

Effects of Depressive Experiences on Suicidal Ideation, Suicide Plans, and Suicide Attempts Among Adolescents with Drug Use Experience

Min Ah Chung*

*Postdoctoral Researcher, AI Health Data Lab, Yonsei University, Wonju, Korea

[Abstract]

Purpose: This study aimed to examine the effects of depression on suicidal ideation, suicide plans, and suicide attempts among adolescents with drug use experience. **Methods:** A secondary analysis was conducted using data from the 21st Korea Youth Risk Behavior Survey (2025). The participants were 705 middle and high school students who reported having drug use experience. Rao-Scott χ^2 tests and complex sample logistic regression analyses were performed. **Results:** Among the participants, 58.7% reported experiencing depression. The prevalence of suicidal ideation, suicide plans, and suicide attempts was 44.0%, 31.1%, and 23.0%, respectively. After adjusting for demographic characteristics, adolescents with depression were significantly more likely to report suicidal ideation (AOR=8.68), suicide plans (AOR=5.06), and suicide attempts (AOR=3.64) than those without depression. **Conclusion:** Depression was identified as a significant predictor of suicidal ideation, suicide plans, and suicide attempts among adolescents with drug use experience. Early screening for depression and targeted mental health interventions should be strengthened for this high-risk population. In addition, suicide prevention strategies that consider environmental and socioeconomic vulnerabilities are needed.

▶ **Key words:** Adolescents, Drug Use Experience, Depression, Suicide Behaviors, Suicide Risk

[요 약]

목적: 본 연구의 목적은 약물 사용 경험이 있는 청소년을 대상으로 우울감 경험과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 파악하는 것이다. **방법:** 본 연구는 제21차 청소년건강행태조사(2025) 자료를 활용한 이차자료분석 연구이다. 연구대상은 연구대상은 의약품 오남용 또는 불법약물사용 경험이 있다고 응답한 중·고등학생 705명이었다. Rao-Scott χ^2 검정과 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. **결과:** 연구대상자의 58.7%가 우울감을 경험한 것으로 나타났으며, 자살생각은 44.0%, 자살계획은 31.1%, 자살시도는 23.0%로 나타났다. 로지스틱 회귀분석 결과, 우울감을 경험한 청소년은 그렇지 않은 청소년에 비해 자살생각(AOR=8.68), 자살계획(AOR=5.06), 자살시도(AOR=3.64)의 위험이 유의하게 높았다. 또한 성별, 학교급, 거주형태 및 경제상태는 자살관련 행위와 유의한 관련성을 보였다. **결론:** 우울감은 약물 사용 경험 청소년의 자살생각, 자살계획 및 자살시도와 유의한 관련성이 있는 요인으로 확인되었다. 따라서 약물 사용 경험 청소년을 대상으로 우울감에 대한 조기 선별과 정신건강 중재를 강화할 필요가 있다. 또한 거주환경 및 사회경제적 취약성을 고려한 맞춤형 자살예방 전략의 개발과 적용이 요구된다.

▶ **주제어:** 청소년, 약물 사용 경험, 우울감, 자살관련 행위, 자살위험

- First Author: Min Ah Chung, Corresponding Author: Min Ah Chung
- Min Ah Chung (minah94@yonsei.ac.kr), AI Health Data Lab, Yonsei University
- Received: 2026. 06. 11, Revised: 2026. 06. 30, Accepted: 2026. 07. 08.

I. Introduction

1. background

자살은 개인이 자신의 생명을 의도적으로 끊는 행위를 의미하며, 자살생각(suicidal ideation), 자살계획(suicide plan), 자살시도(suicide attempt)를 포함하는 연속적인 과정으로 이해된다[1]. 전 세계적으로 매년 72만명 이상이 자살로 사망하고 있으며, 15세~29세 연령층에서 세 번째로 흔한 사망 원인이다[2]. 우리나라 또한 10대와 20대의 자살률이 점차 증가하고 있는데, 2013년 대비 2022년 10대 자살률은 4.9명에서 7.2명으로 약 32% 증가하였으며, 20대 자살률 역시 18.0명에서 21.4명으로 증가한 것으로 나타났다[3]. 이에 청소년 자살을 사회적 문제로 인식하고 있다.

청소년 자살은 개인적, 심리적, 사회환경적 요인이 복합적으로 작용하는 다차원적 현상으로 알려져 있다[4]. 특히 청소년기는 생물학적, 인지적, 사회적 변화가 급격하게 나타나는 시기로, 이러한 변화는 사회·정서적 발달과 정신건강에 영향을 미치며, 정서적 불안정성과 건강위험행동을 증대시켜 정신건강 문제와 자살위험에 영향을 미칠 수 있다[5]. 우울은 청소년 자살과 가장 밀접하게 관련된 정신건강 문제 중 하나로 보고되고 있으며, 자살생각과 자살계획, 자살시도의 주요 예측요인으로 알려져 있다. Choi와 Yang(2021)은 우울이 청소년의 자살 관련 행동에 유의한 영향을 미치는 요인이라고 보고하였으며[6], Park(2023)은 우울을 경험한 청소년이 그렇지 않은 청소년에 비해 자살생각 위험은 4.27배, 자살계획 위험은 3.69배, 자살시도 위험은 4.49배 높은 것으로 보고하였다[7]. 이러한 결과는 우울이 청소년 자살예방에 있어 반드시 고려되어야 하는 중요한 정신건강 요인임을 시사한다.

한편 최근 국내에서는 청소년의 마약류 및 유해약물 사용이 중요한 사회문제로 대두되고 있다. 특히 SNS 및 온라인 플랫폼을 통한 마약류 접근성이 증가하고 신종 마약류의 유통이 확산되면서 청소년의 약물 노출 위험이 높아지고 있으며, 국내 청소년 마약사범 수가 지속적으로 증가하고 있어 청소년 약물 사용에 대한 사회적 우려가 커지고 있다[8]. 청소년기의 약물 사용은 단순한 일탈행동이 아니라 정신건강 문제와 밀접하게 관련된 건강위험행동으로 알려져 있으며, 우울, 스트레스, 충동성, 공격성, 학교부적응 및 비행행동과 같은 다양한 심리사회적 문제를 동반하는 것으로 보고되고 있다[9].

특히 약물 사용 경험이 있는 청소년은 일반 청소년보다 자살위험이 높은 것으로 나타났다. Park(2023)의 연구에

서는 약물 사용 경험이 있는 청소년의 자살생각, 자살계획 및 자살시도 경험률이 각각 41.7%, 22.1%, 17.8%로 나타나 약물 사용 경험이 없는 청소년보다 현저히 높은 수준을 보였다. 또한 약물 사용 경험은 자살생각(AOR=2.28), 자살계획(AOR=2.54), 자살시도(AOR=2.90)의 위험을 유의하게 증가시키는 요인으로 확인되었다. 또한 선행연구들은 약물 사용 경험 청소년이 일반 청소년보다 우울감, 스트레스, 충동성 및 정서행동문제를 더 많이 경험하며, 가족기능 저하와 사회적 지지 부족으로 인해 정신건강 측면에서 더욱 취약한 집단임을 보고하였다[7]. 이러한 결과는 약물 사용 경험 청소년이 자살 고위험군으로 분류될 필요가 있음을 시사한다.

