creative commons

COMMONS DEED

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

dCollection

보건학 석사 학위논문

청소년의 저체중, 과체중, 비만 관련 요인 비교

Comparison of factors related to adolescents' underweight, overweight, and obesity

2023년 8월

서울대학교 보건대학원

보건학과 보건정책관리학전공

문진형

청소년의 저체중, 과체중, 비만 관련 요인 비교

지도교수 이 태 진

이 논문을 보건학 석사 학위논문으로 제출함

2023년 5월

서울대학교 보건대학원
보건학과 보건정책관리학전공
문 진 형

문진형의 석사 학위논문을 인준함
2023년 6월

위 원 장 _____ 유 승 현 _____ (인)

부위원장 _____ 김 선 영 _____ (인)

위 원 _____ 이 태 진 _____ (인)

국문초록

청소년기의 저체중, 과체중, 비만은 성인기까지 연결되기 때문에 사회적, 국가적 차원에서 매우 중요하다. 청소년기는 성장과 발달이 활발한 시기로 저체중, 과체중, 비만은 신체적 건강뿐만 아니라 신체 이미지, 자신감, 사회적 적응에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 사회적, 정신적 건강에도 지대한 영향을 주고 있다.

산업화에 따른 사회·경제적 발전은 청소년의 저체중, 과체중, 비만에 영향을 미치는 요인의 다양함을 초래하고 있다. 저체중, 과체중, 비만에 영향을 미치는 요인으로 음식의 다양함과 풍부함, 과식뿐만 아니라 스트레스 등과 같은 정신건강, 신체활동 등 다양하고 복잡한 여러 요인이 상호작용하고 있다. 또한 '코로나 19'와 같은 사회적 재난은 청소년의 정신건강에 부정적인 영향을 줄 뿐만 아니라 저체중, 과체중, 비만과도 상당한 관련성이 있다.

이러한 시대적 상황에서 중·고등학교와 성별에 따른 저체중, 과체중, 비만 관련 요인에 대한 구체적이고 종합적인 분석과 탐구를 통해 청소년의 근거 중심 체중 관리 정책과 프로그램 수립에 기초자료를 제공하는 연구가 필요하다.

본 연구에서 사용한 자료는 질병관리청 제17차(2021) 청소년건강행태조사 원시자료를 활용한 2차 자료이다. 연구대상자는 중학교 1학년부터 고등학교 3학년까지 청소년 53,414명이었다.

하위요인으로는 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인을 선정하였다. 자료는 SPSS 26 프로그램을 이용하여 카이제곱 분석(χ^2-test), 상관분석, 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

주요 결과를 로지스틱 회귀분석을 통해 살펴보면,

첫째, 중학교 남자의 경우 저체중은 아침식사(결식없음)의 경우에 증가한 반면, 주관적으로 살찐 편으로 생각한 경우, 중등도 신체활동(주3일 이상)하는 경우에 감소하였다. 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 생각한

경우, 과일은 충분히 섭취한 경우에 증가하였다. 비만은 주관적으로 '살찐 편'으로 생각한 경우, 경제상태가 '상'인 경우, '주3일 이상'의 중등도 신체활동의 경우 증가한 반면, 주관적으로 '건강하다'고 인지한 경우, 학업성적이 '상'인 경우, 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우, 범불안장애가 있는 경우에 감소하였다.

둘째, 중학교 여자의 경우 저체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 학업성적이 '상'일 경우, 주3일 이상의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다. 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 중등도 신체활동의 경우에 증가하였다. 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 경제상태가 좋은 경우, 아침식사를 하는 경우, '주 1~2일'의 고강도 신체활동의 경우에 증가한 반면, 건강이 좋다고 주관적으로 인지한 경우, 모학력이 높은 경우, 범불안장애가 높은 경우, 과일과 패스트푸드를 섭취하는 경우 비만이 감소하였다.

셋째, 고등학교 남자의 경우 저체중은 주관적으로 건강하다고 인지할 경우, 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 주1~2일의 고강도 신체활동, 주3일 이상의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다. 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 단맛 나는 음료를 과다 섭취한 경우 증가하는 반면 우울감과 외로움이 있는 경우에 감소하였다. 비만은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 아침식사를 하는 경우에 증가한 반면, 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우, 외로움이 높은 경우에 감소하였다.

넷째, 고등학교 여자의 경우 저체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 경제상태가 '상'일 경우, 주 1~2일의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다. 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 주 1~2일의 근력강화운동의 경우에 증가한 반면, 패스트푸드를 부분적으로 섭취한 경우 감소하였다. 비만은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 학업성적이 좋은 경우, 경제상태가 '중'인 경우, '주3일 이상'의 중등도 신체활동과 '주1~2일'의 고강도 신체활동의 경우 증가한 반면, 우울감이 있는 경우, 패스트푸드(과다)의 경우 감소하였다.

이러한 연구결과에 근거한 보건정책적 제언은,

첫째, 저체중, 과체중, 비만과 관련된 요인은 매우 다양하므로 건강 형평성의 관점에서 청소년의 체중 관리를 생각할 필요가 있다.

둘째, 특정 식품에 대한 지나친 부정적 인식을 심어주기보다는 적절한 양과 빈도에 대한 객관적인 정보제공이 필요하다.

셋째, 청소년이 과체중과 비만이 되기 전에 위험군에 대한 신체활동 강화 프로그램의 도입이 필요하다.

넷째, 보건교육의 지속성과 효과성을 담보하기 위해 성별, 연령별 맞춤형의 실천적 보건교육 프로그램이 개발되고 운영되어야 한다.

주요어 : 청소년, 저체중, 과체중, 비만
학 번 : 2014-23332

목 차

제 1 장 서론 ····· 1
제 1 절 연구 배경 및 필요성 ····· 1
제 2 절 연구 목적 ····· 5

제 2 장 이론적 배경 ····· 6
제 1 절 체질량지수 ····· 6
제 2 절 정신건강 ····· 11
제 3 절 식생활습관 ····· 14
제 4 절 신체활동 ····· 18
제 5 절 보건교육 ····· 20

제 3 장 연구방법 ····· 23
제 1 절 연구모형 ····· 23
제 2 절 자료원 ····· 24
제 3 절 변수 ····· 24
제 4 절 분석방법 ····· 29

제 4 장 연구결과 ····· 31
제 1 절 연구 대상자의 인구사회학적 특성 ····· 31
제 2 절 주요 변수에 따른 체질량지수 비교 ····· 32
제 3 절 주요 변수 간의 상관관계 ····· 42
제 4 절 저체중, 과체중, 비만 영향 요인 ····· 57

제 5 장 논의 및 결론 ····· 67
제 1 절 논의 ····· 67
제 2 절 결론 및 제언 ····· 74
제 3 절 연구의 한계 ····· 76

참고문헌 ····· 78
Abstract ····· 89

표 목 차

[표 2-1] 청소년 체질량지수 관련 요인에 대한 선행연구 ····· 9
[표 2-2] 청소년 정신건강 하위요인에 대한 선행연구 ····· 12
[표 3-1] 중·고등학교, 성별에 대한 체질량지수 기술통계 ··· 26
[표 4-1] 연구 대상자의 인구사회학적 분포 ····· 31
[표 4-2] 인구사회학적 요인에 따른 체질량지수 비교(중학교) ··· 33
[표 4-3] 인구사회학적 요인에 따른 체질량지수 비교(고등학교) ···· 34
[표 4-4] 정신건강 요인에 따른 체질량지수 비교(중학교) ····· 35
[표 4-5] 정신건강 요인에 따른 체질량지수 비교(고등학교) ····· 36
[표 4-6] 식생활습관 요인에 따른 체질량지수 비교(중학교) ····· 37
[표 4-7] 식생활습관 요인에 따른 체질량지수 비교(고등학교) ··· 38
[표 4-8] 신체활동 요인에 따른 체질량지수 비교 ····· 39
[표 4-9] 보건교육 요인에 따른 체질량지수 비교 ····· 40
[표 4-10] 카이제곱 분석(χ^2-test) 결과 요약 ····· 41
[표 4-11] 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(중학교 남자) ····· 44
[표 4-12] 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(중학교 여자) ····· 45
[표 4-13] 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(고등학교 남자) ··· 46
[표 4-14] 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(고등학교 여자) ··· 47
[표 4-15] 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(중학교 남자) ····· 48
[표 4-16] 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(중학교 여자) ····· 49
[표 4-17] 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(고등학교 남자) ··· 50
[표 4-18] 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(고등학교 여자) ··· 51
[표 4-19] 주요 변수와 비만 간의 상관관계(중학교 남자) ····· 52
[표 4-20] 주요 변수와 비만 간의 상관관계(중학교 여자) ····· 53
[표 4-21] 주요 변수와 비만 간의 상관관계(고등학교 남자) ····· 54
[표 4-22] 주요 변수와 비만 간의 상관관계(고등학교 여자) ····· 55

[표 4-23] 상관관계 분석 결과 요약 ····· 56
[표 4-24] 저체중에 영향을 미치는 요인 ····· 59
[표 4-25] 과체중에 영향을 미치는 요인 ····· 62
[표 4-26] 비만에 영향을 미치는 요인 ····· 66

그 림 목 차

[그림 3-1] 연구모형 ····· 23

제 1 장 서론

제 1 절 연구 배경 및 필요성

청소년은 아동기에서 성인기로 전환해 가는 중간 단계로 신체적·심리적·사회적으로 많은 변화에 직면하고 있다. 청소년의 신체적 특징으로 호르몬의 변화, 신장과 체중의 증가, 성적 성숙 등이 있으며, 특히 식생활의 서구화와 신체활동의 부족, 마른 몸 선호 경향 등으로 인한 체중의 변화는 건강상의 문제뿐만 아니라 사회 심리적으로 많은 문제를 일으키고 있다. 특히 자아정체감 형성이 중요한 시기인 청소년기는 신체상에 영향을 받는다. 부정적인 신체상은 나이에 맞는 발달과제를 성취하는 데 영향을 준다.

청소년의 저체중, 과체중, 비만 등의 이상체중[1]은 성인병이나 대사증후군이 조기에 등장할 뿐만 아니라, 스트레스, 우울감, 열등감 등의 심각한 정신적 문제를 일으킬 가능성이 크다. 즉 청소년의 이상체중은 성인 이상체중으로 이어질 가능성이 크며, 자아존중감, 신체이미지, 외모 만족도, 우울감 등의 심리·사회적 측면에서 많은 부정적 영향을 주고 있으며, 특히 청소년 비만의 사회경제적 비용은 1조 3,638억 원으로 추계되고 있다(임희진, 박형란, 구현경, 2009).

비만 인구가 증가하고 청소년 비만은 당뇨병, 고혈압, 고지혈증과 같은 성인병 위험에 노출될 수 있으며, 특히 약 80% 정도가 성인 비만으로 이어져(김종균 외, 2007; 오상우, 2008) 지속해서 개인 건강에 지대한 영향을 주고 있다. 청소년 비만의 심각성은 급격한 유병률의 증가에 있다. 미국, 스페인, 영국, 이탈리아, 호주, 캐나다, 일본, 중국 등에서 20~30년 사이에 비만 유병률이 3배 이상 증가하였으며(백설향, 2008), 우리나라도 식생활의 서구화, 신체활동의 부족, 스트레스 등으로 인해 비만율은 꾸준히 증가하고 있다.

---

1) 본 연구에서는 저체중, 과체중, 비만을 이상체중으로 정의하여 혼용하고자 한다.

최근 10년 동안 성인, 중·고등학생 모두 비만 유병률이 증가하고 있는데, 19세 이상의 남자는 2011년 35.1%에서 2021년 46.3%, 여자는 2011년 27.1%에서 2021년 26.9%로 나타났다. 반면 중·고등학생의 경우 남학생, 여학생 모두 비만 유병률이 두 배 이상 높아졌다. 남학생은 2021년 유병률이 17.5%로 2011년 6.8%와 비교해 2.6배, 여학생은 2021년 유병률이 9.1%로 2011년 4.2% 대비 2.2배 증가해 성인에 비해 높은 비만 유병률 증가세를 보여주고 있다(질병관리청, 2023).

이러한 비만도 문제이지만 청소년의 저체중 역시 심각한 건강문제를 안고 있음에도 불구하고 기존의 연구 대부분은 과체중이나 비만을 대상으로 시행되어(이재영, 2019) 저체중에 대한 사회적 관심과 연구가 부족한 실정이다. 사회·문화적 환경에 의해 신체이미지가 영향을 받아 외모에 대한 잘못된 인식으로 왜곡된 체형 인식을 하게 되고 외모에 대한 지나친 관심으로 부적절한 체중조절과 불균형한 식습관으로 인해 저체중이 증가하고 있다(김혜경, 김진희, 2011).

1975년~2016년간 5~19세의 체질량지수를 분석한 세계적 대규모 연구 결과 저체중 유병률은 여자 아동·청소년 1975년 9.2%, 2016년 8.4%, 남자 아동·청소년 1975년 14.8%, 2016년 12.4%로 나타났으며, 일본의 경우 2001년~2008년 저체중 유병률은 9.62%로 조사되었다. 우리나라의 경우 10~18세를 분석한 국민건강영양조사에 의하면 저체중 유병률은 여자 청소년 1998년 5.7%, 2008년 7.0%, 남자 청소년 1998년 6.8%, 2008년 5.8%였으며. 2017년 청소년건강행태온라인조사 자료를 살펴보면 저체중 유병률은 전체 5.9%로 여자 청소년 5.7%, 남자 청소년 6.0%로 나타났다(이재영, 2019). 최근 질병관리청 자료(2023)에 의하면 소아·청소년(6~18세)의 저체중은 전체 5.1%로 남자 3.4%, 여자 6.9%로 조사되었다.

저체중은 정상 체중보다 사망 위험이 커지며 특히 호흡기 질환 사망률이 높아 건강에 부적절한 영향을 미쳐 청소년기의 저체중은 평생 건강에 부정적인 결과를 초래하기 때문에 비만과 더불어 청소년의 건강 관련 체력을 결정하는 핵심요인이라 할 수 있다. 특히 저체중은 성인기에도 영향을 주어 낮은 골밀도, 골다공증, 골절 등의 만성질환과 근골격계질환의

위험이 증가할 가능성이 있다(이재영, 2019; 한창숙, 김수희, 김효경, 2019; Flegal et al., 2005; Artero et al., 2010; Sabhaney et al., 2014). 또한, 청소년기에 중요한 학업 성취도에 비만뿐만 아니라 저체중 역시 부정적인 영향을 미치는 요인으로 작용하고 있다(고영우, 2014).

따라서 과체중, 비만 등에만 집중된 청소년 체질량지수 관련 연구를 벗어나 상대적으로 소외된 저체중 관련 요인에 대한 깊이 있는 연구가 필요하다.

청소년의 이상체중에 영향은 미치는 관련 요인은 매우 다양하다. 부모의 학력과 경제적 수준, 성적, 주관적 건강, 가족력 등의 개인적이며 사회경제적 요인, 식습관이나 신체활동 등의 식생활습관 요인, 스트레스, 우울감 등의 정신적이며 심리·사회적 요인 등이 이상체중 원인으로 작용하고 있다. 이러한 개인적인 요인도 중요하지만 사회적 위기상황 역시 체중 변화에 영향을 줄 수 있다.

2019년에 발생한 “코로나 19”는 청소년의 저체중, 과체중, 비만에 영향을 미쳤을 가능성이 크다. 지난 3여 년 동안 사회적 거리두기 및 이동제한, 비대면수업 등은 청소년의 생활양식 및 생활환경을 변화는 실내활동량이 증가하거나 외부 활동이 제한되어 운동량이 감소하는 경우가 있다. 또한, 스트레스, 불안, 우울 등의 정서적인 요인도 체중 변화에 영향을 줄 수 있다. 이러한 요인들은 체중 증가나 감소와 관련이 있다.

“코로나 19”로 인해 신체활동 시간이 감소하여 몸무게 증가가 발생했을 가능성은 초·중·고교생 중 과체중 이상 비율이 “코로나 19” 사태가 발생하기 전인 2019년에 비해 5%p 이상(26.7%→32.3%) 증가했다는 서울특별시교육청(2022) 자료에서 확인할 수 있다.

신체활동 기회가 감소하고 패스트푸드, 라면, 탄산음료와 같은 고열량·고당분 식품들을 불규칙적이고 다량으로 섭취할 가능성이 크기 때문에 청소년의 체중에 부정적인 영향을 줄 수도 있지만, 부모 역시 집에 머무는 시간이 증가할 경우 함께 신체활동을 하거나 음식 섭취 행위를 감시하고 통제할 수 있으므로 오히려 긍정적인 영향을 미칠 수도 있다(김봉균, 2023).

청소년의 저체중, 과체중, 비만에 영향을 주는 다양한 요인 중 식습관이나 운동습관, 생활습관 등뿐만 아니라 정신건강과 같은 사회심리적 요인이 저체중, 과체중, 비만에 영향을 주는 것으로 조사되고 있다. 청소년기는 성장폭발의 시기이며, 자신의 신체상이 곧 자아로 연결되기 때문에 청소년의 저체중, 과체중, 비만과 정신건강은 관련이 있음을 예측할 수 있다. 이상체중은 내재화 문제, 신체화 증상, 사회적 위축 등을 일으킴에도 불구하고 정신건강 관련 요인에 관한 연구는 부족한 측면이 있다(김두희 외, 2013). 이상체중, 특히 비만에 대한 사회의 부정적 시각으로 인해 스트레스나 우울 등의 심리적 문제가 촉발될 수 있으며(이민규, 2007), 스트레스가 이상체중과 관련이 있기는 하나 스트레스 등의 정신건강 문제가 비만에 영향을 주기보다는 비만이 많은 정신건강의 문제를 일으킬 수도 있다(손애리, 김진영, 2011). 또한, 우울 수준이 체질량지수에 영향을 미치는 방향도 유의미하다는 양방향적 인과관계를 주장하는 연구도 있다(Markowitz, Friedman, & Arent, 2008).

“코로나 19”와 같은 사회적 위기로 인해 스트레스, 불안, 우울 등의 정서적인 요인을 경험함으로써 청소년의 우울감과 불안증상, 자해 및 자살의 위험성이 더 높아지기도 한다. 일부 청소년에서는 격리 기간에 사회적으로 연결된 느낌을 가지고 있고, 건강한 대처양식을 갖는 경우 부정적인 영향을 적게 받을 수도 있으므로 “코로나 19”의 위기 상황은 청소년의 정신건강에 긍정적, 부정적 영향을 동시에 미치는 것으로 볼 수 있다(강제욱, 2022).

이러한 연구결과를 살펴볼 때 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인 등과 저체중, 과체중, 비만과의 관계를 규명하는 종합적, 심층적 연구가 필요하다.

청소년기는 식생활습관이 고정되는 형성기에 있으므로 보건교육을 통해 충분히 변화할 수 있다(강현주, 2012). 즉 보건교육 여부에 따라 식생활습관이 저체중, 과체중, 비만에 미치는 영향이 달라질 수 있다. 따라서 청소년기는 신체적, 정신적 발육 과정에 있으므로 건전한 정신건강, 보건교육, 올바른 식생활습관 조성을 통해 저체중, 과체중, 비만으로부터 자

유로울 수 있는 보건정책의 근거를 마련하고 발전 방향을 제시하는 연구가 필요하다.

제 2 절 연구 목적

본 연구는 청소년의 저체중, 과체중, 비만 관련 요인에 대한 구체적이고 종합적인 분석과 탐구를 통해 청소년의 근거 중심 체중 관리 정책과 프로그램 수립에 기초자료를 제공하는 데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 구체적인 세부 목적은 다음과 같다. 중·고등학교와 남자와 여자로 구분하여,

첫째, 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인 등에 따른 저체중, 과체중, 비만의 차이를 분석하였다.

둘째, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인 등의 주요 변수와 저체중, 과체중, 비만의 관련성을 분석하였다.

셋째, 정상체중과 비교해 저체중, 과체중, 비만 등에 영향을 미치는 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인 등의 영향력을 분석하였다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 체질량지수

1. 체질량지수 개념

체중을 신장의 제곱으로 나눈 값(kg/m^2)인 체질량지수는 계산이 쉽고 체지방과의 상관관계가 높으므로 가장 일반적으로 사용되고 있는 비만 등에 대한 측정 및 판정 방법으로 알려져 있다. 또한, 체질량지수는 질병 발생률과 사망률의 위험도를 예측하는 지표가 되고 있는데, 체질량지수가 정상에서 벗어나면 체력이 낮고 심혈관질환, 조기 사망 가능성이 커지는 경향이 있어 체질량지수와 사망률은 U자형 관계를 보여주고 있다(이종익, 2017).

그러나 체질량지수는 근육량과 지방의 양을 구별할 수 없으므로 지방의 양이 과도하지 않으나 근육량이 많아 체중이 상대적으로 많이 나가는 경우나, 지방의 양은 많으나 근육량이 적어 상대적으로 체중이 덜 나가는 경우를 정확히 구별하여 판단할 수 없는 한계를 지니고 있다(정승교, 백경신, 2005).

