



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

청소년의 흡연단계와
우울감 경험과의 관련성

연세대학교 보건대학원
역학건강증진학과 건강증진교육 전공
이 한 나

청소년의 흡연단계와
우울감 경험과의 관련성

지도 김희진 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함




2018년 7월 일

연세대학교 보건대학원

역학건강증진학과 건강증진교육 전공

이 한 나

이한나의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원	김희진	
심사위원	지선하	
심사위원	정금지	

연세대학교 보건대학원

2018년 7월 일

감사의 말씀

설레는 마음으로 강의실에 앉아 첫 수업을 기다리던 시간이 생생한데, 이제 졸업을 앞두고 있으니 만감이 교차합니다. 오지 않을 것 같던 이 순간이 너무나 감사하게 느껴집니다. 여기까지 올 수 있도록 부족한 저를 이끌어주신 분들께 감사의 말씀을 드리고자 합니다.

먼저, 배움의 시간을 허락해주시고 아낌없는 지도로 용기를 주신 김희진 교수님께 진심으로 감사드립니다. 교수님의 가르침을 통해 사유하는 방법을 다 시금 깨닫게 되었습니다. 역학이라는 학문을 알게 해주신 지선하 교수님, 정금지 교수님께 감사의 말씀을 드립니다. 보건통계, 보건정책, 국제보건 수업을 통해 사고의 폭을 한 단계 넓혀 주신 박소희 교수님, 정우진 교수님, 이명근 교수님께도 감사드립니다. 대학원 생활의 끝에서 저에게 용기를 주신 한양대학교 최보울 교수님께도 진심으로 감사의 말씀을 드립니다.

일과 학업을 병행하며 힘들어할 때 다정한 격려와 공감으로 저를 지탱해준 오랜 친구 선희, 세화, 나영에게 고맙다는 말을 전합니다. 함께 간호학을 공부했지만 지금은 각자의 길에서 열심히 살아가며 모범이 되어주는 대학 동기 미란, 보경, 새롬, 소정언니, 윤정언니, 주현에게도 고마움을 전합니다. 대학원 생활을 함께하며 용기를 북돋아준 대학원 동기와 선·후배 선생님들께도 감사드립니다. 언제나 같은 자리에서 사랑과 용기를 주는 어른스러운 상혁에게 고맙다는 말을 전합니다.

마지막으로, 무한한 사랑과 지지를 보내준 사랑하는 부모님과 오빠에게 진심으로 감사드립니다. 앞으로는 세상의 깊은 모습을 담고 배운 것을 베풀 수 있는 사람으로 성장하겠습니다.

2018년 7월

이 한 나 올림

차 례

I. 서론	
1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	6
II. 문헌고찰	
1. 청소년의 흡연단계	7
2. 청소년의 우울감 경험	9
3. 청소년의 흡연과 우울감 경험과의 관계	10
III. 연구방법	
1. 연구 모형	13
2. 연구 자료와 대상자 및 변수의 정의, 선정, 분석방법	15
가. 청소년의 10년간 흡연단계와 우울감 경험의 분율	17
나. 청소년의 흡연단계와 최근 1년간 우울감 경험과의 관련성	19
IV. 연구결과	
1. 2008~2017년 10개년 청소년건강행태온라인조사 통합자료 분석	22
가. 10개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율	22
나. 10개년 통합자료 남자청소년의 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율	26
다. 10개년 통합자료 여자청소년의 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율	28
2. 2013~2017년 5개년 청소년건강행태온라인조사 통합자료 분석	30
가. 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 개인·건강행태·심리요인 및 최근 1년 우울감 경험 분율	30
나. 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 개인·건강행태·심리요인 및	

최근 1년 우울감 경험 분율	34
다. 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비	43
V. 고찰	54
VI. 결론	61
참고문헌	63
Abstract	71
부록	74

표 차례

표 1. 청소년건강행태온라인조사의 연도별 조사 참여율(질병관리본부, 2017)	15
표 2. 2008~2017년 10개년 통합자료 전체대상자의 연도별 흡연단계 분율	23
표 3. 2008~2017년 10개년 통합자료 전체대상자의 연도별 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율.....	25
표 4. 2008~2017년 10개년 통합자료 남자청소년의 연도별 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율.....	27
표 5. 2008~2017년 10개년 통합자료 여자청소년의 연도별 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율.....	29
표 6. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 개인·건강행태·심리 요인 특성	32
표 7. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율· 33	
표 8. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계 분율	34
표 9. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 개인 요인 특성	36
표 10. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 건강행태 요인 특성	38
표 11. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 심리 요인 특성	40
표 12. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율.....	42
표 13. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비	45
표 14. 2013~2017년 5개년 통합자료 남자청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비	48

표 15. 2013~2017년 5개년 통합자료 여자청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비	51
표 16. 2013~2017년 통합자료 전체대상자·남자 청소년·여자 청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비: 요약표	53
부록 표 1. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비: 처음흡연 시작 연령 추가	74

그림 차례

그림 1. 우리나라 청소년의 최근 1년간 우울감 경험률	2
그림 2. 처음흡연 시작 연령과 매일흡연 시작 연령의 추이	4
그림 3. 연구의 틀(1)	13
그림 4. 연구의 틀(2)	14
그림 5. 10개년자료 연구대상자 흐름도	18
그림 6. 5개년자료 연구대상자 흐름도	20
그림 7. 2008~2017년 10개년 통합자료 전체대상자 중	24
그림 8. 2008~2017년 10개년 통합자료 남자청소년의	26
그림 9. 2008~2017년 10개년 통합자료 여자청소년의	28
그림 10. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율	41

국 문 요 약

청소년에서 흡연단계와 우울감 경험과의 관련성

배경 및 목적: 흡연과 우울감의 관련성은 선행연구를 통해 잘 알려져 왔다. 최근 미국에서는 청소년의 흡연패턴이 다양해지고 우울감을 경험하는 청소년 비율이 증가하면서, 다양한 흡연 양상과 우울감과의 관련성이 연구되고 있다. 청소년건강행태온라인조사에 따르면 최근 10년 간 우리나라 청소년의 현재흡연율 및 조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험 비율은 감소하였다. 그러나 우리나라 청소년의 매일흡연 시작 연령은 최근 10년간 낮아지는 추세를 보여 왔다. 따라서 매일흡연 시작 연령을 활용하여 국내 청소년의 흡연단계를 5단계로 구분하고, 흡연단계에 따라 최근 1년간 우울감 경험과의 관련성을 알아보려고 한다.

연구방법: 본 연구는 단면연구자료인 청소년건강행태온라인조사를 사용하였다. 흡연여부 및 최근 30일간의 흡연행태, 처음흡연 시작 연령과 매일흡연 시작 연령의 차이를 활용하여 흡연단계를 평생비흡연자, 흡연시도자, 간헐흡연자, 매일흡연 장기이행자, 매일흡연 단기이행자의 5단계로 구분하였다. 첫째, 제 4차(2008년)에서 제 13차(2017년)까지의 청소년건강행태온라인조사 10개년 자료를 통합한 후 결측치를 제외한 690,602명(남자 351,592명, 51.99%)을 대상으로, 청소년의 흡연단계 분포와 매일흡연 장기이행자 및 단기이행자의 처음흡연 시작 연령 및 최근 1년간 우울감 경험 비율의 추이를 기술통계로 확인하였다. 둘째, 비교적 최근 자료인 제 9차(2013년)에서 제 13차(2017년)까지의 5개년 통합자료 총 266,631(남자 134,616명, 51.79%)명을 대상으로, 혼란변수를 통제한 후 흡연단계와 최근 1년간 우울감 경험의 관련성을 로지스틱 회귀분석으로 알아보았다.

연구결과: 첫째, 제 4차(2008년)부터 제 13차(2017년)까지의 청소년건강행태온라인조사 10개년 통합자료의 분석 결과, 총 690,602명 중 비흡연자 552,317명(79.81%), 흡연시도

자 77,263명(11.15%), 간헐흡연자 14,197명(4.22%), 매일흡연 장기이행자 7,348명(1.31%), 매일흡연 단기이행자 16,836명(3.51%)이었다. 10년 동안 비흡연자는 2008년 75.83%에서 2017년 87.9%로 증가하였다. 흡연시도자는 2008년 13.7%에서 2017년 6.63%로, 간헐흡연자는 2008년 4.89%에서 2017년 2.76%로 감소하였다. 첫 흡연시작 후 매일흡연까지 2년 이상 경과된 매일흡연 장기이행자는 2008년 1.45%에서 0.88%로, 0~1년 경과된 매일흡연 단기이행자는 2008년 4.67%에서 2017년 1.83%로 감소하였다. 청소년의 최근 1년간 우울감 경험 비율은 2008년 38.41%에서 2017년 24.71%로 감소하였다. 둘째, 제 9차(2013년)부터 제 13차(2017년)까지의 청소년건강행태온라인조사 5개년 통합자료 분석 시, 비흡연자 대비 최근 1년간 우울감 경험 오즈비는 흡연시도자, 간헐흡연자, 매일흡연 장기이행자, 매일흡연 단기이행자에서 더 높았다(OR 1.26, 95% CI 1.21-1.30; OR 1.49, 95% CI 1.41-1.57; OR 1.49, 95% CI 1.36-1.62; OR 1.47, 95% CI 1.39-1.57). 남자청소년은 매일흡연 장기이행자에서 가장 높았고(OR 1.56, 95% CI 1.41-1.72), 여자청소년은 매일흡연 단기이행자가 가장 높았다(OR 1.53, 95% CI 1.34-1.75).

결론: 현재 흡연자 뿐 아니라 최근 30일간 흡연경험이 없는 흡연시도자와 비매일 흡연자인 간헐흡연자에서도 우울감 경험이 통계적으로 유의하게 높았다. 현재 흡연자 뿐 아니라 최근 30일간 흡연경험이 없는 청소년을 포함하여 흡연 경험이 있는 청소년을 대상으로 정신건강 수준에 대한 관찰과 관리가 요구된다. 또한 첫 흡연 시작 후 매일흡연으로 이행되지 않도록 금연교육을 지속적으로 시행하여야 한다. 청소년의 여러 흡연단계에 따른 정신건강 및 건강 위해에 대한 후속 연구와 청소년 흡연 예방 및 금연에서 청소년의 정신건강에 대한 고려가 필요하다.

키워드 청소년 우울, 청소년 흡연, 처음흡연 시작 연령, 매일흡연 시작 연령, 흡연 단계 진행

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

청소년기는 신체변화에 적응하고 충동을 통제하며 자아정체성을 찾아가는 시기이다(최은진, 김미숙, 김지은, 박정연, 2016). 청소년의 정신건강 수준은 건강행동에 영향을 미치고(안동현, 2009) 청소년의 행동은 성인 초기로 이행되는 성격의 토대를 형성하므로(김성일, 2000) 청소년 생애 전반에 영향력을 행사하게 된다(안동현, 2009). 청소년의 다양한 정신건강 수준 중 우울증은 자살과 같은 심각한 문제를 야기하는 주 위험요인이다(USDHSS, 2017).

청소년건강행태온라인조사에 따르면, 청소년의 정신건강을 나타내는 대표 지표인 스트레스 인지율, 우울감 경험률, 자살생각 경험률은 조사가 처음 시작된 2005년 이후 감소하였다가 2015년 이후 다소 증가하였다(그림 1). 2017년 수치를 기준으로, 전체 청소년의 10명 중 약 3.7명은 평상시 스트레스를 많이 느끼고 있고, 10명 중 2.5명이 우울감을 경험하며 10명 중 1.9명이 자살을 심각하게 생각하였다(청소년건강행태온라인조사, 2017). 2013년 국민건강영양조사에서는 생애주기별로 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 분율을 조사한 결과 10대가 16%로 나타났다. 이는 70대 22.1%, 50대 17.7%, 60대 16.8%에 이어 네 번째로 높았다(전진아, 최지희, 2017).

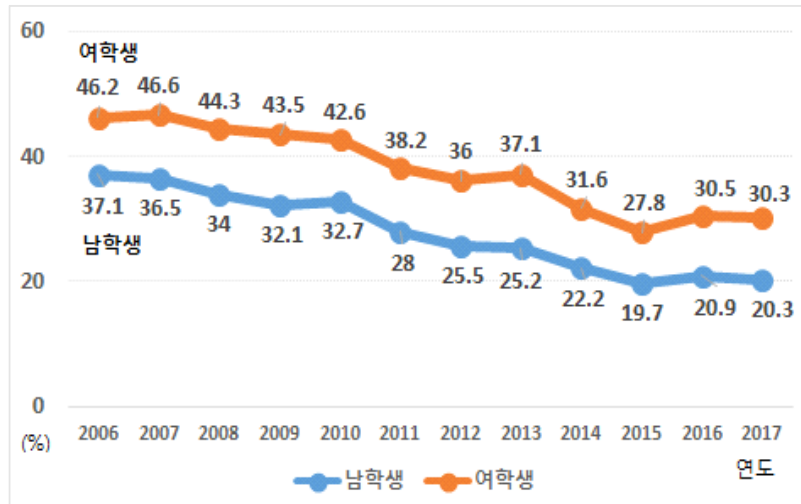


그림 2. 우리나라 청소년의 최근 1년간 우울감 경험률
 (청소년건강행태온라인조사 자료, 저자가 재구성, 2017)

청소년의 정신건강 수준을 결정하는 요인 중 하나인 흡연은 신체적 질환뿐 아니라 정서장애를 유발하는 것으로 알려져 있다. 비흡연 청소년 대비 흡연경험자에서 불안장애의 경험이 높고(Johnson et al., 2000), 우울감 경험이 높으며(Richardson et al., 2012), 자살사고의 경험이 높았다(Miller et al., 2011). 국내 연구에서는 청소년 비흡연자 대비 흡연경험자의 자살사고 경험이 높았고(홍민순, 정혜선, 2014), 과거흡연자 및 비흡연자 대비 현재흡연자의 스트레스 인지, 우울증상 경험, 자살계획, 자살시도율이 높았다(김현옥, 전미숙, 2007). 또한 현재 흡연자 중 흡연단계가 진행된 집단의 우울감 경험이 더 높았다. 12세 이상 캐나다 흡연자에서는 니코틴 의존정도가 클수록 우울감 경험이 많았다(Khaled et al., 2009). 성인의 경우에도 일 20개비 이상 흡연하는 현재흡연자의 우울감이 더 높고(Khaled et al., 2012), 미국의 20~30세 성인 흡연자 중 니코틴 의존정도가 클수록 우울감 경험이 높았다(Breslau et al., 1991).

니코틴 의존단계의 흡연자는 우울감에서 기인한 금단증상과 니코틴 의존에

의한 금연유지 어려움 등이 복합 작용하여 금연 성공이 더욱 어렵다 (Pomerleau et al, 2005). 우울감이 있는 흡연자는 금연 동기는 높지만 금연 자기효능감이 낮고, 효과적인 대처전략이 부족하여(Haukkala et al., 2000), 금연율이 낮고(Andra et al., 1990), 금연 성공 후 재흡연 가능성이 높다 (Zvolesnky et al., 2015). 비매일흡연, 매일흡연 청소년 모두에서 우울감, 불안감이 높을수록 초기 성인기에 니코틴중독의 위험이 유의하게 높았다(McKenzie et al., 2010). 따라서 청소년 흡연자는 성인기에도 지속적으로 흡연할 가능성이 높으므로 전 생애에 걸쳐 다양한 신체적, 정신적 문제에 노출될 위험이 높아지게 된다.

정부는 우리나라 청소년을 대상으로 흡연 및 금연을 위한 다각적인 지원을 실시하였고 청소년의 흡연지표는 일부 개선되었다. 2017년 청소년건강행태온라인조사에서, 청소년 현재흡연율은 2006년 12.8%에서 2017년 6.4%로 감소하였다. 처음흡연 시작 연령은 2006년 평균 12.1세에서 2017년 12.9세로 증가하였다. 그러나 매일흡연 시작 연령은 다소 변동이 있었으나 오히려 2006년 대비 소폭 감소하였다(그림 2). 2006년 평균 14세에서 2010년에는 13.9세로 떨어졌고, 2013년에는 13.5세로 가장 낮은 수치를 나타냈다. 가장 최근인 2017년에는 13.8세로 증가하였지만 10년 전 평균 14세와 비교하였을 때 개선되지는 않았다.

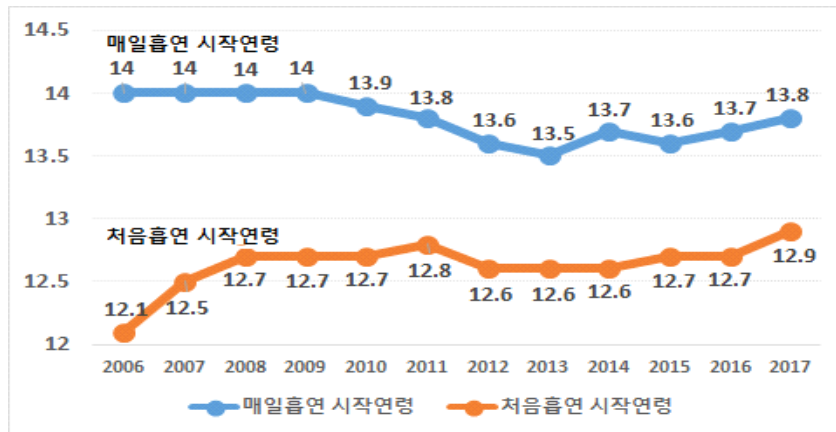


그림 3. 처음흡연 시작 연령과 매일흡연 시작 연령의 추이
 (청소년건강행태온라인조사 자료, 저자가 재구성, 2017)

매일흡연자의 매일흡연 시작 연령이 어려워지는 경우, 매일흡연자의 처음흡연 시작 연령도 고려하여야 한다. 매일흡연자의 처음흡연 시작 연령이 증가한다면, 매일흡연자가 처음 흡연을 접한 후 매일흡연까지 이행기간이 짧아지는 것을 의미하기 때문이다. 이는 니코틴 중독과 관련이 있을 수 있다. 니코틴 중독은 처음흡연 시작 이후 흡연일수 또는 흡연량이 많아지는 일련의 과정 후에 다다른 것으로 알려져 있다(Lamkin et al., 1998). 흡연갈망, 우울감, 예민함, 불만, 분노, 불안, 주의집중의 어려움 등의 증상을 동반한다(McNeil et al., 1986). 첫 흡연시도 이후 비교적 단기간에 매일흡연자가 된 청소년은 니코틴에 중독되었을 가능성이 높아 정신건강에도 위험 신호를 가지고 있을 수 있다.

중독물질의 첫 사용 시작 후 중독단계에 이르는 기간을 측정하는 것은 중독수준의 진행을 측정할 수 있으므로 중독능력을 나타낸다(Ridenour et al., 2005). 일생동안 중독물질을 사용해본 경험이 있는 인구 중에서 중독 비율이 가장 높은 것은 담배(니코틴)이고, 중독에 이르는 기간은 여성이 더 짧으며, 여성에서는 특히 청소년 시기에 가장 취약한 것으로 밝혀진 바 있다(Kandel et al., 1997). 흡

연 단계가 빠르게 이행되는 것과 관련 있는 위험 요인을 파악하면 고위험군 청소년을 특정할 수 있고 그로 인해 흡연 이행을 예방하는 기회를 제공할 수 있다 (Blitstein et al., 2003). 또한 매일흡연으로의 빠른 이행과 관련된 요인은 일생에 걸쳐 나타날 수 있는 우울증, 당뇨 등의 사건의 근본적인 취약점으로 판단하는 마커가 될 수 있다(Blitstein et al., 2003; Strine et al., 2015).

기존의 연구에서는 니코틴 중독의 위험요인을 만성흡연이나 처음흡연 시작 연령이 낮은 경우 등을 꼽아왔지만, 조기흡연시도가 차후 ‘Heavy smoker’로 이끌지 않을 수 있고(Morrell et al., 2011) 흡연 단계의 조기 이행이 니코틴 중독과 관련이 있다고 하였다(Dierker et al., 2008). 반면, 중독으로의 이행 기간이 긴 청소년은 중독물질의 처음사용 연령이 어린 것과 관련된 것이라고 보고된 연구도 있다(Behrendt et al., 2009). 따라서 매일흡연자의 첫 흡연시작 후 매일흡연으로의 이행기간 분포를 확인해보는 것은 의의가 있을 것으로 생각된다.