이처럼 약물 사용 경험 청소년은 일반 청소년보다 높은 자살위험을 가진 고위험군으로 볼 수 있으나, 지금까지 수행된 대부분의 연구는 일반 청소년을 대상으로 우울, 불안, 스트레스 등의 정신건강 요인과 자살위험 간의 관계를 규명하는 데 초점을 두어 왔다. 특히 약물 사용 경험 청소년을 대상으로 우울이 자살생각, 자살계획 및 자살시도에 미치는 영향을 분석한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 약물 사용 경험 청소년은 일반 청소년과는 다른 심리 사회적 특성과 정신건강 취약성을 가지고 있기 때문에 일반 청소년을 대상으로 한 연구결과를 그대로 적용하는 데에는 한계가 있다.

따라서 본 연구는 약물 사용 경험이 있는 청소년을 대상으로 우울감과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 확인하고자 한다. 이를 통해 약물 사용 경험 청소년의 자살 고위험군을 조기에 선별하고, 정신건강 증진 및 자살예방을 위한 맞춤형 중재전략 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. Objectives

본 연구에서는 제21차 청소년건강행태조사 자료를 활용하여 약물 사용 경험이 있는 청소년을 대상으로 우울감과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 확인하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 약물 사용 경험이 있는 청소년의 일반적 특성 및 우울감, 자살생각, 자살계획, 자살시도 현황을 파악한다.

둘째, 약물 사용 경험이 있는 청소년의 일반적 특성에 따른 자살생각, 자살계획 및 자살시도의 차이를 파악한다.

셋째, 약물 사용 경험이 있는 청소년의 우울감에 따른 자살생각, 자살계획 및 자살시도의 차이를 파악한다.

마지막으로 약물 사용 경험이 있는 청소년의 우울감과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 확인한다.

II. Methods

1. Data

본 연구는 약물 사용 경험이 있는 청소년의 우울감 경험이 자살생각, 자살계획 및 자살시도에 미치는 영향을 파악하기 위하여 2025년에 질병관리청이 수행한 제21차 청소년건강행태조사 원시자료를 활용한 이차자료분석 연구이다. 청소년건강행태조사는 우리나라 청소년의 건강행태 현황 및 추이를 파악하기 위하여 2005년부터 매년 실시되고 있는 국가승인통계 조사로, 흡연, 음주, 신체활동, 정신건강, 약물 사용 등 다양한 건강 관련 요인을 포함하고 있다. 조사는 중학교 1학년부터 고등학교 3학년 학생을 대상으로 온라인 기반 익명 자기기입식 설문조사 방식으로 시행된다.

본 조사에서는 중학교 400개교와 고등학교 400개교를 포함한 총 800개교를 대상으로 실시되었다. 이 중 중학교 398개교, 고등학교 398개교, 총 796개교와 학생 54,170명이 조사에 참여하였으며, 학생 수 기준 조사 참여율은 93.9%였다. 대상자 수는 조사 당일 출석부 기준 학생 수를 의미하며, 표본학급 학생 중 장기결석자, 스스로 조사 참여가 어려운 특수아동 및 문자 해독 장애 학생은 조사 대상에서 제외되었다[10]. 본 연구는 연세대학교 미래캠퍼스 생명윤리심의위원회로부터 심의 면제(IRB No. 1041849-202606-SB-132-01)를 받았다.

2. Participants

본 연구의 대상자는 2025년 청소년건강행태조사에 참여한 중·고등학생 중 ‘지금까지 습관적으로 또는 일부러 약물(신경안정제, 각성제, 수면제, 식욕억제제, 마약성 진통제 등)을 먹거나 본드(접착제), 대마초, 코카인, 부탄가스 등을 마신 적이 있습니까?’라는 문항에 ‘있다’라고 응답한 청소년이다. 전체 조사 참여자 중 약물 사용 경험이 있는 청소년은 총 706명이었으며, 이 중 주요 변수에 결측치가 있는 1명을 제외한 최종 705명의 자료를 분석에 활용하였다.

3. Research Model

본 연구의 연구모형은 약물 사용 경험이 있는 청소년의 우울감 경험과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 확인하기 위하여 구성되었다. 독립변수는 우울감 경험이며, 종속변수는 자살생각, 자살계획 및 자살시도로 설정하였다. 또한 성별, 도시규모, 학교급, 학업성적, 경제상태 및 거주형태를 통제변수로 포함하여 우울감 경험과 자

살관련 행위 간의 관련성을 분석하였다.

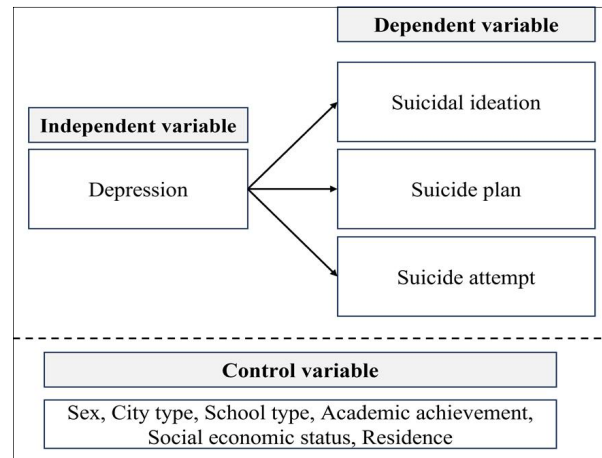


Fig. 1. Research model

4. Definition of Variables

본 연구의 일반적 특성 변수는 성별, 도시규모, 학교급, 학업성적, 경제상태 및 거주형태를 포함하였다. 성별은 남학생과 여학생으로 구분하였으며, 도시규모는 특별시 및 광역시를 ‘대도시’, 대도시를 제외한 시 지역을 ‘중소도시’, 대도시 및 중소도시를 제외한 군 지역을 ‘군지역’으로 구분하였다. 학교급은 중학교와 고등학교로 구분하였다.

학업성적은 최근 12개월 동안의 학업성적을 기준으로 측정하였다. 원자료는 ‘상’, ‘중상’, ‘중’, ‘중하’, ‘하’의 5개 범주로 구성되어 있으나, 분석의 안정성과 결과 해석의 용이성을 높이기 위해 선행연구의 범주화 방식을 참고하여 [7] ‘상(상, 중상)’, ‘중’, ‘하(중하, 하)’의 3개 범주로 재분류하였다.

경제상태는 가정의 경제적 상태에 대한 주관적 인식을 기준으로 측정하였다. 경제상태 또한 원자료는 5개 범주로 구성되어 있으나, 선행연구의 범주화 방식을 참고하여 [6, 7] ‘상(상, 중상)’, ‘중’, ‘하(중하, 하)’의 3개 범주로 재분류하였다.