세계보건기구(WHO)는 체질량지수가 18.5 미만을 저체중, 18.5~25를 정상, 25~30을 과체중, 30 이상을 비만으로 분류하고 있으며, 우리나라를 비롯한 아시아에서는 아시아-태평양 비만 진단기준을 적용하여 ‘BMI<18.5 : 저체중’, ‘18.5≤BMI<23 : 정상체중’, ‘23≤BMI<25 : 과체중’, ‘BMI≥25 : 비만’으로 분류하였다(대한비만학회, 2008).

세계보건기구(WHO)와 아시아-태평양 비만 진단기준은 인종, 민족, 지리적인 요소를 충분히 반영하고 있다고 보기 어려우므로 우리나라의 경우 청소년의 과체중과 비만에 대해서 임상적으로 사용할 때에는 국제 기준보다는 국가 기준을 사용하는 것이 더 타당하다고 판단되어 소아·청소

년의 경우 우리나라에서는 현재 「2017년 한국 소아·청소년(2~18세) 성장도표」에서 정한 기준에 따라 성별, 연령별 체질량지수가 백분위수 5 미만은 저체중, 5백분위수 이상~85백분위수 미만은 정상체중, 85백분위수 이상~95백분위수 미만은 과체중, 95백분위수 이상인 경우를 비만으로 판정하고 있다(질병관리본부, 2017).

체질량지수는 산출된 값을 그대로 연속변수로 활용하는 방식과 일정 기준을 근거로 3~5집단(저체중, 정상체중, 과체중, 비만, 초도고 비만 등)으로 구분하여 사용한 방식이 있다. 보건의료적인 측면에서 체질량지수를 집단으로 구분한 상태에서 상호 비교하는 방식이 유용하다. 반면에 심리·사회적 측면에서는 정상 체중 집단이 반드시 정상이라고 볼 수 없으므로 체질량지수에 따른 집단을 구분하기보다는 연속변수로 활용하여 가능한 정보를 축약하지 않고 있는 그대로 분석하는 것이 더 유용하다(정은석, 2016). 본 연구에서는 저체중, 정상체중, 과체중, 비만 등 4개 집단으로 구분하여 분석할 뿐만 아니라, 필요에 따라 체질량지수를 연속변수로 활용하고자 한다.

2. 체질량지수 관련 변수

체질량지수 관련 요인은 매우 다양하다. 식생활, 운동, 유전, 나이, 심리적 요인, 환경적 요인, 내분비계의 이상 등으로(김아론, 2007) 단일 요인보다는 복합적 요인에 의해 체질량지수가 결정된다고 볼 수 있다.

첫째, 식생활은 비만의 가장 중요한 영향 요인이다. 특히 식생활의 서구화로 인해 육식과 지방 위주의 식사는 체지방 축적으로 인해 비만과 직결된다. 고지방, 고열량 음식이 주를 이루고 있는 인스턴트 식품 섭취와 잦은 외식은 체중 증가의 위험을 높이는 주요 요인이다.

둘째, 운동 부족이다. 현대문명은 인간의 편리함을 보장하는 반면 움직임을 감소시켜 섭취 열량보다 소비 열량이 적을 수밖에 없다. 우리나라의 경우 과다 경쟁으로 인해 학습시간이 길어지고 그만큼 활동량이 감소함으로 인해 비만에 노출되어 있다. 결국, 체질량지수는 에너지(열량) 섭

취와 소비(운동 등) 간의 불균형에 의해 결정된다.

따라서 청소년기의 체질량지수에 영향을 주는 가장 대표적인 요인은 신체활동과 열량섭취라 할 수 있다

셋째, 유전적 요인이다. 비만의 유전성은 많은 연구를 통해 밝혀지고 있다. 비만 유발 유전인자와 유전적 발생기전은 명확히 규명되어있지 않으나 가족의 식생활습관 등의 요인에 의해 복합적으로 작용하고 있을 것으로 추측된다.

부모의 비만 유무에 따른 자녀의 비만 발생 위험도를 분석한 결과 한 부모가 체질량지수 25 이상인 자녀의 비만 발생 위험도는 1.96배, 양부모 모두 체질량지수 25 이상인 자녀의 비만 발생 위험도는 4.83배 높았다는 연구(박철형 외, 2018)나 과체중이 아닌 부모를 둔 자녀가 비만일 확률은 10%, 부모 중 한쪽이 비만이면 40%, 부모 모두가 비만이면 70%까지 올라간다는 보고는 유전이 비만 발생에 영향을 준다는 것을 암시하지만, 온전히 유전적인 요인으로 비만이 발생한다는 주장은 설득력이 크지 않다(신은주, 2015).

가족은 오랫동안 같이 생활하기 때문에 식생활습관 등의 환경적 요인이 유사하여 비만 발생의 유전적 요인으로 작용하고 있을 가능성이 크다.

넷째, 연령이다. 연령의 증가로 운동량이 감소함으로써 기초대사량은 줄어들게 된다. 연령의 증가는 체중과 체형의 변화에 영향을 준다.

다섯째, 심리적 요인이다. 많은 사람은 생활 스트레스나 우울감 등의 정신적 문제를 음식 섭취를 통해 해소하려는 경향이 있다. 특히 청소년기에는 학업 스트레스나 욕구불만 그리고 불안 등을 해소하기 위해 과식이나 폭식하는 때도 있으므로 체형에 변화를 초래하게 된다.

여섯째, 환경적 요인이다. 게임, 과도한 SNS 이용, 부모의 과잉보호, 인스턴트 식품의 범람, 배달음식 선호 등의 환경적, 문화적 요인은 체질량지수 변화와 깊은 관련이 있다. 청소년의 체질량지수는 부모의 양육태도와도 관련이 있다는 연구에(김민수, 2013) 의하면 권위있는 양육태도일 때 정상체중이 많았고 허용적이며 방임적인 양육태도일 때 경도비만

응답자가 높았다.

일곱 번째, 내분비계의 이상 등 질병 요인이다. 갑상샘이나 시상하부, 내분비계 이상이 발생하면 기초대사량 저하로 인해 비만이 나타나게 된다. 명확한 질환에 의해 2차적으로 발생하는 증후성(symptomatic) 비만은 전체 비만의 약 1~5% 미만으로 그 빈도는 아주 낮은 것으로 알려져 있다(이영미, 2010; 질병관리청 국가건강정보포털, 2023).

체질량지수에 영향을 주는 요인에 대한 선행연구의 결과를 <표 2-1>에서 살펴보고 이를 본 연구에서는 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인으로 범주화하였다.

<표 2-1> 청소년 체질량지수 관련 요인에 대한 선행연구

연구자	영향 요인	유의미한 영향 요인
김혜지 외 (2022)	성별, 학교, 학업수준, 경제수준, 도시규모, 주관적 건강인지, 단맛음료섭취, 패스트푸드섭취, 하루 60분 이상 운동, 체중조절노력	성별, 학교구분, 학업수준, 체중조절노력, 주관적 건강인지
차성웅 (2020)	성별, 학년, 식이습관, 신체활동	과일, 단음료, 패스트푸드, 신체활동
박소연 (2019)	개인요인(성별, 게임시간, 스크린 시청시간, 휴대전화 이용, 운동, 주관적 건강상태), 가족요인(양부모 여부, 맞벌이 여부, 가구소득, 부모 교육수준), 주관적 건강상태, 지역사회 환경요인(빈곤율, 공공체육시설 수, 패스트푸드점 수, 편의점 수, PC방수, 도시형태)	성별, 게임시간, 스크린 시청시간, 휴대전화 이용, 주관적 건강상태, 가구소득, 편의점 수
이재영 (2019)	성별, 학년, 학교유형, 주거형태, 부모 학력, 학업성적, 신체활동, 체중조절 노력, 아침식사 결식, 과일·채소·패스트푸드·라면·과자 섭취 및 영양식습관 교육여부	성별, 학교유형, 학업성적, 경제수준, 신체활동, 체중조절 노력, 라면 섭취, 과자 섭취
장미나 외 (2019)	성별, 학년, 수면의 질, 신체활동, 식습관, 학업스트레스	성별, 신체활동, 식습관

전열어 외 (2019)	성별, 학년, 종교, 학업성적, 식습관, 영양지식, 식이섭취 태도	성별, 학년, 간식
박철형 외 (2018)	성별, 신체활동, 부모 체질량지수	성별, 부모 체질량지수
장진영 외 (2018)	성별, 연령, 경제상태, 부모 교육수준, 흡연, 음주, 신체활동, 아침식사, 패스트푸드, 탄산음료, 스트레스, 우울감, 거주형태, 거주지역	경제상태, 부모 교육수준, 흡연, 음주, 신체활동, 아침식사, 패스트푸드, 탄산음료, 스트레스, 우울감
지영주 외 (2018)	성별, 학년, 학교유형, 학업성적, 용돈, 흡연, 음주, 식이, 신체활동, 주관적 신체상, 주관적 행복감, 스트레스, 피곤함	성별, 학년, 흡연, 음주, 식이, 신체활동, 주관적 신체상
김봉정 (2016)	성별, 연령, 신체활동, 걷기, 과일 및 채소 섭취, 자아존중감, 자기효능감, 부모학력, 가정형편, 부모지원, 가족관계의 질, 학교환경수준	성별, 연령, 걷기, 채소 및 과일 섭취, 자아존중감, 자기효능감, 부모학력, 가정형편, 학교환경수준
이복임 (2015)	성, 연령, 어머니 교육수준, 경제수준, 학업성취도, 흡연, 음주, 식이습관, 운동, 인터넷 사용, 스트레스, 주관적 건강상태, 수면시간	성, 연령, 어머니 교육수준, 경제수준, 학업성취도, 흡연, 음주, 식이습관, 운동, 인터넷 사용, 스트레스, 주관적 건강상태, 수면시간
최보름 (2015)	성별, 연령, 거주지역, 경제상태, 음주, 흡연, 스트레스, 식생활, 수면시간, 좌식시간, 신체활동시간	성별, 연령, 거주지역, 경제상태, 음주, 흡연, 스트레스, 수면시간, 신체활동시간
김관옥 외 (2014)	성별, 연령, 경제상태, 학업성적, 건강상태, 행복감, 스트레스, 수면충족, 우울감, 자살생각	성별, 경제상태, 학업성적, 건강상태, 스트레스, 자살생각
박현주 (2010)	성별, 학교, 부모 소득, 하루 섭취열량, 운동	성별, 고등학교 남학생의 중등도 운동
문선순 외 (2009)	성적, 경제상태, 거주상황, 부모유무, 아르바이트 경험, 영양 및 식단교육, 흡연, 스트레스, 행복정도, 우울, 자살생각, 음주, 건강상태, 수면후 피로회복정도, 식습관, 운동	아르바이트 경험, 영양 및 식단교육, 스트레스, 행복정도, 우울, 자살생각, 음주, 흡연, 수면후 피로회복정도, 식습관, 운동

제 2 절 정신건강

1. 정신건강 개념

오늘날처럼 신체적 건강 못지않게 정신건강의 중요성이 강조된 시기는 없었다고 해도 틀린 말은 아니다. 정신건강에 위협을 주는 환경요인은 다양하게 나타나고 있는 반면, 정신건강이 삶의 모든 영역에 지대한 영향을 주고 있기 때문에 정신건강 없이 건강을 담보할 수 없는 상황에 직면하고 있다.

건강을 단순한 질병의 부재가 아니라 신체적, 정신적, 사회적 안녕 상태로 정의한 세계보건기구의 총체론적 개념에서 살펴볼 수 있듯이 정신건강은 우리의 건강을 구성하는 매우 중요한 요소이다.

정신건강의 개념을 살펴보면, 미국정신위생위원회는 “정신건강이란 다만 정신적인 질병에 걸려 있지 않은 상태만이 아니고 만족스러운 인간관계와 그것을 유지해 나갈 수 있는 능력”으로, 영국의 Health Education Authority는 “고통과 좌절과 슬픔을 감내할 수 있게 하는 정서적 영적 회복력으로 간주하고 인간의 존엄성과 가치에 대한 근본적인 믿음”으로(임혁, 채인숙, 2021, 18~19에서 재인용), WHO는 2018년에 “한 개인이 자신의 능력을 실현하고, 일상적인 삶의 스트레스에 대처하고, 생산적으로 일할 수 있으며, 그가 속한 지역사회에 기여할 수 있는 안녕한 상태”로 정신건강을 재조명하고 있다(한국보건교육건강증진학회, 2022, 565에서 재인용).

특히 청소년기는 신체적 발달이 급격히 일어나는 질풍노도의 시기로 심리적, 정서적으로도 다양한 정신건강 문제에 직면하게 된다. 우리나라 청소년의 10대 사망원인 1위가 자살로 보고될 정도로 청소년의 정신건강 문제는 심각하다.

청소년기 정신건강 문제는 발달 과업과 깊이 연관되어 있어 그 시기에 있어서 악영향을 미칠 뿐만 아니라 이후 성인이 되어 심각한 장애로 이어질 가능성이 커 성인의 정신건강 문제보다 그 범위가 넓고 후유증이

크다. 청소년기 건강한 정신을 가졌을 경우 발달 과업과 다가올 성인기 과업을 성공적으로 수행할 가능성이 크기 때문에 청소년의 정신건강은 개인의 안녕, 국가나 지역사회의 안녕을 위해서 지켜져야 할 필수 요소이다(정은석, 2016).

청소년기의 정신건강 문제는 내재화 문제와 외현화 문제로 구분할 수 있다. 외현화 문제는 공격성, 비행, 학교폭력, 왕따 등과 같은 품행장애와 관련이 있다. 내재화 문제는 정서적 문제로 위축, 불안, 우울, 스트레스 등과 관련이 깊다.

우울장애와 불안장애 등의 정신건강 문제는 평균공존율이 높지만, 한 가지 정신건강 문제를 가진 순수한 장애 집단을 선별하기가 어려우며, 청소년기 발달적 특성에 따라 우울증상과 불안증상 자체가 명확히 구분되지 못한다는 점을 고려하여 청소년을 대상으로 측정할 때에는 우울감 및 불안 등을 동시에 측정하고 있다(정은석, 2016).

<표 2-2> 청소년 정신건강 하위요인에 대한 선행연구

연구자	하위요인
박은옥(2023)	자살생각, 자살시도, 우울, 불안
신다연, 이경원(2023)	스트레스, 우울감, 자살생각
신현숙(2023)	우울 증상과 불안 증상
이유진, 윤경순(2023)	스트레스 인지, 우울, 자살시도, 외로움, 불안
이진영 (2023)	우울감, 고립감, 자살시도
조명희 외(2023)	우울, 사회성
김민아 외 (2022)	우울, 불안, 스트레스
김유림, 이정원(2022)	자살 생각, 주관적 행복감, 외로움, 범불안장애
김희주 외(2022)	우울, 자살사고
류원준 외(2022)	스트레스, 우울감, 자살충동
박초희(2022)	스트레스 인지, 우울감, 자살생각
장혜림, 이래혁(2022)	불안, 스트레스, 우울, 자살생각
최지희, 전진아(2017)	스트레스, 우울, 자살생각
문선순, 이양순(2009)	스트레스, 행복정도, 우울, 자살생각

<표 2-2>의 선행연구를 참조하여 본 연구에서는 청소년의 정신건강 문제를 내재화 문제로 한정하였으며, 하위요인으로 스트레스, 우울감, 외로움, 범불안장애를 사용하였다.

2. 정신건강과 체질량지수

정신건강과 청소년의 체중 간의 관계는 원인과 결과의 양면성은 지니고 있다. 즉 정신적 문제를 가지고 있는 청소년이 그 문제 해결의 한 방안으로 식생활습관에 변화를 주게 되면 이는 곧바로 체중의 문제로 연결될 수 있으며, 체중의 문제를 가지고 있으므로 스트레스나 우울감 등의 정신건강 문제를 가질 수 있기 때문이다.

청소년기의 이상체중은 자아존중감 저하와 같은 부정적인 심리·사회적 결과를 초래하여(임희진, 박형란, 구현경, 2009), 자신감 결여 및 우울, 무기력, 자기소외 문제를 일으키고 있다(백설향, 여정희, 2006).

특히 청소년기는 자신의 신체 인식이 중요한 시기이기 때문에 비만의 경우 용모에 대한 열등감으로 우울증의 발병 소지가 크고, 정신적으로도 매우 불안한 것으로 나타나 신체적 건강뿐만 아니라, 사회적, 심리적 발달 과정에까지 영향을 크게 미치고 있다(김종균 외, 2007). 비만과 우울감과 같은 정신건강은 원인론적 관계라기보다는 상호 원인과 결과로서 영향을 주고받는 관계로 생각되기 때문에(Rawana et al., 2010) 비만과 정신건강의 선·후행 관계를 규명하기는 쉽지 않다. 청소년기의 비만은 신체이미지를 매우 중요시 하는 시기임을 고려할 때 정신건강과 밀접한 관련이 있다는 것을 인식할 수 있다.

청소년의 불안, 우울, 스트레스, 낮은 자아존중감 등과 같은 정신건강 문제와 비만은 직·간접적으로 관련이 되어있음이 많은 연구를 통해 규명되고 있다(신정아 외, 2002; Schwimmer, Burwinkle, & Varni, 2003; Friedlander et al., 2003; 김혜신, 2015, 130에서 재인용)

이처럼 이상체중은 우울감이나, 불안, 위축, 과도한 스트레스 등과 같은 심리적인 문제 발생의 원인으로 작용하기도 하지만 심리적인 스트레

스나 갈등, 불안감과 같은 정신 심리적인 요인은 음식물 섭취의 증가와 신체활동의 감소를 가져와 비만을 일으킬 수 있으므로 이상체중은 사회심리적인 요인과 매우 밀접하게 연관되어 있다(박금숙, 2008).

또한, 최근 사회적으로 비만에 대한 관심과 매스컴과 주위의 날씬함에 대한 압력이 증가하면서 왜곡된 신체상과 부적절한 체중조절 행위로 인해 청소년에게 많은 문제를 가져다주고 있다. 저체중과 비만이 정상체중이나 과체중보다 우울 위험이 높았으며(김성은, 2013), 본인의 체형에 대한 왜곡된 인지는 우울감 등의 정신건강에 부정적인 영향을 주고 있으며, 스트레스 인지는 비만 청소년에게 높게 나타났을 뿐만 아니라, 저체중에도 영향을 주는 요인으로 나타났다(임희진, 박형란, 구현경, 2009; 김관옥, 전윤희, 김윤신, 2014; 이재영, 2017). 결론적으로 스트레스나 우울감 등과 같은 사회심리적 특성은 청소년의 체질량지수와 강한 관련이 있다(이복인, 2015).

여성의 경우 스트레스를 적게 받는 사람이 스트레스를 많이 받는 사람보다 아침식사 섭취율이 높았으며 스트레스를 많이 받을수록 식욕이 떨어지고 그에 따라 끼니를 챙겨 먹지 않아 식사가 불규칙해지기 쉬우며 이는 바로 이상체중으로 연결될 가능성이 있다는 연구(송은영, 2020)와 스트레스 상황은 고에너지 음식에 대한 식욕을 증가시켜 결국은 체중 증가나 비만을 유발한다는 연구(Torres & Nowson, 2007)를 볼 때 정신건강이 바로 이상체중으로 이어지기보다는 식생활습관을 매개로 연결된다고 추측할 수 있다. 특히 '코로나 19' 위기 상황은 청소년의 정신건강에 긍정적, 부정적 영향을 동시에 줄 수 있으므로 정신건강과 이상체중 간의 관계는 다양한 관련 요인이 작용할 수 있다.

제 3 절 식생활습관

1. 식생활습관 개념

체중은 식생활습관, 유전적 요인, 연령 등 다양한 요인에 의해 복합적

인 영향을 받는다. 다양한 위험요인 중 체중은 식생활습관과 깊은 관련이 있다. 비만은 에너지 섭취량이 에너지 소모량보다 많은 상태에서 체지방이 증가하여 발생하기 때문에 섭취한 음식의 종류, 양, 시간, 속도 등과 같은 식생활습관은 비만의 주요 원인으로 작용하고 있다.

세계비만연맹(WOF : World Obesity Federation) 보고서는 과체중 또는 비만 인구 비율이 2020년에는 세계 인구의 38%였던 것이 2035년에는 51%까지 증가할 것으로 전망하고 있으며 특히 아동·청소년과 저소득 국가에서 비만 인구가 급증하고 있는 것에 우려를 표명한 바 있다(박명윤, 2023).

이처럼 비만은 개인의 문제를 넘어 사회적, 국가적, 국제적 문제로 확대되어 관심이 집중되고 있지만, 기본적으로는 개인의 식생활습관에서 문제의 출발점이 있다. 비만이 '생활습관병'의 대표적 예가 되는 이유도 잘못된 식생활습관에 기인하기 때문이다.