최근 외국의 한 연구에서는, 첫 흡연시작 후 매일흡연까지 빠르게 이행된 청소년에서 최근 1년간 주요우울삽화 경험 및 그 이전의 주요우울삽화 과거력이 더 높았다(Cohn, 2018). 그러나 국내 연구에서는 청소년의 첫 흡연시작 후 매일흡연으로의 이행기간 및 이행기간과 우울감과의 관련성을 보는 연구는 찾기 어려웠다. 흡연과 우울감의 관련성을 본 국내 연구는, 주로 평생 흡연여부 및 최근 30일간의 흡연행태에 따른 흡연단계별의 차이와 우울감 경험의 차이를 알아보고자 한 연구가 이루어졌다(권혜진, 김윤정, 김현수, 2016; 김태석, 김대진, 2007; 김현옥, 전미숙, 2007; 변해원, 2012; 이현주, 김덕진, 2017). 따라서, 단면연구자료라는 제한점이 있긴 하지만, 평생 흡연여부 및 첫 흡연시도와 매일흡연 시작 사이의 기간을 고려하여 매일흡연자의 매일흡연으로의 이행기간에 따라 흡연단계를 세부 구분한 후, 흡연단계와 조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험의 관련성을 찾고 성별 간의 차이를 확인하기 위해 본 연구를 시행하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 질병관리본부에서 시행하고 있는 ‘청소년건강행태온라인조사’의 다년 자료를 통합 분석하여 청소년의 흡연단계와 조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험의 관련성을 파악하고자 한다. 나아가 흡연단계가 이행될수록 최근 1년간 우울감 경험과의 관련성이 증가하는지 보고자 한다. 최종적으로 청소년의 우울감 경험에 미치는 흡연의 영향을 확인하고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫 번째 단계로서, 청소년의 평생 흡연여부, 최근 30일간 흡연일, 첫 흡연 시작 후 매일흡연으로의 이행기간에 따라 청소년의 흡연단계를 5단계로 구분한다. ‘제 4차(2008년)’부터 ‘제 13차(2017년)’까지의 ‘청소년건강행태온라인조사’ 10개년 자료를 통합하여 10년 간 청소년의 5개 흡연단계 및 조사시점 기준 1년간 우울감 경험을 추이를 파악한다.

두 번째 단계로서, 비교적 최근 자료인 ‘제 9차(2013년)’부터 ‘제 13차(2017년)’까지의 5개년 자료를 통합 분석하여 청소년의 흡연단계에 따른 개인요인, 건강행태요인, 심리요인 및 조사시점 기준 1년간 우울감 경험과의 차이를 파악한다.

세 번째 단계로서, 5개년 자료에서 개인요인, 건강행태요인, 심리요인을 통제 한 상태에서 청소년의 흡연단계와 조사시점 기준 1년간 우울감 경험과의 관련성을 파악하고 성별에 따른 차이를 파악한다.

II. 문헌고찰

1. 청소년의 흡연단계

1) 흡연단계의 분류

선행연구에서는 다양한 기준에 따른 흡연단계 및 흡연행태를 연구해왔다.

조사 시점을 기준으로, 조사 당시의 흡연 의향, 평생 흡연여부, 최근 1주일이나 30일간 흡연일, 하루 흡연량 등의 기준이 제시되었다(Mayhew et al., 2000). 흡연 의향은 흡연시작과 관련된 것으로, 흡연의 위해를 알고 흡연 압박을 무시하는 흡연 전단계, 흡연과 관계된 것을 인식하고 흡연으로 인한 심리적 장점을 받아들이는 흡연 계획단계, 흡연을 시도해본 후 잠재적 실험단계로 이행된다(Leventhal et al., 1980). 평생 흡연여부는 평생 한 모금이라도 피워 본 경험' 여부로 흡연시도 경험을 측정하거나(Bauman et al., 1984) '평생 100개비 미만 흡연'으로 실험적 시도를 측정하였다(Wang et al., 1996). 최근 1주일 간의 흡연일은 실험적 또는 규칙적 흡연을 구분하는 기준으로 사용되었다(Lawrance et al., 1986; Santi et al., 1994). 최근 30일간의 흡연일은 규칙적 흡연의 기준으로 사용되거나(Flint et al., 1998), 비매일흡연과 매일흡연을 구분하는 기준으로 사용된다. 최근 연구에서는 성인기 흡연의 주요 예측인자로 확인되었다(Dutra et al., 2018).

흡연에의 의존은 니코틴 중독으로, 처음흡연 시작 이후 흡연일수 또는 흡연량이 많아지는 일련의 과정 후에 나타난다(Lamkin et al., 1998). 그러나 최근에는 매일 하루 다량의 흡연을 하는 패턴에서 비교적 적게 간헐적으로 흡연하는 패턴이 증가하였다(Kozlowski et al., 2014). 흡연일수 외에 사회적 상호작용 방식과 같은 개인적 기질 등이나 흡연강도(흡연량) 등에 따라 의존에

이를 수 있다는 선행 연구이후(Shiffman, 1989), 최근에는 타인과의 상호작용을 위해서만 흡연하며 최근 2년 이내 하루 5개비 미만의 흡연을 하는 흡연패턴을 'Social smoker'로 분류하기도 하였다(Husten, 2009). 캐나다에서는 흡연량에 따라 일 10개비 이하 흡연자는 'Light smoker', 11~19개비 흡연자는 'Moderate smoker', 20개비 이상 흡연자는 'Heavy smoker'로 구분하였다(Canada, 2008). 또는 매일흡연자를 하루 흡연량에 따라, 5개비 미만 흡연자인 경우 'Low-level daily smoker', 'Low-rate daily smoker' 또는 'Very light smoking'로 정의하기도 하였다(Schane et al., 2010). 종단연구에서는 추적관찰 기간 내 흡연단계가 진행된 기간을 토대로 임의로 흡연단계를 나누어 분석하여 왔다(Mayhew et al., 2000).

우리나라에서는 청소년패널조사를 통해 청소년의 지난 1년간 흡연여부, 평균 흡연개비 수 및 매일흡연자의 경우 일 흡연량을 측정한다(한국청소년정책연구원, 2017). 국민건강영양조사와 청소년건강행태온라인조사(질병관리본부, 2017)는 평생 흡연여부, 최근 30일간 흡연일을 기준으로 흡연단계를 평생 비흡연자, 흡연시도자, 간헐흡연자, 매일흡연자로 구분하고 있다.

2) 흡연단계진행 관련요인

많은 선행연구에서 추적관찰을 통해 흡연단계가 진행된 기간 또는 해당 대상자의 특성을 연구하여 왔다. 일부 연구에 따르면, 1년 안에 비흡연자에서 주 1회 이상 흡연하는 규칙적 흡연자로 이행된 빠른 이행자 집단 남녀 전체에 유의한 변수는 친한 친구의 흡연과, 긍정적인 첫 흡연 경험이었고, 여자 청소년에서는 흡연의 체중조절 효과에 대한 믿음이 높고 음식섭취 제한 경험이 있으며 가족과 친구 및 스스로에 대한 사회적지지가 낮은 특성을 보였다(Blstein et al., 2003).

청소년의 흡연단계의 분포와 이행 그리고 이행과 관련된 요인들을 연구한 선행논문이 많이 있다. 주로 연구된 분야는 청소년의 흡연시도와 관련된 요인,

규칙적 흡연자로 이행되는 요인이다. 규칙적 흡연으로의 이행을 확인한 연구에서는, 단순한 호기심, 혹은 멋을 내거나 또래 집단에 소속되기 위한 목적보다는 니코틴 중독에 의해 흡연행위를 지속하고 있는 것으로 알려졌다.

2. 청소년의 우울감 경험

가. 정신건강의 단계

정신건강의 단계는 크게 6가지로 구분되며 이는 각 단계로 나아가는 시발점으로 작용한다(Bae et al., 2011). 6가지 단계는 사회적 스트레스, 일상적 사건, 빈곤 등의 스트레스 요인, 이로 인한 부정적인 생각과 우울, 자살 생각, 자살 방법의 접근, 자살 시도, 자살의 이행이며 각 단계의 순서대로 진행된다.

나. 청소년의 우울감 경험에 영향을 미치는 요인

국내 선행연구를 분석한 결과 청소년의 우울감 경험에 영향을 미치는 요인은 크게 개인·건강행태·심리 요인과 사회·환경 요인으로 분류되었다.

개인 요인에서는 남자 청소년이 여자 청소년보다 우울감 경험 비율이 높았고, 중학생이고, 학업성적이 낮을수록, 본인의 체형을 마르지 않다고 생각할수록 우울감을 경험하였다(이윤정, 2016). 심리 요인으로는 남녀 청소년 모두에서 대체로 스트레스 인지가 높을수록, 본인이 건강하지 않다고 여길수록, 행복하지 않다고 생각할수록 우울감 경험률이 높았다(Strine et al., 2008; 이윤정, 2016). 건강행태요인은 신체활동을 하지 않을수록, 술이나 흡연, 폭력으로 인한 치료경험과 같은 비행행위 경험이 있을수록 우울감을 경험하였다(Cohn 2018; 이윤정, 2016). 사회·환경요인으로는 남녀 청소년 모두에서 주관적 가

구경체가 낮을수록, 아르바이트 경험이 있을수록 우울감을 경험하였고, 가족과 비거주할수록, 부모의 학력을 모를수록 즉 가족과의 접점이 낮은 경우 우울감 경험이 높았다(Lee et al., 2014).

3. 청소년의 흡연과 우울감 경험과의 관계

가. 흡연과 우울감 간의 역학적 매카니즘

흡연과 우울감은 여러 요인으로 인하여 상호 인과관계를 공유한다. 첫째는 담배에 함유되어있는 화학물질 중 하나인 니코틴으로 인한 것이다. 니코틴은 흡연 시 뇌에 빠르게 도달하여 단 하루 만에 내성을 나타내게 하는 중독물질로, 혈액 내 니코틴 혈중농도가 올라가면 우울감과 관련이 있는 Monoamine oxidase B, 도파민 등의 신경전달물질에 직·간접적으로 영향을 미쳐 개인의 기분을 조절하는데 관여한다(Fowler et al., 1996; Hall et al., 1996; 김태석, 김대진, 2007). 또 다른 요인은 ‘Self-medication’이다. 우울감이 심한 흡연자가 우울 증상의 개선을 위해 더욱 흡연하는 것을 의미한다(Fergusson et al., 2003). 니코틴의 반복적 사용은 직접적으로 우울감을 유발하고 이는 니코틴 중독으로 이어지며(Munafò et al., 2008) 혈중 니코틴이 떨어질 때 나타나는 금단 증상을 없애기 위해 다시 흡연을 하게 된다(김태석, 김대진, 2007). 흡연을 함으로써 흡연자는 니코틴에 의존하게 되고, 니코틴 금단 증상으로 인한 감정을 스트레스로 오해하여 재흡연을 하는 것이다.

나. 흡연과 우울감 경험과의 관련성

추적관찰 연구에 따르면, 높은 우울감 수준은, 우울감 과거력이 없는 남녀

비흡연자가 흡연을 시작하고 흡연을 시작한 자가 규칙적 흡연자로 이행하는데 주요 예측인자였다(Munafò et al., 2008). 호주의 청소년을 추적 관찰한 결과, 우울감이 높은 비매일흡연자, 매일흡연자 모두 젊은 성인기에 니코틴 중독을 보고할 가능성이 각각 3.3배, 1.9배 높았다(McKenzie et al., 2010). 흡연은 우울감에 영향을 미치기도 한다. 미국의 일부 청소년을 추적관찰한 연구에서는 흡연단계가 진행될수록 남녀 모두에서 우울감을 경험할 가능성이 높았다(Choi et al., 1997). 우울감은 간헐흡연자가 매일흡연자 또는 니코틴 중독으로 진행하는데 통계적으로 유의한 영향을 끼쳤다(Munafò et al., 2008).

단면연구에서는, 일반 성인을 비흡연, 비매일흡연, 매일흡연에 따라 분류한 후 각 집단별 과거 1년 우울감 경험률의 10년간 추이를 조사한 결과, 흡연자의 과거 1년간 우울감 경험률이 비흡연자보다 약 2배 이상 높았고, 비매일흡연자와 매일흡연자 집단은 비슷하였다(Weinberger et al., 2017).

국내에서도 비슷한 선행연구를 찾을 수 있었다. 우울감 경험과 같은 정신건강 특성은 청소년의 흡연 경험에 유의한 영향을 미쳤다(이현주, 김덕진, 2016). 비흡연자와 과거흡연자보다 현재 가끔 또는 매일 흡연하는 청소년은 최근 1년간 우울감을 더 경험하였다(김현옥, 전미숙, 2007). 비흡연, 과거흡연, 현재흡연에 따라 2주 이상 우울감의 경험률에 차이가 있었고(권혜진, 김윤정, 김현수, 2016), 비흡연자 대비 최근 30일간 흡연 경험이 있는 청소년에서 우울감 경험이 1.5배 높았다(최지희, 전진아, 2017).

다. 흡연과 우울감 경험과의 관련 요인

선행연구에 따르면 흡연과 우울감 경험과의 연관성 및 인과관계를 확인하기 위해 대상자의 세분화, 근거 기반의 우울감 수준의 측정, 그리고 다양한 혼란변수의 가능성 등을 최대한 고려하여 분석할 것을 제언하고 있다(Park et al., 2007). 흡연과 우울감은, 많은 단면연구 및 추적관찰 선행연구에서 통제된 혼란

변수에 따라 연구결과에 차이가 존재하였지만 대체로 통계적으로 유의한 연관성 및 인과관계를 보여주고 있는 것으로 알려져 왔다(Breslau et al., 1998; Fergusson et al., 2003; Goodman et al., 2000; Wu et al., 1999;). 또한 연관성 및 인과관계의 크기는 성별에 따라 다른 결과를 보이기도 하였다(Munafò et al., 2008).

선행연구 확인 결과, 흡연이 우울감 경험에 미치는 요인은 개인요인, 건강행태요인, 심리요인으로 분류할 수 있었다. 개인요인으로는 유전요인이 있다. D2 A1 도파민 수용체를 지니고 있고 상당한 우울증상을 겪는 청소년에서 보다 높은 흡연단계로 이행하였다(Audrain-McGovern et al., 2004). 성별 간 차이도 있었는데, 우울한 감정을 가진 여성청소년이 규칙적 흡연자로 이행하였으나 남성은 해당되지 않았다(Munafò et al., 2008). 건강행태요인으로는 주관적 건강 인지 수준 및 음주와 폭력 같은 위험행동과 흡연행위 중 흡연량, 간접흡연 노출 등이 있었다. 비흡연자, 간헐흡연자 대비 매일흡연 청소년이 향후 신체적 증상을 더 호소하였다(Braverman et al., 2017; Newcomb et al., 1987). 음주나 기타 중독물질 남용과 같은 비행행위 경험이 있을 때 우울감 경험이 높았다(Cohn, 2018). 성인에서는 비흡연자 대비 흡연자에서 하루 흡연량이 많을수록 2주 이상 우울감 경험이 약 2배 높았다(권혜진, 김윤정, 김현수, 2016). 패널조사자료를 활용한 추적관찰 연구에서는 비흡연자 대비 하루 반 갑 미만 흡연자와 하루 두 갑 이상 흡연자에서만 우울감 경험이 각각 1.5배, 5.83배 높았고 흡연과 우울감에서 유의한 용량-반응 관계는 없었다(Kang et al., 2010). 성인 한국 남, 여 청소년 비흡연자와 현재흡연자 모두에서 가정 내 간접흡연에 노출된 경험이 있는 경우 스트레스, 우울감, 자살 사고를 경험할 가능성이 높았다(Lee, 2014; Park 2017). 외국에서도 청소년이 가정 외 및 실외 간접흡연에 노출되는 시간이 많아질수록 심리적 고통을 더 겪었다(Padrón et al., 2014).

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 모형

1) 청소년건강행태온라인조사 2008~2017년 10개년 통합 분석

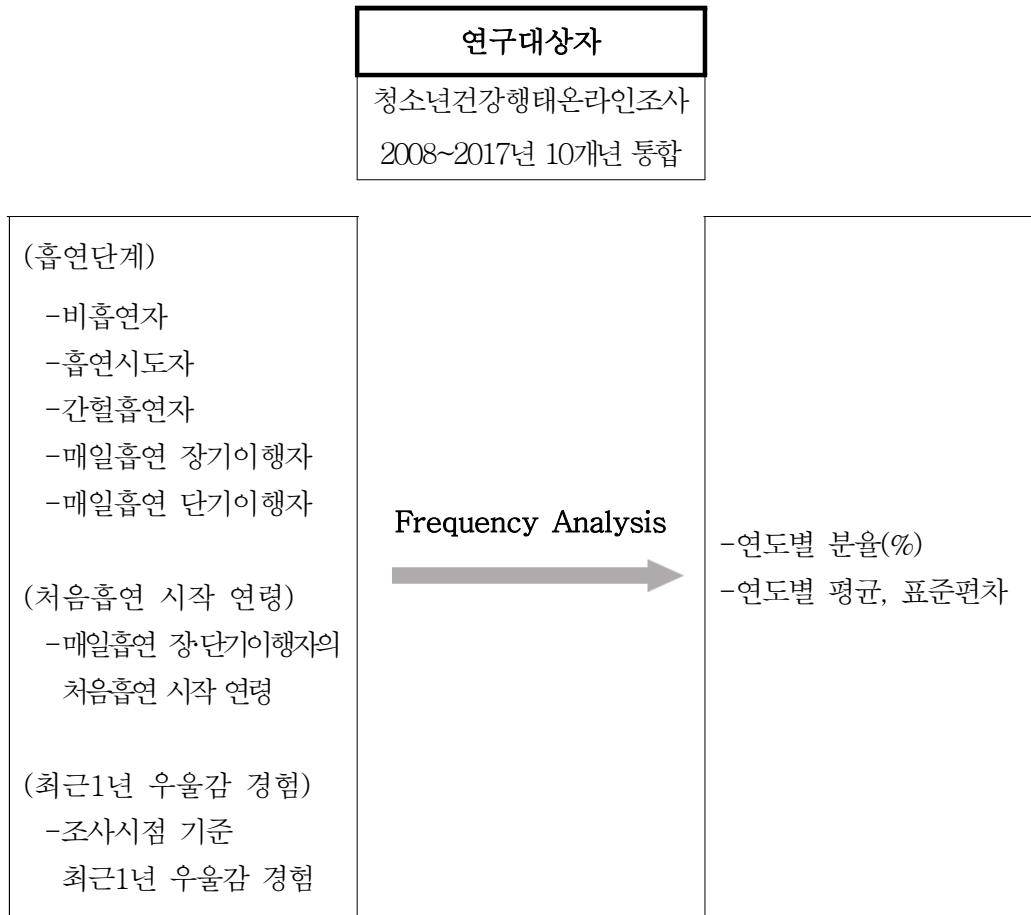


그림 4. 연구의 틀(1)

2) 청소년건강행태온라인조사 2013~2017년 5개년 통합 분석

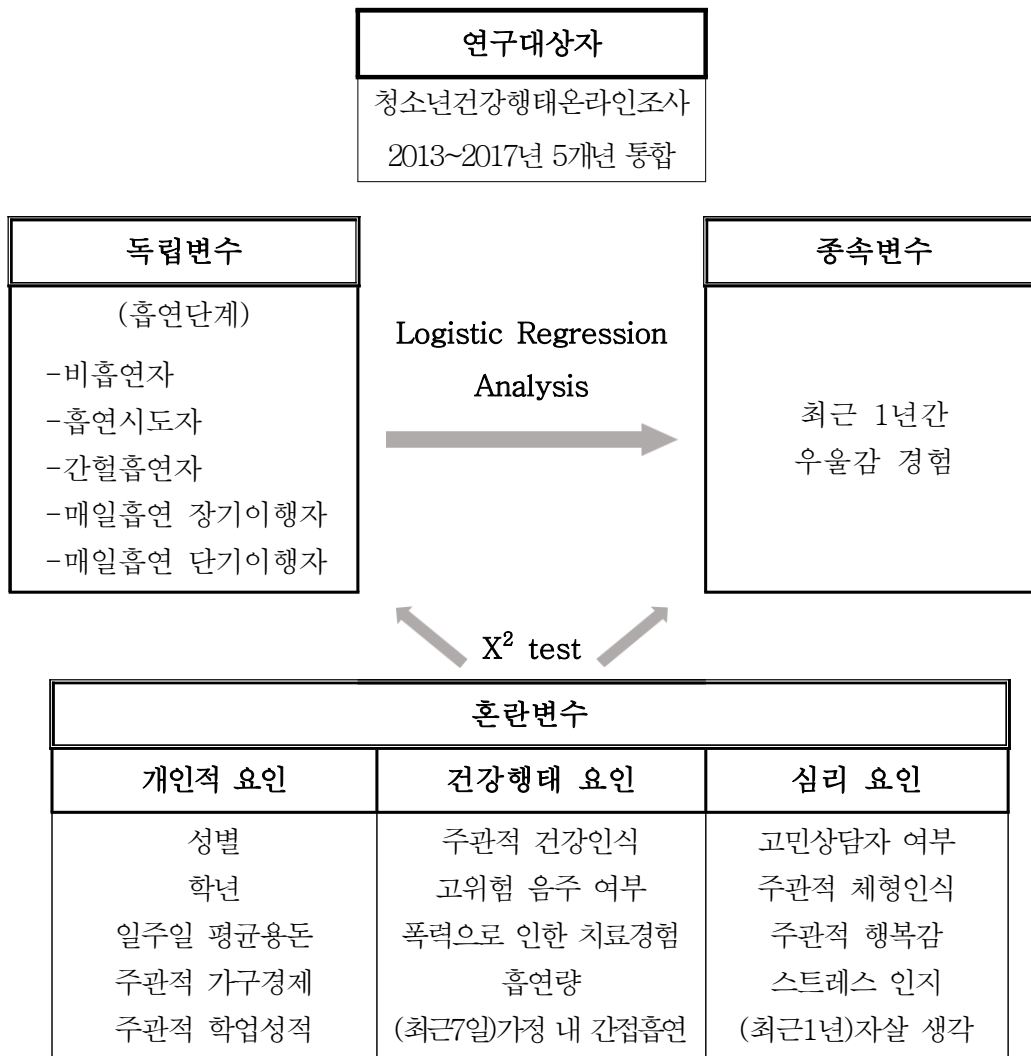


그림 5. 연구의 틀(2)

2. 연구 자료와 대상자 및 변수의 정의, 선정, 분석방법

본 연구는 청소년건강행태온라인조사의 자료를 통합하여 이용하였다(표 1).