거주형태는 가족과 함께 거주하는 경우를 ‘가족동거’, 친척집, 하숙 및 자취를 ‘자취·하숙’, 보육시설을 ‘보육시설’로 구분하였다.

우울감은 “최근 12개월 동안 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는가?”라는 문항을 이용하여 측정하였으며, ‘예’와 ‘아니오’로 구분하였다.

자살생각은 “최근 12개월 동안 심각하게 자살을 생각한 적이 있었습니까?”, 자살계획은 “최근 12개월 동안 자살하기 위해 구체적인 계획을 세운 적이 있었습니까?”, 자살시도는 “최근 12개월 동안 자살을 시도한 적이 있었습니까?”

까?”라는 문항을 이용하여 측정하였다. 각 문항에 ‘예’라고 응답한 경우를 각각 자살생각군, 자살계획군 및 자살시도군으로 분류하였으며, ‘아니오’라고 응답한 경우를 기준군으로 분류하였다.

5. Method

본 연구는 제21차 청소년건강행태조사 자료를 활용하였다. 청소년건강행태조사는 전국 중·고등학생을 모집단으로 하는 복합표본설계 자료로, 표본추출 시 지역군과 학교급(중학교, 일반계고등학교, 특성화계고등학교)을 층화변수로 사용하여 모집단을 층화하였다. 또한 층화집락추출법을 적용하여 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 선정하였으며, 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였다. 본 연구에서는 청소년건강행태조사 자료에서 제공하는 층화변수, 집락변수 및 가중치를 적용하여 분석하였다. 가중치는 추출률, 응답률 및 사후보정을 반영하여 산출된 값을 사용하였다. 따라서 본 연구의 모든 분석 결과는 복합표본설계를 반영하여 산출하였다[10].

자료 분석은 IBM SPSS Statistics 28.0 프로그램을 이용하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 우울감, 자살생각, 자살계획 및 자살시도는 빈도분석을 이용하여 빈도와 백분율을 산출하였다. 대상자의 일반적 특성과 우울감에 따른 자살생각, 자살계획 및 자살시도의 차이를 확인하기 위하여 Rao-Scott χ^2 test를 실시하였다.

우울감과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 확인하기 위하여 복합표본 로지스틱 회귀분석(complex sample logistic regression analysis)을 실시

하였다. 분석은 자살생각, 자살계획 및 자살시도를 각각 종속변수로 설정하여 수행하였으며, 성별, 도시규모, 학교급, 학업성적, 경제상태 및 거주형태를 통제변수로 투입하였다. 분석 결과는 보정된 교차비(Adjusted Odds Ratio, AOR)와 95% 신뢰구간(95% Confidence Interval, 95% CI)으로 제시하였다. 또한 모형 적합도를 확인하기 위하여 Hosmer-Lemeshow 검정과 Nagelkerke R^2 를 산출하였으며, 독립변수 간 다중공선성을 확인하기 위하여 공차한계(Tolerance)와 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)를 검토하였다. 통계적 유의수준은 양측검정 $p < .05$ 로 설정하였다.

III. Result

1. General Characteristics of the Participants

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 약물 사용 경험이 있는 청소년 705명 중 여학생은 57.4%, 남학생은 42.6%로 나타났다. 도시규모는 중소도시 거주자가 50.6%로 가장 많았으며, 대도시 42.7%, 군지역 6.7% 순이었다. 학교급은 고등학생이 55.7%, 중학생이 44.3%였으며, 학업성적은 하위권이 43.1%로 가장 많았고, 상위권 34.5%, 중위권 22.4% 순으로 나타났다. 경제수준은 상이 42.3%로 가장 많았으며, 중 37.2%, 하 20.6% 순이었다. 거주형태는 가족과 함께 거주하는 경우가 85.2%로 가장 많았고, 보육시설(고아원, 사회복지시설, 보육원 등)에 거주하는 학생이 5.4%를 차지하였다.

Table 1. General Characteristics of the Participants

(N=705)

Characteristics		n	%
Sex	Male	300	42.6
	Female	405	57.4
City type	Metropolitan city	301	42.7
	Small and medium-sized city	357	50.6
	County area	47	6.7
School type	Middle school	312	44.3
	High school	393	55.7
Academic achievement	Upper	243	34.5
	Middle	158	22.4
	Lower	304	43.1
Social economic status	Upper	298	42.3
	Middle	262	37.2
	Lower	145	20.6
Residence	Living with family	601	85.2
	Living with relatives	11	1.6
	Boarding house / Living alone	28	4.0
	Dormitory	27	3.8
	Child welfare facility	38	5.4

Table 2. Mental Health Characteristics of the Participants

(N=705)

Characteristics		n	%
Depression	No	291	41.3
	Yes	414	58.7
Suicidal ideation	No	395	56.0
	Yes	310	44.0
Suicide plan	No	486	68.9
	Yes	219	31.1
Suicide attempt	No	543	77.0
	Yes	162	23.0

또한 하숙 또는 자취를 하는 학생은 4.0%, 기숙사 거주 학생은 3.8%, 친척집 거주 학생은 1.6% 순으로 나타났다.

연구대상자의 정신건강 특성은 Table 3와 같다. 최근 12개월 동안 우울감을 경험한 학생은 58.7%로, 우울감을 경험하지 않은 학생(41.3%)보다 높았다. 또한 자살생각을 경험한 학생은 전체의 44.0%로 나타났으며, 자살계획을 경험한 학생은 31.1%, 자살시도를 경험한 학생은 23.0%로 나타났다. 반면 자살생각, 자살계획 및 자살시도를 경험하지 않은 학생은 각각 56.0%, 68.9%, 77.0%로 나타났다.

2. Prevalence of Suicidal Ideation, Plans, and Attempts by General Characteristics

연구대상자의 일반적 특성 및 우울감 경험에 따른 자살생각, 자살계획 및 자살시도의 차이를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 자살생각은 성별($\chi^2=41.37$, $p<.001$), 학교급($\chi^2=6.59$, $p=.010$), 학업성적($\chi^2=11.767$, $p=.003$), 우울감 경험($\chi^2=163.465$, $p<.001$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 여학생의 자살생각 경험률은 54.3%로 남학생(30.0%)보다 높게 나타났으며, 중학생(49.7%)이 고등학생(39.7%)보다 높은 비율을 보였다. 또한 학업성적이 하위권인 학생의 자살생각 경험률은 51.0%로 가장 높게 나타났다. 우울감을 경험한 학생의 자살생각 경험률은 64.0%로, 우울감을 경험하지 않은 학생(15.5%)보다 현저히 높은 수준을 보였다.

자살계획은 성별($\chi^2=13.34$, $p<.001$), 학교급($\chi^2=7.83$, $p=.005$), 거주형태($\chi^2=17.64$, $p=.001$), 우울감 경험($\chi^2=75.02$, $p<.001$)에 따라 유의한 차이를 나타냈다. 여학생의 자살계획 경험률은 36.5%로 남학생(23.7%)보다 높았으며, 중학생(36.5%)이 고등학생(26.7%)보다 높은 비율을 보였다.