개인의 식생활습관은 본인과 가족의 역사이며, 미래의 건강자산이라 할 수 있다. 식생활습관은 단기간에 형성되기보다는 오랜 성장 과정을 거치면서 가정, 학교, 사회교육 등을 통해서 이루어지고 개인의 체험이나 학습에 영향을 받는다. 따라서 한 번 형성되어 굳어진 식생활습관을 수정하기는 매우 어려운 과정을 거쳐야 하므로 많은 시간과 지속적인 노력이 요구된다(신은주, 2015). 식생활습관은 아동기에 형성되어 청소년기에 결정되고 향후 결정적인 영향을 주고 있다.

이처럼 식생활습관은 전생애의 건강과 밀접한 관련이 있음에도 불구하고 청소년의 식생활습관은 많은 문제를 안고 있다. 우리나라 청소년들은 잦은 결식, 불규칙한 식사시간, 과식과 편식, 잦은 외식 등 부적절한 식습관과 과다한 학업으로 인한 운동 부족, 학업 스트레스 등으로 올바른 식생활습관의 형성이 어려울 뿐만 아니라 날씬함에 대한 동경이나 선호, 외모 중시 가치관으로 인해 왜곡된 신체의식에 사로잡혀 있다(김현정, 2007).

청소년기에 올바른 식생활습관이 형성되고 정착하기 어려운 이유는 자신의 내적인 문제라기보다는 외적 요인에 의한 필연적 결과로 볼 수 있

다. 식생활이 서구화 또는 간편화되면서 성장기의 영양 관리에 적절한 과일이나 우유보다는 인스턴트 식품, 패스트푸드, 탄산음료 등을 더 선호하고 단맛 위주의 스낵류나 과자, 케이크 등과 같은 기호식품의 사용으로 인한 영양 불균형 상태를 초래하게 된다. 특히 이제는 청소년이 실제적인 구매력을 갖고 있으므로 아동일 때보다 부모의 영향을 덜 받고 독립적으로 소비행동을 하게 되는 경향이 나타나고 있다. 따라서 올바르고 합리적인 식품 선택을 통한 올바른 식생활습관과 건강관리를 위한 보건교육이 절실히 필요하다(김혜경, 김진희, 2011).

2. 식생활습관과 체질량지수

식생활습관과 체중은 직접적인 관련이 있다. 이상체중은 유전적인 요인으로부터 완전히 자유롭지는 못하지만 후천적인 식생활습관과 밀접한 관련이 있다. 비만은 유전적인 요인 외에 고지방·고열량 식품섭취, 식행동과 식문화의 변화, 잘못된 식품선택, 아침 결식 등 환경적, 후천적 요인에 의해 복합적으로 영향을 받고 있다(이행신, 2008; Koletzko et al., 2002).

아침 식사의 경우 아침식사 횟수가 감소할수록 과체중이 될 가능성이 크다는 연구(박소은 외, 2004)와 아침식사 횟수와 과체중과의 연관성은 없다는 연구(임수빈 외, 2010; 전열어, 2019; 차성웅, 2020)가 공존하고 있다.

과일의 섭취빈도가 높을수록 비만 위험이 감소한다는 연구(오상우, 2008; 이행신, 2008; 임희진, 박형란, 구현경, 2009), 과일 섭취를 더 많이 하는 경우 오히려 비만 위험이 크게 나타나 연구(지영주, 김영혜, 2013; 김봉정, 2016)를 살펴볼 때 과일 섭취와 체질량지수 간의 관계에서 단순한 이분법적인 판단을 하는 것은 합리적이지 못하다.

탄산음료와 체질량지수와 유의한 차이가 나타나지 않았다는 연구(차성웅, 2020)가 있는 반면, 탄산음료 섭취가 증가할수록 과체중이나 비만이 될 위험성이 높은 양적 상관관계를 보인 연구(Giammattei et al., 2003)도

있다. 비만 청소년이 탄산음료 섭취에 대해 매우 민감한 반응을 보여 스스로 자제한다면 부적 상관관계를 보일 수 있다.

특히 저체중과 비만은 식생활습관과 관련이 깊다. 비만 청소년은 정상체중에 비해 싫어하는 음식이 적고 편식하지 않으며 식사속도가 빠르고 한꺼번에 많이 먹는 것으로 나타나는 반면(임희진, 박형란, 구현경, 2009; 조인숙 외, 2009), 체질량지수가 너무 낮은 저체중군의 경우 식사횟수가 적거나 섭취하는 음식물의 종류가 치우치는 있는 등 부적절한 식습관을 가지고 있거나 심하면 거식증을 호소하고 있다(박영숙, 권민경, 2007).

흡연, 패스트푸드 섭취와 체질량지수 간의 관계에 대한 연구결과는 일관적이지 않은 데 비해 음주는 고열량 음식으로 몸무게를 증가시키는 데 강한 관련이 있는 것으로 조사되었으며(이목임, 2015), 청소년이 즐겨 먹는 라면의 경우 섭취는 하지 않는 경우보다 하는 경우에 저체중이 18% 증가하였고, 과자 섭취는 하지 않는 경우보다 하는 경우에 저체중이 15% 증가하였다(이재영, 2017).

건강에 유익한 식이섬유소, 비타민, 무기질 등의 영양소가 부족한 반면 동물성 지방, 트랜스 지방, 설탕, 나트륨 함량이 높은 패스트푸드 섭취는 과체중과 연관이 있다(차성웅, 2020; 김혜지, 우혜경, 2022).

저체중과 과체중의 12세~19세 청소년을 조사한 연구에 의하면(김혜경, 김진희, 2011) 저체중 청소년은 잦은 간식으로 식사를 대신함으로써 건강에 나쁜 영향을 주었으며, 과체중 청소년은 저체중보다 간식 섭취는 낮았지만 야식을 많이 하는 경향이 있었다. 이들은 반복적인 잘못된 식생활습관으로 학업성적에도 부정적인 영향을 주었다. 비만과 저체중 청소년 모두 식생활습관에 문제가 있음을 유추할 수 있다.

아침 결식, 열량의 과다 섭취, 불규칙한 식생활습관 등과 사회문화적 환경은 청소년의 영양 불균형을 가속시키고 있으며 이로 인해 청소년의 체격, 즉 신장과 체중은 지속적으로 향상되고 있지만 체력은 증진되었다고 볼 수는 없다.

제 4 절 신체활동

1. 신체활동 개념

USDHHS(United States Department of Health and Hu┐man Services, 1996)의 정의에 의하면 신체활동이란 '골격근 수축 때문에 실질적으로 에너지 소모를 일으키는 신체의 움직임'이라 할 수 있다. 즉 중등도 신체활동이나 격렬한 신체활동 등을 통해 실질적으로 에너지가 소모되는 신체 움직임을 말한다.

규칙적인 신체활동은 복부지방 등을 조절하는 데 긍정적인 영향을 미치며, 나아가 전반적인 삶의 질을 개선하는 데 있어 매우 필수적인 요소이기 때문에(김윤명, 2019) 세계보건기구(2018)는 5~17세의 소아·청소년은 매일 적어도 60분 이상의 중등도 또는 격렬한 강도의 신체활동을 권장하고 있다.

또한 13,030명의 청소년을 7년 동안 추적 조사한 결과, 운동을 거의 하지 않거나 많이 하지 않는 청소년은 운동을 거의 하지 않는 성인이 된다는 연구(Gordon-Larsen et al., 2004)와 청소년기에 형성된 신체활동 습관은 노년기까지 이어지는 경향이 있다는 연구(Loprinzi et al., 2012)에 근거해 볼 때 청소년기의 신체활동은 청소년기에만 영향을 주는 것이 아니라 성인기에 이르기까지도 지속적인 효과가 있다는 것을 알 수 있다.

보건정책 차원에서도 청소년의 활발하고 적극적인 신체활동은 국민의 건강 수준을 향상시키고 의료비용을 절감시킬 수 있는 장기적인 효과까지도 기대해 볼 수 있다(Carlson et al., 2015).

특히 청소년기는 신체활동을 통해 근육량과 골격이 형성되고 체형 형성에 영향을 주고 이는 자존감과 삶의 만족도, 학교생활 적응과 같은 정신건강에도 지대한 영향을 줄 수 있으므로 정기적인 신체활동은 매우 중요하다.

이처럼 신체활동이 청소년기에 매우 중요함에도 불구하고 우리나라의 경우 과도한 학업량과 성적 지상주의 풍조가 신체활동을 저해하고 있는

주요 요인이라 할 수 있다. 9,060명의 청소년을 설문 조사한 연구(최창욱 외, 2018)에 의하면 '운동을 전혀 하지 않는' 청소년의 비율은 고등학생이 34.9%로 가장 높았고 중학생(24.0%), 초등학생(8.7%) 순서로 낮았다.

신체활동의 종류는 다양하며 일반적으로 운동의 강도에 따라 중등도 운동과 격렬한 운동으로 구분할 수 있다. 중등도 운동은 안정 상태 보다 약 3~5배 정도의 에너지가 소모되는 운동을, 격렬한 운동은 6배 이상의 높은 에너지를 소모하는 운동을 말한다(박현주, 2010; Welk, 2002).

본 연구의 신체활동은 중등도 신체활동, 고강도 신체활동, 근력강화운동 등의 3가지 변수를 선정하였다.

'최근 7일 동안 심장박동이 평상시보다 증가하거나, 숨이 찬 정도의 신체활동을(종류에 상관없이) 하루에 총합이 60분 이상' 한 경우를 중등도 신체활동으로, '최근 7일 동안 숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 고강도 신체활동을 20분 이상' 한 경우를 고강도 신체활동으로 규정하였다.

또한, 근력강화운동은 '최근 7일 동안 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 역기들기, 아령, 철봉, 평행봉 같은 근육 힘을 키우는 운동'으로 정의하였다.

2. 신체활동과 체질량지수

청소년기는 생물학적으로 성장 급등기로 체격이나 신체적 능력이 가장 현저하게 변하는 시기다. 성숙 속도가 가파르게 빨라지는 청소년기의 신체활동은 체중과 신장에 직접적인 영향을 준다. 따라서 신체활동은 열량 섭취와 함께 체질량지수에 영향을 주는 대표적인 요인이라 할 수 있다.

신체활동을 통해 제지방량은 유지하거나 늘리면서 체지방량을 줄이는 방법으로 에너지를 소비하기 때문에 가장 이상적이고 효율적인 체중조절 방법은 신체활동이다(박명규, 2017).

비만 성인의 경우 주 3회 이상, 30~60분의 중-고강도의 운동 참여는 식이요법이나 별도의 체중감량 없이 체지방 및 내장지방을 유의한 수준으로 감소시키며(Sigal et al., 2007), 비만 소아·청소년의 경우에서도 중·고강도의 유산소 운동 또는 근력 운동은 체지방 및 복부 내장지방의 증

가를 예방하거나 감소하는 데 효과가 있다고 보고하고 있다(Sigal et al., 2014; 김윤명, 2019, 1706에서 재인용). 또한, 최보름의 연구(2015)에서도 신체활동 시간이 5일 이상 운동하는 경우 운동을 하지 않는 경우에 비해 비만 가능성이 적은 것으로 조사되었다.

그러나 신체활동이 체중 증감과 관련이 있다는 주장과 달리 신체활동이 비만율과 연관성이 없는 것으로 나타난 연구결과는 체질량지수에 영향을 주는 것은 신체활동 외에 다른 요소들의 개입이 많음을 시사한다(김정아, 2018).

제 5 절 보건교육

1. 보건교육의 개념

건강한 몸과 마음을 유지하고 증진하기 위해서는 필요한 지식에 근거한 바람직한 습관이 중요하다. 건강에 도움이 되는 지식의 습득은 교육을 통해 가능하다. 교육은 건강에 대해 바람직한 결정을 하는데 필요한 정보와 기술을 습득하는 기회를 제공한다. 교육이라는 형식과 방법을 통해 최적의 건강 실천을 추구함으로써 스스로 건강을 관리할 수 있는 능력을 소지하게 된다.

‘국민에게 건강에 대한 가치와 책임의식을 함양하도록 건강에 관한 바른 지식을 보급하고 스스로 건강생활을 실천할 수 있는 여건을 조성함으로써 국민의 건강을 증진함을 목적’으로 하고 있는 국민건강증진법(제2조)에 의하면 보건교육을 ‘개인 또는 집단이 건강에 유익한 행위를 자발적으로 수행하도록 하는 교육’으로 정의하고 있다.

이러한 보건교육은 청소년을 대상으로 할 때 효과적이고 효율적이다. 청소년은 전체 인구의 많은 부분을 차지하고 있으며, 교육에 대한 흡인력이 매우 강하고 장기적이고 광범위한 효과를 기대할 수 있기 때문이다.

세계보건기구는 학교 보건교육을 “학생들의 건강에 대한 이해, 태도,

행위에 영향을 주는 것으로, 건강의 신체적, 정신적, 정서적, 사회적 영역에 관한 계획적이고 연속적인 교육과정을 포함”으로 정의한 바 있다(한국보건교육건강증진학회, 2022, 439에서 재인용). 이처럼 계획적이고 연속적인 보건교육과정을 통해 건강에 대한 가치관을 정립할 수 있게 되며, 건강 정보의 홍수 속에서 오류나 잘못된 식생활습관을 교정하게 된다.

보건교육을 통해 청소년이 정확한 올바른 건강지식을 얻고, 바람직한 태도를 형성하고, 필요한 생활기술을 습득하여 개개인이 건강관리능력 갖춤으로써 건강위험 행동을 감소시키는 것은 성인이 된 후 건강하지 않은 행동패턴을 변화시키는 것보다 효과적이다. 성인기에 나타나는 만성질환의 위험요인들은 청소년기의 잠재적 위험요인으로부터 기인한다는 사실은 보건교육의 중요성을 극명하게 제시하고 있다(김혜경, 고승덕, 2007). 우리나라의 주요 사망원인인 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병 등의 만성질환 대부분은 장기간에 걸친 음주와 흡연, 그릇된 식생활습관, 스트레스 등의 사회심리적 요인과 관련이 있으므로 청소년기의 보건교육은 더욱 중요한 전략적 접근이라 할 수 있다. 그러나 청소년에 대한 단기적인 보건교육을 통해 건강에 이로운 행동을 스스로 하도록 하기에는 그 효과를 예측하기가 어렵다. 가정, 학교, 지역사회가 삼위일체가 되어 보건교육적 접근을 시도할 필요가 있다.

본 연구에서는 보건교육을 체질량지수와 밀접한 관련성이 있는 “영양 및 식사습관에 대한 교육”으로 규정하여 분석하였다.

2. 보건교육과 체질량지수

바람직한 식생활습관은 신체적, 정신적 건강 유지를 위해 매우 중요하다. 특히 청소년기의 올바른 식생활습관의 정립은 큰 노력이 요구된다. 부모와 대중매체 등에 의해 식생활습관이 변화될 수 있다. 식생활습관은 가정에서 부모의 영향이 매우 크다. 그러나 핵가족화 및 도시화, 맞벌이 부부 증가로 가족이 한자리에서 같이 식사할 기회가 감소하고, 더욱이

외식과 배달음식의 선호로 가정에서의 식생활 비중이 점차 줄어들고 인스턴트 및 가공식품의 섭취가 증가하고 있는 현실(신은주, 2015)은 부모의 영향력을 크게 기대하기 어렵게 하고 있다.

식생활습관에 대한 부모의 영향력이 감소한 반면 보건교육, 대중매체, 친구 등에 의한 정보 습득의 비중은 증가하고 있다. 올바른 정보와 지식을 많이 접할수록 올바른 식생활습관이 체화될 수 있으므로 보건교육의 필요성은 무시할 수 없다.

이상체중 청소년의 영향 불균형 문제는 신체적 차원을 넘어 정서적, 심리적 차원에서도 부정적인 영향을 주기 때문에 이들에 대한 보건교육은 중요하다. 이상체중 집단 모두가 보건교육에 대상자이며 청소년기의 특성을 고려하여 적극적이고 시기적절한 생활습관 개선교육 및 올바른 영양교육이 지속적으로 이루어질 수 있도록 사회 전체가 노력할 필요가 있다(고영우, 2014).

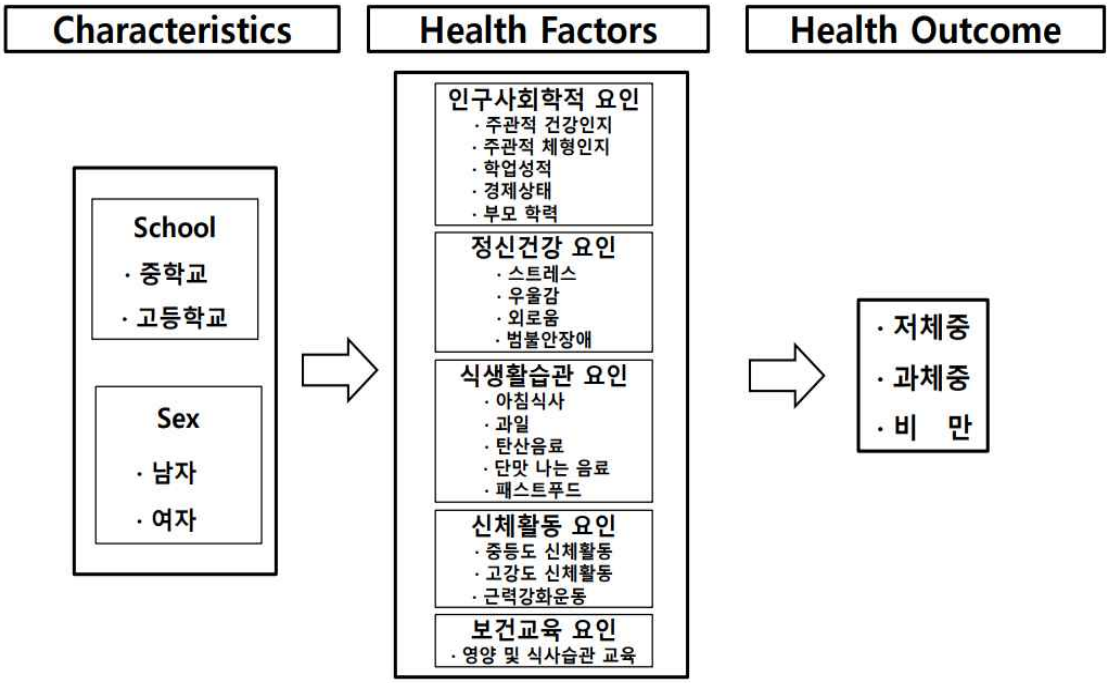
제2의 성장 급등기인 청소년기에는 적절한 영양 섭취와 올바른 식생활습관은 성인기까지 이어지기 때문에 매우 중요하다. 따라서 균형있는 영양 섭취와 올바른 식생활습관의 정착을 위해서는 체계적인 보건교육이 반드시 수반되어야 한다(이현이, 2009).

보건교육과 체질량지수와는 통계적으로 유의하지 않다는 연구결과(신은영, 2012; 이효진, 2020)도 있지만, 청소년이 적절한 체중을 유지하면서 건강하게 성인기를 맞이하기 위해서는 처음부터 좋은 식생활습관을 습득하고 유지할 수 있도록 지속적인 보건교육이 필요하다. 특히 올바른 식생활습관이 형성될 수 있도록 보건교육을 통해 전반적인 습관의 개선에 필요한 지식과 기술을 함양할 기회가 제공되면 이상체중의 문제 해결은 훨씬 쉬울 것이다.

제 3 장 연구방법

제 1 절 연구모형

근거 기반의 실천 가능하고 효과적인 맞춤형 보건교육 및 체중 관리 중재 전략 수립을 위한 기초자료를 제공하기 위해 본 연구는 저체중, 과체중, 비만의 3집단으로 분류하고, 선행연구를 통해 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인을 영향 요인으로 선정하였다. 연구모형은 [그림 1]과 같다.



[그림 3-1] 연구모형

본 연구의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 중학교와 고등학교, 남학생과 여학생은 저체중, 과체중, 비만에 차이가 있는가?

둘째, 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인에 따라 저체중, 과체중, 비만은 차이가 있는가?

셋째, 주요 변수인 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인과 저체중, 과체중, 비만 간의 상관관계는 어떠한가?

넷째, 정상체중과 비교해 저체중, 과체중, 비만에 대한 주요 변수의 영향력은 어떠한가?

제 2 절 자료원

본 연구에서 사용한 자료는 질병관리청 제17차(2021) 청소년건강행태조사 원시자료를 활용한 이차 자료이다. 청소년건강행태조사는 우리나라 청소년의 흡연, 음주, 비만, 식생활, 신체활동 등의 건강행태 현황 및 추이를 파악하기 위해 중1～고3 학생을 대상으로 실시하는 익명성 자기기입식 온라인조사로 2005년부터 매년 수행하고 있다.