첫째, 제 4차(2008년)부터 제 13차(2017년)까지의 10개년 통합자료를 통해 청소년의 흡연단계와 매일흡연 장기이행자, 단기이행자의 처음흡연 시작연령 및 조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험 분율, 10년간 연도별 추이를 확인하였다.

둘째, 제 9차(2013년)부터 제 13차(2017년)까지의 5개년 통합자료를 통해 청소년의 흡연단계와 혼란변수인 개인요인, 건강행태요인, 심리요인, 종속변수인 조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험과의 차이 및 관련성을 분석하였다.

표 1. 청소년건강행태온라인조사의 연도별 조사 참여율(질병관리본부, 2017)

연도(차)	학생(단위: 명)			연구대상자 (단위: 명)	분석	
	대상자	참여자	참여(%)			
2008년(4)	79,099	75,238	95.1	71,248	① 2008~2017년 10개년 자료 청소년의 흡연단계 및 최근 1년 우울감 경험률의 10년간의 추이 확인 → 총 690,602명 (남자 351,592명, 51.99%)	
2009년(5)	76,937	75,066	97.6	71,303		
2010년(6)	74,980	73,238	97.7	70,144		
2011년(7)	79,202	75,643	95.5	72,423		
2012년(8)	76,980	74,186	96.4	72,198		
2013년(9)	75,149	72,435	96.4	70,736		
2014년(10)	74,167	72,060	97.2	70,471		② 2013~2017년 5개년 자료 청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험률의 차이와 관련성 확인 → 총 266,631명 (남자 134,616명 51.79%)
2015년(11)	70,362	68,043	96.7	66,803		
2016년(13)	67,983	65,528	96.4	64,386		
2017년(14)	64,991	62,276	95.8	60,890		
전 체	739,850	713,713	96.5	690,602		

청소년건강행태온라인조사는 2005년부터 매년 국내 청소년의 흡연, 음주, 비만, 식생활, 신체활동 등의 건강행태를 조사하는 정부승인통계조사이다.

목표 모집단은 전국 중·고등학교 재학생이다. 표본설계는 모집단의 층화, 군집, 다단계 표본추출 등을 통해 복합표본 설계를 하였으며, 조사에 참여한 학생에 가중치를 부여하였다. 모집단 층화는 지역군 및 학교급이고 연도별로 상이하였다. 지역군은 시·도 내의 시·군·구를 대도시, 중소도시와 군 지역으로 분류한 후 지리적 접근성, 학교 수 및 인구 수, 생활환경, 흡연율, 음주율 등을 고려하여 제 4차(2008년)에서 제 6차(2010년)은 135개, 제 7차(2011년)에서 제 10차(2014년)까지는 129개, 제 11차(2015년)에서 제 12차(2016년)까지는 132개, 제 13차(2017년)은 117개의 층으로 층화하였다.

표본 배분은 학교급을 기준으로 제 4차(2008년)에서 제 6차(2010년)까지는 동일표본 800개교에서 배분하였고, 제 5차(2009년)부터는 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 배분하였다. 표본 추출틀은 매 조사연도 4월 기준의 전국 중·고등학교 자료를 사용하였으며 고등학교 유형은 일반계고(일반고, 자율고, 과학고, 외국어고·국제고, 예술고·체육고)와 특성화계고(특성화고, 마이스터고)로 구분하여 사용하였다. 층화집락추출법을 사용하여 1차는 학교, 2차는 학급으로 추출하였다. 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였으며, 장기결석, 특수아동 및 문자해독장애 학생은 표본에서 제외되었다.

위의 자료 특성을 고려하여, 제 4차(2008년)에서 제 13차(2017년)까지의 10개년 자료를 통합하여 흡연단계와 조사시점 당시 최근 1년간 우울감 경험 여부의 연도별 추이를 파악하였다. 둘째, 제 9차(2013년)에서 제 13차(2017년)까지의 5개년 자료를 통합하여 비교적 최근에서의 청소년 흡연단계의 분포를 확인하고 최근 1년간 우울감 경험 여부와의 차이 및 관련성을 파악하였다.

가. 청소년의 10년간 흡연단계와 우울감 경험의 분율

청소년의 흡연단계 및 최근 1년간의 우울감 경험의 10개년 추이를 기술통계로 확인하고자 제 4차(2013년)에서 제 13차(2017년)까지 10개년 자료를 통합하여 분석하였다. 측정을 위한 독립변수, 종속변수, 통제변수가 모두 조사되어 분석이 가능하였다.

1) 변수의 선정 및 정의

조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험 여부이다. ‘최근 12개월 동안, 2주 내 내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있었습니까?’에 ‘있다’고 답한 청소년은 우울감 경험군, ‘없다’고 답한 청소년은 우울감 비경험군으로 정의하였다. 제 5차(2009년)와 제 6차(2010년) 2개년 조사에서는 보기응답이 상이하였는데 ‘최근 12개월 동안 느낀 적이 있다’는 우울감 경험군, ‘최근 1년 느낀 적이 없다’는 우울감 비경험군으로 통합하였다.

5개의 흡연단계의 구분 기준은 평생 흡연여부 및 최근 30일간의 흡연일, 매일흡연자의 첫 흡연시작 후 매일흡연 이행기간을 활용하였다. 최종적인 5개의 흡연단계는 ‘평생 비흡연자’, ‘흡연시도자’, ‘간헐흡연자’, ‘매일흡연 장기이행자’, ‘매일흡연 단기이행자’이다.

‘지금까지 담배를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있습니까?’에 ‘없다’고 답한 청소년은 ‘평생 비흡연자’로 하였다. ‘있다’고 답한 청소년 중, ‘최근 30일 동안, 담배를 한 대(한 개비)라도 피운 날은 며칠입니까?’에 ‘최근 30일 동안 담배를 피워 본 날이 없다’ 또는 ‘최근 30일 동안 없다’라고 답한 경우 ‘흡연시도자’로 정의하였다. ‘월 1~29일’ 응답자는 ‘간헐흡연자’로 하였다. ‘매일’ 응답자는 매일흡연자로 구분한 후, 첫 흡연시도 이후 매일흡연으로의 이행기간에 따라 ‘매일흡연 장기이행자’와 ‘매일흡연 단기이행자’로 정의하였다.

처음흡연 시작 연령과 매일흡연 시작 연령을 묻는 문항이 없었으므로 자료 이용지침서에 따라 ‘처음으로 담배를 한 두 모금이라도 피워본 때는 언제입니까?’

에 응답한 학년 보기를 연령으로 변환하여 처음흡연 시작 연령(year)을 구하였다. 매일흡연 시작 연령(year)도 ‘담배를 매일 피우기 시작한 때는 언제입니까?’에 답한 학년 변수를 연령으로 변환하였다. 매일흡연 이행기간(year)은 매일흡연 시작 연령과 처음흡연 시작 연령의 차이로 계산하였다. 청소년건강행태온라인조사와 같은 단면연구자료를 사용하여 매일흡연자의 첫 흡연시작 후 매일흡연으로의 이행기간을 연구한 선행연구에서는 이행기간의 빈도를 고려하여 이행기간 집단을 나누었다(Cohn, 2018). 본 연구에서도 매일흡연자의 매일흡연 이행기간의 빈도를 고려하여 첫 흡연시작 후 매일흡연 이행까지 2년 이상 경과된 청소년을 ‘매일흡연 장기이행자’, ‘0~1년’을 ‘매일흡연 단기이행자’로 정의하였다.

마지막으로, ‘매일흡연 장기이행자’와 ‘매일흡연 단기이행자’의 처음흡연 시작 연령을 구하였다.

2) 연구대상자 선정

제 4차(2008년)에서 제 13차(2017년)까지 10개년 통합자료 대상자는 총 713,713명이다(표 2). 이 중, 연령, 흡연단계 및 최근 12개월간 우울감 경험 여부와 혼란변수에 결측값이 있는 대상자 23,111명을 제외한 690,602명을 최종 대상으로 선정하였다(그림 5).

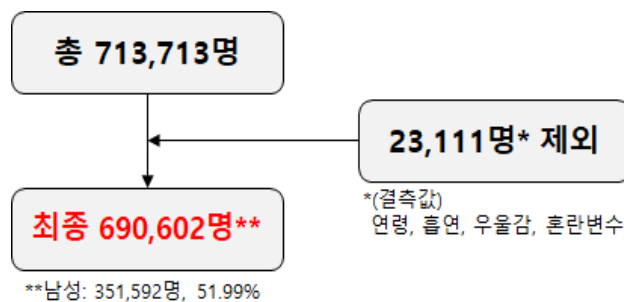


그림 6. 10개년자료 연구대상자 흐름도

3) 분석방법

분석을 위해 통계패키지 프로그램 SAS 9.4 Version을 활용하였다. 청소년 건강행태온라인조사가 복합표본설계 자료임을 고려하여 층화변수, 집락변수, 가중치 변수를 지정하였고 카이제곱 검정(PROC SURVEYFREQ)을 사용하였다. 모든 분율(%)에는 가중치를 적용하였다.

나. 청소년의 흡연단계와 최근 1년간 우울감 경험과의 관련성

제 9차(2013년)부터 제 13차(2017년)까지의 5개년 통합자료를 사용하여 청소년의 흡연단계별 최근 1년간 우울감 경험과의 차이와 관련성을 분석하였다. 비교적 최근 경향을 알기 위해, 그리고 여학생의 흡연 비율이 낮으므로 충분한 대상자 수를 확보하면서 독립변수, 종속변수, 통제변수에 결측값 여부를 고려한 결과 5개년 자료를 활용하였다.

1) 변수의 선정 및 정의

가) 종속변수

조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험 여부를 종속변수로 하였다. 조작적 정의는 상술한 바와 같이 최근 12개월 동안, 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있었습니까?에 '있다'고 답한 청소년은 우울감 경험군, '없다'라고 답한 청소년은 우울감 비경험군으로 정의하였다.

나) 독립변수

독립변수는 5개의 흡연단계인 '평생비흡연자', '흡연시도자', '간헐흡연자', '매일흡연 장기이행자', '매일흡연 단기이행자'이다.

다) 혼란변수

청소년 흡연과 관련이 있으며 청소년의 우울감 경험에 영향을 주는 변수로 정의하였다. 제 9차(2013년)에서 제 13차(2017년)까지 5개년 자료에의 수록 여부를 확인한 후 가능한 모든 혼란변수를 통제하고자 하였다. 순환주기로 조사되는 변수는 타 연도에서 결측 처리되어 분석에 사용할 수 없으므로 제외하였다. 선행논문을 참고한 후 혼란변수를 개인요인, 건강행태요인, 심리요인으로 나누었다. 개인요인은 성별, 학년, 주당 평균용돈, 주관적 가구경제 상태, 주관적 학업성적 수준으로 구성하였다. 개인행태요인은 주관적 건강인지 수준, 문제 음주 여부, 폭력으로 인한 치료경험, 흡연량, 최근 7일간 가정 내 간접흡연 여부로 하였다. 마지막으로 심리요인은 주관적 체형인식 수준, 주관적 행복감 수준, 스트레스 인지, 최근 1년간 자살 생각으로 구성하였다.

2) 연구대상자 선정

제 9차(2013년)부터 제 13차(2017년) 청소년건강행태온라인조사 응답자는 총 340,342명이었다. 연령을 포함한 독립변수, 종속변수, 혼란변수의 결측값과 처음흡연 시작 연령과 조사시점의 연령이 같은 대상자 3,851명을 제외하여 총 대상자는 266,631명이다(그림 6). 처음흡연 시작 연령과 조사시점의 연령이 같은 청소년을 제외한 이유는 종속변수의 우울감 경험 여부가 최근 1년간의 경험을 묻는 문항이므로, 우울감 경험 시기가 처음흡연 시작 연령보다 선행할 수 있어 이를 배제하기 위함이었다.

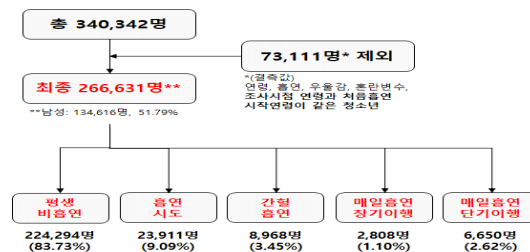


그림 7. 5개년자료 연구대상자 흐름도

3) 분석방법

분석을 위해 통계패키지 프로그램 SAS 9.4 Version을 이용하였다. 복합표본설계자료임을 고려하여 SURVEY 프로시저를 활용하였고, 층화변수, 집락변수, 가중치변수를 지정하여 분석하였다.

첫째, 카이제곱 검정(PROC SURVEYFREQ)으로 연구대상자의 성별에 따른 개인요인, 건강행태요인, 심리요인 및 종속변수인 조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험 여부의 차이를 파악하였다.

둘째, 카이제곱 검정(PROC SURVEYFREQ)으로 연구대상자의 ‘평생 비흡연자’, ‘흡연시도자’, ‘간헐흡연자’, ‘매일흡연 장기이행자’, ‘매일흡연 단기이행자’ 5개 흡연단계에 따른 개인요인, 건강행태요인, 심리요인 및 최근 1년간 우울감 경험 여부의 차이를 파악하였다.

셋째, 로지스틱 회귀분석(PROC SURVEYLOGISTIC)으로 개인요인, 건강행태요인 그리고 심리요인까지 통제된 상태에서, 청소년에서 5개의 흡연단계와 최근 1년간 우울감 경험과 관련이 있는지 분석하였다.

유의수준은 0.05로 하였고, 오즈비(Odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간을 이용하여 통계적 유의성을 검증하였다. 모든 분율(%)에는 가중치를 적용하였다.

IV. 연구결과

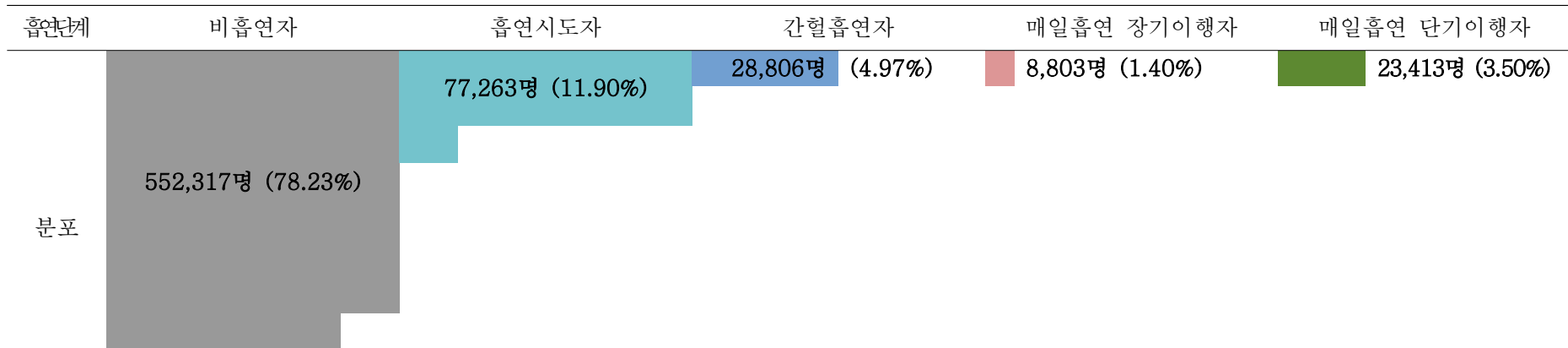
1. 2008~2017년 10개년 청소년건강행태온라인조사 통합자료 분석

가. 10개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 비율

표 2에서는 ‘제 4차(2008년)’부터 ‘제 13차(2017년)’까지 청소년건강행태온라인조사 10개년 자료를 통합하여 5개 흡연단계 비율의 연도별 추이를 나타냈다.

평생비흡연자의 비율은 2008년 75.3%에서 2017년 87.9%로 증가하였다. 따라서 나머지 흡연경험자의 비율은 증가하였다. 흡연시도자의 비율은 2008년 13.7%에서 2017년 6.63%로, 간헐흡연자는 2008년 4.89%에서 2017년 2.76%로, 매일흡연 장기이행자의 비율은 2008년 1.45%에서 2017년 0.88%로, 매일흡연 단기이행자의 비율은 2008년 4.67%에서, 2018년 1.83%로 감소하였다.

표 2. 2008~2017년 10개년 통합자료 전체대상자의 연도별 흡연단계 분율



연도	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	전체	
2008년	53,278	75.30	10,138	13.70	3,572	4.89	992	1.45	3,268	4.67	71,248	100
2009년	53,538	75.65	9,801	13.26	3,543	4.88	1,081	1.46	3,340	4.76	71,303	100
2010년	53,494	76.62	9,153	12.77	3,517	5.00	1,055	1.46	2,925	4.14	70,144	100
2011년	55,751	76.72	9,201	12.67	3,398	4.75	1,093	1.54	2,980	4.31	72,423	100
2012년	55,735	77.26	9,134	12.49	3,646	5.04	1,006	1.45	2,677	3.77	72,198	100
2013년	56,660	80.23	7,859	11.02	2,989	4.21	854	1.18	2,374	3.37	70,736	100
2014년	57,888	81.60	7,037	10.04	2,594	3.81	890	1.39	2,062	3.15	70,471	100
2015년	56,227	83.83	6,033	9.16	2,202	3.41	768	1.17	1,573	2.43	66,803	100
2016년	55,847	86.36	5,048	8.01	1,758	2.79	561	0.92	1,172	1.93	64,386	100
2017년	53,899	87.90	3,859	6.63	1,587	2.76	503	0.88	1,042	1.83	60,890	100

표 3에서는 제 4차(2008년)부터 제 13차(2017년)까지의 청소년건강행태온라인 조사 10개년 통합자료 전체대상자 690,602명의 연도별 흡연단계 및 ‘매일흡연 장기이행자’의 처음흡연 시작 연령과 최근 1년의 우울감 경험 분율을 나타냈다.

비흡연자는 10년 간 2008년 75.3%에서 2017년 87.9%로 12.6%p 증가한 반면, 나머지 흡연단계인 흡연경험 집단은 모두 감소하였다. 매일흡연 장기이행자의 평균 처음흡연 시작 연령은 10년간 증감을 반복하였지만 2008년 11.22세 2017년 11.59세로 0.37세 증가하였다. 그러나 매일흡연 단기이행자의 평균 처음흡연 시작 연령은 2008년 평균 13.51세에서 2017년 12.89세로 0.62세 감소하였다(그림 7).

최근 1년간의 우울감 경험 분율은 2008년 평균 38.41%에서 2015년 23.26%로 감소하다가 2016년 25.2%로 다소 증가하였다. 그러나 가장 최근인 2017년에는 평균 24.71%로 약간 감소하여 2008년에서 2017년까지의 편차는 -13.7%였다.