또한 하숙 또는 자취를 하는 학생(57.1%)과 보육시설에 거주하는 학생(50.0%)에서 자살계획 경험률이 상대적으로 높게 나타났다. 우울감을 경험한 학생의 자살계획 경험률은 43.7%로, 우울감을 경험하지 않은 학생(13.1%)보다 높게 나타났다.

자살시도는 성별($\chi^2=6.37$, $p=.012$), 도시규모($\chi^2=7.37$, $p=.025$), 학교급($\chi^2=6.65$, $p=.010$), 학업성적($\chi^2=7.20$, $p=.027$), 경제수준($\chi^2=21.81$, $p<.001$), 거주형태($\chi^2=18.74$, $p=.001$), 우울감 경험($\chi^2=42.54$, $p<.001$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 여학생의 자살시도 경험률은 26.4%로 남학생(18.3%)보다 높았으며, 중학생(27.6%)이 고등학생(19.3%)보다 높은 비율을 보였다. 또한 경제수준이 하인 학생(37.2%)과 보육시설에 거주하는 학생(50.0%)에서 자살시도 경험률이 높게 나타났다. 우울감을 경험한 학생의 자살시도 경험률은 31.6%로, 우울감을 경험하지 않은 학생(10.7%)보다 높게 나타났다.

3. The Influencing Factors on Suicidal Ideation, Plans, and Attempts

약물 사용 경험 청소년의 자살생각, 자살계획 및 자살시도와 관련된 요인을 확인하기 위하여 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다. 분석에는 성별, 도시규모, 학교급, 학업성적, 경제수준 및 거주형태를 통제변수로 포함하였다.

먼저 자살생각과 관련된 요인을 분석한 결과, 우울감 경험, 성별, 학교급 및 거주형태가 유의한 관련성을 보였다. 우울감을 경험한 학생은 우울감을 경험하지 않은 학생에 비해 자살생각 위험이 약 8.68배 높은 것으로 나타났으며(AOR=8.68, 95% CI=5.88-12.81, $p<.001$), 자살생각과 가장 강한 관련성을 보였다. 또한 여학생은 남학생보다 자살생각 위험이 약 2.31배 높은 것으로 나타났고(AOR=2.31, 95% CI=1.60-3.32, $p<.001$), 중학생은 고등학생보다 자살생각 위험이 약 1.47배 높은 것으로 나타났다(AOR=1.47, 95% CI=1.02-2.10, $p=.037$). 거주형태에서는 가족과 함께 거주하는 학생에 비해 하숙 또는 자취를 하는 학생의 자살생각 위험이 약 3.16배 높은 것으로 나타났다(AOR=3.16, 95% CI=1.24-8.04, $p=.016$). 반면 도시규모, 학업성적 및 경제수준은 자살생각과 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다.

다음으로 자살계획과 관련된 요인을 분석한 결과, 우울

Table 3. Prevalence of Suicidal Ideation, Plans, and Attempts by General Characteristics and Depression

Characteristics		Suicidal ideation			Suicide plan			Suicide attempt		
		n(%)	χ^2	p-value	n(%)	χ^2	p-value	n(%)	χ^2	p-value
Sex	Male	90(30)	41.37	<.001	71(23.7)	13.34	<.001	55(18.3)	6.37	.012
	Female	220(54.3)			148(36.5)			107(26.4)		
City type	Metropolitan city	144(47.8)	3.47	.176	104(34.6)	3.76	.153	84(27.9)	7.37	.025
	Small and medium-sized city	145(40.6)			99(27.7)			70(19.6)		
	County area	21(44.7)			16(34.0)			8(17.0)		
School type	Middle school	154(49.7)	6.59	.010	114(36.5)	7.83	.005	86(27.6)	6.66	.010
	High school	156(39.7)			105(26.7)			76(19.3)		
Academic achievement	Upper	99(40.7)	11.77	.003	71(29.2)	9.597	.742	53(21.8)	7.20	.027
	Middle	56(35.4)			51(32.3)			26(16.5)		
	Lower	155(51.0)			97(31.9)			83(27.3)		
Social economic status	Upper	124(41.6)	5.29	.071	94(31.5)	3.64	.162	62(20.8)	21.81	<.001
	Middle	110(42.0)			72(27.5)			46(17.6)		
	Lower	76(52.4)			53(36.6)			54(37.2)		
Residence	Living with family	258(42.9)	7.36	.118	174(29.0)	17.64	.001	125(20.8)	18.74	.001
	Living with relatives	5(45.5)			4(36.4)			3(27.3)		
	Boarding house / Living alone	18(64.3)			16(57.1)			9(32.1)		
	Dormitory	9(33.3)			6(22.2)			6(22.2)		
	Child welfare facility	20(52.6)			19(50.0)			19(50.0)		
Depression	No	45(15.5)	163.47	<.001	38(13.1)	75.02	<.001	31(10.7)	42.54	<.001
	Yes	265(64.0)			181(43.7)			131(31.6)		

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

감 경험, 성별, 학교급 및 거주형태가 유의한 관련성을 보였다. 우울감을 경험한 학생은 우울감을 경험하지 않은 학생보다 자살계획 위험이 약 5.06배 높은 것으로 나타났으며(AOR=5.06, 95% CI=3.35-7.65, $p<.001$), 여학생은 남학생보다 자살계획 위험이 약 1.54배 높은 것으로 나타났으며(AOR=1.54, 95% CI=1.07-2.24, $p=.022$). 또한 중학생은 고등학생보다 자살계획 위험이 약 1.66배 높은 것으로 나타났으며(AOR=1.66, 95% CI=1.16-2.37, $p=.005$). 거주형태에서는 가족과 함께 거주하는 학생에 비해 하숙 또는 자취를 하는 학생의 자살계획 위험이 약 3.87배 높았으며(AOR=3.87, 95% CI=1.65-9.06, $p=.002$), 보육시설에 거주하는 학생 역시 자살계획 위험이 약 3.09배 높은 것으로 나타났으며(AOR=3.09, 95% CI=1.46-6.57, $p=.003$). 반면 도시규모, 학업성적 및 경제수준은 자살계획과 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다.

마지막으로 자살시도와 관련된 요인을 분석한 결과, 도시규모, 학교급, 경제수준, 거주형태 및 우울감 경험이 유의한 관련성을 보였다. 우울감을 경험한 학생은 우울감을 경험하지 않은 학생보다 자살시도 위험이 약 3.64배 높은 것으로 나타났으며(AOR=3.64, 95% CI=2.31-5.73, $p<.001$), 중학생은 고등학생보다 자살시도 위험이 약 1.64배 높은 것으로 나타났으며(AOR=1.64, 95% CI=1.12-2.41, $p=.012$). 경제수준에서는 상인 학생에 비해 하인 학생의 자살시도 위험이 약 1.76배 높은 것으로 나타났으며

(AOR=1.76, 95% CI=1.08-2.86, $p=.024$), 거주형태에서는 가족과 함께 거주하는 학생에 비해 보육시설에 거주하는 학생의 자살시도 위험이 약 3.66배 높은 것으로 나타났다(AOR=3.66, 95% CI=1.74-7.69, $p=.001$). 또한 중소도시에 거주하는 학생은 대도시에서 거주하는 학생보다 자살시도 위험이 낮은 것으로 나타났다(AOR=0.67, 95% CI=0.45-0.99, $p=.042$). 반면 성별과 학업성적은 자살시도와 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다.