중학교 400개교, 고등학교 400개교 총 800개교를 대상으로 실시하였고 그 중 총 796개교(중학교 399개교, 고등학교 397개교) 대상자 59,426명 중 54,848명이 참여하여 참여율은 92.9%로 나타났다. 대상자수는 조사 당일 기준의 출석부상의 학생 수를 의미하며, 표본학급 학생 중에서 장기결석, 스스로 조사 참여가 불가능한 특수아동, 문자해독 장애 학생은 조사대상자에서 제외하였다(교육부·질병관리청, 2022). 본 연구에서는 응답자 중 체질량지수와 월령의 계산이 가능한 53,414명을 분석대상으로 선정하였다.

본 연구는 질병관리청 홈페이지에서 원시자료 이용에 대한 승인 절차를 거친 후, 연구 윤리를 준수하기 위해 서울대학교 생명윤리위원회의 심의면제 승인(IRB No. E2304/002-002)을 받아 연구를 진행하였다.

제 3 절 변수

1. 저체중, 과체중, 비만

몸무게(kg)/키(m)^{2}로 계산된 체질량지수는 저체중, 정상체중, 과체중, 비만 등의 진단에 사용되고 있는 일반적인 지표이다.

체질량지수는 몸무게와 키를 사용하여 비만 정도를 추정하는 데 사용되는 일반적인 척도이지만 체지방 및 근육량을 무시하는 한계를 지니고 있다. 즉 체질량지수는 단순히 체중과 신장의 비율을 계산하는 지표로, 체지방과 근육량을 고려하지 않기 때문에 근육량이 많은 사람이나 노인의 경우에는 BMI가 과체중으로 오해될 소지가 있다.

또한 인종 간, 인구집단 간에는 체지방 분포 및 근육량에 차이가 있을 수 있음에도 불구하고 차이를 고려하지 한기 때문에 비만 정도를 정확하게 반영하지 못할 수 있다.

개인의 건강 상태를 전혀 고려하지 못한 한계 역시 지적된다. 혈압, 혈당 수치, 콜레스테롤 수치 등의 건강 지표를 고려하지 않기 때문에, 일부 사람들은 정상체중으로 분류되지만 실제로 건강 문제가 있을 수 있다.

따라서 체질량지수는 개별의 건강 상태나 질병 위험을 정확하게 판단하는 데에는 제한이 있으므로 건강에 대한 충분한 정보를 제공하지 못할 가능성이 있다.

이러한 한계에도 불구하고 이상체중 진단에 매우 유용한 지표로 사용되고 있으므로 본 연구에서는 체질량지수를 이상체중의 판단기준으로 사용하고자 한다.

소아·청소년의 경우 우리나라에서는 현재 「2017년 한국 소아·청소년(2～18세) 성장도표」에서 정한 기준에 따라 성별, 연령별 체질량지수가 백분위수 5 미만은 저체중, 5백분위수 이상～85백분위수 미만은 정상체중, 85백분위수 이상～95백분위수 미만은 과체중, 95백분위수 이상인 경우를 비만으로 판정하고 있다(질병관리청, 2017).

본 연구는 현재 소아·청소년의 성장상태를 평가하는 지표로 활용되고 있는 「2017년 한국 소아·청소년(2～18세) 성장도표」의 성별, 연령별 체질량지수를 기준으로 구분하였다.

본 연구 대상자의 기술통계를 <표 3-1>에서 살펴보면

연구대상자 53,414명 중 저체중은 4,134명으로 7.7%, 과체중은 5,434명으로 10.2%, 비만은 7,436명으로 13.9%를 차지하였다.

저체중 집단은 최소값 10.4, 최대값 18.8, 평균 16.15(SD=1.07)로 나타났으며, 과체중 집단은 최소값 17.2, 최대값 26.9, 평균 24.83(SD=0.84), 비만 집단은 최소값 24.6, 최대값 36.3, 평균 28.58(SD=2.23)이었다. 연구대상자 전체의 경우 최소값 10.4, 최대값 36.3, 평균 21.62(SD=3.83)로 확인되었다.

<표 3-1> 중·고등학교, 성별에 대한 체질량지수 기술통계

구분		구분	N	%	평균	SD	최소값	최대값
중학교	남자	저체중	933	6.1	15.75	0.96	10.4	17.7
		정상체중	9,760	63.9	20.26	2.02	15.9	24.3
		과체중	1,894	12.4	24.89	0.63	23.4	26.3
		비만	2,681	17.6	28.70	2.11	25.5	35.0
		전체	15,268	100.0	22.04	4.09	10.4	35.0
	여자	저체중	1,237	8.8	15.65	0.89	10.5	18.8
		정상체중	10,564	75.3	19.55	1.78	15.7	23.6
		과체중	1,165	8.3	24.03	0.66	17.2	25.4
		비만	1,067	7.6	26.98	1.35	24.6	30.1
		전체	14,033	100.0	20.14	3.08	10.5	30.1
고등학교	남자	저체중	959	7.7	16.78	1.03	11.9	18.4
		정상체중	7,847	62.8	21.45	1.89	17.5	25.2
		과체중	1,360	10.9	25.67	0.57	24.4	26.9
		비만	2,323	18.6	29.63	2.33	26.2	36.3
		전체	12,489	100.0	23.07	4.10	11.9	36.3
	여자	저체중	1,005	8.6	16.55	0.77	11.3	17.5
		정상체중	8,239	70.9	20.37	1.65	16.3	23.7
		과체중	1,015	8.7	24.50	0.52	23.6	25.4
		비만	1,365	11.7	27.80	1.78	25.4	32.3
		전체	11,624	100.0	21.28	3.28	11.3	32.3
전체		저체중	4,134	7.7	16.15	1.04	10.4	18.8
		정상체중	36,410	68.2	20.34	1.96	15.7	25.2
		과체중	5,434	10.2	24.83	0.84	17.2	26.9
		비만	7,436	13.9	28.58	2.23	24.6	36.3
		전체	53,414	100.0	21.62	3.83	10.4	36.3

2. 정신건강

정신건강은 스트레스, 우울감, 외로움, 범불안장애 등 4가지를 선정하여 분석하였다. 스트레스는 '평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?'라는 질문으로 응답은 '대단히 많이 느낀다', '많이 느낀다', '조금 느낀다', '별로 느끼지 않는다', '전혀 느끼지 않는다'의 리커트 5점 척도로 구성이 되었고 역코딩하여 분석하였다. 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미한다.

우울감은 '최근 12개월 동안, 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있습니까?'라는 질문으로 응답은 '없다'와 '있다'로 구분하였다.

외로움은 '최근 12개월 동안, 얼마나 자주 외로움을 느꼈습니까?'라는 질문으로 응답은 '전혀 외로움을 느끼지 않았다', '거의 외로움을 느끼지 않았다', '가끔 외로움을 느꼈다', '자주 외로움을 느꼈다', '항상 외로움을 느꼈다'의 리커트 5점 척도로 구성되었다. 점수가 높을수록 외로움이 높은 것을 의미한다.

범불안장애는 '지난 2주 동안, 다음의 문제들로 인해서 얼마나 자주 방해를 받았습니까?'라는 질문으로 구체적 항목은 '초조하거나 불안하거나 조마조마하게 느낀다', '걱정하는 것을 멈추거나 조절할 수가 없다', '여러 가지 것들에 대해 걱정을 너무 많이 한다', '편하게 있기가 어렵다', '너무 안절부절못해서 가만히 있기가 힘들다', '쉽게 짜증이 나거나 쉽게 성을 내게 된다', '마치 끔찍한 일이 생길 것처럼 두렵게 느껴진다' 등의 7개로 구성되었다. 모든 문항은 리커트 4점 척도로 0점~3점을 부여하여 합산하였다(0점~21점). 국립정신건강센터(https://nct.go.kr/distMental/)의 판정기준에 의해 총점 0~4점은 정상(주의가 필요할 정도의 과도한 걱정이나 불안이 아닌 정상적인 수준의 불안), 총점 5~9점은 경미한 수준(주의 깊은 관찰과 관심이 필요), 총점 10~14점은 중간 수준(주의가 필요한 수준의 과도한 걱정과 불안), 총점 15~21점은 심한 수준(일상생활에 지장을 초래할 정도의 과도하고 심한 걱정과 불안)으로 분류하였다. 척도의

신뢰도 계수 Cronbach's α는 .898로 나타났다.

3. 식생활습관

식생활습관은 아침 결식, 과일 섭취, 탄산음료 섭취, 단맛 나는 음료수 섭취, 패스트푸드 섭취 등의 5가지 변수를 선정하여 분석하였다.

아침 결식은 '최근 7일 동안 아침 식사를 한 날'을 기준으로 '0일'을 완전 결식, '1일~4일'을 '부분 결식', '5일 이상'을 '결식 없음'으로 구분하여 분석하였다.

과일 섭취는 '최근 7일 동안 섭취하지 않는 경우'를 '비섭취', '주 1~6번 섭취한 경우'를 '부분 섭취', '매일 1번 이상 섭취한 경우'를 '충분 섭취'로 재분류하였다.

탄산음료·단맛 나는 음료수·패스트푸드 섭취는 '최근 7일 동안 섭취하지 않는 경우'를 '비섭취', '주 1~6번 섭취한 경우'를 '부분 섭취', '매일 1번 이상 섭취한 경우'를 '과다 섭취'로 재분류하였다.

4. 신체활동

신체활동은 중등도 신체활동, 고강도 신체활동, 근력강화운동 등의 3가지 변수를 선정하여 분석하였다.

중등도 신체활동은 '최근 7일 동안 심장박동이 평상시보다 증가하거나, 숨이 찬 정도의 신체활동을(종류에 상관없이) 하루에 총합이 60분 이상 한 날은 며칠입니까?'라는 질문으로 '최근 7일 동안 없다'를 '없음'으로, 주 1일과 주 2일을 '주 1~2일'로, 주 3일~주 7일을 '주 3일 이상'으로 재분류하였다.

고강도 신체활동은 '최근 7일 동안 숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 고강도 신체활동을 20분 이상 한 날은 며칠입니까?'라는 질문으로 '최근 7일 동안 없다'를 '없음'으로, 주 1일과 주 2일을 '주 1~2일'로, 주 3일~주 5일 이상을 '주 3일 이상'으로 재분류하였다.

근력강화운동은 ‘최근 7일 동안 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 역기 들기, 아령, 철봉, 평행봉 같은 근육 힘을 키우는 운동을 한 날은 며칠입니까?’라는 질문으로 ‘최근 7일 동안 없다’를 ‘없음’으로, 주 1일과 주 2일을 ‘주 1~2일’로, 주 3일~주 5일 이상을 ‘주 3일 이상’으로 재분류하였다.

5. 보건교육

보건교육은 ‘최근 12개월 동안, 학교에서(수업시간, 방송교육, 강당에서의 교육 등 모두 포함) 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받은 적이 있습니까?’라는 단일 질문으로 영양 및 식사습관에 대한 교육 이수 여부를 의미한다.

6. 인구사회학적 특성

통제변수로는 성별, 학년, 주관적 건강 인지, 학업성적, 경제적 상태, 부모 학력, 주관적 체형 인지 등의 인구사회학적 특성 등을 선정하였다.

주관적 건강 인지는 역코딩하여 점수가 높을수록 건강한 편으로 해석하였으며, 학업성적은 ‘상’과 ‘중상’을 ‘상’으로, ‘중하’와 ‘하’를 ‘하’로, 경제적 상태는 ‘상’과 ‘중상’을 ‘상’으로, ‘중하’와 ‘하’를 ‘하’로 역코딩하였다. 학년은 중학교와 고등학교로 구분하였다. 부모학력의 경우 중학교와 고등학교 졸업을 합산하여 ‘고등학교 졸업 이하’로 재분류하였다.

제 4 절 분석방법

SPSS 26 프로그램을 이용하여 분석하였다.

첫째, 인구사회학적 특성에 따른 분포를 살펴보기 위해 빈도분석을 실시하였다.

둘째, 주요 변수에 따라 저체중, 과체중, 비만 차이의 유의성 검증을 위해 카이제곱 분석(χ^2-test)을 시행하였다.

셋째, 저체중, 과체중, 비만과 주요 변수와의 관련성을 살펴보기 위해 상관관계 분석을 하였다.

넷째, 로지스틱 회귀분석을 통해 정상체중에 비해 저체중, 과체중, 비만에 영향을 미치는 요인의 상대적 위험도(Odds Ratio)를 파악하였다.

제 4 장 연구결과

제 1 절 연구 대상자의 인구사회학적 특성

연구 대상자 53,414명에 대한 인구사회학적 분포를 살펴보면 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 연구 대상자의 인구사회학적 분포

(n=53,414)

구분		빈도	%
학년	중학생	29,301	54.9
	고등학생	24,113	45.1
성별	남자	27,757	52.0
	여자	25,657	48.0
주관적 건강 인지	매우 건강하지 못한 편	264	.5
	건강하지 못한 편	4,446	8.3
	보통	13,831	25.9
	건강한 편	22,913	42.9
	매우 건강한 편	11,960	22.4
주관적 체형 인지	매우 마른 편	2,382	4.5
	약간 마른 편	11,297	21.1
	보통	19,358	36.2
	약간 살이 찐 편	17,184	32.2
	매우 살이 찐 편	3,193	6.0
학업성적	하	16,796	31.4
	중	16,520	30.9
	상	20,098	37.6
경제상태	하	5,908	11.1
	중	26,422	49.5
	상	21,084	39.5
부 학력	고등학교 졸업 이하	8,932	16.7
	전문대 졸업 이상	22,578	42.3
모 학력	고등학교 졸업 이하	10,281	19.2
	전문대 졸업 이상	22,322	41.8
계		53,414	100.0

중학생이 29,301명(54.9%), 고등학생이 24,113명(45.1%), 남자는 27,757명(52%), 여자는 25,657명(48%)이었다.

주관적 건강 인지는 건강하지 못한 편(8.8%)보다 건강하다고 응답한 비율이 65.3%로 높았다. 주관적 체형 인지는 마른 편으로 응답한 경우는 25.6%로 살이 찐 편이라고 응답한 38.2%보다 낮았다.

학업성적은 상·중·하가 각각 37.6%, 30.9%, 31.4%로, 경제적 상태는 상·중·하가 각각 39.5%, 49.5%, 11.1%로 나타났다. 부모의 학력은 전문대 졸업 이상이 40% 이상으로 높았으며, 응답자의 40% 내외는 부모 학력에 대해서 잘 모르는 것으로 판단된다.

제 2 절 주요 변수에 따른 체질량지수 비교

1. 인구사회학적 요인과 체질량지수

인구사회학적 요인과 체질량지수의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시한 결과를 <표 4-2>와 <표 4-3>에서 살펴보면, 중학교 남자의 경우는 경제상태(X^2=11.62, p=0.071)를 제외한 주관적 건강 인지, 주관적 체형 인지, 학업성적, 부·모학력에서 체질량지수 간에 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 고등학교 남자의 경우 경제상태(X^2=10.73, p=0.097)와 모 학력($^X2$=3.58, p=0.310)을 제외한 모든 하위요인이 유의미한 연관성을 보였다.

중·고등학교 여자는 모두 주관적 건강 인지, 주관적 체형 인지, 학업성적, 경제상태, 부·모 학력에서 체질량지수 간 차이가 있었다.

2. 정신건강 요인과 체질량지수

트레스, 우울감, 외로움, 범불안장애 등과 같은 정신건강 요소가 체질량지수 간에 차이가 있는지를 분석한 결과를 <표 4-4>와 <표 4-5>에서 살펴보면, 스트레스의 경우 중·고등학교 남자와 여자 모두에서 체질

량지수 간에 통계적으로 유의하게 나타났다.

우울감과 외로움은 중학교 여자와 고등학교 남자의 경우 체질량지수 간에 통계적으로 유의하게 나타났다.

범불안장애는 중학교 여자와 고등학교 남자에서 통계적으로 유의하게 나타났다.

3. 식생활습관 요인과 체질량지수

식생활습관과 체질량지수의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시한 결과를 <표 4-6>과 <표 4-7>에서 살펴보면,

아침식사의 경우 중학교 여자와 고등학교 남자와 여자에서 통계적으로 유의하게 나타났으며, 과일은 고등학교 남자(X^2=9.29, p=0.158)를 제외하고는 모두 유의미하였다.

탄산음료는 중·고등학교 남자와 여자 모두에서 체질량지수 간에 통계적으로 유의하게 나타났다.

단맛 나는 음료와 패스트푸드는 중·고등학교 남자에게서만 유의미하였다.

4. 신체활동 요인과 체질량지수

신체활동과 체질량지수와의 연관성을 <표 4-8>에서 살펴보면 중·고등학교 남자와 여자 모두에서 체질량지수 간에 통계적으로 유의하게 나타났다.

5. 보건교육 요인과 체질량지수

보건교육(영양 및 식사습관)과 체질량지수와의 연관성에 대한 교차분석 결과를 <표 4-9>에서 살펴보면 보건교육을 최근 12개월 동안 학교에서 이수한 경험 유무에 따른 차이는 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

<표 4-2> 인구사회학적 요인에 따른 체질량지수 비교(중학교)

단위 : 명

구분		중학교											
		남자						여자					
		저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
주관적 건강 인지	매우 건강하지 못한 편	6	29	6	14	55	543.933 (p<0.001)	12	36	5	9	62	140.01 (p<0.001)
	건강하지 못한 편	72	447	109	341	969		119	766	95	137	1,117	
	보통	270	1,871	451	830	3,422		381	2,882	384	380	4,027	
	건강한 편	376	4,359	845	985	6,565		535	5,008	471	414	6,428	
	매우 건강한 편	209	3,054	483	511	4,257		190	1,872	210	127	2,399	
주관적 체형 인지	매우 마른 편	431	421	4	6	862	12,467.0 (p<0.001)	334	98	0	0	432	10,355.43 (p<0.001)
	약간 마른 편	438	3,225	5	4	3,672		763	2,052	1	0	2,816	
	보통	57	4,230	317	71	4,675		126	5,661	104	30	5,921	
	약간 살이 찐 편	2	1,838	1,467	1,654	4,961		11	2,668	951	631	4,261	
	매우 살이 찐 편	5	46	101	946	1,098		3	85	109	406	603	
학업성적	하	286	2,520	476	876	4,158	81.8 (p<0.001)	334	2,632	346	407	3,719	117.39 (p<0.001)
	중	278	2,791	551	800	4,420		370	3,133	374	313	4,190	
	상	369	4,449	867	1,005	6,690		533	4,799	445	347	6,124	
경제상태	하	97	847	168	256	1,368	11.62 (p=0.071)	99	838	122	125	1,184	38.76 (p<0.001)
	중	449	4,400	835	1,218	6,902		599	5,273	574	567	7,013	
	상	387	4,513	891	1,207	6,998		539	4,453	469	375	5,836	
부 학력	고등학교 졸업 이하	100	1,254	265	430	2,049	28.54 (p<0.001)	136	1,658	229	237	2,260	86.90 (p<0.001)
	전문대 졸업 이상	362	4,059	773	997	6,191		642	5,363	536	411	6,952	
모 학력	고등학교 졸업 이하	130	1,367	288	439	2,224	16.0 (p<0.01)	185	1,990	271	285	2,731	78.64 (p<0.001)
	전문대 졸업 이상	352	4,065	777	1,009	6,203		640	5,370	554	422	6,986	

<표 4-3> 인구사회학적 요인에 따른 체질량지수 비교(고등학교)

단위 : 명

구분		고등학교											
		남자						여자					
		저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
주관적 건강 인지	매우 건강하지 못한 편	13	35	7	29	84	391.40 (p<0.001)	13	33	3	14	63	54.42 (p<0.001)
	건강하지 못한 편	111	464	91	322	988		148	913	119	192	1,372	
	보통	272	1528	303	618	2721		333	2,558	336	434	3,661	
	건강한 편	392	3296	544	888	5120		392	3,449	415	544	4,800	
	매우 건강한 편	171	2524	415	466	3576		119	1,286	142	181	1,728	
주관적 체형 인지	매우 마른 편	498	297	7	6	808	11,733.65 (p<0.001)	239	41	0	0	280	9,037.71 (p<0.001)
	약간 마른 편	416	2478	4	2	2900		631	1,276	1	1	1,909	
	보통	39	3776	234	87	4136		120	4,391	97	18	4,626	
	약간 살이 찐 편	5	1274	1076	1455	3810		13	2,453	833	853	4,152	
	매우 살이 찐 편	1	22	39	773	835		2	78	84	493	,657	
학업성적	하	385	2844	481	947	4657	31.06 (p<0.001)	362	2,903	402	595	4,262	44.97 (p<0.001)
	중	299	2453	434	738	3924		321	2,914	339	412	3,986	
	상	275	2550	445	638	3908		322	2,422	274	358	3,376	
경제상태	하	151	1085	177	363	1776	10.73 (p=0.097)	129	1,035	157	259	1,580	53.622 (p<0.001)
	중	480	3853	668	1138	6139		539	4,529	560	740	6,368	
	상	328	2909	515	822	4574		337	2,675	298	366	3,676	
부 학력	고등학교 졸업 이하	143	1305	246	455	2149	15.35 (p<0.01)	176	1,686	253	359	2,474	51.65 (p<0.001)
	전문대 졸업 이상	342	2809	509	768	4428		476	3,615	420	496	5,007	
모 학력	고등학교 졸업 이하	171	1440	268	462	2341	3.58 (p=0.310)	231	2,030	291	433	2,985	43.06 (p<0.001)
	전문대 졸업 이상	318	2699	491	763	4271		455	3,498	419	490	4,862	

