's suicidal ideation. *Korean Journal of Youth Studies*, 17(5), 121-149.
- Kim, M. (2018). The effects of off-line and cyber bullying victimization experiences and depression on suicidal ideation in adolescents. *Forum for Youth Culture*, 56, 29-52.
<https://dx.doi.org/10.17854/ffyc.2018.10.56.29>
- Kim, S. J., & Jung, S. (2021). The effects of depression and anxiety on happiness of children in out-of-home care: Focused on moderating effect of resilience. *Health and Social Welfare Review*, 41(2), 157-177.
<https://dx.doi.org/10.15709/hswr.2021.41.2.157>
- Kim, W. S. (2018). Relationships affecting youth suicide. *Industry Promotion Research*, 3(2), 63-78.
- Kim, Y. (2019). *A study on the implementation of the international convention on the rights of children and youth: the state of human rights of children and youth in Korea 2019 - basic analysis report(979- 11-5654-240-7)*, Sejong: National Youth Policy Institute.
- Number 1 cause of death among Korean adolescents, "suicide" for the ninth year in a row(2021, May 26) *GOOD NEWS*, Retrieved Jan 27, 2022, from
<https://www.goodnews1.com/news/articleView.html?idxno=113517>
- Klonsky, E., & May, A. (2015). The three-step theory(3ST): A new theory of suicide rooted in the "ideation-to-action" framework. *International Journal of Cognitive Therapy*, 8(2), 114-129.
<https://dx.doi.org/10.1521/ijct.2015.8.2.114>
- Korea Mental Health R&d Project. (2018). Domestic adolescent mental illness 'serious', suicidal ideation rate 17.6%(2018, August 20). Retrieved January 14, 2022, from
<http://www.mhrbd.re.kr/xe/report/2797>
- Lee, B. (2018). A study on determinants of juvenile suicidal ideation: Focused on vulnerability-stress model. *Korean Journal of Public Safety and Criminal Justice*, 27(2), 193-216.
- Lee, H. S., Yook, S., Bae, J., & Ahn, C. (2008). The nomenclature and classification of the suicide-related behaviors. *Korean Journal of Psychology: General*, 27(2), 331-349.
- Lee, M. Y. (2021). Effects of stress and depression on suicidal ideation of adolescents: Moderating effects of self-esteem. *Forum for Youth Culture*, 66, 83-104.
- Lee, S. (2017). Risk factors for suicidal ideation across the life cycle among Korean adults: Korean psycho-social anxiety survey. *Korean Journal of Adult Nursing*, 29(2), 109-118.
<https://dx.doi.org/10.7475/kjan.2017.29.2.109>
- Lee, Y., Kim, H., Lee, Y., & Jeong, H. (2021). Comparison of the prediction model of adolescents' suicide attempt using logistic regression and decision tree: Secondary data analysis of the 2019 youth health risk behavior web-based survey. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 51(1), 40-53.
<https://dx.doi.org/10.4040/jkan.20207>
- Oh, S. (2009). A study on the influence of stress on the adolescents' suicidal ideation. *Journal of School Social Work*, 16, 53-73.
- Reynolds, W. (1988). *SIQ, Suicidal ideation questionnaire: Professional manual*. Odessa, Florida Psychological Assessment Resources.

- Seo, J., & Kim, M.(2021). A prediction model of for quality of life by resilience in disaster female victims. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(6), 639-648.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2021.33.6.639>
- Statistics Korea. (2020). *2019 cause of death statistical results*. Retrieved January 1, 2022 from
https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=385219&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=
- Sohn, S. (2014). Factors affecting suicidal ideation, suicidal plan and suicidal attempt in Korean adolescents. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 15(3), 1606-1614.
<https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.3.1606>
- Wang, X., Liu, Z., Li, Y., Li, G & Huang, Y. (2018). Association of comorbidity of mood and anxiety disorders with suicidal behaviors. *Journal of Affective Disorders*, 227, 810-816.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.006>
- Won, K., & Lee, H. (2019). Academic stress and suicidal ideation : The mediating effects of school connectedness, depression, and anxiety in adolescents. *Korean Journal of Youth Studies*, 26(9), 79-104.
<http://dx.doi.org/10.21509/KJYS.2019.09.26.9.79>
- Yeum, D. M., & Cho, H. C. (2021). The effects of adolescents sexual violence victimization and the relationship to suicidal ideation: The moderated mediation effect of self-esteem and depression. *Studies on Korean Youth*, 32(1), 33-55.
<http://dx.doi.org/10.14816/sky.2021.32.1.33>

ABSTRACT

Analysis of Predictive Factors for Suicidal Ideation of Adolescents Using Decision Tree Analysis

Han, Myeunghee (Assistant Professor, School of Nursing, Dongyang University)

Purpose: This study aimed to implement a model for predicting the presence or absence of suicidal ideation in adolescents by using the decision tree analysis method. **Methods:** This study is a secondary data analysis using the 2019 Child and Adolescent Human Rights Survey, the most recent data published by the Korea Youth Policy Institute. In order to identify the variables predicting suicidal ideation, a decision tree analysis with suicidal ideation as a dependent variable was performed. **Results:** This study found that the variables of life satisfaction, insults from parents, sex, and cyber-bullying experience of adolescents were selected as significant predictors of suicidal ideation. It is predicted that 58.2% of subjects with low life satisfaction would think of suicide. Among them, the probability of thinking of suicide increased to 72.7% in the case of unhappy people, and the probability of thinking of suicide in the case of a woman increase to 82.9%. **Conclusions:** It is necessary to consider family, school, and society environment to prevent suicidal ideation of adolescents.

Key words : Adolescent, Suicide, Decision trees