로지스틱 회귀분석 실시 전 다중공선성을 검토한 결과 공차한계는 0.899~0.988, 분산팽창지수(VIF)는 1.012~1.113으로 나타나 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 또한 Hosmer-Lemeshow 검정 결과 자살생각($\chi^2=14.15$, $p=.078$), 자살계획($\chi^2=9.31$, $p=.317$), 자살시도($\chi^2=10.00$, $p=.265$) 모두 유의하지 않아 모형의 적합성이 확인되었다. Nagelkerke R^2 는 각각 0.34, 0.22, 0.18로 나타났다.

IV. Discussion

본 연구는 제21차 청소년건강행태조사 자료를 활용하여 약물 사용 경험이 있는 청소년 705명을 대상으로 우울감과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 확인하고자 하였다. 연구 결과를 살펴보면 다음과 같다.

Table 4. The Influencing Factors on Suicidal Ideation, Plans, and Attempts

Characteristics (reference)		Suicidal ideation		Suicide plan		Suicide attempt	
		AOR [95%CI]	p-value	AOR [95%CI]	p-value	AOR [95%CI]	p-value
Sex (Male)	Female	2.31 [1.60-3.32]***	<.001	1.54 [1.07-2.24]*	.022	1.28 [0.86-1.91]	.228
City type (Metropolitan city)	Small and medium-sized city	0.85 [0.59-1.22]	.372	0.79 [0.55-1.13]	.200	0.67 [0.45-0.99]*	.042
	County area	1.06 [0.51-2.21]	.884	1.11 [0.54-2.30]	.777	0.54 [0.23-1.27]	.158
School type (High School)	Middle school	1.47 [1.02-2.10]*	.037	1.66 [1.16-2.37]**	.005	1.64 [1.12-2.41]*	.012
Academic achievement (Upper)	Middle	0.77 [0.47-1.29]	.322	1.43 [0.87-2.36]	.159	0.83 [0.47-1.47]	.513
	Lower	1.11 [0.73-1.69]	.619	0.98 [0.64-1.49]	.925	1.12 [0.72-1.75]	.623
Social economic status (Upper)	Middle	0.96 [0.63-1.46]	.852	0.74 [0.49-1.13]	.168	0.87 [0.54-1.39]	.553
	Lower	1.13 [0.70-1.84]	.618	0.94 [0.59-1.51]	.798	1.76 [1.08-2.86]*	.024
Residence (Family)	Living with relatives	1.16 [0.28-4.74]	.840	1.22 [0.32-4.66]	.774	1.26 [0.31-5.20]	0.75
	Boarding house / Living alone	3.16 [1.24-8.04]*	.016	3.87 [1.65-9.06]**	.002	2.08 [0.87-4.94]	.099
	Dormitory	0.81 [0.32-2.05]	.654	0.83 [0.31-2.25]	.714	1.47 [0.54-4.03]	.452
	Child welfare facility	1.75 [0.80-3.84]	.160	3.09 [1.46-6.57]**	.003	3.66 [1.74-7.69]**	.001
Depression (no)	Yes	8.68 [5.88-12.81]***	<.001	5.06 [3.35-7.65]***	<.001	3.64 [2.31-5.73]***	<.001
Nagelkerke R ²		0.34		0.22		0.18	
Hosmer-Lemeshow χ^2 (p-value)		14.15 (.078)		9.31 (.317)		10.00 (.265)	

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

Tolerance values ranged from 0.899 to 0.988 and VIF values ranged from 1.012 to 1.113, indicating no multicollinearity among the independent variables.

첫째, 약물 사용 경험이 있는 청소년의 우울감은 자살생각, 자살계획 및 자살시도 모두와 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 우울감을 경험한 청소년은 우울감을 경험하지 않은 청소년에 비해 자살생각 위험이 약 8.68배, 자살계획 위험이 약 5.06배, 자살시도 위험이 약 3.64배 높은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 우울이 청소년 자살위험과 밀접한 관련이 있음을 보고한 선행연구와 일치한다. Park(2023)는 일반 청소년을 대상으로 한 연구에서 우울감을 경험한 청소년이 자살생각 위험은 4.27배, 자살계획 위험은 3.69배, 자살시도 위험은 4.49배 높다고 보고하였다[7]. 또한 Sohn(2014)은 우울이 청소년 자살생각, 자살계획 및 자살시도에 모두 유의한 영향을 미치는 핵심 위험요인이라고 보고하였으며[4], Choi와 Yang(2021) 역시 우울이 청소년 자살 관련 행동을 설명하는 가장 중요한 정신건강 변수 중 하나라고 하였다[6]. 특히 본 연구에서 주목할 점은 우울감이 자살생각에 미치는 영향력이 매우 크게 나타났다는 점이다. 일반 청소년을 대상으로 한 선행연구에서 우울의 영향력이 약 4배 수준으로 보고된 것과 비교할 때, 본 연구에서는 자살생각 위험이 약 9배 증가하는 것으로 나타났다. 이는 약물 사용 경험 청소년이 일반 청소년보다 정신건강 측면에서 더욱 취약한 집단임을 시사한다. 실제로 약물 사용 청소년은 일반 청소년에 비해 우울, 스트레스, 충동성 및 학교부적응 수

준이 높고, 가족기능 저하 및 또래관계 문제를 경험할 가능성이 높은 것으로 보고되고 있다[11]. 또한 약물 사용은 뇌의 보상체계와 감정조절 기능에 영향을 미쳐 우울 증상을 악화시키고 정서조절 능력을 저하시킬 수 있으며, 이러한 상태가 지속될 경우 부정적인 사고와 절망감을 증가시켜 자살생각으로 이어질 가능성이 높다[12]. 이는 약물 사용 경험 청소년이 일반 청소년보다 정신건강 측면에서 더욱 취약한 집단임을 시사한다. 특히 본 연구에서 우울감은 자살생각, 자살계획 및 자살시도 모두에 가장 강력한 영향요인으로 확인되었으며, 자살생각 단계에서 그 영향력이 가장 크게 나타났다. 이는 약물 사용 경험 청소년의 자살예방을 위해 우울감에 대한 조기 발견과 개입이 무엇보다 중요함을 시사한다. 따라서 학교와 지역사회는 약물 사용 경험이 있는 청소년을 대상으로 정기적인 정신건강 선별검사와 상담서비스를 제공하고, 우울 고위험군을 조기에 발굴할 수 있는 체계를 마련할 필요가 있다.