<표 4-4> 정신건강 요인에 따른 체질량지수 비교(중학교)

단위 : 명

구분		중학교											
		남자						여자					
		저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
스트레스	전혀 느끼지 않음	41	479	90	124	734	42.36 (p<0.001)	26	180	25	22	253	68.71 (p<0.001)
	별로 느끼지 않음	166	2,022	376	471	3,035		186	1,481	155	119	1,941	
	조금 느낌	423	4,349	825	1,130	6,727		534	4,578	485	370	5,967	
	많이 느낌	240	2,225	455	724	3,644		358	3,197	346	384	4,285	
	대단히 많이 느낌	63	685	148	232	1,128		133	1,128	154	172	1,587	
우울감	없음	726	7,666	1,506	2,081	11,979	2.64 (p=0.451)	865	7,370	804	684	9,723	14.88 (p<0.01)
	있음	207	2,094	388	600	3,289		372	3,194	361	383	4,310	
외로움	전혀 느끼지 않음	260	2,777	581	769	4,387	10.02 (p=0.614)	197	1,694	186	168	2,245	47.58 (p<0.001)
	거의 느끼지 않음	277	2,908	536	745	4,466		324	2,646	273	204	3,447	
	가끔 느낌	296	3,098	585	873	4,852		471	4,186	455	413	5,525	
	자주 느낌	81	776	155	236	1,248		197	1,670	200	218	2,285	
	항상 느낌	19	201	37	58	315		48	368	51	64	531	
범불안장애	정상	659	7,078	1,378	1,892	11,007	10.59 (p=0.305)	752	6,409	685	572	8,418	39.70 (p<0.001)
	경미한 수준	188	1,880	353	556	2,977		302	2,614	300	276	3,492	
	중간 수준	65	540	119	163	887		120	1,032	107	134	1,393	
	심한 수준	21	262	44	70	397		63	509	73	85	730	

<표 4-5> 정신건강 요인에 따른 체질량지수 비교(고등학교)

단위 : 명

구분		고등학교											
		남자						여자					
		저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
스트레스	전혀 느끼지 않음	39	382	65	98	584	24.64 (p<0.05)	12	140	10	15	177	29.67 (p<0.01)
	별로 느끼지 않음	173	1,401	268	397	2,239		105	860	109	129	1,203	
	조금 느낌	421	3,535	612	980	5,548		396	3,224	379	477	4,476	
	많이 느낌	226	1,806	302	588	2,922		344	2,784	352	479	3,959	
	대단히 많이 느낌	100	723	113	260	1,196		148	1,231	165	265	1,809	
우울감	없음	746	5,964	1,099	1,813	9,622	17.32 (p<0.01)	678	5,598	687	908	7,871	1.12 (p=0.772)
	있음	213	1,883	261	510	2,867		327	2,641	328	457	3,753	
외로움	전혀 느끼지 않음	238	1,850	365	640	3,093	29.38 (p<0.01)	168	1,355	178	198	1,899	16.98 (p=0.150)
	거의 느끼지 않음	251	2,152	370	592	3,365		261	1,980	235	343	2,819	
	가끔 느낌	321	2,746	468	765	4,300		373	3,290	401	531	4,595	
	자주 느낌	109	848	118	240	1,315		158	1,326	157	226	1,867	
	항상 느낌	40	251	39	86	416		45	288	44	67	444	
범불안장애	정상	650	5,541	998	1,613	8,802	24.63 (p<0.01)	581	4,750	557	721	6,609	16.87 (p=0.051)
	경미한 수준	207	1,592	243	459	2,501		258	2,232	289	393	3,172	
	중간 수준	63	472	92	180	807		113	841	111	165	1,230	
	심한 수준	39	242	27	71	379		53	416	58	86	613	

<표 4-6> 식생활습관 요인에 따른 체질량지수 비교(중학교)

단위 : 명

구분		중학교											
		남자						여자					
		저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
아침식사	완전 결식	190	2,057	426	610	3,283	11.44 (p=0.076)	221	2,053	266	211	2,751	36.28 (p<0.001)
	부분 결식	263	2,690	524	784	4,261		382	3,552	377	420	4,731	
	결식 없음	480	5,013	944	1,287	7,724		634	4,959	522	436	6,551	
과일	비섭취	110	1,049	209	326	1,694	24.10 (p<0.01)	114	1,054	129	147	1,444	41.53 (p<0.001)
	부분 섭취	623	6,550	1,266	1,872	10,311		838	7,371	852	745	9,806	
	충분 섭취	200	2,161	419	483	3,263		285	2,139	184	175	2,783	
탄산음료	비섭취	178	1,796	415	543	2,932	22.41 (p<0.01)	374	3,387	402	347	4,510	18.71 (p<0.01)
	부분 섭취	667	7,063	1,340	1,927	10,997		793	6,793	719	669	8,974	
	과다 섭취	88	901	139	211	1,339		70	384	44	51	549	
단맛 나는 음료	비섭취	149	1,471	311	458	2,389	23.12 (p<0.01)	225	1,978	251	201	2,655	11.63 (p=0.071)
	부분 섭취	652	7,199	1,401	1,957	11,209		901	7,816	840	784	10,341	
	과다 섭취	132	1,090	182	266	1,670		111	770	74	82	1,037	
패스트푸드	비섭취	150	1,656	352	488	2,646	18.57 (p<0.01)	224	1,935	233	225	2,617	8.83 (p=0.183)
	부분 섭취	756	7,897	1,513	2,159	12,325		999	8,502	918	835	11,254	
	과다 섭취	27	207	29	34	297		14	127	14	7	162	

<표 4-7> 식생활습관 요인에 따른 체질량지수 비교(고등학교)

단위 : 명

구분		고등학교											
		남자						여자					
		저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
아침식사	완전 결식	215	1,769	346	486	2,816	14.37 (p<0.05)	221	1,920	230	314	2,685	15.62 (p<0.05)
	부분 결식	272	2,357	389	747	3,765		319	2,784	386	493	3,982	
	결식 없음	472	3,721	625	1,090	5,908		465	3,535	399	558	4,957	
과일	비섭취	155	1,040	173	337	1,705	9.29 (p=0.158)	107	1,020	134	188	1,449	26.69 (p<0.001)
	부분 섭취	663	5,629	983	1,657	8,932		737	5,963	767	1,018	8,485	
	충분 섭취	141	1,178	204	329	1,852		161	1,256	114	159	1,690	
탄산음료	비섭취	173	1,307	215	423	2,118	27.76 (p<0.001)	266	2,363	279	372	3,280	13.48 (p<0.05)
	부분 섭취	663	5,813	1,041	1,706	9,223		675	5,530	692	940	7,837	
	과다 섭취	123	727	104	194	1,148		64	346	44	53	507	
단맛 나는 음료	비섭취	121	880	154	310	1,465	17.28 (p<0.01)	151	1,214	154	202	1,721	8.84 (p=0.183)
	부분 섭취	681	5,790	1,020	1,713	9,204		720	6,136	763	1,023	8,642	
	과다 섭취	157	1,177	186	300	1,820		134	889	98	140	1,261	
패스트푸드	비섭취	142	1,036	220	404	1,802	36.58 (p<0.001)	169	1,413	191	221	1,994	4.47 (p=0.613)
	부분 섭취	793	6,620	1,114	1,885	10,412		820	6,695	808	1,128	9,451	
	과다 섭취	24	191	26	34	275		16	131	16	16	179	

<표 4-8> 신체활동 요인에 따른 체질량지수 비교

단위 : 명

구분			남자						여자					
			저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
중학교	중등도 신체활동	전혀 하지 않음	272	2,250	455	671	3,648	59.35 (p<0.001)	509	3,729	370	346	4,954	51.67 (p<0.001)
		주 1~2일	293	2,467	468	728	3,956		424	3,618	383	343	4,768	
		주 3일 이상	368	5,043	971	1,282	7,664		304	3,217	412	378	4,311	
	고강도 신체활동	전혀 하지 않음	248	1,686	332	523	2,789	104.81 (p<0.001)	550	3,814	354	304	5,022	102.76 (p<0.001)
		주 1~2일	368	3,284	636	980	5,268		483	4,143	477	465	5,568	
		주 3일 이상	317	4,790	926	1,178	7,211		204	2,607	334	298	3,443	
	근력강화 운동	전혀 하지 않음	399	2,989	680	1,085	5,153	205.47 (p<0.001)	834	6,568	701	674	8,777	18.94 (p<0.01)
		주 1~2일	271	2,921	585	869	4,646		284	2,707	302	266	3,559	
		주 3일 이상	263	3,850	629	727	5,469		119	1,289	162	127	1,697	
고등 학교	중등도 신체활동	전혀 하지 않음	355	2,101	349	630	3,435	97.99 (p<0.001)	542	4,102	478	600	5,722	29.04 (p<0.001)
		주 1~2일	347	2,491	459	831	4,128		321	2,763	350	505	3,939	
		주 3일 이상	257	3,255	552	862	4,926		142	1,374	187	260	1,963	
	고강도 신체활동	전혀 하지 않음	382	1,935	321	622	3,260	155.68 (p<0.001)	622	4,412	534	634	6,202	59.65 (p<0.001)
		주 1~2일	358	2,888	520	945	4,711		293	2,760	341	536	3,930	
		주 3일 이상	219	3,024	519	756	4,518		90	1,067	140	195	1,492	
	근력강화 운동	전혀 하지 않음	456	2,809	535	1,076	4,876	185.56 (p<0.001)	799	6,167	748	1,025	8,739	23.66 (p<0.01)
		주 1~2일	274	2,014	371	630	3,289		153	1,432	207	252	2,044	
		주 3일 이상	229	3,024	454	617	4,324		53	640	60	88	841	

<표 4-9> 보건교육 요인에 따른 체질량지수 비교

단위 : 명

구분			남자						여자					
			저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)	저체중	정상체중	과체중	비만	계	X^2(p)
중학교	보건교육	없음	428	4658	895	1,247	7,228	2.13 (p=0.546)	614	5,129	558	510	6,811	1.02 (p=0.795)
		있음	505	5102	999	1,434	8,040		623	5,435	607	557	7,222	
고등학교	보건교육	없음	647	5261	908	1,531	8,347	1.24 (p=0.745)	721	5,863	724	969	8,277	0.187 (p=0.98)
		있음	312	2586	452	792	4,142		284	2,376	291	396	3,347	

주요 변수에 카이제곱 분석(χ^2-test) 결과를 요약한 것은 <표 4-10>과 같다.

<표 4-10> 카이제곱 분석(χ^2-test) 결과 요약

요인		중학교		고등학교	
		남자	여자	남자	여자
인구사회학적 요인	주관적 건강 인지	●	●	●	●
	주관적 체형 인지	●	●	●	●
	학업성적	●	●	●	●
	경제상태	△	●	△	●
	부 학력	●	●	●	●
	모 학력	●	●	△	●
정신건강 요인	스트레스	●	●	●	●
	우울감	△	●	●	△
	외로움	△	●	●	△
	범불안장애	△	●	●	△
식생활습관 요인	아침식사	△	●	●	●
	과일	●	●	△	●
	탄산음료	●	●	●	●
	단맛 나는 음료	●	△	●	△
	패스트푸드	●	△	●	△
신체활동 요인	중등도 신체활동	●	●	●	●
	고강도 신체활동	●	●	●	●
	근력강화운동	●	●	●	●
보건교육 요인	보건교육	△	△	△	△

주 : ●(유의미한 요인), △(유의미하지 않는 요인)

제 3 절 주요 변수 간의 상관관계

주요 변수와 저체중, 과체중, 비만 간의 선형적인 관련성을 파악하기 위해 Pearson 상관분석을 실시하였다.

상관분석은 두 변수 사이의 선형적인 관계를 파악하는 데 유용한 분석 방법이지만 인과관계를 확인할 수 없으며, 다른 요인들의 영향을 파악하기는 어렵다.

<표 4-11>~<표 22>에서 독립변수 간에 높은 상관관계가 있어 회귀분석 결과의 해석력을 저하시키거나 모델의 안정성을 약화시킬 수 있는 다중공선성은 독립변수 간의 상관관계(r값)가 0.8 이상인 경우가 없는 결과에 비추어 볼 때 문제가 없는 것으로 판단된다(김원표, 2023).

<표 4-11>에서 중학교 남자의 저체중과 유의미한 정(+)적 상관관계를 나타낸 것은 단맛 나는 음료의 부분섭취($r=0.068$, $p<0.05$)였다.

<표 4-12>에서 중학교 여자의 저체중과 유의미한 정(+)적 상관관계는 아침식사(부분)($r=0.070$, $p<0.05$), 유의미한 부(-)적 상관관계는 아침식사(결식없음)($r=-0.098$, $p<0.01$)로 나타났다.

<표 4-13>에서 고등학교 남자의 저체중과 유의미한 정(+)적 상관관계는 탄산음료(부분)($r=0.063$, $p<0.05$), 패스트푸드(부분)($r=0.077$, $p<0.05$), 유의미한 부(-)적 상관관계는 아침식사(부분)($r=-0.064$, $p<0.05$), 과일섭취(충분)($r=-0.067$, $p<0.05$), 패스트푸드(과다)($r=-0.074$, $p<0.05$), 보건교육($r=-0.073$, $p<0.05$)으로 나타났다.

<표 4-14>에서 고등학교 여자의 저체중과 유의미한 정(+)적 상관관계는 단맛 나는 음료(부분)($r=0.085$, $p<0.01$), 패스트푸드(부분)($r=0.063$, $p<0.05$)로 나타났다.

<표 4-15>에서 중학교 남자의 과체중과 유의미한 정(+)적, 부(-)적 상관관계가 있는 변수는 없었다.

<표 4-16>에서 중학교 여자의 과체중과 유의미한 정(+)적 상관관계는 탄산음료(부분)($r=0.072$, $p<0.05$), 단맛 나는 음료(과다)($r=0.078$, $p<0.01$)로 나타났다.

<표 4-17>에서 고등학교 남자의 과체중과 유의미한 부(-)적 상관관계는 과일섭취(충분)(r=-0.053, p<0.05)로 나타났다.

<표 4-18>에서 고등학교 여자의 과체중과 정(+)적 상관관계는 범불안장애(r=0.069, p<0.05), 부(-)적 상관관계는 패스트푸드(부분)(r=-0.075, p<0.05)로 나타났다.

<표 4-19>에서 중학교 남자의 비만과 유의미한 부(-)적 상관관계는 아침식사(결식없음)(r=-0.047, p<0.05), 주3일 이상의 중등도 신체활동(r=-0.062, p<0.01), 주3일 이상의 고강도 신체활동(r=-0.053, p<0.01), 주3일 이상의 근력강화운동(r=-0.069, p<0.01)으로 나타났다.

<표 4-20>에서 중학교 여자의 비만과 유의미한 정(+)적 상관관계는 스트레스(r=0.067, p<0.05), 부(-)적 상관관계는 주3일 이상의 중등도 신체활동(r=-0.068, p<0.05)으로 나타났다.

<표 4-21>에서 고등학교 남자의 비만과 유의미한 부(-)적 상관관계는 과일섭취(충분)(r=-0.052, p<0.05), 주3일 이상의 고강도 신체활동(r=-0.049, p<0.05), 주3일 이상의 근력강화운동(r=-0.057, p<0.01)으로 나타났다.

<표 4-22>에서 고등학교 여자의 비만과 유의미한 정(+)적 상관관계는 외로움(r=0.069, p<0.05), 범불안장애(r=0.075, p<0.01), 아침식사(부분)(r=0.055, p<0.05), 탄산음료(과다)(r=0.069, p<0.05), 부(-)적 상관관계는 아침식사(결식없음)(r=-0.061, p<0.05), 과일섭취(부분)(r=-0.059, p<0.05)로 나타났다.