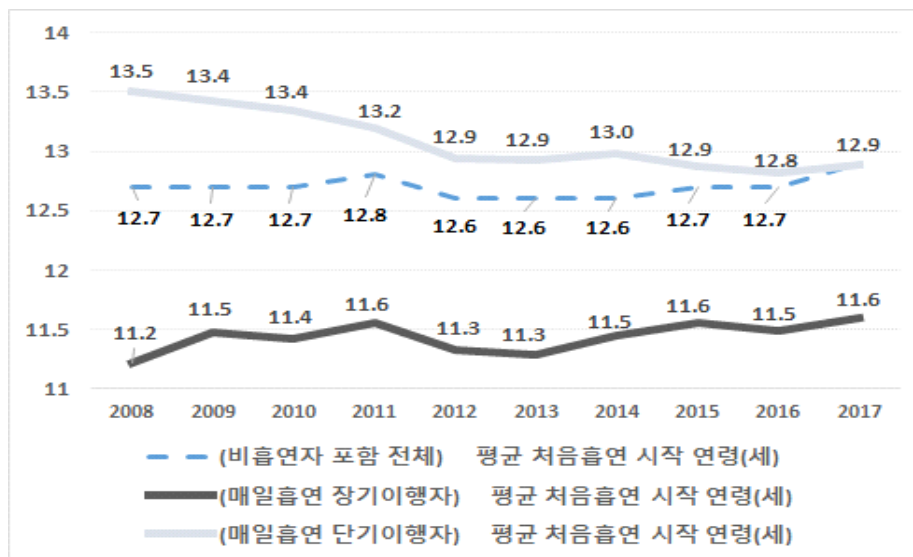


그림 8. 2008~2017년 10개년 통합자료 전체대상자 중 매일흡연 장기이행자와 단기이행자의 평균 처음흡연 시작 연령의 연도별 추이

표 3. 2008~2017년 10개년 통합자료 전체대상자의 연도별 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율

항 목	2008년		2009년		2010년		2011년		2012년		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
비흡연자	53,278	75.30	53,538	75.65	53,494	76.62	55,751	76.72	55,735	77.26	
흡연시도자	10,138	13.70	9,801	13.26	9,153	12.77	9,201	12.67	9,134	12.49	
흡연	간헐흡연자	3,572	4.89	3,543	4.88	3,517	5.00	3,398	4.75	3,646	5.04
단	매일흡연 장기이행자	992	1.45	1,081	1.46	1,055	1.46	1,093	1.54	1,006	1.45
계	처음흡연 시작 연령(평균)	11.22±0.11		11.47±0.09		11.42±0.08		11.55±0.06		11.32±0.06	
	매일흡연 단기이행자	3,268	4.67	3,340	4.76	2,925	4.14	2,980	4.31	2,677	3.77
	처음흡연 시작 연령(평균)	13.51±0.05		13.43±0.04		13.35±0.05		13.20±0.04		12.94±0.05	
	전 체	71,248	100.00	71,303	100.00	70,144	100.00	72,423	100.00	72,198	100.00
우	(최근1년) 없다	43,941	61.59	44,822	63.03	44,252	63.06	48,663	67.61	50,294	69.87
울	(최근1년) 있다	27,307	38.41	26,481	36.97	25,892	36.94	23,760	32.39	21,904	30.13
감	전 체	71,248	100.00	71,303	100.00	70,144	100.00	72,423	100.00	72,198	100.00
항 목	2013년		2014년		2015년		2016년		2017년		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
비흡연자	56,660	80.23	57,888	81.60	56,227	83.83	55,847	86.36	53,899	87.90	
흡연시도자	7,859	11.02	7,037	10.04	6,033	9.16	5,048	8.01	3,859	6.63	
흡연	간헐흡연자	2,989	4.21	2,594	3.81	2,202	3.41	1,758	2.79	1,587	2.76
단	매일흡연 장기이행자	8,54	1.18	890	1.39	768	1.17	561	0.92	503	0.88
계	처음흡연 시작 연령(평균)	11.29±0.07		11.45±0.07		11.55±0.06		11.49±0.08		11.59±0.09	
	매일흡연 단기이행자	2,374	3.37	2,062	3.15	1,573	2.43	1,172	1.93	1,042	1.83
	처음흡연 시작 연령(평균)	12.93±0.04		12.98±0.04		12.87±0.05		12.82±0.06		12.89±0.06	
	전 체	70,736	100.00	70,471	100.00	66,803	100.00	64,386	100.00	60,890	100.00
우	(최근1년) 없다	49,043	69.46	51,913	73.57	51,377	76.74	48,333	74.80	45,857	75.29
울	(최근1년) 있다	21,693	30.54	18,558	26.43	15,426	23.26	16,053	25.20	15,033	24.71
감	전 체	70,736	100.00	70,471	100.00	66,803	100.00	64,386	100.00	60,890	100.00

나. 10개년 통합자료 남자청소년의 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율

표 4는 청소년건강행태온라인조사 10개년 통합자료 중 남자청소년 351,592명의 연도별 흡연단계와 조사시점 기준 최근 1년 우울감 경험 분율을 나타낸 표이다.

10년 간 증감이 있어왔지만 비흡연자는 증가하고, 흡연경험자는 감소하였다. 매일흡연 장기이행자의 평균 처음흡연 시작 연령은 2008년 평균 11.07세에서 2017년 11.56세로 평균 0.39세 증가하였다. 반면, 매일흡연 단기이행자에서는 2008년 평균 13.53세에서 2017년 12.89세로 평균 0.64세 감소하였다(그림 8).

최근 1년 우울감 경험 분율은 2008년 평균 33.45%에서 2015년 19.29%로 감소하였다가 2017년 10.75%로 증가 추세를 보이고 있다. 2008년에서 2017년까지는 10년간 13.7% 감소하였다.

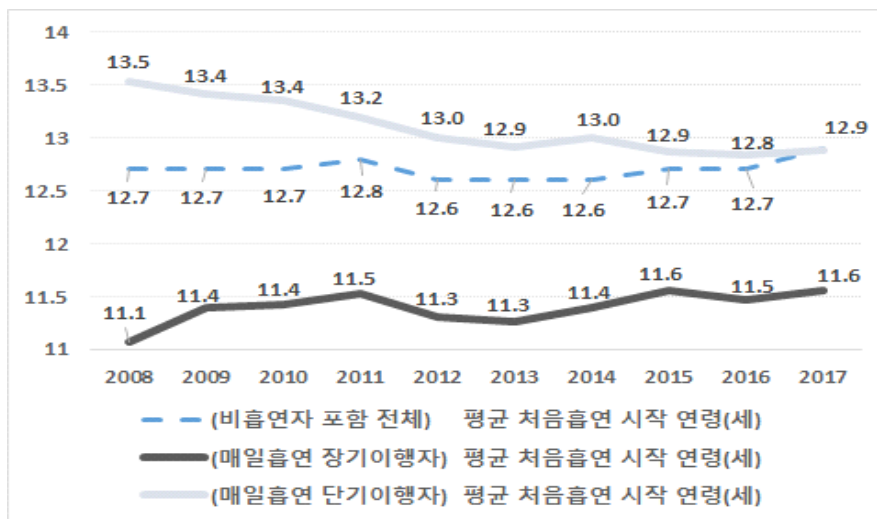


그림 9. 2008~2017년 10개년 통합자료 남자청소년의 매일흡연 장기이행자와 단기이행자의 평균 처음흡연 시작 연령의 연도별 추이

표 4. 2008~2017년 10개년 통합자료 남자청소년의 연도별 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율

항목	2008년		2009년		2010년		2011년		2012년	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
비흡연자	25,323	69.68	25,414	69.37	25,257	70.14	24,861	69.13	25,567	69.64
흡연 시도자	5,952	15.55	5,941	15.26	5,630	15.04	5,579	15.46	5,782	15.38
흡연 단										
간헐흡연자	2,282	6.13	2,373	6.25	2,420	6.52	2,275	6.48	2,619	7.01
매일흡연 장기이행자	686	1.92	778	2.09	810	2.16	810	2.32	787	2.21
처음흡연 시작 연령(평균)	11.07±0.12		11.39±0.10		11.42±0.10		11.53±0.08		11.31±0.07	
계										
매일흡연 단기이행자	2,422	6.71	2,545	7.03	2,252	6.14	2,254	6.61	2,134	5.76
처음흡연 시작 연령(평균)	13.53±0.05		13.42±0.05		13.35±0.05		13.20±0.05		13.00±0.04	
전 체	36,665	100.00	37,051	100.00	36,369	100.00	35,779	100.00	36,889	100.00
우울 감										
(최근1년) 없다	24,485	66.55	25,427	68.46	24,867	67.83	25,932	72.43	27,650	74.95
(최근1년) 있다	12,180	33.45	11,624	31.54	11,502	32.17	9,847	27.57	9,239	25.05
전 체	36,665	100.00	37,051	100.00	36,369	100.00	35,779	100.00	36,889	100.00
항목	2013년		2014년		2015년		2016년		2017년	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
비흡연자	25,535	72.38	26,184	73.43	26,341	76.22	26,423	79.51	25,362	81.90
흡연 시도자	5,189	14.44	4,845	13.60	4,303	12.74	3,786	11.63	2,888	9.76
흡연 단										
간헐흡연자	2,139	6.04	1,957	5.72	1,745	5.24	1,348	4.19	1,191	4.05
매일흡연 장기이행자	678	1.84	744	2.28	650	1.93	481	1.53	418	1.42
처음흡연 시작 연령(평균)	11.26±0.08		11.40±0.08		11.56±0.07		11.47±0.09		11.56±0.10	
계										
매일흡연 단기이행자	1,889	5.31	1,636	4.97	1,292	3.87	984	3.14	831	2.87
처음흡연 시작 연령(평균)	12.91±0.04		13.00±0.04		12.87±0.06		12.84±0.07		12.89±0.07	
전 체	35,430	100.00	35,366	100.00	34,331	100.00	33,022	100.00	30,690	100.00
우울 감										
(최근1년) 없다	26,696	75.25	27,743	78.12	27,812	80.71	26,393	79.52	24,708	80.25
(최근1년) 있다	8,734	24.75	7,623	21.88	6,519	19.29	6,629	20.48	5,982	19.75
전 체	35,430	100.00	35,366	100.00	34,331	100.00	33,022	100.00	30,690	100.00

다. 10개년 통합자료 여자청소년의 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율

표 5에서는 청소년건강행태온라인조사 10개년 통합자료 중 여자청소년 339,010명의 연도별 흡연단계와 조사시점 기준 최근 1년의 우울감 경험 분율을 기술하였다. 10년간 일부 연도 사이에 증감이 있지만 비흡연자는 증가, 흡연경험자는 감소하였다.

매일흡연 장기이행자의 평균 처음흡연 시작 연령은 2008년 평균 11.54세에서 11.36세로 감소하였다가 2017년 11.56세로 평균 0.49세 2008년 대비 증가한 반면 매일흡연 단기이행자는 2008년 평균 13.46세에서 2017년 12.91세로 평균 0.55세 감소하였다(그림 9).

여자청소년에서 최근 1년 우울감을 경험한 분율은 남자청소년과 비슷하게 2008년 이후 감소하다가 2016년부터는 증가하였다. 2008년 평균 43.85%에서 2015년 27.53%로 감소하였다가, 2017년 30.03%로 다소 증가하였다. 2008년에서 2017년까지의 10년간 13.82% 감소하였다.

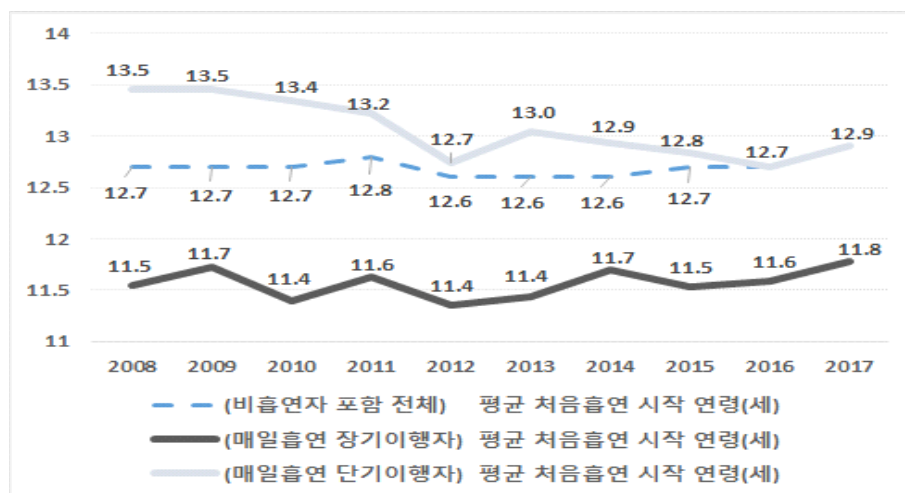


그림 10. 2008~2017년 10개년 통합자료 여자청소년의 매일흡연 장기이행자와 단기이행자의 평균 처음흡연 시작 연령의 연도별 추이

표 5. 2008~2017년 10개년 통합자료 여자청소년의 연도별 흡연단계와 최근 1년 우울감 경험 분율

항목	2008년		2009년		2010년		2011년		2012년	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
비흡연자	27,955	81.46	28,124	82.51	28,237	83.70	30,890	84.94	30,168	85.54
흡연 시도자	4,186	11.67	3,860	11.08	3,523	10.29	3,622	9.65	3,352	9.34
흡연 단계										
간헐흡연자	1,290	3.52	1,170	3.38	1,097	3.34	1,123	2.88	1,027	2.89
매일흡연 장기이행자	306	0.92	303	0.77	245	0.70	283	0.71	219	0.63
처음흡연 시작 연령(평균)	11.54±0.15		11.72±0.21		11.40±0.15		11.63±0.12		11.36±0.13	
매일흡연 단기이행자	846	2.42	795	2.27	673	1.96	726	1.82	543	1.60
처음흡연 시작 연령(평균)	13.46±0.08		13.45±0.09		13.35±0.10		13.22±0.09		12.74±0.13	
전 체	34,583	100.00	34,252	100.00	33,775	100.00	36,644	100.00	35,309	100.00
우울감										
(최근1년) 없다	19,456	56.15	19,395	57.09	19,385	57.85	22,731	62.38	22,644	64.3
(최근1년) 있다	15,127	43.85	14,857	42.91	14,390	42.15	13,913	37.62	12,665	35.7
전 체	34,583	100.00	34,252	100.00	33,775	100.00	36,644	100.00	35,309	100.00
항목	2013년		2014년		2015년		2016년		2017년	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
비흡연자	31,125	88.68	31,704	90.36	29,886	92.00	29,424	93.74	28,537	94.33
흡연 시도자	2,670	7.34	2,192	6.24	1,730	5.31	1,262	4.10	971	3.29
흡연 단계										
간헐흡연자	850	2.24	637	1.77	457	1.45	410	1.29	396	1.37
매일흡연 장기이행자	176	0.46	146	0.43	118	0.35	80	0.25	85	0.29
처음흡연 시작 연령(평균)	11.43±0.15		11.70±0.20		11.53±0.17		11.59±0.16		11.78±0.20	
매일흡연 단기이행자	485	1.28	426	1.21	281	0.89	188	0.62	211	0.72
처음흡연 시작 연령(평균)	13.04±0.08		12.93±0.10		12.84±0.11		12.70±0.17		12.91±0.16	
전 체	35,306	100.00	35,105	100.00	32,472	100.00	31,364	100.00	30,200	100.00
우울감										
(최근1년) 없다	22,347	63.22	24,170	68.70	23,565	72.47	21,940	69.75	21,149	69.97
(최근1년) 있다	12,959	36.78	10,935	31.30	8,907	27.53	9,424	30.25	9,051	30.03
전 체	35,306	100.00	35,105	100.00	32,472	100.00	31,364	100.00	30,200	100.00

2. 2013~2017년 5개년 청소년건강행태온라인조사 통합자료 분석

가. 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 개인·건강행태·심리요인 및 최근 1년 우울감 경험 분율

비교적 최근자료인 제 9차(2013년)부터 제 13차(2017년)까지의 5개년 통합자료를 이용하여 흡연단계와 최근 1년간 우울감 경험과의 차이 및 관련성을 분석하고자 하였다. 첫째, 전체 연구대상자의 성별에 따른 개인·건강행태·심리요인의 차이를 파악하였다. 둘째, 전체대상자의 최근 1년 우울감 경험 분율과 흡연단계의 분율을 파악하였다. 셋째, 전체대상자에서 혼란변수를 통제한 후 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 관련성을 분석하였다.

1) 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 개인·건강행태·심리요인별 분율

표 6에서는 2013~2017년 시행된 청소년건강행태온라인조사 5개년 자료를 통합한 후 전체대상자의 성별에 따른 개인·건강행태·심리요인 차이를 기술하였다.

총 266,631명 중, 남자 청소년이 134,616명으로 51.79%, 여자 청소년이 132,015명으로 48.21%의 분포를 보였다. 개인·건강행태·심리요인에서 성별에 따라 통계적으로 차이를 보인 변수는 개인요인에서는 주당 평균용돈, 주관적 가구경제수준이었다. 건강행태요인과 심리요인은 모든 변수가 통계적으로 유의하였다.

남성 대비 여성 청소년에서 4만원 미만의 용돈을 받는 비율이 더 높았고, 주관적 가구경제상태가 더 낮은 편이었다($p < .0001$).

자신의 건강을 불건강한 편이라고 인지하는 비율도 여자 청소년에서 높았지만 남자 청소년에 비해 평생 비음주자 비율이 높고, 고위험음주 비율은 낮았다($p < .0001$). 폭력으로 인한 치료경험, 흡연자의 비율 및 흡연자의 하루 흡연

량도 여자 청소년 비율이 더 낮았다. 반면 (최근 7일) 가정 내 간접흡연 노출 경험은 여자 청소년에서 많았다($p < .0001$).

친구 및 가족 등과 같은 고민상담자는 여자 청소년이 더 보유하고 있었으나 개인의 심리상태는 오히려 좋지 않았다($p < .0001$). 여자 청소년은 남자 대비 본인의 체형을 보통에서 살이 찐 편이라고 생각하였고, 불행한 편이고, 스트레스를 느끼는 편이며, 최근 1년간 자살생각 경험도 더 많았다($p < .0001$).

표 6. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 개인·건강행태·심리 요인 특성

구분	항 목	전체 (n=266,631)				p-value (X ²)
		남자 청소년 (n=134,616, 51.79%)		여자 청소년 (n=132,015, 48.21%)		
		N	%	N	%	
개 인 요 인	학년					<0.9998 (0.11)
	중1	22,687	15.28	21,150	15.27	
	중2	22,506	15.57	21,655	15.66	
	중3	22,487	16.02	22,259	16.13	
	고1	22,471	17.44	22,030	17.45	
	고2	22,457	17.86	22,663	17.78	
	고3	22,008	17.83	22,258	17.70	
	평균용돈/주					<.0001
	0~4만원 미만	108,845	80.17	108,040	81.35	(17.91)
	4만원 이상	25,771	19.83	23,975	18.65	
	주관적 가구경제					<0.0397
	보통~높은 편	111,898	83.20	108,741	82.70	(4.23)
	낮은 편	22,718	16.80	23,274	17.30	
주관적 학업성적					<0.8465	
	보통~높은 편	88,209	65.59	86,854	65.63	(0.04)
	낮은 편	46,407	34.41	45,161	34.37	
건 강 행 태 요 인	주관적 건강					<.0001
	보통	25,437	19.08	35,000	26.64	(2532.55)
	건강한 편	102,426	75.83	87,025	65.70	
	불건강한 편	6,753	5.09	9,990	7.66	
	(최근1년) 고위험음주					<.0001
	평생 비음주	74,503	54.52	84,572	64.14	(863.84)
	고위험음주 아님	14,832	11.40	10,131	7.72	
	고위험음주	45,281	34.08	37,312	28.14	
	폭력으로 인한 치료경험					<.0001
	없다	130,034	96.62	130,074	98.53	(856.77)
	있다	4,582	3.38	1,941	1.47	
	흡연량					<.0001
	비흡연	120,292	88.98	127,913	96.96	(4859.32)
5개비 이하/일	7,703	5.92	2,497	1.86		
6~19개비/일	5,719	4.40	1,353	1.00		
20개비 이상/일	902	0.69	252	0.19		
가정내 간접흡연					<.0001	
(최근7일) 없다	94,456	70.71	89,779	68.80	(55.99)	
(최근7일) 있다	40,160	29.29	42,236	31.20		
심 리 요 인	고민상담자					<.0001
	있다	70,282	51.94	83,946	63.33	(114.69)
	없다	64,334	48.06	48,069	36.67	
	주관적 체형					<.0001
	보통	44,053	32.55	49,078	37.23	(9762.59)
	마른 편	44,283	33.03	25,232	19.14	
	살이 찐 편	46,280	34.42	57,705	43.63	
	주관적 행복감					<.0001
	보통~행복한 편	123,939	91.88	119,113	90.18	(151.18)
	불행한 편	10,677	8.13	12,902	9.82	
	스트레스 인지					<.0001
	느끼지 않음	33,547	24.46	17,990	13.42	(5469.96)
	느끼는 편임	101,069	75.54	114,025	86.58	
자살 생각					<.0001	
(최근1년) 없다	120,626	89.50	110,611	83.73	(1362.59)	
(최근1년) 있다	13,990	10.50	21,404	16.27		

2) 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율

표 7에 따르면, 남자 청소년의 21.87%가 ‘최근 1년간 우울감을 경험’한 반면, 여자는 32.27%가 ‘최근 1년간 우울감을 경험’하였다. 따라서 통합자료 전체대상자에서 성별에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .0001$).