둘째, 성별은 자살생각 및 자살계획과 유의한 관련성을 보이는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 여학생이 남학생에 비해 자살생각 위험은 2.31배, 자살계획 위험은 1.54배 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 여학생이 남학생보다 자살생각 및 자살계획 경험률이 높다고 보고한 Sohn(2014), Choi와 Yang(2021), Park(2023)의 연구결과와 일치한다[4,6,7]. 이러한 결과는 청소년기 성별에 따

른 정신건강 특성의 차이와 관련하여 설명할 수 있다. 일반적으로 여학생은 남학생보다 우울, 불안, 외로움과 같은 내재화 문제(internalizing problems)를 더 많이 경험하는 경향이 있으며, 스트레스 상황에서 자신의 감정을 내면화하는 방식으로 반응하는 경우가 많다. 반면 남학생은 공격성이나 비행행동과 같은 외현화 문제(externalizing problems)를 보이는 경향이 상대적으로 높은 것으로 알려져 있다[13]. 실제로 Nolen-Hoeksema(2001)는 여성 청소년이 남성 청소년보다 반추(rumination) 경향이 높아 우울과 자살생각에 더욱 취약하다고 보고하였다[14]. 특히 본 연구의 대상이 약물 사용 경험 청소년이라는 점을 고려할 때 여학생의 취약성은 더욱 중요하게 해석될 필요가 있다. 약물 사용 경험이 있는 여학생은 일반 여학생이 경험하는 정신건강 취약성뿐 아니라 약물 사용에 대한 사회적 낙인과 죄책감, 또래관계 갈등, 자기비난 등을 동시에 경험할 가능성이 있다[12]. 따라서 약물 사용 경험 청소년 중에서도 여학생은 정신건강 측면에서 더욱 취약한 고위험군으로 볼 수 있다. 한편 본 연구에서는 성별이 자살생각과 자살계획에는 유의한 영향을 미쳤으나 자살시도에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 여학생이 자살 관련 사고와 계획 단계에서는 높은 위험을 보이지만 실제 자살 행동으로 이어지는 과정에는 성별 외에도 충동성, 사회적 지지, 자살수단 접근성 등 다양한 요인이 함께 작용할 수 있음을 시사한다. 선행 연구에 의하면, 여학생은 자살생각과 자살시도 비율이 높지만, 남학생은 치명적인 자살수단을 선택하여 자살사망률이 더 높은 경향을 보이는 것으로 보고되고 있다[13]. 따라서 약물 사용 경험 청소년을 대상으로 한 자살예방 프로그램은 성별 특성을 고려하여 설계될 필요가 있다. 특히 여학생의 경우 우울, 불안, 외로움과 같은 정서적 문제를 조기에 발견하고 개입할 수 있는 상담 및 정신건강 지원체계를 강화할 필요가 있으며, 약물 사용과 관련된 사회적 낙인과 정서적 고립을 완화할 수 있는 성인지적 접근이 함께 이루어져야 할 것으로 생각된다.

셋째, 학교급은 자살생각, 자살계획 및 자살시도 모두와 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 중학생이 고등학생보다 자살생각 위험은 1.47배, 자살계획 위험은 1.66배, 자살시도 위험은 1.64배 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 학년이 낮을수록 자살위험이 높다고 보고한 Lee(2020)의 연구결과와 유사하다[15]. 또한 Sohn(2014)의 연구에서도 중학생이 고등학생보다 자살생각 및 자살시도 위험이 높은 것으로 나타났으며[4], Park(2023)은 초기 청소년기에 해당하는 중학생이 정서적 취약성과 충동성으로 인해 자살 관련 행동에 더욱 취약할

수 있다고 보고하였다[7]. 중학생 시기는 초등학교에서 중학교로 전환되는 과정에서 새로운 학업환경과 또래관계 변화, 정체성 형성 등의 발달과업을 경험하는 시기이다[16]. 그러나 고등학생에 비해 인지적·정서적 성숙이 충분하지 않기 때문에 스트레스 상황에 대한 대처능력과 문제 해결 능력이 상대적으로 부족할 수 있다[17]. 특히 청소년 초기에는 전전두엽(prefrontal cortex)의 발달이 아직 완성되지 않아 충동조절과 감정조절 능력이 제한적이며, 부정적 정서를 경험할 경우 이를 효과적으로 조절하지 못할 가능성이 높다[18]. 따라서 중학생은 스트레스나 갈등 상황에서 보다 충동적인 방식으로 반응할 위험이 높으며, 이러한 특성이 자살생각이나 자살시도로 이어질 가능성을 증가시킬 수 있다. 특히 본 연구의 대상이 약물 사용 경험 청소년이라는 점을 고려할 때 중학생의 높은 자살위험은 더욱 주목할 필요가 있다. 선행연구에 따르면 약물 사용 시작 연령이 낮을수록 우울, 비행행동, 학교부적응 및 자살 관련 행동 위험이 증가하는 것으로 보고되고 있다[12]. 즉 중학생 시기의 약물 사용은 단순한 일시적 일탈행동이 아니라 정신건강 문제와 자살위험의 조기 신호일 가능성이 있다. 본 연구 결과는 약물 사용 경험이 있는 중학생이 고등학생보다 자살생각과 자살계획, 자살시도 위험이 모두 높게 나타났다는 점에서 조기 개입의 중요성을 시사한다. 이는 중학생 시기의 취약성이 단순히 자살 관련 사고 수준에 머무르지 않고 실제 행동화 단계까지 이어질 수 있음을 의미한다. 따라서 약물 사용 경험 청소년을 대상으로 한 자살예방 전략은 고등학교 단계보다 중학교 단계에서 우선적으로 시행될 필요가 있으며, 학교 기반 정신건강 선별검사와 상담서비스, 약물예방교육 및 정서조절 프로그램을 조기에 제공하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

넷째, 거주형태는 자살위험을 설명하는 중요한 변수로 나타났다. 본 연구에서는 가족과 함께 거주하는 청소년에 비해 자취 또는 하숙을 하는 청소년의 자살생각 위험이 3.16배, 자살계획 위험은 3.87배 높았으며, 보육시설에 거주하는 청소년은 자살계획 위험이 3.09배, 자살시도 위험이 3.66배 높은 것으로 나타났다. 특히 본 연구에서 주목할 점은 보육시설에 거주하는 청소년의 자살시도 위험이 유의하게 높게 나타났다는 점이다. 이러한 결과는 가족과 거주하는 청소년에 비해 보육시설에 거주하는 청소년의 자살계획 위험이 3.23배, 자살시도 위험이 3.36배 높다고 보고한 Kim(2019)의 연구결과와 유사하다[19]. 청소년기 가족은 정서적 안정감과 심리적 지지를 제공하는 가장 중요한 보호체계로 알려져 있으며, 부모와의 애착관계, 가족 응집력 및 가족지지는 청소년의 스트레스 완충요인으로 작용하며 자살위험을 감소시키는 중요한 보호요인으로 보