<표 4-11> 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(중학교 남자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.330**	1																				
③	.451**	.396**	1																			
④	.472**	.394**	.498**	1																		
⑤	.017	-.019	.019	-.047	1																	
⑥	-.032	-.070*	-.028	.021	-.645**	1																
⑦	-.012	-.018	-.014	-.011	.053	-.039	1															
⑧	-.051	-.040	-.007	-.027	-.078*	.116**	-.741**	1														
⑨	-.057	-.017	-.031	-.072*	.010	-.024	.164**	-.098**	1													
⑩	.023	.031	.014	.042	.026	-.046	-.123**	.117**	-.511**	1												
⑪	-.014	-.004	-.005	-.016	.053	-.021	.152**	-.135**	.284**	-.284**	1											
⑫	.027	.072*	.039	.051	.005	-.024	-.125**	.155**	-.207**	.479**	-.618**	1										
⑬	.016	.087**	.057	-.005	.066*	-.016	.088**	-.060	.149**	-.022	.177**	-.039	1									
⑭	.087**	.031	.041	.153**	.006	-.050	-.041	.081*	-.089**	.185**	-.165**	.278**	-.357**	1								
⑮	.035	-.056	-.005	-.003	.017	-.013	-.008	-.005	-.007	-.045	.042	-.069*	.045	-.020	1							
⑯	-.020	.055	.035	.006	.031	.012	.052	.017	.048	-.035	.037	.012	-.012	.018	-.546**	1						
⑰	.011	-.003	.020	-.027	.026	-.041	-.008	.006	-.030	-.020	.004	.006	.005	-.008	.333**	-.140**	1					
⑱	-.054	-.013	.001	-.039	-.022	.063	.054	.006	.012	.001	-.022	.033	-.040	.011	-.285**	.481**	-.579**	1				
⑲	-.034	-.075*	-.007	-.085**	.019	-.002	.015	.011	.048	.012	-.012	.052	.093**	-.012	.066*	-.024	.131**	-.070*	1			
⑳	-.034	.061	.021	-.002	.026	.018	.017	.027	-.011	-.031	.048	-.015	-.061	.020	-.178**	.333**	-.155**	.401**	-.401**	1		
㉑	.000	.041	-.004	-.045	-.026	.083*	-.015	.030	.014	-.049	.047	-.027	.048	-.046	.007	.004	.083*	-.016	.096**	-.011	1	
㉒	-.020	.012	.002	-.020	.043	-.021	-.013	.013	.000	.030	.068*	.002	.033	-.019	-.020	.039	-.034	.046	.012	.040	.001	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(저체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-12> 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(중학교 여자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.411**	1																				
③	.497**	.439**	1																			
④	.608**	.507**	.509**	1																		
⑤	.056*	.115**	.091**	.080**	1																	
⑥	-.098**	-.115**	-.079**	-.074**	-.685**	1																
⑦	-.021	-.008	-.028	-.002	.057*	-.064*	1															
⑧	-.056*	-.041	-.031	-.054	-.058*	.115**	-.793**	1														
⑨	.017	.024	.044	.030	.077**	-.076**	.061*	-.055	1													
⑩	.042	.061*	.030	.038	.041	-.034	-.048	.049	-.327**	1												
⑪	-.008	-.004	.003	-.036	.058*	-.065*	.069*	-.067*	.236**	-.165**	1											
⑫	.035	.028	.060*	.084**	.029	-.022	-.080**	.097**	-.066*	.364**	-.514**	1										
⑬	-.013	-.033	.051	.008	.069*	-.074**	.080**	-.054	.250**	-.005	.112**	.046	1									
⑭	-.003	.046	.028	-.002	-.022	-.018	-.057*	.050	-.031	.139**	-.021	.073**	-.219**	1								
⑮	-.006	-.006	.035	.006	.026	.033	.021	-.015	.061*	-.022	.031	.000	.063*	-.013	1							
⑯	.027	.060*	.031	.023	-.016	.038	.008	.027	.008	.006	.028	-.015	-.031	-.026	-.412**	1						
⑰	-.034	.010	-.029	-.044	.050	.001	.038	-.001	.025	-.010	.064*	-.019	.021	-.039	.215**	.013	1					
⑱	.057*	.079**	.069*	.103**	-.028	-.002	-.043	.057*	.010	.004	-.018	.013	-.021	.014	-.151**	.419**	-.356**	1				
⑲	.032	.082**	.051	.051	-.015	.040	-.043	.039	.024	.033	.035	-.003	-.021	-.022	.076**	.095**	.150**	.016	1			
⑳	.044	.049	.036	.019	.025	-.016	-.045	.062*	.027	-.009	.008	.003	-.022	.017	-.143**	.291**	-.098**	.394**	-.178**	1		
㉑	-.055	.030	.012	-.015	.006	.070*	-.007	.040	.036	.019	-.017	.040	.020	-.031	.056*	.022	.079**	-.003	.096**	-.027	1	
㉒	-.001	-.034	-.018	-.017	.070*	-.098**	.004	-.031	.013	.010	-.044	.038	.052	-.030	-.008	-.012	.017	-.007	-.031	-.040	-.052	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(저체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-13> 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(고등학교 남자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.379**	1																				
③	.413**	.417**	1																			
④	.546**	.437**	.540**	1																		
⑤	-.060	-.025	-.020	-.029	1																	
⑥	.006	-.024	-.014	-.032	-.619**	1																
⑦	.064*	.020	.031	-.022	.080*	-.006	1															
⑧	-.041	-.023	.003	.016	-.046	.133**	-.621**	1														
⑨	-.041	-.012	-.023	-.063*	.035	.003	.155**	-.124**	1													
⑩	-.011	-.017	-.025	.006	.049	-.097**	-.102**	.140**	-.574**	1												
⑪	.046	.043	.054	.021	.066*	.013	.145**	-.040	.314**	-.339**	1											
⑫	.001	-.033	-.061	-.027	-.010	-.035	-.083*	.063	-.211**	.454**	-.692**	1										
⑬	-.044	-.014	-.005	-.012	.098**	-.007	.166**	-.106**	.219**	-.064*	.157**	-.073*	1									
⑭	.038	.075*	.045	.089**	-.012	-.078*	-.124**	.141**	-.139**	.258**	-.148**	.218**	-.350**	1								
⑮	-.023	-.021	.023	-.057	-.031	-.008	.015	.012	.043	-.042	.012	-.016	.029	-.051	1							
⑯	-.002	.022	-.034	.004	.068*	.021	.053	.028	.032	.043	.044	.025	.065*	.054	-.456**	1						
⑰	-.080*	-.112**	-.012	-.095**	.050	-.001	.016	.045	.012	-.012	.051	-.044	.057	-.013	.357**	-.053	1					
⑱	.053	.098**	.036	.057	.043	.016	.030	.020	.025	.029	.003	.068*	.039	.024	-.229**	.518**	-.420**	1				
⑲	-.059	-.027	-.030	-.003	.063	-.050	.033	-.047	.073*	-.049	.023	-.012	.045	-.072*	.129**	.045	.209**	-.003	1			
⑳	.023	.066*	.032	-.004	-.005	.036	.025	.023	-.028	.056	-.019	.030	.004	.098**	-.142**	.346**	-.083**	.371**	-.354**	1		
㉑	.009	-.039	-.002	-.038	.017	.015	-.013	.051	-.013	-.007	.037	.006	-.012	.003	-.013	.082*	.062	.041	-.001	.081*	1	
㉒	-.029	.014	-.001	.002	-.064*	.048	.052	-.067*	.063*	-.058	.060	-.034	.077*	-.074*	-.034	.041	.046	.017	.022	.057	-.073*	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(저체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-14> 주요 변수와 저체중 간의 상관관계(고등학교 여자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.404**	1																				
③	.437**	.414**	1																			
④	.578**	.481**	.512**	1																		
⑤	.018	.024	.026	.020	1																	
⑥	-.082**	-.086**	-.031	-.064*	-.633**	1																
⑦	-.056	-.028	.006	-.025	.044	-.036	1															
⑧	-.026	-.020	-.066*	-.015	-.059	.122**	-.724**	1														
⑨	-.012	.029	.025	.011	.117**	-.044	.158**	-.134**	1													
⑩	.011	.028	.043	.057	-.003	-.054	-.082**	.042	-.373**	1												
⑪	-.034	-.011	.019	-.036	.031	-.009	.115**	-.074*	.152**	-.143**	1											
⑫	.080*	.052	.034	.098**	.028	-.035	-.061	.068*	-.044	.221**	-.623**	1										
⑬	-.022	.012	-.015	-.019	.043	-.069*	.045	-.024	.193**	.008	.106**	-.010	1									
⑭	.034	.047	.019	.017	.033	-.038	-.013	-.012	-.046	.130**	-.114**	.161**	-.268**	1								
⑮	-.019	.021	.029	.028	.005	.019	.022	.003	-.021	.014	.014	-.005	.034	-.019	1							
⑯	.021	.078*	.049	.034	-.013	.036	-.027	.056	-.021	-.001	-.030	.051	-.028	.017	-.278**	1						
⑰	-.029	.026	-.009	-.020	.042	.011	-.014	.060	.001	-.042	.015	.019	.039	-.012	.237**	.123**	1					
⑱	.051	.035	.059	.074*	.003	.009	.024	.006	-.040	.004	-.027	.000	-.085**	.016	-.095**	.463**	-.201**	1				
⑲	.013	.019	.029	.020	.032	.012	-.008	.057	.060	-.031	.101**	-.044	.015	.035	.096**	.186**	.216**	.080*	1			
⑳	.010	.074*	.018	.026	.011	.013	.042	.006	-.006	-.062	-.079*	.052	-.026	-.030	-.066*	.313**	-.073*	.472**	-.100**	1		
㉑	-.016	.012	-.007	-.004	.052	-.011	-.026	.021	-.027	.063*	-.017	.020	.013	-.027	.035	.056	.064*	.051	.072*	-.010	1	
㉒	.026	-.013	-.005	-.002	-.039	.042	.043	-.019	.029	-.046	.085**	-.037	.063*	.009	-.014	-.040	.017	-.013	-.027	-.056	-.033	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(저체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-15> 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(중학교 남자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.347**	1																				
③	.433**	.369**	1																			
④	.458**	.403**	.500**	1																		
⑤	.061**	.069**	.005	-.028	1																	
⑥	-.064**	-.064**	-.006	-.009	-.616**	1																
⑦	-.014	-.001	.034	.022	.055*	-.065**	1															
⑧	-.011	-.025	-.023	-.030	-.096**	.133**	-.757**	1														
⑨	-.040	-.042	-.022	-.033	.008	-.032	.085**	-.085**	1													
⑩	.108**	.068**	.023	.035	.057*	-.066**	-.073**	.070**	-.438**	1												
⑪	-.024	-.036	-.016	-.011	.017	-.020	.109**	-.049*	.269**	-.216**	1											
⑫	.062**	.048*	.044	.038	.031	-.046*	-.067**	.055*	-.172**	.396**	-.550**	1										
⑬	-.013	.003	.045*	.047*	.078**	-.071**	.080**	-.037	.190**	-.020	.036	.007	1									
⑭	.058*	.022	-.019	-.022	.019	-.021	-.095**	.058*	-.071**	.146**	-.102**	.178**	-.248**	1								
⑮	.005	-.048*	.013	.022	-.004	.019	.065**	-.061**	.059*	-.020	.027	-.029	.013	.028	1							
⑯	-.017	.039	.016	-.025	-.027	.078**	-.020	.100**	-.012	.007	.038	-.015	-.025	-.068**	-.588**	1						
⑰	.055*	-.009	.008	.016	.010	-.022	.004	.012	.034	.001	.014	-.008	.072**	.021	.277**	-.184**	1					
⑱	-.046*	.053*	.018	-.029	-.017	.052*	.009	.036	.009	-.016	.036	.022	-.065**	-.027	-.320**	.461**	-.695**	1				
⑲	.009	.015	.021	.001	.016	.001	.002	.032	.023	.022	.037	-.012	.042	.000	.097**	-.030	.156**	-.071**	1			
⑳	-.008	.037	.030	-.004	.025	-.026	.039	.013	.022	-.014	.043	.017	-.029	-.015	-.227**	.308**	-.247**	.389**	-.471**	1		
㉑	-.024	-.002	-.019	-.013	-.013	.036	.005	-.005	.012	-.030	.036	-.050*	.000	-.028	.045	-.019	.062**	-.024	.015	-.002	1	
㉒	.022	-.007	.005	.026	-.020	.027	.009	-.005	.037	-.013	.000	.045	.014	.013	-.042	.012	-.023	.014	-.015	.023	-.036	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(과체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-16> 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(중학교 여자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.417**	1																				
③	.542**	.452**	1																			
④	.567**	.465**	.581**	1																		
⑤	.044	.064*	.060*	.029	1																	
⑥	-.128**	-.141**	-.103**	-.085**	-.623**	1																
⑦	-.005	.013	.052	.002	.014	.017	1															
⑧	-.010	-.026	-.059*	-.043	-.013	.097**	-.715**	1														
⑨	.020	.001	.003	-.018	.118**	-.075*	.108**	-.070*	1													
⑩	.091**	.052	.093**	.104**	.036	-.106**	-.093**	.050	-.252**	1												
⑪	.011	.019	.022	.007	.046	-.032	.102**	-.072*	.203**	-.208**	1											
⑫	.098**	.077**	.065*	.087**	.000	-.051	-.088**	.080**	-.092**	.447**	-.419**	1										
⑬	-.022	-.007	.046	-.002	.058*	-.014	.046	-.034	.157**	-.018	.132**	-.020	1									
⑭	-.012	-.006	.001	-.014	-.026	.012	-.040	-.005	.006	.102**	-.037	.036	-.213**	1								
⑮	.014	-.022	-.012	.035	.039	-.035	.045	-.053	.070*	.015	.065*	.013	.037	.007	1							
⑯	-.022	-.003	.024	-.005	-.043	.084**	-.042	.113**	-.053	.032	-.036	.021	-.012	-.032	-.518**	1						
⑰	.048	.020	.071*	.041	.006	-.003	.028	.003	.038	-.009	.051	-.016	.035	.004	.279**	-.086**	1					
⑱	-.011	.010	-.017	-.027	.020	.009	-.010	.069*	-.016	.024	-.063*	.022	-.061*	-.052	-.238**	.444**	-.528**	1				
⑲	-.044	-.019	.024	.007	.030	.007	.005	.028	-.014	-.045	.040	-.050	.000	-.011	-.010	.103**	.149**	.049	1			
⑳	.012	.010	-.012	-.003	-.098**	.067*	-.008	.037	-.015	.024	-.076**	.017	-.065*	.001	-.107**	.242**	-.163**	.365**	-.238**	1		
㉑	-.042	-.019	-.009	-.035	-.002	.007	.020	.019	.019	-.017	.001	-.025	-.027	-.005	-.057	.069*	.026	.080**	.006	.087**	1	
㉒	.023	.055	-.005	.020	-.009	-.035	.041	-.037	.072*	-.006	.001	.078**	.043	.016	-.030	-.054	-.011	-.027	-.029	-.032	-.043	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(과체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-17> 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(고등학교 남자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.358**	1																				
③	.396**	.367**	1																			
④	.513**	.406**	.490**	1																		
⑤	.030	.047	.050	.013	1																	
⑥	-.056*	-.082**	-.064*	-.041	-.584**	1																
⑦	.012	-.044	.021	.005	.094**	-.032	1															
⑧	-.054*	.010	-.016	-.011	-.106**	.154**	-.678**	1														
⑨	-.035	-.030	.038	.006	.051	-.043	.076**	-.049	1													
⑩	.077**	.049	-.002	.016	.002	-.021	-.100**	.096**	-.520**	1												
⑪	-.054*	-.046	-.023	-.040	.054*	-.050	.124**	-.081**	.278**	-.288**	1											
⑫	.054*	.034	.052	.065*	-.025	.041	-.112**	.114**	-.194**	.393**	-.689**	1										
⑬	.017	-.009	.046	.019	.086**	-.080**	.050	-.059*	.200**	-.030	.143**	-.030	1									
⑭	.020	.041	-.004	.002	-.017	.022	-.105**	.122**	-.151**	.283**	-.167**	.226**	-.297**	1								
⑮	.044	-.036	.019	.033	.040	-.034	.063*	-.052	.054*	-.030	.028	-.040	-.016	-.020	1							
⑯	-.062*	.065*	-.007	-.073**	-.023	.043	-.010	.089**	.002	-.012	.038	.037	.031	.005	-.590**	1						
⑰	.026	-.038	.024	.024	.011	.018	.048	-.051	.036	-.021	.035	-.040	.016	-.032	.408**	-.244**	1					
⑱	-.068*	.059*	-.003	-.057*	.009	-.020	-.021	.073**	-.001	.013	.031	.018	-.016	.034	-.369**	.593**	-.618**	1				
⑲	.003	-.022	.003	-.006	.018	-.002	.022	.025	.059*	-.058*	.083**	-.071**	.039	-.025	.104**	-.032	.208**	-.111**	1			
⑳	-.062*	-.001	-.005	-.066*	.025	-.018	.010	.052	-.006	-.016	-.016	.036	-.044	.038	-.202**	.383**	-.252**	.481**	-.434**	1		
㉑	-.052	.009	.016	-.022	-.011	.001	.029	.010	.022	.020	.025	-.004	.007	.004	-.025	.065*	-.025	.063*	.044	.043	1	
㉒	.026	.014	.020	.047	-.009	.012	.021	-.053*	.015	-.023	-.041	-.014	-.021	-.022	.033	-.050	-.001	-.034	.036	-.051	-.033	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(과체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-18> 주요 변수와 과체중 간의 상관관계(고등학교 여자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.424**	1																				
③	.436**	.456**	1																			
④	.555**	.480**	.570**	1																		
⑤	.050	.001	.022	.002	1																	
⑥	-.075*	-.095**	-.072*	-.052	-.630**	1																
⑦	.008	.020	.035	-.005	.105**	-.031	1															
⑧	.010	.008	.005	.018	-.105**	.110**	-.626**	1														
⑨	.011	.029	.069*	.006	.025	-.035	.069*	-.038	1													
⑩	.100**	.091**	.063*	.141**	.013	-.013	-.082**	.108**	-.312**	1												
⑪	-.014	-.008	-.004	-.059	.027	-.028	.103**	-.113**	.161**	-.180**	1											
⑫	.089**	.116**	.067*	.148**	-.009	.017	-.070*	.084**	-.077*	.324**	-.569**	1										
⑬	.068*	.083**	.054	.056	.044	-.033	.048	-.045	.216**	.024	.105**	.033	1									
⑭	.054	.048	.018	.083**	-.050	.012	-.057	.030	-.049	.128**	-.092**	.119**	-.250**	1								
⑮	-.076*	-.058	-.089**	-.080*	-.026	.053	.056	-.022	.006	-.002	.028	-.034	.002	-.025	1							
⑯	.072*	.085**	.071*	.076*	.067*	-.055	-.014	.032	-.046	.011	-.015	-.009	-.050	.021	-.345**	1						
⑰	-.018	-.037	-.011	-.034	.019	.025	.021	-.022	-.011	.023	.071*	-.070*	.013	-.040	.331**	-.015	1					
⑱	.015	.066*	.010	.037	.022	-.029	-.005	.048	-.040	-.001	-.035	.005	-.074*	-.005	-.152**	.525**	-.285**	1				
⑲	-.039	.011	-.033	-.021	.001	.003	.020	.021	-.037	.060	.014	.033	-.011	.014	.127**	.163**	.204**	.138**	1			
⑳	-.017	.014	.037	-.002	.036	-.022	-.003	.043	-.035	.008	-.040	-.025	-.049	-.032	-.129**	.344**	-.108**	.457**	-.127**	1		
㉑	.011	-.009	.011	-.016	.033	-.060	.026	-.012	.008	.047	.006	-.001	.002	-.063*	.035	.058	.070*	.043	.047	-.002	1	
㉒	.020	.040	.026	.069*	.039	-.053	-.005	.002	-.056	.026	-.040	.023	-.075*	.054	-.003	.046	.016	.000	.035	-.003	-.019	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(과체중)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-19> 주요 변수와 비만 간의 상관관계(중학교 남자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.338**	1																				
③	.422**	.381**	1																			
④	.452**	.360**	.485**	1																		
⑤	.051**	.029	.029	.025	1																	
⑥	-.045*	-.065**	-.032	-.032	-.618**	1																
⑦	-.005	-.010	.024	.005	.097**	-.042*	1															
⑧	-.014	-.005	-.019	-.022	-.079**	.123**	-.713**	1														
⑨	.008	-.001	.017	.002	.028	-.017	.131**	-.097**	1													
⑩	.041*	.042*	.015	.048*	.016	-.045*	-.095**	.086**	-.467**	1												
⑪	.008	.002	.011	.009	.018	.016	.105**	-.054**	.298**	-.243**	1											
⑫	.030	.025	.042*	.025	.017	-.057**	-.059**	.059**	-.200**	.431**	-.546**	1										
⑬	.044*	.024	.044*	.052**	.018	-.016	.075**	-.056**	.174**	.007	.091**	.012	1									
⑭	.014	.011	.018	.001	.022	-.015	-.056**	.068**	-.070**	.177**	-.074**	.141**	-.230**	1								
⑮	.004	-.002	.024	.021	.033	-.021	.069**	-.046*	.072**	-.023	.033	-.012	.040*	-.002	1							
⑯	.024	.050**	.015	-.003	-.010	.059**	-.005	.053**	-.022	-.033	-.006	.014	-.020	.005	-.584**	1						
⑰	-.006	-.021	.002	.000	.001	-.007	.079**	-.049*	.039*	-.012	.034	-.016	.029	.039*	.254**	-.176**	1					
⑱	.001	.058**	.008	-.002	.007	.022	-.039*	.080**	-.003	-.013	-.007	.025	.010	-.020	-.284**	.446**	-.672**	1				
⑲	.012	.035	.001	.005	.047*	-.039*	.061**	-.018	.068**	-.051**	.044*	-.049*	.049*	-.029	.081**	.018	.106**	-.005	1			
⑳	-.027	.029	.024	-.035	-.021	.039*	-.032	.046*	-.036	-.001	-.022	.056**	-.037	.013	-.189**	.278**	-.212**	.358**	-.422**	1		
㉑	-.008	-.003	-.022	.010	-.024	.067**	-.004	.052**	-.003	-.027	-.005	-.001	.006	-.001	-.017	.071**	.012	.033	.019	.009	1	
㉒	.022	.000	.019	.027	.011	-.047*	.005	-.026	.035	.013	-.011	.007	.018	.002	.027	-.062**	.004	-.053**	-.009	-.069**	-.008	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(비만)

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<.001

<표 4-20> 주요 변수와 비만 간의 상관관계(중학교 여자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.404**	1																				
③	.526**	.443**	1																			
④	.553**	.472**	.593**	1																		
⑤	.029	.073*	.023	.052	1																	
⑥	-.063*	-.085**	-.056	-.072*	-.670**	1																
⑦	-.037	-.027	-.008	-.066*	.057	-.043	1															
⑧	-.060	-.004	-.005	.017	-.051	.131**	-.674**	1														
⑨	.020	.012	.027	.018	.018	-.037	.050	-.040	1													
⑩	.078*	.016	.072*	.047	-.019	-.052	-.102**	.055	-.290**	1												
⑪	.055	.020	.060*	-.033	.002	-.023	.128**	-.078*	.248**	-.224**	1											
⑫	.032	.011	.041	.100**	.034	-.039	-.117**	.091**	-.090**	.480**	-.480**	1										
⑬	.040	.044	.049	.071*	.025	-.056	-.025	-.006	.228**	.022	.105**	.058	1									
⑭	.004	-.037	.066*	.046	-.018	-.044	-.022	.027	-.033	.145**	-.030	.107**	-.154**	1								
⑮	.020	.079**	.064*	.063*	.004	-.009	.015	-.028	.037	-.013	.059	-.003	.042	-.031	1							
⑯	-.043	-.011	-.036	-.043	-.019	.026	-.004	.090**	-.028	.036	-.034	.000	-.028	-.060*	-.510**	1						
⑰	.015	.032	.074*	.031	.035	-.038	.055	-.012	.013	.007	.023	.002	-.018	-.001	.168**	-.046	1					
⑱	.003	-.009	-.045	-.027	.029	.026	.022	.029	-.034	-.032	-.019	-.015	.004	-.025	-.191**	.430**	-.547**	1				
⑲	.009	.002	-.025	.009	.050	.045	.082**	-.021	.046	-.028	.042	-.044	.020	-.047	.035	.103**	.127**	.061*	1			
⑳	.005	.027	.003	.026	.030	.024	-.048	.095**	-.028	-.028	-.055	-.019	-.024	.006	-.154**	.278**	-.148**	.365**	-.212**	1		
㉑	-.004	.024	.017	.008	.037	-.037	.070*	-.022	.026	-.014	.075*	-.034	.023	-.038	.024	.054	-.010	.035	.044	.021	1	
㉒	.067*	-.006	.010	-.002	-.004	.009	-.023	.043	-.059	.036	-.040	.032	-.025	.027	.044	-.068*	-.014	-.012	.007	-.056	-.045	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(비만)