표 7. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 성별에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율

항 목	전체 (n=266,631)				p-value (X^2)
	남자 청소년 (n=134,616, 51.79%)		여자 청소년 (n=132,015, 48.21%)		
	N	%	N	%	
우울감 경험					<.0001
(최근1년) 없다	105,605	78.13	89,624	67.73	(3268.50)
(최근1년) 있다	29,011	21.87	42,391	32.27	

나. 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 개인·건강행태·심리요인 및 최근 1년간 우울감 경험 분율

1) 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계 분포

표 8은 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계 분포이다. 평생비흡연자는 224,294명으로 전체의 83.73%를 차지하여 가장 많았다. 흡연시도자는 23,911명인 9.09%로 뒤를 이었고, 간헐흡연자가 8,968명인 3.45%, 첫 흡연시도 후 매일흡연까지 0~1년 경과된 매일흡연 단기이행자가 6,650명으로 2.62%, 2년 이상 경과된 매일흡연 장기이행자가 2,808명인 1.10%였다($p < .0001$).

표 8. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계 분율

항 목	전체 (n=266,631)		p-value (X^2)
	N	%	
흡연단계			<.0001
평생 비흡연	224,294	83.73	(206740.00)
흡연시도	23,911	9.09	
간헐흡연	8,968	3.45	
매일흡연 장기이행	2,808	1.10	
매일흡연 단기이행	6,650	2.62	

2) 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 개인·건강행태·심리 요인별 분율
표 9에서 11에서는 5개년 통합자료 전체대상자 266,631명을 5개의 흡연단계에 따라 개인·건강행태·심리요인의 차이를 기술하였다.

먼저, 표 9는 개인요인별 분율을 나타낸 표이며 모든 변수가 흡연단계와 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .0001$).

대체로 평생비흡연자 대비 흡연시도자, 간헐흡연자, 매일흡연자로 흡연단계가 진행될수록 남학생이 더 많았고, 고학년이었으며, 주당 평균용돈이 4만원 이상 이었고, 주관적 가구경제 상태와 학업성적 수준이 낮은 편이었다($p < .0001$). 반면, 매일흡연 장기이행자와 매일흡연 단기이행자 두 집단 간에는 일관된 차이를 보이지 않았다.

표 9. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 개인 요인 특성

구분	항 목	전체 (n=266,631)										p-value (χ^2)
		평생 비흡연 (n=224,294, 83.73%)		흡연시도 (n=23,911, 9.09%)		간헐흡연 (n=8,968, 3.45%)		매일흡연 장기이행 (n=2,808, 1.10%)		매일흡연 단기이행 (n=6,650, 2.62%)		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
개	성별											<.0001
인	남자 청소년	103,504	47.28	16,788	71.46	6,663	76.21	2,321	84.04	5,340	82.03	(8922.61)
요	여자 청소년	120,790	52.72	7,123	28.54	2,305	23.79	487	15.96	1,310	17.97	
인	학년											<.0001
	중1	42,041	17.52	1,455	5.34	311	3.07	3	0.09	27	0.38	(8096.15)
	중2	40,213	16.99	2,760	10.50	921	9.65	59	1.93	208	2.97	
	중3	38,369	16.43	4,082	16.00	1,384	14.95	229	7.62	682	9.89	
	고1	35,758	16.73	4,883	21.21	2,048	23.08	500	17.11	1,312	19.98	
	고2	34,760	16.40	5,337	23.19	2,219	25.19	845	30.09	1,959	29.71	
	고3	33,153	15.92	5,394	23.75	2,085	24.05	1,172	43.16	2,462	37.08	
	평균용돈/주											<.0001
	0~4만원 미만	187,744	83.19	17,821	73.71	5,981	66.45	1,575	55.78	3,764	56.22	(5548.05)
	4만원 이상	36,550	16.81	6,090	26.29	2,987	33.55	1,233	44.22	2,886	43.78	
	주관적 가구경제											<.0001
	보통~높은편	189,082	84.56	18,206	76.41	6,688	75.26	1,950	69.30	4,713	70.81	(2209.06)
	낮은 편	35,212	15.44	5,705	23.59	2,280	24.74	858	30.70	1,937	29.19	
	주관적 학업성적											<.0001
	보통~높은편	153,600	68.52	13,332	55.71	4,327	48.06	1,162	41.53	2,642	40.06	(4589.99)
	낮은 편	70,694	31.48	10,579	44.29	4,641	51.94	1,646	58.47	4,008	59.94	

표 10에서는 흡연단계에 따른 건강행태요인의 차이를 기술하였다.

모든 변수에서 흡연단계에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .0001$).

주관적 건강상태는 평생 비흡연자 대비 흡연시도, 간헐흡연, 매일흡연으로 흡연단계가 진행될수록 자신의 건강을 불건강하다고 인지한 비율이 높아졌다 ($p < .0001$).

그러나 (최근 1년) 고위험음주 경험, 폭력으로 인한 치료경험, (최근 7일) 가정 내 간접흡연 노출경험은 흡연단계가 진행됨에 따른 예측적인 결과를 보이지는 않았다. 그러나 집단 간 차이는 통계적으로 유의하였다($p < .0001$). (최근 1년) 고위험음주 경험은 비흡연자 25.09%를 제외하고, 간헐흡연자에서 58.84%로 가장 낮았으나 폭력으로 인한 치료경험은 9.27%, (최근 7일) 가정 내 간접흡연은 46.31%로 다른 흡연단계보다 높았다.

반면, 하루 흡연량은 최근 30일간 흡연을 한 간헐흡연자, 매일흡연자만 측정 가능하였고, 첫 흡연시작 후 0~1년으로 상대적으로 단기간 매일흡연에 이행된 매일흡연 단기이행자에서 하루 20개비 이상 흡연량 비율이 가장 높았다.

표 10. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 건강행태 요인 특성

구분	항목	전체 (n=266,631)										p-value (X ²)
		평생 비흡연 (n=224,294, 83.73%)		흡연시도 (n=23,911, 9.09%)		간헐흡연 (n=8,968, 3.45%)		매일흡연 장기이행 (n=2,808, 1.10%)		매일흡연 단기이행 (n=6,650, 2.62%)		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
건	주관적 건강상태											<.0001
강	보통	50,752	22.74	5,241	21.91	2,147	23.20	657	23.42	1,640	23.96	(316.67)
행	건강한 편	160,215	71.26	16,950	70.89	6,120	69.06	1,831	65.30	4,335	66.22	
태	불건강한 편	13,327	6.00	1,720	7.20	701	7.74	320	11.28	675	9.82	
요	(최근1년) 고위험음주											<.0001
인	(평생) 비음주	151,902	67.41	5,679	23.52	1,076	11.94	91	3.43	327	4.86	(36511.81)
	고위험음주 아님	16,473	7.51	3,847	16.47	2,582	29.21	637	23.05	1,424	22.07	
	고위험음주 있음	55,919	25.09	14,385	60.01	5,310	58.84	2,080	73.52	4,899	73.06	
	폭력으로 인한 치료경험											<.0001
	없다	219,846	98.02	23,253	97.33	8,150	90.73	2,643	94.01	6,216	93.54	(2116.32)
	있다	4,448	1.98	658	2.67	818	9.27	165	5.99	434	6.46	
	흡연량											—
	비흡연	224,924	100.00	23,911	100.00	0	0	0	0	0	0	
	5개비 이하/일	0	0	0	0	7,140	79.76	913	33.12	2,147	32.24	
	6~19개비/일	0	0	0	0	1,535	17.00	1,653	58.31	3,884	58.57	
	20개비 이상/일	0	0	0	0	293	3.24	242	8.58	619	9.19	
	가정내 간접흡연											<.0001
	(최근7일) 없다	158,926	71.59	15,389	65.26	4,740	53.69	1,566	55.78	3,614	55.30	(2147.10)
	(최근7일) 있다	65,368	28.41	8,522	34.75	4,228	46.31	1,242	44.22	3,036	44.70	

표 11에서는 5개년 통합자료 전체대상자를 흡연단계에 따른 심리 요인의 차이를 기술하였다. 모든 심리요인 변수가 흡연단계에 따라 유의한 차이를 보였다 ($p < .0001$). 다만 비흡연자 대비, 흡연단계가 흡연시도, 간헐흡연, 매일흡연으로 진행될수록 일관된 결과를 보이지는 않았다. 그러나 비흡연자 대비 흡연경험자 집단에서 친구, 가족 등 고민상담자가 없고, 불행한 편이며, 스트레스를 느끼는 편이고, (최근 1년) 자살생각을 한 경험이 있다고 하였고 이 차이는 통계적으로 유의하였다($p < .0001$).

표 11. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 심리 요인 특성

구 분	항 목	전체 (n=266,631)										p-value (X ²)
		평생 비흡연 (n=224,294, 83.73%)		흡연시도 (n=23,911, 9.09%)		간헐흡연 (n=8,968, 3.45%)		매일흡연 장기이행 (n=2,808, 1.10%)		매일흡연 단기이행 (n=6,650, 2.62%)		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
심 리 요 인	고민 상담자											<.0001
	있다	132,167	58.40	12,199	51.12	4,826	54.00	1,582	57.59	3,454	52.67	(236.65)
	없다	92,127	41.60	11,712	48.88	4,142	46.00	1,226	42.41	3,196	47.33	
	주관적 체형											<.0001
	보통	79,272	35.23	7,604	31.74	2,979	33.44	952	33.39	2,324	34.38	(454.14)
	마른 편	56,950	25.60	6,761	28.58	2,753	31.09	897	32.40	2,154	32.98	
	살이 찐 편	88,072	39.17	9,546	39.68	3,236	35.46	959	34.22	2,172	32.64	
	주관적 행복감											<.0001
	보통, 행복한 편	206,335	91.88	21,122	88.44	7,720	86.38	2,324	82.77	5,551	83.61	(1138.44)
	불행한 편	17,959	8.12	2,789	11.56	1,248	13.62	484	17.23	1,099	16.39	
	스트레스 인지											<.0001
	느끼지 않음	44,494	19.61	4,179	17.50	1,412	15.79	1,412	15.79	1,022	15.82	(173.41)
	느끼는 편임	179,800	80.39	19,732	82.50	7,556	84.21	7,556	84.21	5,628	84.18	
	자살 생각											<.0001
	(최근1년) 없다	197,047	87.81	19,825	83.24	6,934	77.80	2,176	78.41	5,255	79.27	(1313.29)
(최근1년) 있다	27,247	12.19	4,086	16.76	2,034	22.20	632	21.59	1,395	20.73		

그림 10과 표 12는 5개의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감을 경험한 분포의 차이를 나타낸 결과이다. 표 12에 따르면 최근 1년간 우울감 경험 여부는 흡연단계에 따라 차이가 있었고 이는 통계적으로 유의하였다($p < 0.0001$). 조사시점 기준 최근 1년간 우울감을 경험한 적이 '있다'고 응답한 청소년은 평생 비흡연자에서 25.01%로 가장 적었다. 그러나 흡연시도, 간헐흡연, 매일흡연으로 흡연단계가 이행될수록 증가하는 추세를 보였다. 단 매일흡연 장기이행자와 단기이행자 두 집단은 각각 41.51%, 40.85%로 비슷하였다.

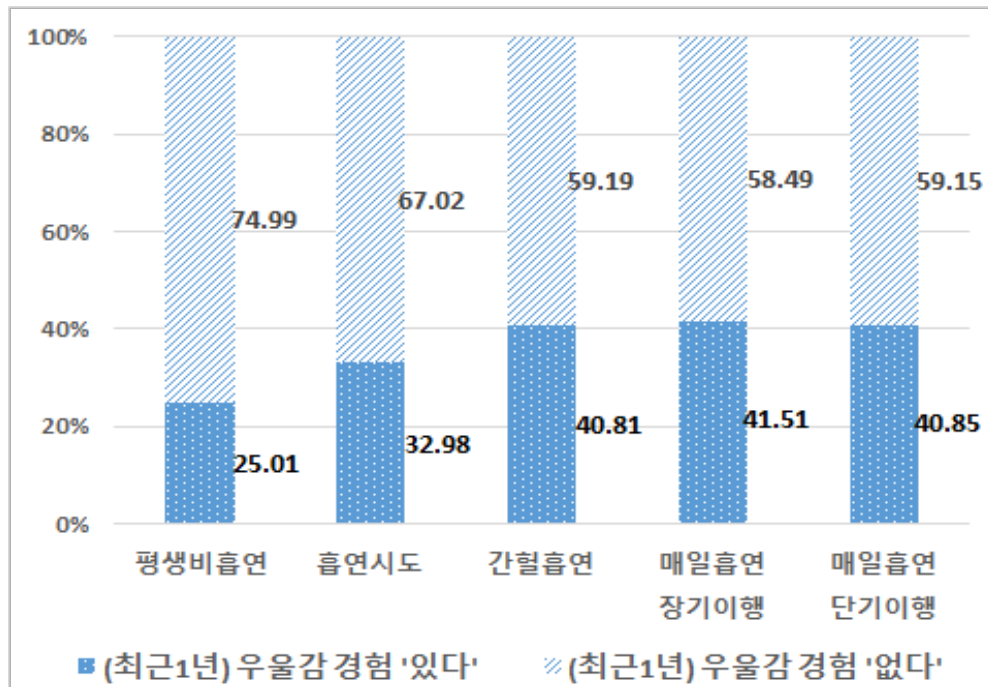


그림 11. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율

3) 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율

표 12. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 분율

항 목	전체 (n=266,631)										p-value (X ²)
	평생 비흡연 (n=224,294, 83.73%)		흡연시도 (n=23,911, 9.09%)		간헐흡연 (n=8,968, 3.45%)		매일흡연 장기이행 (n=2,808, 1.10%)		매일흡연 단기이행 (n=6,650, 2.62%)		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
우울감 경험											<.0001
(최근1년) 없다	168,407	74.99	15,985	67.02	5,291	59.19	1,615	58.49	3,931	59.15	(2118.21)
(최근1년) 있다	55,887	25.01	7,926	32.98	3,677	40.81	1,193	41.51	2,719	40.85	

다. 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비

5개년 통합자료 전체대상자 266,631명에서 흡연단계와 조사시점 기준 1년간 우울감 경험과의 관련성을 보고자 로지스틱 회귀분석을 시행하였다(표 13).

모형 1은 혼란변수의 통제 없이 흡연단계별 최근 1년간 우울감 경험 오즈비를 추정하였다. 모형 2는 개인요인(성별, 학년, 평균용돈/주, 주관적 가구경제, 주관적 학업성적 수준)을 통제한 모형이며, 모형 3은 모형 2에 건강행태요인(주관적 건강인지 수준, 고위험음주 여부, 폭력으로 인한 치료경험 여부, (최근7일)가정 내 간접흡연 여부)을 통제하였으며, 모형 4에서는 모형 3에 심리요인(고민상담자 여부, 주관적 체형인지, 주관적 행복감, 스트레스 인지, (최근1년)자살생각 경험)을 보정한 후에도 흡연단계에 따라 최근 1년간 우울감의 경험과 관련성이 있는지 확인하였다.

모형 1에서 혼란변수를 통제하지 않은 상태에서, 최근 1년간 우울감을 경험할 오즈비는 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.48, 95% CI 1.43-1.52), 간헐흡연자(OR 2.07, 95% CI 1.98-2.16), 매일흡연 장기이행자(OR 2.13, 95% CI 1.98-2.29), 매일흡연 단기이행자(OR 2.07, 95% CI 1.97-2.18) 모두 높았고 통계적으로 유의하였다.

모형 2에서 개인요인을 통제하였을 때 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.58, 95% CI 1.54-1.63), 간헐흡연자(OR 2.22, 95% CI 2.13-2.32), 매일흡연 장기이행자(OR 2.22, 95% CI 2.06-2.39), 매일흡연 단기이행자(OR 2.15, 95% CI 2.04-2.27)의 최근 1년 우울감 경험이 더 증가하였고 통계적으로 유의하였다. 남자 대비 여자 청소년에서, 중1 대비 중3, 고3과 같이 학교급의 마지막 학년일 때, 주당 평균용돈은 4만원 이상이지만 가구경제 상태가 낮고, 주관적 학업성적이 낮을 때 우울감 경험 오즈비가 높았다.

모형 3에서 건강행태요인을 통제하여 분석하였을 때 비흡연자 대비 최근 1년간 우울감 경험이 흡연시도자(OR 1.35, 95% CI 1.31-1.39), 간헐흡연자(OR 1.68, 95% CI 1.60-1.76), 매일흡연 장기이행자(OR 1.69, 95% CI 1.56-1.83), 매일흡연 단기이행자(OR 1.64, 95% CI 1.55-1.73) 모두 높았으며 통계적으로 유의하였다. 남자 대비 여자 청소년에서 높았고, 학년은 중1 대비 중학생에서만 높았고 통계적으로 유의하였다. 주당 평균용돈이 4만원 이상이고 주관적 가구경제 수준이 낮으며, 주관적 학업성적이 낮은 편에서 유의하게 높았다. 자신의 건강을 건강한 편이라고 인지할 때는 우울감 경험이 유의하게 낮았으나, 불건강하다고 여길 경우 높았다. 평생 비음주 대비 음주경험이 있고 특히 고위험음주를 하였으며, 폭력으로 인한 치료 경험이 있을 때, 최근 7일 가정 내 간접흡연에 노출된 경험이 있을 때 우울감 경험이 높았다.

모형 4에서 심리요인까지 통제하여 분석한 결과, 흡연단계는 여전히 최근 1년간 우울감을 경험한 것과 통계적으로 유의한 관련성을 보였다. 비흡연자 흡연시도자(OR 1.26, 95% CI 1.21-1.30), 간헐흡연자(OR 1.49, 95% CI 1.41-1.57), 매일흡연 장기이행자(OR 1.49, 95% CI 1.36-1.62), 매일흡연 단기이행자(OR 1.47, 95% CI 1.39-1.57)에서 더 높았다. 그러나 흡연단계가 진행될수록 선형적으로 증가하지는 않았다. 남자 대비 여자 청소년에서 높았고, 학년은 중1 대비 모든 학년에서 유의하였으나 중3, 고3 청소년에서 더 높았다. 주당 평균용돈이 4만원 이상으로 많으나 주관적 가구경제 상태는 낮고, 학업성적이 낮을 때 우울감을 더 경험하였다. 건강한 편에서는 낮고 불건강하다고 느낄 때 우울감이 높았으며, 고위험음주 및 폭력으로 인한 치료경험 등 비행행위의 경험 및 최근 7일 가정 내 간접흡연 노출되었을 때 높았다. 심리요인 중, 고민상담자가 없을 때 우울감이 높았고, 본인의 체형을 마른 편이라고 생각할 때, 주관적 행복감이 낮을 때, 스트레스를 느끼는 편이고 최근 1년간 자살생각 경험이 있을 때 우울감을 더 경험하였다.