고되고 있다[20]. 반면 보육시설에 거주하는 청소년은 부모의 사망, 이혼, 방임, 학대 또는 경제적 어려움 등 다양한 역경 경험(adverse childhood experiences)을 가지고 있을 가능성이 높으며, 이러한 경험은 우울, 불안, 외상 후 스트레스 및 자살위험 증가와 밀접하게 관련되는 것으로 알려져 있다[21]. 특히 본 연구의 대상이 약물 사용 경험 청소년이라는 점을 고려할 때, 보육시설 거주 청소년은 약물 사용이라는 개인적 위험요인과 가족지지 부족이라는 환경적 위험요인을 동시에 경험하고 있을 가능성이 있다. 이러한 복합적 취약성은 우울감과 절망감을 심화시키고 위기상황에서 적절한 도움을 요청하기 어렵게 만들어 자살 시도 위험을 더욱 증가시켰을 것이다[22]. 따라서 보육시설에 거주하는 약물 사용 경험 청소년은 자살 고위험군으로 우선 관리될 필요가 있으며, 정기적인 정신건강 선별검사와 상담서비스 제공, 정신건강복지센터 및 청소년상담복지센터 연계, 사례관리 강화 등의 적극적인 개입이 필요할 것으로 생각된다. 또한 자살예방 정책은 개인의 정신건강 문제뿐 아니라 거주환경과 보호체계를 함께 고려하는 방향으로 확대될 필요가 있다.

다섯째, 사회경제적 수준은 자살시도와 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 경제상태가 낮은 청소년의 자살 시도 위험이 높은 청소년보다 1.76배 높은 것으로 나타났다. 경제적으로 취약한 가정의 청소년은 학업 관련 부담, 미래에 대한 불안, 가족갈등, 사회적 낙인 및 상대적 박탈감을 경험할 가능성이 높으며, 이러한 경험은 우울과 절망감을 증가시키는 요인으로 작용할 수 있다[23]. 특히 본 연구의 대상이 약물 사용 경험 청소년이라는 점을 고려할 때 경제적 취약성의 영향은 더욱 중요하게 해석될 필요가 있다. 약물 사용 경험 청소년은 이미 정신건강 문제와 위험행동에 노출되어 있을 가능성이 높은 집단으로, 경제적 어려움이 추가될 경우 심리적 스트레스와 사회적 고립이 더욱 심화될 수 있다[12]. 이러한 복합적 취약성은 자살생각 수준을 넘어 실제 자살시도와 같은 행동화 단계로 이어질 위험을 증가시킬 수 있다. 흥미로운 점은 본 연구에서 경제상태가 자살생각이나 자살계획과는 유의한 관련성이 나타나지 않았으나, 자살시도와는 유의한 관련성을 보였다는 것이다. 이는 경제적 취약성이 자살 관련 사고 자체보다는 실제 행동화 단계와 더욱 밀접하게 관련될 가능성을 시사한다. 즉 경제적 어려움이 장기간 지속될 경우 청소년은 문제 해결에 대한 무력감과 절망감을 경험하게 되고, 이러한 상황이 누적될 경우 자살시도로 이어질 위험이 증가할 수 있다. 따라서 경제적으로 취약한 약물 사용 경험 청소년은 자살 고위험군으로 우선 관리될 필요

가 있으며, 정신건강 서비스뿐 아니라 경제적 지원, 가족 지원 프로그램, 사례관리 서비스 등을 통합적으로 제공하는 다차원적 접근이 요구된다.

종합하면 본 연구는 약물 사용 경험 청소년에게 있어 우울감이 자살생각, 자살계획 및 자살시도와 가장 강한 관련성을 보이는 요인임을 확인하였다. 또한 성별, 학교급, 거주형태 및 경제상태와 같은 사회인구학적 특성 역시 자살위험과 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다. 따라서 약물 사용 경험 청소년의 자살예방을 위해서는 단순한 약물 사용 관리에 그치지 않고 우울감에 대한 조기 선별과 개입, 가족 및 사회적 지지체계 강화, 경제적 취약계층에 대한 지원이 함께 이루어져야 할 것으로 판단된다.

V. Conclusions

본 연구는 제21차 청소년건강행태조사 자료를 활용하여 약물 사용 경험이 있는 청소년 705명을 대상으로 우울감과 자살생각, 자살계획 및 자살시도 간의 관련성을 확인하고자 하였다. 연구 결과, 우울감은 자살생각, 자살계획 및 자살시도 모두와 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 특히 자살생각과 가장 강한 관련성을 보였다. 또한 여학생, 중학생, 보육시설 또는 자취·하숙 형태로 거주하는 청소년, 그리고 경제상태가 낮은 청소년에서 자살관련 행위의 위험이 상대적으로 높은 것으로 확인되었다.

특히 본 연구는 약물 사용 경험 청소년이라는 자살 고위험군을 대상으로 우울감과 자살위험의 관계를 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 기존 연구들이 일반 청소년을 대상으로 자살 관련 요인을 규명하는 데 초점을 두었다면, 본 연구는 약물 사용 경험 청소년이 일반 청소년보다 정신건강 측면에서 더욱 취약하며, 우울감이 자살위험을 설명하는 핵심 요인임을 실증적으로 확인하였다. 이는 약물 사용 경험 청소년에 대한 자살예방 전략이 일반 청소년과는 차별화된 접근을 필요로 함을 시사한다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 함의를 제시하고자 한다. 첫째, 학교와 지역사회는 약물 사용 경험 청소년을 자살 고위험군으로 인식하고 정기적인 정신건강 선별검사와 상담서비스를 제공할 필요가 있다. 둘째, 우울감이 자살생각, 자살계획 및 자살시도 모두에 가장 강력한 영향요인으로 확인된 만큼 우울 고위험군을 조기에 발견하고 개입할 수 있는 체계를 강화해야 한다. 셋째, 보육시설 거주 청소년, 가족과 분리되어 생활하는 청소년, 경제적으로 취약한 청소년과 같이 사회적 지지체계가 취약한 집단에 대

한 맞춤형 사례관리와 정신건강 지원이 확대될 필요가 있다. 넷째, 약물 사용 문제와 자살예방을 개별적으로 접근하기보다 정신건강, 가족환경 및 사회적 지지체계를 통합적으로 고려한 다차원적 중재 프로그램 개발이 요구된다.