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<.001$

<표 4-21> 주요 변수와 비만 간의 상관관계(고등학교 남자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.361**	1																				
③	.457**	.394**	1																			
④	.519**	.444**	.510**	1																		
⑤	-.003	.013	.005	.042*	1																	
⑥	-.021	-.038	-.006	-.024	-.647**	1																
⑦	-.032	-.052*	-.034	-.020	.027	-.001	1															
⑧	.006	.041*	-.005	-.001	-.066**	.125**	-.641**	1														
⑨	-.020	-.034	.002	-.041*	.045*	-.005	.121**	-.063**	1													
⑩	.052*	.069**	.065**	.098**	.029	-.081**	-.122**	.087**	-.502**	1												
⑪	-.009	.005	-.011	-.036	.005	.046*	.145**	-.066**	.255**	-.301**	1											
⑫	.061**	.056**	.057**	.078**	.032	-.059**	-.128**	.112**	-.187**	.459**	-.645**	1										
⑬	-.028	.008	.025	.011	.033	-.005	.052*	-.016	.221**	-.022	.072**	-.001	1									
⑭	.099**	.083**	.034	.071**	-.007	-.014	-.081**	.084**	-.097**	.222**	-.115**	.167**	-.253**	1								
⑮	.030	-.014	.012	.036	.023	-.011	.056**	-.028	.018	-.037	.021	-.036	.057**	-.024	1							
⑯	-.050*	.025	.001	-.040	.009	.033	-.006	.059**	.018	-.003	.031	.004	-.028	-.005	-.573**	1						
⑰	.000	-.001	.013	.020	.002	-.006	.056**	-.015	.044*	-.047*	.078**	-.073**	.014	-.013	.345**	-.177**	1					
⑱	.002	.040	.028	-.026	.006	.015	-.007	.031	.000	-.007	.003	-.002	-.039	.015	-.313**	.518**	-.575**	1				
⑲	-.027	.006	.008	-.033	.065**	-.036	.021	.016	.064**	-.020	.058**	-.033	.014	-.002	.100**	.014	.183**	-.048*	1			
⑳	-.018	.034	.012	-.031	-.045*	.040	.021	.007	-.033	-.027	.007	-.025	-.064**	.008	-.221**	.392**	-.192**	.446**	-.367**	1		
㉑	-.042*	-.022	-.011	-.042*	.005	.050*	.038	.036	.023	-.004	.019	-.017	-.009	-.035	.030	.040	.022	.022	.039	.014	1	
㉒	.024	-.026	.000	.002	.035	-.029	-.005	-.052*	.002	.037	-.025	.025	.019	.006	-.008	-.039	.013	-.049*	.018	-.057**	.011	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(비만)

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<.001

<표 4-22> 주요 변수와 비만 간의 상관관계(고등학교 여자)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
①	1																					
②	.387**	1																				
③	.459**	.433**	1																			
④	.543**	.454**	.549**	1																		
⑤	.011	.058*	.059*	.055*	1																	
⑥	-.010	-.100**	-.051	-.027	-.625**	1																
⑦	.041	-.003	.073**	.012	.068*	-.028	1															
⑧	-.034	.004	-.075**	-.020	-.088**	.153**	-.622**	1														
⑨	.004	.014	.043	-.002	.044	-.052	.116**	-.076**	1													
⑩	.036	.010	.003	.026	.054*	-.059*	-.039	.045	-.299**	1												
⑪	-.067*	.002	-.019	-.058*	.051	-.052	.082**	-.069*	.144**	-.155**	1											
⑫	.090**	.067*	.041	.056*	-.003	.004	-.041	.080**	-.033	.257**	-.585**	1										
⑬	-.055*	.006	-.053	-.003	.059*	-.052	.003	.034	.206**	.022	.088**	.002	1									
⑭	.044	-.020	.067*	.058*	.017	-.035	-.015	-.040	-.030	.119**	-.063*	.143**	-.238**	1								
⑮	-.006	-.016	-.010	-.025	-.011	.017	.071**	.010	.060*	-.068*	.061*	-.064*	.031	-.013	1							
⑯	-.018	.012	.014	-.038	-.031	.003	-.021	.022	-.057*	-.001	-.017	.002	-.019	-.018	-.372**	1						
⑰	.007	.027	.010	-.034	-.021	.000	.056*	.003	.035	-.076**	.039	-.034	.032	-.018	.291**	.034	1					
⑱	-.008	.008	.028	.016	.033	-.029	-.016	.021	-.024	.059*	-.015	.021	-.028	-.006	-.148**	.452**	-.328**	1				
⑲	.008	.039	.005	.029	-.004	-.023	-.021	.051	.006	-.037	.018	-.030	-.031	.001	.120**	.149**	.174**	.065*	1			
⑳	-.028	.029	.015	-.031	.001	.012	-.018	.016	-.036	.102**	-.034	.039	-.029	-.001	-.115**	.306**	-.095**	.404**	-.125**	1		
㉑	-.032	.046	.058*	-.002	-.027	.037	.010	.025	.053*	.005	.064*	-.019	.012	.020	.022	.064*	.021	.039	.062*	.056*	1	
㉒	.050	-.002	.069*	.075**	.055*	-.061*	-.059*	-.005	.027	.069*	-.019	.053	-.022	.050	-.032	.001	-.043	.015	.000	-.005	-.011	1

주 : ①스트레스, ②우울감, ③외로움, ④범불안장애, ⑤아침식사(부분), ⑥아침식사(결식없음), ⑦과일(부분), ⑧과일(충분), ⑨탄산(부분), ⑩탄산(과다), ⑪단맛(부분), ⑫단맛(과다), ⑬패스트푸드(부분), ⑭패스트푸드(과다), ⑮중등도(주1~2일), ⑯중등도(주3일 이상) ⑰고강도(주1~2일), ⑱고강도(주3일 이상), ⑲근력(주1~2일), ⑳근력(주3일 이상), ㉑보건교육, ㉒체질량지수(비만)

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<.001

상관관계 분석 결과를 요약하면 <표 4-23>과 같다.

<표 4-23> 상관관계 분석 결과 요약

변수			정(+)적 상관관계	부(-)적 상관관계
중학교	남자	저체중	단맛 나는 음료(부분)	-
		과체중	-	-
		비만	-	아침식사(결식없음) 주3일 이상의 중등도·고강도 신체활동·근력강화운동
	여자	저체중	아침식사(부분)	아침식사(결식없음)
		과체중	탄산음료(부분) 단맛 나는 음료(과다)	-
		비만	스트레스	주3일 이상의 중등도 신체활동
고등학교	남자	저체중	탄산음료(부분) 패스트푸드(부분)	아침식사(부분), 과일(충분) 패스트푸드(과다), 보건교육
		과체중	-	과일(충분)
		비만	-	과일(충분) 주3일 이상의 고강도 신체활동·근력강화운동
	여자	저체중	단맛 나는 음료(부분) 패스트푸드(부분)	-
		과체중	범불안장애	패스트푸드(부분)
		비만	외로움, 범불안장애 아침식사(부분), 탄산음료(과다)	아침식사(결식없음) 과일(부분)

제 4 절 저체중, 과체중, 비만 영향 요인

1. 저체중에 영향을 미치는 요인

저체중에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 종속변수는 저체중군을 1, 정상체중군을 0으로 입력하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

<표 4-24>에서 중학교 남자의 저체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 아침식사, 중등도 신체활동으로 나타났다.

이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 0.106배 감소하였다. 아침식사 '결식없음'은 '완전결식'에 비해 저체중이 1.482배 증가하였다. 중등도 신체활동 '주3일 이상'의 경우 '전혀 하지 않음'에 비해 저체중이 0.658배 감소하였다.

결론적으로 중학교 남자의 저체중은 아침식사(결식없음)의 경우에 증가한 반면, 주관적으로 살찐 편으로 생각한 경우, 중등도 신체활동(주3일 이상)하는 경우에 감소하였다.

중학교 남자 저체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.381, 분류 정확도는 92.5%였다.

중학교 여자의 저체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 학업성적, 고강도 신체활동이었다.

이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 0.067배 감소하였다. 학업성적은 '하'에 비해 '상'의 경우 0.725배 저체중이 감소하였다. 고강도 신체활동은 '전혀 하지 않음'에 비해 '주3일 이상'의 경우 저체중이 0.548배 감소하였다.

결론적으로 중학교 여자의 저체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 학업성적이 '상'일 경우, 주3일 이상의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다.

중학교 여자 저체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.458, 분류

정확도는 91.8%였다.

고등학교 남자의 저체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 건강인지, 주관적 체형인지, 신체활동이었다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 건강 인지는 '건강하다고 인지'한 정도가 1 증가할수록 저체중일 가능성이 0.834배 감소하였으며, 주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 0.086배 감소하였다. 고강도 신체활동은 '전혀 하지 않음'에 비해 '주1~2일'의 경우 0.701배, '주3일 이상'의 경우 저체중이 0.555배 감소하였다.

결론적으로 고등학교 남자의 저체중은 주관적으로 건강하다고 인지할 경우, 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 주1~2일의 고강도 신체활동, 주3일 이상의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다.

고등학교 남자 저체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.465, 분류정확도는 89.5%였다.

고등학교 여자의 저체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 경제상태, 고강도 신체활동이었다.

이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 0.065배 감소하였다. 경제상태는 '하'에 비해 '상'의 경우 0.682배 저체중이 감소하였다. 고강도 신체활동은 '전혀 하지 않음'에 비해 '주1~2일'의 경우 저체중이 0.723배 감소하였다.

결론적으로 고등학교 여자의 저체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 경제상태가 '상'일 경우, 주1~2일의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다.

고등학교 여자 저체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.472, 분류정확도는 91.1%였다.

<표 4-24> 저체중에 영향을 미치는 요인

저체중									
변수		중학교				고등학교			
		남자		여자		남자		여자	
		OR	p	OR	p	OR	p	OR	p
인구 사회학적 요인	주관적 건강 인지	.959	.587	.906	.107	.834	.016	.973	.677
	주관적 체형 인지	.106	.000	.067	.000	.086	.000	.065	.000
	학업성적(중)	1.132	.467	.828	.185	1.066	.681	.835	.185
	학업성적(상)	.790	.136	.725	.015	.796	.160	.761	.052
	경제상태(중)	1.056	.810	1.209	.383	.977	.909	.787	.181
	경제상태(상)	.956	.843	.924	.724	.991	.965	.682	.046
	부 학력(전문대졸 이상)	1.272	.144	1.309	.065	1.119	.501	1.278	.089
	모 학력(전문대졸 이상)	.797	.146	1.027	.840	.925	.628	.937	.633
정신건강	스트레스	.962	.623	.956	.511	.975	.750	1.044	.563
	우울감(있음)	1.229	.195	.913	.458	1.076	.668	1.071	.609
	외로움	.934	.329	1.016	.784	.979	.771	.948	.387
	범불안장애	.971	.115	.990	.499	.981	.338	1.001	.946
식생활 습관	아침식사(부분결식)	1.191	.348	1.105	.498	.854	.384	.990	.946
	아침식사(결식없음)	1.482	.017	.985	.912	.988	.942	1.194	.204
	과일(부분)	1.015	.943	1.148	.463	.919	.650	1.043	.813
	과일(충분)	.930	.759	1.433	.079	.896	.646	.918	.691
	탄산음료(부분)	.932	.646	1.067	.550	.996	.982	1.152	.258
	탄산음료(과다)	.602	.060	1.170	.564	1.388	.233	1.556	.126
	단맛 나는 음료(부분)	.877	.421	1.053	.692	.832	.365	.888	.452
	단맛 나는 음료(과다)	1.217	.398	1.041	.853	.733	.233	.707	.113
	패스트푸드(부분)	.966	.836	1.103	.459	.978	.907	.974	.853
	패스트푸드(과다)	1.051	.921	1.055	.911	.607	.284	1.591	.338
신체활동	중등도 신체활동(주 1~2일)	1.036	.832	.941	.601	1.130	.465	.935	.590
	중등도 신체활동(주 3일 이상)	.658	.012	.998	.990	.921	.683	.951	.793
	고강도 신체활동(주 1~2일)	.845	.322	.976	.832	.701	.036	.723	.011
	고강도 신체활동(주 3일 이상)	.832	.330	.548	.000	.555	.006	.774	.263
	근력강화운동(주 1~2일)	.764	.073	.895	.355	.975	.870	1.036	.813
	근력강화운동(주 3일 이상)	.756	.069	.858	.417	.718	.060	.627	.088
보건교육		1.053	.663	.987	.890	.997	.983	.924	.512
-2 로그 우도		2,035.174		2,986.307		1,764.317		2,415.134	
Nagelkerke R^2		.381		.458		.465		.472	
X^2(p)		951.701***(df=29)		1,827.259***(df=29)		1,102.157***(df=29)		1,528.771***(df=29)	

*** p<.001

reference group : 학업성적(하), 경제상태(하), 부모학력(고졸 이하), 우울감(없음), 아침식사(완전결식), 과일·탄산음료·단맛 나는 음료·패스트푸드(전혀 먹지 않음), 중등도 신체활동·고강도 신체활동·근력강화운동(전혀 하지 않음), 보건교육(미이수), 정상체중

2. 과체중에 영향을 미치는 요인

과체중에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 종속변수는 과체중군을 1, 정상체중군을 0으로 입력하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

<표 4-25>에서 중학교 남자의 과체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 과일섭취이었다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 과체중이 11.43배 증가하였다. 과일 섭취(충분)는 '전혀 먹지 않음' 경우에 비해 과체중이 0.478배 감소하였다.

결론적으로 중학교 남자의 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 생각한 경우, 과일은 충분히 섭취한 경우에 증가하였다.

중학교 남자 과체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.416, 분류정확도는 85.0%였다.

중학교 여자의 과체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 신체활동이었다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 과체중이 13.633배 증가하였다. 중등도 신체활동은 '전혀 하지 않음'에 비해 '주3일 이상'의 경우 과체중이 1.388배 증가하였다.

결론적으로 중학교 여자의 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 중등도 신체활동의 경우에 증가하였다.

중학교 여자 과체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.345, 분류정확도는 90.4%였다.

고등학교 남자의 과체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 우울감, 외로움, 단맛 나는 음료로 나타났다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 과체중이 16.483배 증가하였다. 우울감과 외로움이 있는 경우 각각 0.673배, 0.853배 과체중이 감소하였다. 식생활습관에서 단맛 나는 음료 '과다'는 '전혀 먹지 않음'에 비해 과체중이 1.563배 증가하였다.

결론적으로 고등학교 남자의 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 단맛 나는 음료를 과다 섭취한 경우 증가하는 반면 우울감과 외로움이 있는 경우에 감소하였다.

고등학교 남자 과체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.454, 분류정확도는 86%였다.

고등학교 여자의 과체중에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 패스트푸드, 근력강화운동이었다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 12.569배 증가, 패스트푸드 '부분'의 경우 '전혀 먹지 않음'에 비해 과체중이 0.718배 감소하였다. 또한, 주1~2일의 근력강화운동의 경우 '전혀 하지 않음'에 비해 1.371배 과체중이 증가하였다.

결론적으로 고등학교 여자의 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 주1~2일의 근력강화운동의 경우에 증가한 반면, 패스트푸드를 부분적으로 섭취한 경우 감소하였다.

고등학교 여자 과체중의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.320, 분류정확도는 88.8%였다.

<표 4-25> 과체중에 영향을 미치는 요인

과체중									
변수		중학교				고등학교			
		남자		여자		남자		여자	
		OR	p	OR	p	OR	p	OR	p
인구 사회학적 요인	주관적 건강 인지	1.049	.396	1.045	.444	1.112	.097	1.056	.346
	주관적 체형 인지	11.430	.000	13.633	.000	16.483	.000	12.569	.000
	학업성적(중)	1.113	.412	1.000	1.000	.950	.686	1.114	.353
	학업성적(상)	1.152	.238	.890	.331	.993	.955	1.215	.117
	경제상태(중)	.943	.741	.845	.311	1.199	.282	1.209	.222
	경제상태(상)	.925	.663	.951	.771	1.129	.492	1.068	.700
	부 학력(전문대졸 이상)	.984	.894	.856	.196	.914	.484	.832	.117
	모 학력(전문대졸 이상)	.960	.726	1.108	.385	1.010	.939	1.093	.440
정신 건강	스트레스	.948	.329	.892	.060	1.038	.566	.931	.281
	우울감(있음)	1.051	.667	.929	.514	.673	.005	.882	.297
	외로움	.984	.751	.948	.329	.853	.007	.976	.656
	범불안장애	.996	.750	1.000	.983	1.020	.206	1.001	.920
식생활 습관	아침식사(부분결식)	.921	.518	.794	.067	.937	.653	1.119	.388
	아침식사(결식없음)	.935	.557	.835	.136	.970	.815	.950	.689
	과일섭취(부분)	1.277	.120	.918	.579	1.148	.390	1.033	.829
	과일섭취(충분)	1.478	.024	.769	.150	1.022	.913	.693	.063
	탄산음료(부분)	.898	.327	.986	.888	1.090	.540	1.150	.204
	탄산음료(과다)	.975	.901	1.068	.821	.873	.576	1.004	.990
	단맛 나는 음료(부분)	1.096	.447	.833	.104	1.265	.165	1.049	.731
	단맛 나는 음료(과다)	1.090	.651	.676	.080	1.563	.041	.878	.539
	패스트푸드(부분)	.920	.454	.898	.340	.949	.716	.718	.008
	패스트푸드(과다)	.966	.932	.492	.167	1.722	.183	.600	.213
신체활동	중등도 신체활동(주 1~2일)	.954	.717	1.058	.631	1.069	.648	.990	.929
	중등도 신체활동(주 3일 이상)	1.049	.699	1.388	.009	1.028	.865	1.328	.077
	고강도 신체활동(주 1~2일)	1.029	.841	1.240	.065	1.071	.646	1.041	.726
	고강도 신체활동(주 3일 이상)	1.277	.096	1.161	.284	1.373	.076	1.094	.630
	근력강화운동(주 1~2일)	1.099	.383	.984	.878	1.031	.814	1.371	.011
	근력강화운동(주 3일 이상)	.970	.789	1.114	.475	1.069	.641	.764	.226
보건교육	보건교육(이수)	.955	.590	1.126	.185	1.096	.394	1.032	.762
-2 로그 우도		3,541.452		3,396.011		2,527.251		2,981.432	
Nagelkerke R^2		.416		.345		.454		.320	
X^2(p)		1,636.634***(df=29)		1,306.851***(df=29)		1,376.31***(df=29)		997.546***(df=29)	

*** p<.001

reference group : 학업성적(하), 경제상태(하), 부모학력(고졸 이하), 우울감(없음), 아침식사(완전결식), 과일·탄산음료·단맛 나는 음료·패스트푸드(전혀 먹지 않음), 중등도 신체활동·고강도 신체활동·근력강화운동(전혀 하지 않음), 보건교육(미이수), 정상체중

3. 비만에 영향을 미치는 요인

비만에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 종속변수는 비만군을 1, 정상체중군을 0으로 입력하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

<표 4-26>에서 중학교 남자의 비만에 영향을 미치는 요인은 주관적 건강 인지, 주관적 체형 인지, 학업성적, 경제상태, 부 학력, 범불안장애, 신체활동이었다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 건강 인지는 '건강하다'고 인지한 정도가 1 증가할수록 0.871배 감소하였으며, 주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 비만이 56.475배 증가하였다. 학업성적은 '하'에 비해 '상'의 경우 0.721배 비만이 감소하였고 경제상태는 '하'에 비해 '상'의 경우 1.524배 비만이 증가하였다. 부의 학력이 '전문대 이상'의 경우 0.712배 감소하였으며, 범불안장애가 증가할수록 0.954배 비만이 감소하였다. 중등도 신체활동은 '전혀 하지 않음'에 비해 '주3일 이상 '의 경우 비만이 1.339배 증가하였다.

결론적으로 중학교 남자의 비만은 주관적으로 '살찐 편'으로 생각한 경우, 경제상태가 '상'인 경우, '주3일 이상'의 중등도 신체활동의 경우 증가한 반면, 주관적으로 '건강하다'고 인지한 경우, 학업성적이 '상'인 경우, 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우, 범불안장애가 있는 경우에 감소하였다.

중학교 남자 비만의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.682, 분류정확도는 87.8%였다.

중학교 여자의 비만에 영향을 미치는 요인은 주관적 건강인지, 주관적 체형인지, 경제상태, 부모학력, 범불안장애, 아침식사, 과일섭취, 패스트푸드, 신체활동이었다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 건강 인지는 '건강하다'고 인지한 정도가 1 증가할수록 0.820배 감소하였으며, 주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 비만이 33.074배 증가하였다. 경제상태는 '하'에 비해 '상'의 경우 1.842배 비만이 증가하였다. 모의 학력이 '전문대 이상'의 경우 0.747배 감소하였으며, 범불안장애가 증가할수록 0.964배 비만이 감소하였다.