표 13. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비

구분	항목	최근 1년 우울감 경험 '있다'							
		OR	95% CI	aOR1	95% CI	aOR2	95% CI	aOR3	95% CI
		Model1		Model2		Model3		Model4	
흡연 단계	비흡연	1.00		1.00		1.00		1.00	
	흡연시도	1.48	1.43-1.52	1.58	1.54-1.63	1.35	1.31-1.39	1.26	1.21-1.30
	간헐흡연	2.07	1.98-2.16	2.22	2.13-2.32	1.68	1.60-1.76	1.49	1.41-1.57
	매일흡연 장기이행	2.13	1.98-2.29	2.22	2.06-2.39	1.69	1.56-1.83	1.49	1.36-1.62
	매일흡연 단기이행	2.07	1.97-2.18	2.15	2.04-2.27	1.64	1.55-1.73	1.47	1.39-1.57
개인	성별								
	남			1.00		1.00		1.00	
	여			1.93	1.89-1.97	1.88	1.84-1.92	1.62	1.59-1.66
학년	중1			1.00		1.00		1.00	
	중2			1.13	1.09-1.16	1.10	1.06-1.14	1.10	1.06-1.14
	중3			1.16	1.12-1.20	1.11	1.07-1.15	1.15	1.11-1.20
	고1			1.04	1.00-1.08	0.96	0.93-1.00	1.05	1.01-1.09
	고2			1.15	1.11-1.20	1.01	0.98-1.05	1.10	1.05-1.14
	고3			1.19	1.15-1.24	1.02	0.98-1.06	1.16	1.12-1.21
	평균용돈/주								
	0~4만원 미만			1.00		1.00		1.00	
	4만원 이상			1.26	1.23-1.29	1.19	1.16-1.21	1.22	1.19-1.25
가구경제 상태	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.50	1.47-1.54	1.34	1.31-1.38	1.11	1.08-1.14
주관적 학업성적	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.30	1.27-1.32	1.22	1.19-1.24	1.15	1.13-1.18
건강행태	주관적 건강인지								
	보통					1.00		1.00	
	건강한 편					0.63	0.62-0.64	0.84	0.82-0.86
	불건강한 편					1.67	1.61-1.73	1.22	1.17-1.27
	고위험 음주								
	평생 비음주					1.00		1.00	
	고위험음주 아님					1.40	1.36-1.45	1.30	1.25-1.34
	고위험음주					1.53	1.50-1.56	1.38	1.35-1.42
	폭력으로 인한 치료경험								
	없음					1.00		1.00	
있음					2.96	2.81-3.12	2.22	2.09-2.37	
가정 내 간접흡연	(최근7일) 없다					1.00		1.00	
	(최근7일) 있다					1.28	1.26-1.31	1.20	1.18-1.23
심리	고민상담자								
	있다							1.00	
	없다							1.04	1.02-1.06
	주관적 체형								
	보통							1.00	
	마른 편							1.04	1.02-1.07
	살이 쪼든 편							0.98	0.96-1.00
	주관적 행복감								
	보통~행복한 편							1.00	
	불행한 편							2.30	2.22-2.38
스트레스 인지									
느끼지 않음							1.00		
느끼는 편임							3.69	3.57-3.82	
자살 생각	(최근1년) 없다							1.00	
	(최근1년) 있다							7.65	7.43-7.87

5개년 통합자료 전체대상자 중 남자청소년 134,616명을 대상으로 흡연단계에 따른 조사시점 기준 1년간 우울감 경험 오즈비는 표 14와 같다.

모형 1에 의하면, 혼란변수를 통제하지 않은 상태에서의 우울감 경험 오즈비는 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.59, 95% CI 1.53-1.65), 간헐흡연자(OR 2.30, 95% CI 2.19-2.43), 매일흡연 장기이행자(OR 2.68, 95% CI 2.46-2.91), 매일흡연 단기이행자(OR 2.45, 95% CI 2.30-2.60)에서 더 높았고 통계적으로 유의하였다.

모형 2에서 개인요인을 통제한 경우 우울감 오즈비는 모형 1에 비해 감소하였으나 통계적으로 유의하였다. 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.47, 95% CI 1.41-1.53), 간헐흡연자(OR 2.06, 95% CI 1.95-2.17), 매일흡연 장기이행자(OR 2.21, 95% CI 2.03-2.41), 매일흡연 단기이행자(OR 2.04, 95% CI 1.92-2.17)에서 더 높았다. 중학생 대비 고등학생, 주당 평균용돈이 4만원 이상, 가구경제 및 학업성적 수준이 낮은 경우는 우울감을 더 경험하였다.

모형 3에서 건강행태요인을 추가 보정한 경우, 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비는 통계적으로 유의하였다. 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.31, 95% CI 1.25-1.37), 간헐흡연자(OR 1.63, 95% CI 1.54-1.73), 매일흡연 장기이행자(OR 1.71, 95% CI 1.57-1.88), 매일흡연 단기이행자(OR 1.60, 95% CI 1.50-1.71)에서 더 높았다. 중·고등학교와 같은 학교급은 유의하지 않았고(OR 1.00, 95% CI 0.98-1.03), 주당 평균용돈 4만원 이상, 가구경제와 학업성적이 낮은 청소년에서 여전히 더 높았고 통계적으로 유의하였다. 전체대상자와 마찬가지로, 불건강하고, 비행행위 경험을 하며 최근 7일 가정 내 간접흡연에 노출된 청소년이 우울감을 더 경험하였다.

모형 4에서 심리요인까지 보정한 경우에도, 비흡연자 대비 모든 흡연경험자의 최근 1년 우울감 경험 오즈비는 통계적으로 유의하였다. 흡연시도자(OR 1.25,

95% CI 1.20-1.32), 간헐흡연자(OR 1.5, 95% CI 1.41-1.6), 매일흡연 장기이행자(OR 1.56, 95% CI 1.41-1.72), 매일흡연 단기이행자(OR 1.5, 95% CI 1.39-1.61)에서 우울감을 더욱 경험하였다. 고민상담자 여부는 있는 경우 대비 없는 경우 우울감 경험 오즈비가 0.95배였고 이는 통계적으로 유의하였다(95% CI 0.92-0.98). 본인의 체형을 보통 대비 마른 편으로 인지할 때는 우울감이 1.04배 높았으나(95% CI 1.01-1.08), 살이 찐 편으로 응답한 청소년은 우울감이 0.94배 낮았고(95% CI 0.91-0.98) 통계적으로 유의하였다. 주관적으로 불행한 편이고, 스트레스를 느끼는 편이며 최근 1년간 자살생각을 경험한 청소년의 우울감이 더 높았다.

표 14. 2013~2017년 5개년 통합자료 남자청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비

구분	항목	최근 1년 우울감 경험 '있다'							
		OR	95% CI	aOR1	95% CI	aOR2	95% CI	aOR3	95% CI
		Model1		Model2		Model3		Model4	
흡연 단계									
	비흡연	1.00		1.00		1.00		1.00	
	흡연시도	1.59	1.53-1.65	1.47	1.41-1.53	1.31	1.25-1.37	1.25	1.20-1.32
	간헐흡연	2.30	2.19-2.43	2.06	1.95-2.17	1.63	1.54-1.73	1.50	1.41-1.60
	매일흡연 장기이행	2.68	2.46-2.91	2.21	2.03-2.41	1.71	1.57-1.88	1.56	1.41-1.72
	매일흡연 단기이행	2.45	2.30-2.60	2.04	1.92-2.17	1.60	1.50-1.71	1.50	1.39-1.61
개인									
	학년								
	중학생			1.00		1.00		1.00	
	고등학생			1.05	1.02-1.09	0.98	0.95-1.01	1.01	0.98-1.05
	평균용돈/주								
	0~4만원 미만			1.00		1.00		1.00	
	4만원 이상			1.27	1.23-1.32	1.21	1.17-1.25	1.24	1.20-1.29
	주관적 가구경제								
	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.49	1.43-1.54	1.35	1.30-1.40	1.13	1.09-1.18
	주관적 학업성적								
	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.20	1.17-1.24	1.14	1.11-1.17	1.10	1.06-1.13
건강행태									
	주관적 건강인지								
	보통					1.00		1.00	
	건강한 편					0.65	0.63-0.67	0.90	0.87-0.93
	불건강한 편					1.61	1.52-1.70	1.10	1.03-1.18
	고위험 음주								
	평생 비음주					1.00		1.00	
	고위험음주 아님					1.34	1.28-1.41	1.29	1.23-1.36
	고위험음주					1.50	1.45-1.54	1.39	1.34-1.44
	폭력으로 인한 치료경험								
	없음					1.00		1.00	
	있음					2.76	2.59-2.95	2.05	1.90-2.22
	가정 내 간접흡연								
	(최근7일) 없다					1.00		1.00	
	(최근7일) 있다					1.25	1.22-1.29	1.19	1.15-1.22
심리									
	고민상담자								
	있다							1.00	
	없다							0.95	0.92-0.98
	주관적 체형								
	보통							1.00	
	마른 편							1.04	1.01-1.08
	살이 찐 편							0.94	0.91-0.98
	주관적 행복감								
	보통~행복한 편							1.00	
	불행한 편							2.42	2.29-2.55
	스트레스 인지								
	느끼지 않음							1.00	
	느끼는 편임							3.57	3.41-3.74
	자살 생각								
	(최근 1년) 없다							1.00	
	(최근 1년) 있다							9.00	8.61-9.41

표 15에서는 5개년 통합자료 전체대상자 중 여자청소년 132,015명에서 흡연단계와 조사시점 기준 1년간 우울감 경험의 오즈비를 기술하였다.

모형 1에서는 혼란변수를 통제하지 않은 상태에서 흡연단계에 따른 최근 1년간 우울감 경험 오즈비는 유의하였다. 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 2.08, 95% CI 1.98-2.19), 간헐흡연자(OR 3.34, 95% CI 3.06-3.64), 매일흡연 장기이행자(OR 3.08, 95% CI 2.60-3.65), 매일흡연 단기이행자(OR 3.61, 95% CI 3.24-4.02)에서 더 높았다.

모형 2에서 개인요인을 통제하였을 때에도 비흡연자 대비 모든 흡연경험자의 우울감 경험이 높았다. 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.83, 95% CI 1.74-1.93), 간헐흡연자(OR 2.79, 95% CI 2.55-3.05), 매일흡연 장기이행자(OR 2.42, 95% CI 2.03-2.88), 매일흡연 단기이행자(OR 2.81, 95% CI 2.51-3.14)로 높았고 통계적으로 유의하였다. 남자 청소년과 달리 학년은 유의하지 않았고(OR 1.00, 95% CI 0.98-1.03), 주당 평균용돈이 4만원 이상, 주당 평균용돈이 높고, 주관적 가구경제 수준과 학업성적이 낮은 편일 때 높았다.

모형 3에서 건강행태 요인을 추가 통제한 결과, 비흡연자 대비 우울감 경험이 흡연시도자(OR 1.43, 95% CI 1.35-1.51), 간헐흡연자(OR 1.84, 95% CI 1.68-2.02), 매일흡연 장기이행자(OR 1.64, 95% CI 1.36-1.97), 매일흡연 단기이행자(OR 1.87, 95% CI 1.67-2.10)에서 여전히 유의하게 높았다. 학년 변수는 유의하지 않았고, 주당 평균용돈 4만원 이상, 주관적 가구경제와 학업성적이 낮을 때 높았다. 자신을 불건강하다고 인지하고, 음주 및 폭력으로 인한 치료경험과 같이 비행행위 경험이 있으며, 최근 7일 가정 내 간접흡연에 노출되었을 때 우울감을 더 경험하였다.

모형 4에서 심리요인까지 통제한 결과, 조사시점 기준 1년간 우울감 경험 오즈비는 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.28, 95% CI 1.21-1.35), 간헐흡연

자(OR 1.49, 95% CI 1.34-1.65), 매일흡연 장기이행자(OR 1.31, 95% CI 1.07-1.60), 매일흡연 단기이행자(OR 1.53, 95% CI 1.34-1.75)에서 유의하게 높았다. 학년 변수는 유의하지 않았고, 주당 평균용돈이 4만원 이상으로 높고, 가구경제는 낮으며 학업성적 수준도 낮은 경우 여전히 우울감이 높았다. 본인이 불건강하고, 음주나 폭력으로 인한 치료와 같이 비행행위 경험이 있으며, 최근 7일 내 가정에서 간접흡연을 경험하였을 때 우울감을 더 경험하였다. 심리요인에서는, 남자 청소년과 달리 고민상담자가 없을 때 우울감을 경험하였고(OR 1.12, 95% CI 1.09-1.16), 주관적 체형 수준은 통계적으로 유의하지 않았다. 본인을 불행하다고 여기고, 스트레스를 느끼는 편이며 최근 1년간 자살을 생각한 경우 우울감 경험이 높았다.

표 15. 2013~2017년 5개년 통합자료 여자청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비

구분	항목	최근 1년 우울감 경험 '있다'							
		OR	95% CI	aOR1	95% CI	aOR2	95% CI	aOR3	95% CI
		Model1		Model2		Model3		Model4	
흡연 단계	비흡연	1.00		1.00		1.00		1.00	
	흡연시도	2.08	1.98-2.19	1.83	1.74-1.93	1.43	1.35-1.51	1.28	1.21-1.35
	간헐흡연	3.34	3.06-3.64	2.79	2.55-3.05	1.84	1.68-2.02	1.49	1.34-1.65
	매일흡연 장기이행	3.08	2.60-3.65	2.42	2.03-2.88	1.64	1.36-1.97	1.31	1.07-1.60
	매일흡연 단기이행	3.61	3.24-4.02	2.81	2.51-3.14	1.87	1.67-2.10	1.53	1.34-1.75
개인	학년								
	중학생			1.00		1.00		1.00	
	고등학생			1.00	0.98-1.03	0.89	0.87-0.92	1.00	0.97-1.03
	평균용돈/주								
	0~4만원 미만			1.00		1.00		1.00	
	4만원 이상			1.27	1.23-1.31	1.18	1.14-1.22	1.21	1.17-1.25
	주관적 가구경제								
	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.53	1.48-1.58	1.34	1.30-1.39	1.10	1.06-1.15
	주관적 학업성적								
	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.38	1.35-1.42	1.29	1.25-1.32	1.20	1.17-1.24
건강행태	주관적 건강인지								
	보통					1.00		1.00	
	건강한 편					0.61	0.60-0.63	0.80	0.77-0.82
	불건강한 편					1.72	1.65-1.80	1.32	1.25-1.39
	고위험 음주								
	평생 비음주					1.00		1.00	
	고위험음주 아님					1.47	1.41-1.55	1.33	1.26-1.40
	고위험음주					1.56	1.52-1.61	1.40	1.36-1.45
	폭력으로 인한 치료경험								
	없음					1.00		1.00	
	있음					3.55	3.21-3.93	2.66	2.36-2.98
	가정 내 간접흡연								
(최근7일)없다					1.00		1.00		
(최근7일)있다					1.30	1.27-1.34	1.21	1.18-1.25	
심리	고민상담자								
	있다							1.00	
	없다							1.12	1.09-1.16
	주관적 체형								
	보통							1.00	
	마른 편							1.03	0.99-1.07
	살이 찐 편							1.01	0.98-1.04
	주관적 행복감								
	보통~행복한 편							1.00	
	불행한 편							2.20	2.09-2.31
	스트레스 인지								
	느끼지 않음							1.00	
느끼는 편임							3.93	3.72-4.15	
자살 생각									
(최근1년) 없다							1.00		
(최근1년) 있다							6.64	6.40-6.89	

표 16에서는 ‘제 9차(2013년)’부터 ‘제 13차(2017년)’ 청소년건강행태온라인조사 5개년 통합자료에서, 혼란변수의 통제 여부에 따라 전체 대상자 및 남녀 청소년의 흡연단계별 조사시점 기준 1년간 우울감 경험 오즈비를 요약표로 비교 제시하였다.

전체 대상자 및 남·여 청소년에서 모두, 비흡연자대비 흡연경험이 있는 모든 흡연단계에서 최근 1년간 우울감 경험 오즈비가 높았다. 여자청소년에서의 흡연경험집단의 오즈비가 다른 집단에 비해 다소 높았다. 모든 집단에서 흡연단계의 진행과 우울감 경험 오즈비의 증가는 평행하게 증가하지는 않았다. 전체 대상자에서는, 개인·건강행태·심리 요인을 모두 통제하였을 경우에 간헐흡연자와 매일흡연 장기이행자에서 최근 1년간 우울감을 경험했을 오즈비가 1.49배로 가장 높았다. 그러나 남자 청소년에서는 매일흡연 장기이행자가 1.56배로 가장 높았고 여자 청소년에서는 매일흡연 단기이행자에서 1.53배로 가장 높게 나타났다. 성별 간 흡연단계별 최근 1년간 우울감 경험 오즈비에 차이가 있는 것으로 확인되었다.

표 16. 2013~2017년 통합자료 전체대상자·남자 청소년·여자 청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비: 요약표

항 목	최근 1년 우울감 경험 '있다'							
	OR	95% CI	aOR1	95% CI	aOR2	95% CI	aOR3	95% CI
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
전 흡연단계								
체 평생 비흡연자	1.00	—	1.00	—	1.00	—	1.00	—
흡연시도자	1.48	1.43-1.52	1.58	1.54-1.63	1.35	1.31-1.39	1.26	1.21-1.30
간헐흡연자	2.07	1.98-2.16	2.22	2.13-2.32	1.68	1.60-1.76	1.49	1.41-1.57
매일흡연 장기이행	2.13	1.98-2.29	2.22	2.06-2.39	1.69	1.56-1.83	1.49	1.36-1.62
매일흡연 단기이행	2.07	1.97-2.18	2.15	2.04-2.27	1.64	1.55-1.73	1.47	1.39-1.57
남 흡연단계								
자 평생 비흡연자	1.00	—	1.00	—	1.00	—	1.00	—
흡연시도자	1.59	1.53-1.65	1.47	1.41-1.53	1.31	1.25-1.37	1.25	1.20-1.32
간헐흡연자	2.30	2.19-2.43	2.06	1.95-2.17	1.63	1.54-1.73	1.50	1.41-1.60
매일흡연 장기이행	2.68	2.46-2.91	2.21	2.03-2.41	1.71	1.57-1.88	1.56	1.41-1.72
매일흡연 단기이행	2.45	2.30-2.60	2.04	1.92-2.17	1.60	1.50-1.71	1.50	1.39-1.61
여 흡연단계								
자 평생 비흡연자	1.00	—	1.00	—	1.00	—	1.00	—
흡연시도자	2.08	1.98-2.19	1.83	1.74-1.93	1.43	1.35-1.51	1.28	1.21-1.35
간헐흡연자	3.34	3.06-3.64	2.79	2.55-3.05	1.84	1.68-2.02	1.49	1.34-1.65
매일흡연 장기이행	3.08	2.60-3.65	2.42	2.03-2.88	1.64	1.36-1.97	1.31	1.07-1.60
매일흡연 단기이행	3.61	3.24-4.02	2.81	2.51-3.14	1.87	1.67-2.10	1.53	1.34-1.75

Model 1: 통제하지 않음

Model 2: 성별, 학년, 주당 평균용돈, 주관적 가구경제 상태, 주관적 학업성적 수준 통제

Model 3: 성별, 학년, 주당 평균용돈, 주관적 가구경제 상태, 주관적 학업성적 수준, 주관적 건강인지 수준, 평생 고위험음주 여부, 폭력으로 인한 치료경험, (최근 7일) 가정 내 간접흡연 노출경험 통제

Model 4: 성별, 학년, 주당 평균용돈, 주관적 가구경제 상태, 주관적 학업성적 수준, 주관적 건강인지 수준, 평생 고위험음주 여부, 폭력으로 인한 치료경험, (최근 7일) 가정 내 간접흡연 노출경험,

고민상담자 여부, 주관적 행복감, 스트레스 인지, (최근 1년) 자살생각 경험 통제

V. 고찰

이 연구의 목적은 청소년건강행태온라인조사 자료를 활용하여 청소년의 평생 흡연여부 및 최근 30일간 흡연일, 첫 흡연시작 후 매일흡연까지 이행기간을 고려하여 ‘평생 비흡연자’, ‘흡연시도자’, ‘간헐흡연자’, ‘매일흡연 장기이행자’, ‘매일흡연 단기이행자’와 같이 5개 흡연단계와 조사시점 기준 최근 1년간 우울감 경험과의 관련성을 알아보고자 하였다. 이를 위해 첫째, 제 4차(2008년)부터 제 13차(2017년)까지의 10개년 자료를 통합하여 5개의 흡연단계의 분율과 ‘매일흡연 장기이행자’, ‘매일흡연 단기이행자’의 처음흡연 시작 연령 및 최근 1년간 우울감 경험 분율의 10개년 추이를 확인하였다. 둘째, 비교적 최근 자료인 ‘제 9차(2008년)’부터 ‘제 13차(2017년)’까지의 5개년 자료를 통합하여 흡연단계와 우울감 경험과의 관련성을 알아보고자 하였다. 선행연구를 참고하여, 흡연단계가 진행될수록 우울감 경험이 높아질 것으로 예상하고 연구를 실시하였다.