본 연구는 횡단자료를 활용한 이차자료 분석 연구로 인과관계를 규명하는 데 한계가 있으며, 우울감과 자살 관련 변수가 단일 문항으로 측정되었다는 제한점이 있다. 또한 본 연구는 우울감을 핵심 독립변수로 설정하여 분석하였으므로, 자살행동에 영향을 미칠 수 있는 스트레스, 불안, 외로움 등의 다양한 정신건강 요인을 함께 고려하지 못하였다. 그럼에도 불구하고 전국 단위의 대표성 있는 자료를 활용하여 약물 사용 경험 청소년의 자살위험 관련 요인을 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 향후 연구에서는 우울, 불안, 충동성, 가족지지 및 또래관계와 같은 다양한 심리 사회적 요인을 포함한 종단연구를 통해 약물 사용 경험 청소년의 자살위험 발생 기전을 보다 심층적으로 규명할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] M.K. Nock, G. Borges, E.J. Bromet, C.B. Cha, R.C. Kessler, and S. Lee, "Suicide and Suicidal Behavior," *Epidemiologic Reviews*, vol. 30, no. 1, pp. 133-154, 2008. DOI: 10.1093/epirev/mxn002
- [2] World Health Organization, "Suicide," <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
- [3] Statistics Korea, 2023 Causes of Death Statistics in the Republic of Korea, Statistics Korea, Daejeon, Korea, 2024.
- [4] S.Y. Sohn, "Factors Affecting Suicidal Ideation, Suicidal Plan and Suicidal Attempt in Korean Adolescents," *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, vol. 15, no. 3, pp. 1606-1614, 2014. DOI: 10.5762/KAIS.2014.15.3.1606
- [5] A.M. Aviles, T.R. Anderson, and E.R. Davila, "Child and Adolescent Social-Emotional Development within the Context of School," *Child and Adolescent Mental Health*, vol. 11, no. 1, pp. 32-39, 2006. DOI: 10.1111/j.1475-3588.2006.00365.x
- [6] H.A. Choi and H. Yang, "Associated Factors of Depression and Suicidal Behaviors among Korean Adolescents: Web-Based Survey of the Korea Youth Risk Behavior in 2015-2017," *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, vol. 32, no. 3, pp. 315-328, 2021. DOI: 10.12799/jkachn.2021.32.3.315
- [7] E. Park, "The Influences of Mental Health Problems on Suicide-Related Behaviors among Adolescents: Based on Korean Youth Health Behavior Survey," *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, vol. 29, no. 1, pp. 98-108, 2023. DOI: 10.5977/jkasne.2023.29.1.98
- [8] N.H. Kim, S.H. Lee, J.S. Cho, J.S. Park, and J.A. Jun, Study on the Current Status and Correctional Approaches in Response to Recent Changes in Drug-related Crime (I): Research on Drug-related Crime Status, Korea Institute of Criminology and Justice, Research Report 24-CB-02, 2024.
- [9] R. Gart and S. Kelly, "How Illegal Drug Use, Alcohol Use, Tobacco Use, and Depressive Symptoms Affect Adolescent Suicidal Ideation: A Secondary Analysis of the 2011 Youth Risk Behavior Survey," *Issues in Mental Health Nursing*, vol. 36, no. 8, pp. 614-620, 2015. DOI: 10.3109/01612840.2015.1015697
- [10] Korea Disease Control and Prevention Agency, The 21st Korea Youth Risk Behavior Survey (KYRBS), 2025, Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea, 2025.
- [11] M. Orri, S. Scardera, L.C. Perret, D. Bolanis, C. Temcheff, J.R. Séguin, et al., "Mental Health Problems and Risk of Suicidal Ideation and Attempts in Adolescents," *Pediatrics*, vol. 146, no. 1, e20193823, 2020. DOI: 10.1542/peds.2019-3823
- [12] A.L. Stone, L.G. Becker, A.M. Huber, and R.F. Catalano, "Review of Risk and Protective Factors of Substance Use and Problem Use in Emerging Adulthood," *Addictive Behaviors*, vol. 37, no. 7, pp. 747-775, 2012. DOI: 10.1016/j.addbeh.2012.02.014
- [13] A. Miranda-Mendizabal, P. Castellví, O. Parés-Badell, I. Alayo, J. Almenara, I. Alonso, et al., "Gender Differences in Suicidal Behavior in Adolescents and Young Adults: Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Studies," *International Journal of Public Health*, vol. 64, no. 2, pp. 265-283, 2019. DOI: 10.1007/s00038-018-1196-1
- [14] S. Nolen-Hoeksema, "Gender Differences in Depression," *Current Directions in Psychological Science*, vol. 10, no. 5, pp. 173-176, 2001. DOI: 10.1111/1467-8721.00142
- [15] H.K. Lee, "Predictors of Suicide Risk in Adolescents with Drug Experience: Focusing on Smoking, Drinking Behavior and Mental Health Characteristics," *Journal of Social Sciences*, vol. 59, no. 1, pp. 291-327, 2020. DOI: 10.22418/JSS.2020.6.59.1.291
- [16] H.S. Yeom, S.A. Lim, and E.J. Lee, "The Longitudinal Changes in Latent Profiles of Teacher, Peer and Parents Relationships: Transition from Elementary to Middle School," *Korean Education Inquiry*, vol. 37, no. 3, pp. 207-231, 2019. DOI: 10.22327/kei.2019.37.3.207
- [17] Y. Kim and J. Lee, "A Study on Adolescents' Internalizing and Externalizing Problem Behaviors and Related Variables in Transition with Latent Growth Model," *Journal of Families and Better Life*, vol. 33, no. 1, pp. 1-17, 2015. DOI: 10.7466/JKHMA.2015.33.1.1
- [18] L. Steinberg, "Cognitive and Affective Development in Adolescence," *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 9, no. 2, pp. 69-74, 2005. DOI: 10.1016/j.tics.2004.12.005
- [19] M.K. Kim and K.W. Cho, "Factors Affecting Health Risk Behaviors, Suicidal Ideation, Suicidal Plans and Suicidal

- Attempts in Adolescents," Korean Journal of Health Education and Promotion, vol. 36, no. 3, pp. 61-71, 2019. DOI: 10.14367/kjhep.2019.36.3.61
- [20] H.W. Hwang, "A Research on Protective Factors Influencing Adolescents' Quality of Life," Korean Journal of Youth Studies, vol. 18, no. 3, pp. 1-26, 2011.
- [21] K. Hughes, M.A. Bellis, K.A. Hardcastle, D. Sethi, A. Butchart, C. Mikton, et al., "The Effect of Multiple Adverse Childhood Experiences on Health: A Systematic Review and Meta-analysis," The Lancet Public Health, vol. 2, no. 8, pp. e356-e366, 2017. DOI: 10.1016/S2468-2667(17)30118-4
- [22] H. Kim, Y. Lee, and S. Choi, "Increasing Trend in the Risk of Suicide among Residential Care Children and Adolescents in South Korea," Children and Youth Services Review, vol. 105, 104445, 2019. DOI: 10.1016/j.chidyouth.2019.104445
- [23] F. Reiss, "Socioeconomic Inequalities and Mental Health Problems in Children and Adolescents: A Systematic Review," Social Science & Medicine, vol. 90, pp. 24-31, 2013. DOI: 10.1016/j.socscimed.2013.04.026

Authors



Min Ah Chung received her B.S. degree in Health Administration from Hyupsung University and her M.P.H. and Ph.D. degrees in Public Health from Yonsei University in 2022 and 2025, respectively.

Min Ah Chung is currently a Postdoctoral Researcher at the AI Health Data Lab, Yonsei University. Her research focuses on mental health, health promotion, health education, community health, global health, and artificial intelligence applications for health prediction.