10개년 통합자료의 분석 결과, 10년 간 평생비흡연자는 증가하고 흡연경험자는 감소하였다. ‘평생비흡연자’는 2008년 75.83%에서 2017년 87.9%로 증가하였고 평생 흡연경험이 있지만 최근 30일간 흡연하지 않은 ‘흡연시도자’는 2008년 13.7%에서 2017년 6.63%로 감소하였다. 평생 흡연경험이 있고 최근 30일 중 1~29일 흡연한 ‘간헐흡연자’는 2008년 4.89%에서 2017년 2.76%로 감소하였다. 최근 30일 중 매일 흡연하면서 첫 흡연시작 후 매일흡연까지 이행기간이 2년 이상인 ‘매일흡연 장기이행자’는 2008년 1.45%에서 0.88%로 감소하였고, 이행기간이 0~1년인 ‘매일흡연 단기이행자’는 2008년 4.67%에서 2017년 1.83%로 감소하였다. 둘째, 최근 조사시점 당시의 흡연여부 및 흡연행태에 따라 흡연단계를 나눈 후, 매일흡연 장기이행자 및 단기이행자의 처음흡연 시작 평균 연령을 확인하였다. 매일흡연 장기이행자의 처음흡연 시작

연령의 평균은 2008년 11.22 ± 0.11 세에서 2017년 11.59 ± 0.09 세로 증가하였다. 매일흡연 단기이행자의 처음흡연 시작 연령의 평균은 2008년 13.51 ± 0.05 세에서 2017년 12.89 ± 0.06 세로 감소하였다. 기존 연구에서 매일흡연으로의 단기 이행이 같은 연령에서 비교였다면(Cohn, 2018), 우리 연구 결과와 같은 조건이 아니므로 단순 비교는 할 수 없다. 본 연구에서 매일흡연 장기이행자는 결국 흡연 시작 나이가 이른 경우와 구분하기는 어렵다. 국민건강증진종합계획 2020에서 남녀학생의 처음흡연 경험연령 을 2020년까지 14세로 올리는 것을 목표로 하고 있다(건강증진개발원, 2017). 두 집단의 처음흡연 시작 연령의 평균을 고려하였을 때 처음 흡연 시작 연령을 증가시키기 위한 지속적인 노력이 필요할 것으로 생각된다. 셋째, 조사시점 기준 최근 1년간 우울감을 경험한 청소년의 비율은 2008년 38.41%에서 2017년 24.71%로 감소하였다.

이어서 제 9차(2013년)에서 제 13차(2017년)까지의 청소년건강행태온라인조사 5개년 통합자료를 이용하여 분석한 결과, 전체 및 남, 여 청소년 모두 ‘비흡연자’ 대비 ‘흡연시도자’, ‘간헐흡연자’, ‘매일흡연 장기이행자’, ‘매일흡연 단기이행자’의 최근 1년간 우울감 경험 오즈비가 유의하게 높았다. 이는 비흡연자 대비 비매일흡연자보다 매일흡연자에서 우울감 경험 빈도(김현옥, 전미숙, 2007) 및 오즈비가 높은 것과(Cohn, 2018; Choi et al., 1997), 매일흡연 이행기간이 짧을수록 우울감이 증가한 Cohn(2018)의 연구와는 상반된다. 그러나 일부 연구에서는 비매일흡연자와 매일흡연자간 우울감 유병률에 차이가 없었다(Weinberger et al., 2017; 최지희, 전진아, 2017). 본 연구에서도 흡연단계보다는 평생의 흡연경험이 우울감과 관련이 있는 것으로 확인되었고 이는 흡연과 우울감의 관련성을 확인한 선행연구와 일치하였다(Kang et al., 2010).

둘째, 혼란변수로 통제된 개인요인 중, 남성 대비 여성 청소년에서 우울감 오즈비가 1.93배(95% CI 1.89-1.97) 높았는데, 이는 선행연구와 일치하였다.

학년은 중3, 고3과 같이 각 학교급의 고학년 청소년에서 우울감 경험이 많았고 주관적 학업성적이 낮은 청소년이 우울감을 더 경험하였다. 중3, 고3은 상위 학교로의 진학을 준비하는 기간으로, 경쟁적으로 학업을 이어가는 한국의 교육시스템에서 스트레스를 많이 인지하는 시기일 수 있다. 따라서 이 시기의 청소년이 흡연으로 진입하지 않고, 흡연 시 흡연이 심화되지 않도록 관리하여야 할 것이다. 또한 주당 평균용돈이 높고 가구경제 상태가 낮은 청소년은 우울감이 더 높기 때문에 청소년의 흡연예방교육 시 청소년의 가정상황 등을 고려하여야 한다.

셋째, 건강행태요인 중, 남녀 청소년 모두 불건강하다고 생각하는 청소년이 건강하다고 인지하는 청소년 대비 우울감 경험이 높았다. 선행연구에서는 흡연 청소년에서 향후 정신적, 신체적 증상을 더 경험하였다(Braverman et al., 2017). 신체적·정신적 증상의 대처 능력이 낮은 경우 이러한 증상을 완화시키기 위해 흡연을 지속하기 때문에(Bricker et al., 2011), 흡연청소년을 대할 때 신체적 증상의 확인과 관리에 대한 내용을 포함하여야 할 것이다. 또한 음주나 기타 중독물질 남용과 같은 비행행위 경험이 있을 때 우울감 경험이 높았다(Cohn, 2018). 흡연은 다른 위험물질 남용의 관문 역할을 한다(Kandel et al., 1975). 하루 흡연량이 늘어날수록 우울감 경험이 높았고 이는 선행연구와 일치하였다(변해원, 2012). 최근 7일간 가정 내 간접흡연에 노출된 경험이 있을 때 우울감 오즈비가 1.28배로 유의하게 높았다(95% CI 1.26-1.31).

넷째, 심리 요인까지 통제하였음에도 불구하고, 개인, 건강행태요인은 모두 유의하였다. 흡연은 우울감에 영향을 미치고, 우울감은 자살생각과 자살시도에 영향을 미치는 것으로 나타나 있다(Bae, 2011). 따라서 (최근 1년) 자살생각 여부는, 흡연 및 우울감으로부터 영향을 받는 collider bias가 의심되는 바 sensitivity analysis를 시행하였다. (최근 1년) 자살생각 변수를 제외하고 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과 흡연단계에 따른 최근 1년간 우울감 경험 오

즈비는 (최근 1년) 자살생각 여부 변수를 추가하여 분석하였을 때보다 다소 증가하였고, 통계적으로 유의하였다($p < .0001$). 즉, (최근 1년) 자살생각 여부는 모형에 추가 여부와 관계없이 로지스틱 회귀모형은 통계적으로 유의하여 최종적으로 본 모형에 포함하여 분석하였다. 처음흡연 시작연령 또한 흡연과 관련된 건강행태요인 중 처음흡연 시작연령도 혼란변수로 작용할 것으로 예상되어 모형에 추가하여 분석한 결과, 우울감 경험 오즈비가, 비흡연자 대비 흡연시도자(OR 1.22, 95% CI 1.13-1.31), 간헐흡연자(OR 1.44, 95% CI 1.33-1.56), 매일흡연 장기이행자(OR 1.46, 95% CI 1.32-1.61), 매일흡연 단기이행자(OR 1.42, 95% CI 1.30-1.56)에서 여전히 더 높고 통계적으로 유의하였으나 처음흡연 시작 연령은 통계적으로 유의하지 않았다(부록 표 1).

마지막으로, 5개년 통합자료에서 성별을 나누어 분석하였을 때 남녀 청소년에서 흡연단계별 최근 1년간 우울감 경험의 오즈비가 일부 집단에서 상이하였다.

첫째, 남자 청소년에서는 매일흡연 장기이행자에서 최근 1년 우울감의 경험이 1.56배로 가장 높았다.(95% CI 1.41-1.72) 매일흡연 단기이행자인 경우에는, 간헐흡연자와 같은 1.5배(95% CI 1.39-1.61)로 나타났다. 여자 청소년에서는 매일흡연 단기이행자가 1.53배(95% CI 1.34-1.75)로 가장 높았다. 매일흡연 장기이행자인 경우에는, 간헐흡연자보다 낮은 1.31배(95% CI 1.07-1.60)였다.

이는 남자 청소년에서는 매일흡연자 중 첫 흡연시작 후 매일흡연으로의 이행기간이 2년 이상으로 비교적 긴 집단에서 최근 1년간 우울감 경험 오즈비가 가장 높았다는 것을 의미한다. 반면, 여자 청소년에서는 매일흡연자 중 첫 흡연시작 후 매일흡연으로의 이행까지 0~1년으로 비교적 짧은 집단에서 우울감이 가장 높았다는 것을 시사한다. 매일흡연으로 이행 경과기간이 짧은 것 즉, 매일흡연으로의 빠른 이행은 니코틴 중독을 의미하고 니코틴 중독 증상을 완화하기 위해 더 많이 흡연하는 것(Fergusson et al., 2003)으로 설명될 수

있다. 중독물질 사용 시 중독에 이르는 기간이 남성보다 여성이 더 짧은 것으로 알려져 있다. 이는 최근 미국 청소년에서는 전체 대상자에서 첫 흡연시도 후 매일흡연 이행 경과기간이 짧을수록 조사시점 기준 1년간 우울감 경험이 증가하였던 것(Cohn, 2018)과는 상반된 결과였으나, 본 연구는 단면연구로서 이행 경과기간을 전향적으로 수집하지 못하였고, 또한 본 연구결과에서의 ‘매일흡연 장기이행자’는 결국 ‘흡연 시작 나이가 이른 경우’와 구분이 어렵다는 측면에서 Cohn(2018)의 연구와 직접적인 비교는 어렵다고 생각된다.

매일흡연 장기이행자와 같이 담배를 조기에 접한 후 매일흡연에 이르는 동안 흡연친화적인 환경과 마주할 기회가 많은 청소년일 가능성이 있다. 선행연구에 따르면 비흡연 청소년 대비 직접 흡연과 간접흡연에의 노출경험이 있을수록 남, 여 청소년 모두에서 최근 1년간 우울감이 높았고(Lee, 2014; Padrón et al., 2014; Park, 2017), 최근 1년간 스트레스의 인지가 높고 자살 생각을 해본 경험이 있었다(Bang et al., 2017). 특히 친한 친구의 흡연은 청소년의 흡연 시작과 지속에 주요 예측인자로 알려져 있다(Alexander et al., 2001). 따라서 친한 친구 흡연을 통제하고자 하였으나, ‘청소년건강행태온라인조사’에서 친한 친구의 흡연을 묻는 문항은 2015~2016년 2개년 자료에만 수록되어있고, 2개년 자료에서 혼란변수로 통제하여 분석하였을 시에도 통계적으로 유의하지 않았다($p > 0.05$). 학교 내 교사나 학교직원의 흡연여부도 2015~2016년 2개년 자료에만 수록되어있고, 마찬가지로 2개년 자료 분석 시 통계적으로 유의하지 않았다($p > 0.05$). 최근 7일 내 가정흡연 노출경험 여부는 제 9차(2013년)에서 제 13차(2017년)까지 5개년 자료에 모두 수록되어 있어 혼란변수로 통제하였고, 통제된 후에도 흡연단계는 남녀 청소년 모두에서 최근 1년간 우울감 경험과 관련이 있었다(남자 청소년 OR 1.19, 95% CI 1.15-1.22; 여자 청소년 OR 1.21, 95% CI 1.18-1.26). 이 외에, 어린 시절의 정서적 지지 부재, 물리적·성적 폭력과 같은 트라우마 경험 등으로 인해 우울

감이 촉발될 수 있으므로(Hovens et al., 2010) 첫 흡연시작 후 매일흡연까지 흡연 및 우울감에 영향을 미치는 요인에 더 많이 노출되었을 수 있다.

둘째, 남녀 청소년 성별에 따라 일부 혼란변수의 오즈비가 상반된 결과를 보였다. 남자 청소년은 고민상담자가 있는 경우 대비 없을 때 우울감 경험이 낮았던 반면(OR 0.95, 95% CI 0.92-0.95), 여자청소년에서는 있는 경우 대비 없을 때 우울감 경험이 높았다(OR 1.12, 95% CI 1.09-1.16). 남자 청소년은 자신의 체형을 ‘마른 편’으로 인지할 때 우울감 경험이 높고(OR 1.04, 95% CI 1.01-1.08) ‘살이 찐 편’으로 인지할 때는 우울감 경험이 낮았다(OR 0.94, 95% CI 0.91-0.98). 반면, 여자 청소년에서 주관적 체형 인식수준과 최근 1년 우울감 경험 간의 관련성은 통계적으로 유의하지 않았다($P>0.05$).

본 연구의 한계점으로는 첫째, 자료원의 한계로 니코틴중독 및 다양한 흡연 단계의 정의와, 결과에 영향을 미칠 수 있는 혼란변수를 모두 통제할 수 없었다는 점이다. 니코틴 중독 측정을 위해 신뢰도 높은 도구인 Fagerstrom test For Nicotine Dependence(FTND)가 주로 활용되어 왔지만(Heatherton et al., 1991) 본 자료에는 관련 문항이 없어 니코틴 중독을 측정하기 어려웠다. 또한, 본 연구에서는 현재 금연여부 및 금연기간 등 금연관련 문항이 없어 금연 중인 청소년을 별개의 집단으로 구분할 수 없었다. 다만 평생 흡연경험이 있지만 최근 30일간 흡연하지 않은 ‘흡연시도자’ 집단에 금연자가 포함되어 있을 것으로 생각된다. 금연 후 재흡연과 같은 금연실패 경험은 우울감을 유발하는 유의한 요인이었다(Berline et al; 2010; Capron et al., 2014). 따라서 흡연단계 중 금연자를 구분하게 된다면 청소년에서의 금연과 최근의 우울감 경험과의 관련성을 측정할 수 있을 것이다. 본 연구에서 사용한 혼란변수 외에 측정 가능한 혼란변수는 최근 1년 이전에 선행하는 우울감 기왕력 또는 우울

증 가족력 또는 친한 친구의 흡연, 금연 시도 실패 경험 등을 고려할 수 있다. 또한, 매일 흡연 이행기간(Year) 사이에 청소년의 우울감에 영향을 미칠 수 있는 요인들의 과거력을 알 수 없었고 단지 조사시점에서의 각 요인의 상태를 혼란변수로 둔 것도 하나의 제한점으로 볼 수 있다. 둘째, 본 연구는 단면연구이므로 흡연 여부 및 흡연행태에 따른 흡연단계와 우울감 여부의 인과관계를 파악하기 어렵다. 셋째, 각 문항에 대해 청소년이 자가 응답하였으므로 응답의 신뢰도가 높지 않을 수 있다.

그럼에도 불구하고 이 연구가 가진 강점은 첫 흡연 시도 후 매일 흡연으로 이행기간에 따라 흡연 단계를 구분하고 첫 흡연 시도 후 매일 흡연까지의 이행기간과 우울감 여부의 관련성을 보고자 한 점이다. 다수의 선행연구에서는 흡연과 우울의 관계를 확인하기 위해 흡연의 정도를 흡연 여부나 흡연량에 따른 니코틴 중독으로 우울감의 수준을 측정하였다. 그러나 흡연단계의 이행속도에 기여하는 요인을 파악하는 것은 중독 과정에 이르는 과정과 목표 집단에 알맞은 중재를 제공해야 할 시간적 단서를 제공해줄 수 있으므로(Huggett et al., 2018) 이에 대한 지속적인 연구가 필요할 것이다. 둘째, 대한민국 청소년을 모집단으로 하는 대표성 있는 자료를 사용하였다는 점이다. 마지막으로, 충분한 대상자 수를 확보하여 연구 결과의 신뢰도를 올리고자 하였다.

VI. 결론

이 연구는 청소년의 흡연지표 중 10년 전인 2008년 대비 유일하게 개선되지 않은 ‘매일흡연 시작 연령’을 활용하여 흡연단계를 구분함으로써 청소년의 새로운 흡연패턴을 보고자 하였다. 이에 따라 ‘청소년건강행태온라인조사’ 10개년 통합자료를 활용하여 흡연단계와 우울감 경험 분율의 연도별 추이를 확인하고자 하였다. 둘째, 비교적 최근 자료인 ‘청소년건강행태온라인조사’ 5개년 통합자료를 활용하여 우리나라 청소년의 흡연단계와 우울감 경험과의 관련성을 로지스틱 회귀분석으로 알아보았다.

이를 위해 질병관리본부에서 2005년 이후 매년 시행되는 단면연구자료인 청소년건강행태온라인조사를 활용하였다. 조사시점 당시의 흡연여부와 최근 30일간의 흡연일수 응답을 통해 먼저 4개의 흡연단계를, 평생 흡연경험이 없는 청소년을 ‘평생비흡연자’, 평생 흡연경험이 있으나 최근 30일 중 흡연하지 않은 ‘흡연시도자’, 최근 30일 중 1~29일 흡연한 ‘간헐흡연자’, 매일 흡연한 ‘매일흡연자’로 구분하였다. 이후, 처음흡연 시작 연령과 매일흡연 시작 연령의 차이를 통해 매일흡연으로의 이행기간을 구하여 기간이 0~1년인 ‘매일흡연 단기이행자’와 2년 이상인 ‘매일흡연 장기이행자’로 매일흡연자를 세부 구분하였다. 따라서 ‘평생비흡연자’, ‘흡연시도자’, ‘간헐흡연자’, ‘매일흡연 장기이행자’, ‘매일흡연 단기이행자’의 5개의 흡연단계를 최종 선정하였다. 우울감 경험 여부는 조사시점을 기준으로 최근 1년간 우울감을 경험한 여부에 대한 응답을 선택하였다.

제 4차(2008년)부터 제 13차(2017년)까지의 10개년 통합자료를 사용하여 국내 청소년의 흡연단계와 우울감 분율의 연도별 추이 확인 결과, 비흡연자는

증가하고, 나머지 흡연경험자의 비율은 모두 감소하였다. 조사시점 기준 1년간 우울감 경험여부도 감소하였다. 제 9차(2013년)부터 제 13차(2017년)까지의 5개년 통합자료 국내 청소년의 흡연단계에 따른 최근 1년간 우울감 경험 관련성을 확인한 결과, 남녀 청소년 모두에서 현재 흡연자 뿐 아니라 최근 30일간 흡연경험이 없는 청소년을 포함하여, 흡연시도자, 간헐흡연자에서도 우울감 위험이 높았다. 남자 청소년에서는 매일흡연 장기이행자에서, 여학생에서는 매일흡연 단기이행자에서 최근 1년간 우울감 경험이 높았다. 심리요인 중 고민상담자, 주관적 체형인식 변수가 남녀 청소년의 흡연과 우울감에 미치는 영향이 상이하었다.

위의 연구결과를 바탕으로, 청소년의 흡연단계의 이행과 다양한 흡연단계를 파악하기 위한 문항을 추가하고 지속적으로 조사할 것을 제안한다. 국내 자료에서 청소년의 흡연단계를 파악할 수 있는 자료는 많지 않다. 가장 효과적인 청소년건강행태온라인조사이나 단면연구여서 흡연단계의 이행 및 이와 관련된 요인을 연구하기가 어렵다. 또한 다양한 건강상태에 대한 조사시점 당시 이외, 과거력을 파악할 수 있는 문항이 개발, 추가된다면 연구변수 간의 관련성을 입증하는 데 신뢰도를 높일 수 있을 것이다.

둘째, 현재 흡연자 뿐 아니라 최근 30일간 흡연경험이 없는 청소년을 포함하여, 흡연시도자, 간헐흡연자에서도 우울감 경험이 높았다. 따라서 첫 흡연 시작 후 매일흡연으로 이행되지 않도록 금연교육을 지속적으로 시행하여야 한다. 또한 현재 흡연자 뿐 아니라 최근 30일간 흡연경험이 없는 청소년을 포함하여 흡연 경험이 있는 청소년을 대상으로 정신건강 수준에 대한 관찰과 관리가 요구된다. 따라서, 청소년 흡연 예방 및 금연에서의 청소년의 정신건강에 대한 고려가 필요함을 제안한다. 청소년의 여러 흡연 단계 따른 정신건강 및 건강 위해에 대한 후속 연구가 지속되어야 한다.

참고문헌

- 권혜진, 김윤정, 김현수. 흡연량과 정신건강과의 관계. 한국웰니스학회지 2016;11(3):297-305.
- 김성일. 청소년 문제행동의 예방을 위한 자녀지도의 기본원리. 청소년생활실태연구 2000;12:3-96.
- 김태석, 김대진. 흡연과 우울증 간의 관련성. 대한정신약물학회지 2007;18(6):393-8.
- 김현옥, 전미숙. 청소년의 흡연, 음주와 정신건강과의 관계. 한국보건간호학회지 2007;21(2):217-29.
- 변해원. 우리나라 고등학생의 흡연과 우울증의 관련성. 한국산학기술학회논문지 2012;13(10):4669-75.
- 안동현. 청소년 정신건강장애. 대한의사협회지 2009;52(8): 745-57.
- 이선미, 윤영덕, 백중환, 현경래, 강하림. 주요 건강위험요인의 사회경제적 영향과 규제정책의 효과 평가. 국민건강보험공단 서울 2015
- 이성규. 2012 미국 연방의무감 보고서: 흡연과 청소년. 한국보건사회연구원 2012
- 이윤정, 표은영, 정진옥, 안지연. 성별에 따른 청소년의 우울증과 자살사고에 미치는 개인적, 사회적, 환경적 접근에 따른 영향요인 분석. 한국학교보건학회지 2016;29(3):189-200.
- 전진아, 최지희. 생애주기별 정신건강 수준과 정신건강 지원 현황. 보건복지포럼 2017;1:75-85.
- 이현주, 김덕진. 청소년의 정신건강 특성이 흡연에 미치는 영향: 청소년건강행태 온라인 조사 자료 (2016년) 활용. 한국웰니스학회지 2017;12(3):423-31.
- 질병관리본부. 제 13차(2017년) 청소년건강행태온라인조사 원시자료 이용지침서. 2017.
- 질병관리본부. 제 13차(2017년) 청소년건강행태온라인조사 통계. 2017.
- 한국청소년정책연구원. 한국아동·청소년패널조사(KCYPS). 중1 패널 제1-7차 조사표. 2017
- 최은진, 김미숙, 김지은, 박정연. 아동·청소년 정신건강 증진을 위한 지원방안 연구 I : 아동·청소년 정신건강 증진 정책 현황 및 개선방안 연구. 경제·인문사회연구회 협동연구총서 11-32-03. 2016; p.6
- 최지희, 전진아. 청소년의 정신건강 현황과 건강행태와의 관련성. 한국보건사회연구원 2017;245(7):72-83.
- 2017년도 국민건강증진기금 민간보조사업 성과평가 지침. 한국건강증진개발원. 2017.

<https://www.canada.ca/en/health-canada/services/health-concerns/tobacco/research/tobacco-use-statistics/terminology.html> (열람일: 2018.05.26.)

Alexander C, Piazza M, Mekos D, Valente T. Peers, schools, and adolescents cigarette smoking. *J Adolesc Health* 2001;29:22-30.

Audrain-McGovern J, Lerman C, Wileyto EP, Rodriguez D, Shields PG. Interacting effects of genetic predisposition and depression on adolescents smoking progression. *Am J Psychiatry* 2004;161(7):1224-30.

Bae SB, Woo JM. Suicide prevention strategies from medical perspective. *J Korean Med Assoc* 2011;54(4):386-91.

Bang I, Jeong YJ, Park YY, Moon NY, Lee J, Jeon TH. Secondhand Smoking Is Associated with Poor Mental Health in Korean adolescents. *Tohoku J Exp Med* 2017;242(4):317-26.

Behrendt S, Wittchen HU, Höfler M, Lieb R, Beesdo K. Transitions from first substance use to substance use disorders in adolescence: is early onset associated with a rapid escalation? *Drug Alcohol Depend* 2009;99(1-3):68-78.

Blitstein JL, Robinson LA, Murray DM, Klesges RC, Zbikowski SM. Rapid progression to regular cigarette smoking among nonsmoking adolescents: interactions with gender and ethnicity. *Prev Med* 2003;36(4):455-63.

Braverman MT, Stawski RS, Samdal O, Aarø LE. Daily Smoking and Subjective Health Complaints in Adolescence. *Nicotine Tob Res* 2017 ;19(1):102-110.

Breslau N, Peterson EL, Schultz LR, Chilcoat HD, Andreski P. Major depression and stages of smoking. A longitudinal investigation. *Arch Gen Psychiatry* 1998;55(2):161-6.

- Bricker JB, Schiff L, Comstock BA. Does avoidant coping influence young adults' smoking?: a ten-year longitudinal study. *Nicotine Tob Res* 2011;13(10):998-1002.
- Capron DW, Allan NP, Norr AM, Zvolensky MJ, Schmidt NB. The effect of successful and unsuccessful smoking cessation on short-term anxiety, depression, and suicidality. *Addict Behav* 2014;39(4):782-8.
- Choi WS, Patten CA, Gillin JC, Kaplan RM, Pierce JP. Cigarette smoking predicts development of depressive symptoms among U.S. adolescents. *Ann Behav Med* 1997;19(1):42-50.
- Cohn AM. Never, non-daily, and daily smoking status and progression to daily cigarette smoking as correlates of major depressive episode in a national sample of youth: Results from the National Survey of Drug Use and Health 2013 to 2015. *Addict Behav* 2018;84:118-25.
- Dierker L, He J, Kalaydjian A, Swendsen J, Degenhardt L, Glantz M, Conway K, Anthony J, Chiu WT, Sampson NA, Kessler R, Merikangas K. The importance of timing of transitions for risk of regular smoking and nicotine dependence. *Ann Behav Med* 2008;36(1):87-92.
- Dutra LM, Glantz SA. Thirty-day smoking in adolescence is a strong predictor of smoking in young adulthood. *Prev Med* 2018;109:17-21.
- Fergusson DM, Goodwin RD, Horwood LJ. Major depression and cigarette smoking: results of a 21-year longitudinal study. *Psychol Med* 2003;33(8):1357-67.
- Fowler JS, Volkow ND, Wang GJ, Pappas N, Logan J, MacGregor R, Alexoff D, Shea C, Schlyer D, Wolf AP, Warner D, Zezulkova I, Cilento R. *Nature* 1996;379(6567):733-6.
- Flint AJ, Yamada EG, Novotny TE. Black-white differences in cigarette smoking

- uptake: progression from adolescents experimentation to regular use. *Prev Med* 1998;27(3):358-64.
- Goodman E, Capitman J. Depressive symptoms and cigarette smoking among teens. *Pediatrics* 2000;106(4):748-55.
- Hackshaw A, Morris JK, Boniface S, Tang JL, Milenković D. Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ* 2018;360:j5855.
- Hair E, Bennett M, Williams V, Johnson A, Rath J, Cantrell J, Villanti A, Enders C, Vallone D. Progression to established patterns of cigarette smoking among young adults. *Drug Alcohol Depend* 2017;177:77-83.
- Hall SM, Muñoz RF, Reus VI, Sees KL. Nicotine, negative affect, and depression. *J Consult Clin Psychol* 1993;61(5):761-7.
- Hanna EZ, Grant BF. Parallels to early onset alcohol use in the relationship of early onset smoking with drug use and DSM-IV drug and depressive disorders: findings from the National Longitudinal Epidemiologic Survey. *Alcohol Clin Exp Res* 1999;23(3):513-22.
- Haukkala A, Uutela A, Vartiainen E, McAlister A, Knekt P. Depression and smoking cessation: the role of motivation and self-efficacy. *Addict Behav* 2000;25(2):311-6.
- Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991;86(9):1119-27.
- Hovens JG, Wiersma JE, Giltay EJ, van Oppen P, Spinhoven P, Penninx BW, Zitman FG. Childhood life events and childhood trauma in adult patients with depressive, anxiety and comorbid disorders vs. controls. *Acta Psychiatr Scand* 2010;122(1):66-74.

- Huggett SB, Hatoum AS, Hewitt JK, Stallings MC. The Speed of Progression to Tobacco and Alcohol Dependence: A Twin Study. *Behav Genet* 2018;48(2):109-24.
- Husten CG. How should we define light or intermittent smoking? Does it matter? *Nicotine Tob Res* 2009;11(2):111-21.
- Iñiguez SD, Warren BL, Parise EM, Alcantara LF, Schuh B, Maffeo ML, Manojlovic Z, Bolaños-Guzmán CA. Nicotine exposure during adolescence induces a depression-like state in adulthood. *Neuropsychopharmacology* 2009;34(6):1609-24.
- Kandel D, Chen K, Warner LA, Kessler RC, Grant B. Prevalence and demographic correlates of symptoms of last year dependence on alcohol, nicotine, marijuana and cocaine in the U.S. population. *Drug Alcohol Depend* 1997;44(1):11-29.
- Kandel D, Faust R. Sequence and stages in patterns of adolescents drug use. *Arch Gen Psychiatry* 1975;32(7):923-32.
- Kang E, Lee J. A longitudinal study on the causal association between smoking and depression. *J Prev Med Public Health* 2010;43(3):193-204.
- Kozlowski LT, Giovino GA. Softening of monthly cigarette use in youth and the need to harden measures in surveillance. *Prev Med Rep* 2014;1:53-5.
- Lamkin LP, Houston TP. Nicotine dependency and adolescents: preventing and treating. *Prim Care* 1998;25(1):123-35.
- Lawrance L, Rubinson L. Self-efficacy as a predictor of smoking behavior in young adolescents. *Addict Behav* 1986;11(4):367-82.
- Lee KJ. Current smoking and secondhand smoke exposure and depression among Korean adolescents: analysis of a national cross-sectional survey. *BMJ Open* 2014;6;4(2):e003734.

- Leventhal H, Cleary PD. The smoking problem: a review of the research and theory in behavioral risk modification. *Psychol Bull.* 1980;88(2):370-405.
- Ling PM, Glantz SA. Why and how the tobacco industry sells cigarettes to young adults: evidence from industry documents. *Am J Public Health* 2002;92(6):908-16.
- Mayhew KP, Flay BR, Mott JA. Stages in the development of adolescents smoking. *Drug Alcohol Depend* 2000;(1)59:S61-81.
- McKenzie M, Olsson CA, Jorm AF, Romaniuk H, Patton GC. Association of adolescents symptoms of depression and anxiety with daily smoking and nicotine dependence in young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *Addiction* 2010;105(9):1652-9.
- McNeill AD, West RJ, Jarvis M, Jackson P, Bryant A. Cigarette withdrawal symptoms in adolescents smokers. *Psychopharmacology (Berl)* 1986;90(4):533-6.
- Morrell HE, Song AV, Halpern-Felsher BL. Earlier age of smoking initiation may not predict heavier cigarette consumption in later adolescence. *Prev Sci* 2011;12(3):247-54.
- Munafò MR, Hitsman B, Rende R, Metcalfe C, Niaura R. Effects of progression to cigarette smoking on depressed mood in adolescents: evidence from the National Longitudinal Study of adolescents Health. *Addiction* 2008;103(1):162-71.
- Newcomb MD, Bentler PM. The impact of late adolescents substance use on young adult health status and utilization of health services: a structural-equation model over four years. *Soc Sci Med* 1987;24(1):71-82.
- O'Dell LE, Bruijnzeel AW, Smith RT, Parsons LH, Merves ML, Goldberger BA,

- Richardson HN, Koob GF, Markou A. Diminished nicotine withdrawal in adolescents rats: implications for vulnerability to addiction. *Psychopharmacology (Berl)* 2006;186(4):612-9.
- Padrón A, Galán I, Rodríguez-Artalejo F. Second-hand smoke exposure and psychological distress in adolescents. A population-based study. *Tob Control* 2014;23(4):302-7.
- Park S, Romer D. Associations between smoking and depression in adolescence: an integrative review. *J Korean Acad Nurs* 2007;37(2):227-41.
- Park S. Associations Between Household Secondhand Smoke Exposure and Health Problems Among Non-Smoking adolescents in the Republic of Korea. *J Prim Prev* 2017;38(4):385-402.
- Ridenour TA, Maldonado-Molina M, Compton WM, Spitznagel EL, Cottler LB. Factors associated with the transition from abuse to dependence among substance abusers: implications for a measure of addictive liability. *Drug Alcohol Depend* 2005;80(1):1-14.
- Schane RE, Ling PM, Glantz SA. Health effects of light and intermittent smoking: a review. *Circulation* 2010;121(13):1518-22.
- Secades-Villa R, Weidberg S, González-Roz A, Reed DD, Fernández-Hermida JR. Cigarette demand among smokers with elevated depressive symptoms: an experimental comparison with low depressive symptoms. *Psychopharmacology (Berl)* 2018;235(3):719-28.
- Shiffman S. Tobacco "chippers"--individual differences in tobacco dependence. *Psychopharmacology (Berl)* 1989;97(4):539-47.
- Strine TW, Mokdad AH, Balluz LS, Gonzalez O, Crider R, Berry JT, Kroenke K. Depression and anxiety in the United States: findings from the 2006 Behavioral Risk Factor Surveillance System.

Psychiatry Serv 2008;59(12):1383-90.

- U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress. A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014
- Wang Q, Fitzhugh E, Eddy J, Westerfield RC, Attitudes and beliefs of adolescents experimental smokers: a smoking prevention perspective. J. Alcohol Drug Educ 1996;41(3):1-12.
- Weinberger AH, Gbedemah M, Wall MM, Hasin DS, Zvolensky MJ, Chaiton M, Goodwin RD. Depression among non-daily smokers compared to daily smokers and never-smokers in the United states: An Emerging Problem. Nicotine Tob Res 2017;19(9):1062-72.
- Wu LT, Anthony JC. Tobacco smoking and depressed mood in late childhood and early adolescence. Am J Public Health 1999;89(12):1837-40.

ABSTRACT

Association between Tobacco Smoking Stages and Depressive Mood among Korean adolescents

Hanna Lee
Graduate School of Public Health
Yonsei University

(Directed by Professor Heejin Kimm MD, MPH, PhD)

Background and Purpose: The association of tobacco smoking with depressive mood has been known. In recent years, As a variety of smoking pattern and increase in the prevalence of depression among young adults in the United States, the link between various smoking behavior and depression has been studying. According to the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey(the KYRBS), the prevalence of current smoking among Korean adolescents and the past-year depressive mood has decreased steadily over the past decade. The age of first reported daily smoking among Korean adolescents, however, has declined for the last ten years. Therefore, we divided the five smoking stages using the age when they began daily smoker and studied the association each smoking stage with the past-year depressive mood among Korean adolescents.

Methods: This study used the cross-sectional data, the KYRBS. The five

smoking stages consist of ‘Never smokers’, ‘Ever smokers or just tried’, ‘Intermittent smokers’, ‘Daily smokers who slowly progressed to daily smoking over two years – Daily smokers who slowly progress’ and ‘Daily smokers who more quickly progressed to daily smoking in one year or whose smoking initiation year was the same when they began daily smoker – Daily smokers who rapidly progress’. First, Data (n=690,602) in 2008–2017 the KYRBS were collected. We examined the distribution of the five smoking stages and the prevalence of the past-year depressive mood by the descriptive statistics. Second, Data (n=266,631) in 2013–2017, which is the recent 5-year data from the KYRBS, were collected. The logistic regression was used to examine the association between the five smoking stages and the past-year depressive mode among Korean adolescents.

Result: First, In 2008–2017 data of the KYRBS, the prevalence of the five smoking stages was below. ‘Never smokers’ was 79.81%(n=552,317); ‘Ever smokers or just tried’ was 11.15%(n=77,263); ‘Intermittent smokers’ was 4.22%(n=14,197); ‘Daily smokers who slowly progress’ was 1.31%(n=7,348); ‘Daily smokers who rapid progress’ was 3.51%(n=16,836). Over the past decade, ‘Never smokers’ was increased from 75.83% in 2008 to 6.63% in 2017; ‘Ever smokers or just tried’ was decreased from 13.7% in 2008 to 6.63% in 2017; ‘Intermittent smokers’ was decreased from 4.89% in 2008 to 2.76% in 2017; ‘Daily smokers who slowly progress’ was decreased from 1.45% in 2008 to 0.88% in 2017; ‘Daily smokers who rapid progress’ was also decreased from

4.67% in 2008 to 1.83% in 2017. The prevalence of the past-year depressive mood was decreased from 38.41% in 2008 to 24.71% in 2017. Second, by the analysis of 2013–2017 data of the KYRBS, We examined that all of smoker groups(‘Ever smokers or just tried’ OR 1.26, 95% CI 1.21–1.30; ‘Intermittent smokers’ OR 1.49, 95% CI 1.41–1.57; ‘Daily smokers who slowly progress’ OR 1.49, 95% CI 1.36–1.62; ‘Daily smokers who rapid progress’ OR 1.47, 95% CI 1.39–1.57) were significantly suffered from the past-year depressive mood than ‘Never smokers’. In the male, the highest smoker group was ‘Daily smokers who slowly progress’(OR 1.56, 95% CI 1.41–1.72), while in the female ‘Daily smokers who rapidly progress’(OR 1.53, 95% CI 1.34–1.75).

Conclusion: Among Korean adolescents, the smoker groups like ‘Ever smokers or just tried’ and ‘intermittent smokers’, as well as current daily smoker groups, significantly reported the experience of the past-year depressive mood than ‘Never smokers’. Therefore, It is necessary that the smokers who did not smoke even for the past 30 days and those who smoked non-daily smokers are required to be observed and managed of mental health. Second, the intervention is needed for smokers who did not progressing to daily smoking after the initiation of tobacco product. Follow-up studies on the mental health and health risks according to various smoking stages of adolescents and the consideration of the mental health of adolescents in prevention and smoking cessation are needed.

부록

표 1. 2013~2017년 5개년 통합자료 전체대상자의 흡연단계에 따른 최근 1년 우울감 경험 오즈비: 처음흡연 시작 연령 추가

구 분	항목	최근 1년 우울감 경험 '있다'							
		OR	95% CI	aOR1	95% CI	aOR2	95% CI	aOR3	95% CI
		Model1		Model2		Model3		Model4	
흡연 단계									
	비흡연	1.00		1.00		1.00		1.00	
	흡연시도	1.48	1.43-1.52	1.58	1.54-1.63	1.35	1.31-1.39	1.22	1.13-1.31
	간헐흡연	2.07	1.98-2.16	2.22	2.13-2.32	1.68	1.60-1.76	1.44	1.33-1.56
	매일흡연 장기이행	2.13	1.98-2.29	2.22	2.06-2.39	1.69	1.56-1.83	1.46	1.32-1.61
	매일흡연 단기이행	2.07	1.97-2.18	2.15	2.04-2.27	1.64	1.55-1.73	1.42	1.30-1.56
개 인	성별								
	남			1.00		1.00		1.00	
	여			1.93	1.89-1.97	1.88	1.84-1.92	1.62	1.59-1.66
	학년								
	중1			1.00		1.00		1.00	
	중2			1.13	1.09-1.16	1.10	1.06-1.14	1.10	1.06-1.14
	중3			1.16	1.12-1.20	1.11	1.07-1.15	1.15	1.11-1.19
	고1			1.04	1.00-1.08	0.96	0.93-1.00	1.05	1.01-1.09
	고2			1.15	1.11-1.20	1.01	0.98-1.05	1.09	1.05-1.14
	고3			1.19	1.15-1.24	1.02	0.98-1.06	1.16	1.11-1.20
	평균용돈/주								
	0~4만원 미만			1.00		1.00		1.00	
	4만원 이상			1.26	1.23-1.29	1.19	1.16-1.21	1.22	1.19-1.25
	가구경제 상태								
	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.50	1.47-1.54	1.34	1.31-1.38	1.11	1.08-1.14
	주관적 학업성적								
	보통~높은 편			1.00		1.00		1.00	
	낮은 편			1.30	1.27-1.32	1.22	1.19-1.24	1.15	1.13-1.18
건 강 행 태	주관적 건강인지								
	보통					1.00		1.00	
	건강한 편					0.63	0.62-0.64	0.84	0.82-0.86
	불건강한 편					1.67	1.61-1.73	1.22	1.17-1.27
	고위험 음주								
	평생 비음주					1.00		1.00	
	고위험음주 아님					1.40	1.36-1.45	1.30	1.25-1.34
	고위험음주					1.53	1.50-1.56	1.38	1.35-1.42
	폭력으로 인한 치료경험								
	없음					1.00		1.00	
	있음					2.96	2.81-3.12	2.23	2.10-2.37
	가정 내 간접흡연								
	(최근7일) 없다					1.00		1.00	
(최근7일) 있다					1.28	1.26-1.31	1.21	1.18-1.23	
추 가	처음흡연 시작 연령								
	11세 미만							1.00	
	11세							0.98	0.88-1.09
	12세							1.04	0.95-1.13
	13세							1.05	0.97-1.14
	14세							1.04	0.95-1.14
	15세							1.04	0.94-1.15
16세 이상							1.04	0.91-1.19	

심 리	고민상담자		
	있다	1.00	
	없다	1.04	1.02-1.06
	주관적 체형		
	보통	1.00	
	마른 편	1.04	1.02-1.07
	살이 쪼는 편	0.98	0.96-1.10
	주관적 행복감		
	보통~행복한 편	1.00	
	불행한 편	2.30	2.22-2.38
	스트레스 인지		
	느끼지 않음	1.00	
	느끼는 편임	3.69	3.56-3.82
	자살 생각		
	(최근1년) 없다	1.00	
	(최근1년) 있다	7.65	7.44-7.87