아침식사 '부분결식', '결식없음'은 '완전결식'에 비해 각각 1.547배, 1.489배 비만이 증가하였다. 과일섭취의 경우 '부분'과 '충분'이 '전혀 먹지 않음'에 비해 각각 0.67배, 0.58배 비만이 감소하였다. 패스트푸드 '과다'는 '전혀 먹지 않음'에 비해 0.086배 감소하였다. 고강도 신체활동의 경우 '주1~2일'은 '전혀 하지 않음'에 비해 비만이 1.397배 증가하였다.

결론적으로 중학교 여자의 비만은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 경제상태가 좋은 경우, 아침식사를 하는 경우, '주1~2일'의 고강도 신체활동의 경우에 증가한 반면, 건강이 좋다고 주관적으로 인지한 경우, 모학력이 높은 경우, 범불안장애가 높은 경우, 과일과 패스트푸드를 섭취하는 경우 비만이 감소하였다.

중학교 여자 비만의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.514, 분류정확도는 94%였다.

고등학교 남자의 비만에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 부모학력, 외로움, 아침 식사였다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 64.22배 증가하였다. 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우 0.677배 감소하였다. 외로움이 증가할수록 비만은 0.846배 감소하였다. 아침식사 '부분결식'의 경우 '완전결식'에 비해 비만이 1.46배 증가하였다.

결론적으로 고등학교 남자의 비만은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 아침식사를 하는 경우에 증가한 반면, 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우, 외로움이 높은 경우에 감소하였다.

고등학교 남자 비만의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.706, 분류정확도는 87.6%였다.

고등학교 여자의 비만에 영향을 미치는 요인은 주관적 체형인지, 학업성적, 경제상태, 우울감, 패스트푸드, 신체활동이었다. 이를 정상체중과 비교해 승산비(OR)로 설명하면,

주관적 체형 인지는 '살찐 편'이라고 인지한 정도가 1 증가할수록 44.633배, 학업성적이 '중'과 '상'의 경우 '하'에 비해 비만이 각각 1.496배,

1.698배 증가하였다. 경제상태가 ‘중’의 경우 ‘하’에 비해 비만이 1.422배 증가하였다. 우울감이 ‘없는’ 경우보다 ‘있는’ 경우 0.763배 감소하였다. 패스트푸드 ‘과다’는 ‘전혀 먹지 않음’에 비해 비만이 0.314배 감소하였다. ‘주3일 이상’의 중등도 신체활동과 ‘주1～2일’의 고강도 신체활동의 경우 ‘전혀 하지 않음’에 비해 각각 1.409배, 1.611배 증가하였다.

결론적으로 고등학교 여자의 비만은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 학업성적이 좋은 경우, 경제상태가 ‘중’인 경우, ‘주3일 이상’의 중등도 신체활동과 ‘주1～2일’의 고강도 신체활동의 경우 증가한 반면, 우울감이 있는 경우, 패스트푸드 ‘과다’의 경우 감소하였다.

고등학교 여자 비만의 회귀모형의 설명력은 Nagelkerke R^2=.554, 분류정확도는 90.3%였다.

<표 4-26> 비만에 영향을 미치는 요인

비만									
변수		중학교				고등학교			
		남자		여자		남자		여자	
		OR	p	OR	p	OR	p	OR	p
인구 사회학적 요인	주관적 건강 인지	.871	.023	.820	.004	.962	.551	1.035	.577
	주관적 체형 인지	56.475	.000	33.074	.000	64.220	.000	44.633	.000
	학업성적(중)	.908	.484	.939	.675	1.069	.613	1.496	.001
	학업성적(상)	.721	.011	.849	.254	1.029	.829	1.698	.000
	경제상태(중)	1.191	.386	1.448	.096	1.078	.656	1.422	.035
	경제상태(상)	1.524	.036	1.842	.008	1.049	.786	1.320	.125
	부 학력(전문대졸 이상)	.712	.009	.764	.057	.677	.004	.803	.079
	모 학력(전문대졸 이상)	1.241	.087	.747	.036	1.066	.630	.906	.416
정신건강	스트레스	.946	.365	.985	.844	1.126	.094	1.030	.673
	우울감(있음)	1.134	.326	.939	.643	.829	.180	.763	.034
	외로움	1.041	.472	.956	.499	.846	.007	.905	.094
	범불안장애	.954	.002	.964	.022	.991	.568	.997	.862
식생활 습관	아침식사(부분결식)	.957	.756	1.547	.008	1.460	.014	1.024	.864
	아침식사(결식없음)	.992	.951	1.489	.016	1.310	.056	.942	.661
	과일섭취(부분)	1.245	.184	.670	.021	1.049	.775	1.185	.318
	과일섭취(충분)	.969	.870	.580	.010	1.133	.557	.648	.050
	탄산음료(부분)	1.069	.595	.968	.786	1.022	.882	1.143	.254
	탄산음료(과다)	.915	.702	1.539	.168	.915	.734	.914	.787
	단맛 나는 음료(부분)	.909	.465	1.003	.985	.985	.926	1.191	.256
	단맛 나는 음료(과다)	1.153	.502	.885	.648	.834	.429	.948	.816
	패스트푸드(부분)	.912	.469	.793	.093	.919	.573	1.001	.995
	패스트푸드(과다)	.654	.394	.086	.009	.848	.752	.314	.037
신체활동	중등도 신체활동(주 1~2일)	.973	.847	1.007	.962	1.221	.184	1.045	.715
	중등도 신체활동(주 3일 이상)	1.339	.032	1.292	.096	1.340	.080	1.409	.044
	고강도 신체활동(주 1~2일)	.976	.869	1.397	.018	1.001	.997	1.611	.000
	고강도 신체활동(주 3일 이상)	1.092	.580	1.184	.330	1.256	.208	1.175	.418
	근력강화운동(주 1~2일)	1.082	.506	.872	.300	.831	.167	.947	.697
	근력강화운동(주 3일 이상)	.918	.499	1.062	.750	.832	.218	.842	.451
보건교육	보건교육(이수)	1.125	.217	1.060	.597	1.236	.061	.951	.653
-2 로그 우도		2,756.62		2,303.351		2,203.725		2,555.894	
Nagelkerke R^2		.682		.514		.706		.554	
X^2(p)		3,535.609***(df=29)		1,833.101***(df=29)		3,9071.967***(df=29)		2,129.692***(df=29)	

*** p<.001

reference group : 학업성적(하), 경제상태(하), 부모학력(고졸 이하), 우울감(없음), 아침식사(완전결식), 과일·탄산음료·단맛 나는 음료·패스트푸드(전혀 먹지 않음), 중등도 신체활동·고강도 신체활동·근력강화운동(전혀 하지 않음), 보건교육(미이수), 정상체중

제 5 장 논의 및 결론

제 1 절 논의

청소년기는 미완성의 시기이다. 신체적, 정신적, 사회적으로 성장하는 과정에 있으므로 올바른 성장은 청소년기에만 영향을 미치는 것이 아니라 전 생애를 결정할 만큼 중요하다. 특히 신체적 요인을 중요시하고 있는 청소년은 키와 몸무게에 많은 관심을 가지고 있다.

과다한 영양 공급과 패스트푸드와 인스턴트 식품 등과 같은 편의식의 유행으로 비만 청소년이 증가하고 있으며 마른 체형을 선호하는 사회문화적 환경 영향으로 저체중 청소년 역시 증가하는 추세이다. 따라서 청소년의 신체적 건강의 핵심이라 할 수 있는 체질량지수는 비만뿐만 아니라 저체중도 관심을 가져야 한다.

본 연구는 이러한 관점에서 저체중, 과체중, 비만 등과 같은 이상체중을 동시에 다각적으로 분석함으로써 우리나라 청소년의 체질량지수에 대한 종합적인 기초자료를 마련하고자 한다. 이를 통해 청소년의 이상체중에 대한 근거 중심의 보건정책 수립에 이바지할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 청소년의 체질량지수에 영향을 미치는 인구사회학적인 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인 등에 대해 검증하였으며, 연구결과를 근거로 함의와 시사점을 논의하면 다음과 같다.

먼저 여자는 남자보다 저체중이, 남자는 여자에 비해 비만이 높아 남녀 간의 체질량지수는 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 많은 선행연구(박현주, 2010; 김관옥 외, 2014; 김봉정, 2016; 박소연, 2019; 전인숙, 황혜영, 2019 ; 김혜지, 우혜경, 2022)와 같았다. 남자보다 여자가 외모나 체형에 대해 상대적으로 관심을 많이 가지고 노력을 한 결과의 산물로 여겨진다(박민희, 임소연, 2015). 건전하고 바람직한 체형 인식에 대한 개인의 의식전환과 사회적 분위기 변화가 필요하다. 저체중은 면역

력 저하를 수반하고 이는 곧 사망률 증가에 영향을 줄 가능성이 크기 때문에 마른 사람을 선호하고 표준체형으로 여기는 사회적 인식의 대전환이 요구된다.

중학생은 고등학생보다 저체중이, 고등학생은 중학생보다 비만이 높았다. 이는 연령이 증가하고 학년이 높아질수록 비만 위험이 크다는 선행연구(김관옥 외, 2014; 김봉정, 2016; 지영주, 김경남, 2018)와 같았다. 학업량과 학교에 체류하는 시간은 고학년으로 갈수록 증가하여 책상에 앉아 있는 시간이 길어지는 반면, 신체활동은 감소하기 때문에 발생하는 자연스러운 결과라 볼 수 있다(조정민, 2014; 박소연, 2019).

주관적 건강상태는 단지 신체적 질병이 없는 상태만이 아니라 사회적 역할과 같은 사회문화적 요소와 정신적 요소, 생활습관을 포함하여 자신의 전체적인 건강상태를 평가하는 것(Meland, 2007)으로, 본 연구에서는 평상시 자신의 건강상태를 건강하다고 인지할수록 고등학교 남자의 경우 저체중이 0.834배 감소하였고, 중학교 남자와 여자의 경우 비만이 각각 0.871배, 0.820배 감소하였다. 이는 주관적 건강상태를 긍정적으로 생각하고 있는 사람은 자신의 체중에 만족하고 크게 염려하지 않고 있는 결과로 추측된다.

본 연구의 이러한 결과는 주관적 건강인지에서 건강하다고 인지한 때보다 건강하지 않다고 인지한 경우 과체중 위험이 크다는 선행연구(김종균 외, 2007; 강영국, 권봉안, 2012; 정인경, 김정현, 2019; 김혜지, 우혜경, 2022), 주관적으로 건강상태를 좋게 인지할수록 건강생활 이행도에 긍정적인 영향을 미치기 때문인 오히려 비만 가능성이 낮았다는 선행연구(지영주, 김영혜, 2013; 김관옥 외, 2014; 이준영 외, 2017; 박소연, 2019)와 같은 결론이다.

중고등학교 남녀 모두에서 주관적 체형 인지와 체질량지수와의 관계는 당연한 결과로 마른 편이라고 응답한 사람은 저체중이, 살이 찐 편이라고 응답한 사람은 과체중과 비만으로 나타났다. 이는 주관적 신체상과 비만은 양의 상관관계를 보인 선행연구(지영주, 김경남, 2018)와 같은 결론이다. 객관적인 체질량지수와 청소년의 주관적인 체형 인지 사이에는

차이가 있기 때문에(이은지, 2017), 문제는 과체중과 비만 청소년은 자신의 체형을 잘 인식하는 반면, 저체중과 정상체중 청소년은 자신의 체형을 과체중이나 비만으로 잘못 인지하는 경향이 있다는 것이다(김혜경, 김진희, 2011). 마른 여성과 근육질의 남성을 이상적인 신체 이미지로 강조하고 있는 현실에서 야기된 잘못된 또는 부정적인 체형 인지는 체중조절 노력을 하는 긍정적인 측면이 있지만, 건강하지 않은 체중조절 행위로 우울, 스트레스, 자존감과 같은 정신건강에도 위험요인으로 작용하여 성인기까지도 부정적인 정서를 경험하게 될 가능성이 있다(김혜신 외, 2015; 이은지, 2017; 강주희, 이재희. 2021). 청소년기의 외모 관심은 자연스러운 현상이다. 그러나 외모에 대한 잘못된 인식 및 지나친 관심이 오히려 과도한 체중조절과 부적절한 식생활습관을 유발하고 이는 스트레스로 연계되어 저체중의 원인이 될 수 있다는 연구 결과(김혜경, 김진희, 2011; 고영우, 2014)를 살펴볼 때 자신의 외모와 체형에 대해 자긍심을 갖는 태도 형성이 필요하다.

학업성적과 체질량지수와의 관계에서 저체중과 비만에 영향력이 있는 것으로 나타났다. 즉 저체중의 경우 중학교 여자 학업성적의 ‘상’은 ‘하’에 비해 0.725배 감소, 중학교 남자는 ‘상’의 경우 ‘하’에 비해 0.721배 감소하였다. 고등학교 여자의 경우 ‘중’과 ‘상’은 ‘하’에 비해 각각 1.496배, 1.698배 증가하였다.

이는 학업성적이 낮으면 비만 위험이 크다는 연구(김종균 외, 2007; 강영국, 권봉안, 2012; 김관옥 외, 2014; 정인경, 김정현, 2019; 김혜지, 우혜경, 2022), 저체중은 여자인 경우 학업성적이 낮은 경우에 증가하였다는 연구(이재영, 2019)와는 차이가 있었다. 무한경쟁의 시대에 내몰리고 있는 우리나라 청소년은 학업부담으로 인해 체중 관리에 대한 실천적 한계를 지니고 있다.

청소년의 체질량지수와 부모의 사회경제적 특성과는 관련이 있게 나타났다. 부모의 경제상태는 고등학교 여자 저체중의 경우 ‘상’은 ‘하’에 비해 0.682배 감소하였다. 반면 비만은 경제상태가 ‘상’은 ‘하’에 비해 중학교 남자와 여자는 각각 1.525배, 1.842배, 고등학교 여자 ‘상’은 ‘하’에 비

해 1.422배 증가 증가하였다.

이러한 결과는 학력수준과 경제수준이 낮을수록 비만도가 높다는 선행연구(김종균 외, 2007; 강영국, 권봉안, 2012; 지영주, 김영혜, 2013; 김봉정, 2016; 정진영 외, 2018; 정인경, 김정현, 2019; 김혜지, 우혜경, 2022)와는 차이가 있지만, 경제적 상태가 높을수록 비만의 위험이 크다는 연구(김소희, 2009)와는 맥을 같이 하고 있다. 부모의 경제력은 청소년이 다양한 영양가 있는 식품을 구매하고 선택할 기회가 많으므로 체중 증가로 이어진다고 추측할 수 있다.

부모의 경제적 수준은 일반적으로 학력과 관련이 있다. 부모 학력수준은 소득수준과 연관해서 체질량지수에 영향을 준다.

본 연구 결과 부모 학력은 비만 감소에 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우 '고등학교 이하'에 비해 중학교 남자와 고등학교 남자는 각각 0.712배, 0.677배, 모의 학력의 경우 중학교 여자는 0.747배 비만이 감소하였다.

이는 부모의 교육수준이 낮은 집단의 청소년이 유의하게 비만이 높게 나타난 연구(지영주, 김영혜, 2013; 김봉정, 2016)와 같은 결과이다. 이는 교육수준이 높은 부모는 건강에 관해 관심이 증가하고 건강 관련 정보에 대한 접근이 쉬우며 정보에 대한 이해능력이 높아 자녀가 건강 행동을 하도록 유도하고 있기 때문이다(임수빈 외, 2010; 박지혜, 2015; 김봉정, 2016; 이준영 외, 2017; 정진영 외, 2018; 박소연, 2019).

부의 교육수준은 가정의 경제적 안정과 연관이 있으며, 이러한 경제적 안정은 건강한 식사 재료를 구매하고 운동 및 체육활동에 참여할 기회를 제공할 수 있다. 또한, 청소년이 교육수준이 높은 부를 역할 모델로 삼을 가능성이 크기 때문에 부의 교육수준이 자녀의 체중 관리에 더 큰 영향을 줄 수 있다.

자아존중감, 자아탄력성, 자아정체감이 높을수록 여성 청소년들의 신체활동이 증가하는 경향이 있다는 연구(김은성 외, 2018)와 개인의 심리적 특성과 신체활동 간에는 관련이 있다는 연구(Wilson & Dishman, 2015)를 고려할 때 정신건강과 체질량지수 간에는 관련성이 있음을 유추해 볼

수 있다. 본 연구에서도 스트레스, 우울감, 외로움, 범불안장애와 체질량지수 간의 관계는 유의미한 차이가 있었다.

즉, 우울감의 경우 고등학교 남자의 과체중은 0.673배, 고등학교 여자의 비만은 0.763배, 외로움의 경우 고등학교 남자의 과체중과 비만은 각각 0.853배, 0.846배, 범불안장애의 경우 중학교 남자와 여자의 비만은 각각 0.954배, 0.964배 감소하였다. 이처럼 정신건강 문제가 오히려 과체중과 비만의 감소에 영향을 주었던 것은 '코로나 19'라는 특수한 상황에 기인한 것으로 보인다.

실제 비만도와 스트레스, 우울감 자살생각 등의 정신건강 변수와의 관련성이 나타나지 않는 연구(김혜신 외, 2015), 스트레스는 폭식을 유발하여 복부비만과 관련성이 높아 체질량지수에 유의한 영향을 주지만 우울감은 유의하지 않았다는 연구(유지수 외, 2006; 김관옥 외, 2014)와는 차이가 있었다.

성적 지상주의와 과도한 경쟁은 청소년의 정신건강에 매우 부정적인 영향을 주고 있다. 이러한 환경은 학업 스트레스와 연계되어 과다한 영양 섭취와 신체활동 부족 현상을 초래하게 되어 스트레스가 많을수록 과체중이나 비만의 가능성을 높이고 있다. 과체중과 비만은 정상적인 체형을 갖추지 못할 뿐만 아니라 체력의 감퇴 현상까지 초래하고 있다(지주현, 2006).

본 연구와 선행연구 결과를 살펴볼 때 스트레스, 우울감, 외로움, 범불안장애 등의 정신건강 요인이 저체중, 과체중, 비만에 미치는 영향에서 복잡하며 다양한 요인들이 상호작용하고 있어서 다른 요인이 개입하고 있음을 간접적으로 보여주고 있다.

청소년기는 신체적 성숙이 급격히 이루어지는 시기이기 때문에 올바른 식생활습관은 무엇보다 중요하다. 그러나 우리나라 청소년은 건전한 식생활습관을 형성하기에는 부정적인 사회문화적 환경에 직면해 있다. 과도한 학업량에 의한 불규칙한 식사시간, 가공식품의 범람에 따른 과도섭취, 외식 등 편의주의적 식사형태로 인해 영양 불균형의 식생활 환경에 무방비 상태로 노출되어 있다.

본 연구에서 식생활습관 요인 중 아침 식사, 과일, 탄산음료, 패스트푸드 등은 방향성을 찾아볼 수 없었지만 교차분석(X^2) 결과 체질량지수 간에 유의미한 차이를 보여주었다.

로지스틱 회귀분석 결과 유의한 영향을 주는 요인을 살펴보면 아침식사의 경우 중학교 남자의 저체중 증가와 중학교 여자와 고등학교 남자의 비만 증가에 영향을 주었다.

과일을 부분적으로 섭취하는 경우와 과일을 충분히 섭취한 경우 중학교 여자는 비만이 각각 0.67배, 0.58배 감소하였다.

탄산음료와 패스트푸드는 영양학적으로 고열량, 고지방, 고당류, 고나트륨의 성분을 가지고 있으므로 장기적으로 소비하거나 섭취하면 비만과 관련된 문제가 발생할 수 있다. 본 연구에서 탄산음료는 저체중, 과체중, 비만에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 반면 패스트푸드는 고등학교 여자의 과체중을 '부분' 섭취의 경우 0.718배, '과다' 섭취하면 중학교, 고등학교 여자의 경우 각각 0.086배, 0.314배 비만이 감소하였다.

패스트푸드를 많이 먹는 것이 비만을 감소시킬 수 있다는 결론은 일반적으로 건강과 영양에 대한 학문적인 연구와 상충된다. 패스트푸드는 고열량, 고지방, 고당도의 음식으로 알려져 있으며, 이러한 식품을 지속해서 섭취하면 비만과 다양한 건강 문제의 원인이 될 수 있다.

신체활동 요인을 살펴보면, 우리나라의 학업을 중시하는 경향은 신체활동 저하로 이어져 청소년의 신체활동은 매우 낮은 수준인 것으로 알려져 있다. 최창욱 외(2018)의 연구에 따르면 '학교에서의 체육시간을 제외하고 건강관리를 위해 어느 정도 운동을 하는가?' 라는 질문에 대해서 전체 응답자 중 23.5%는 '운동을 전혀 하지 않는다'라고 답했다. 본 연구에서는 중등도 신체활동, 고강도 신체활동, 근력강화운동을 최근 7일 동안 한 적이 없다고 응답한 비율이 각각 34%, 33.7%, 52.6%로 조사되었다.

본 연구에서 신체활동과 체질량지수와의 관련성을 살펴보면 중등도 신체활동(주3일 이상)은 중학교 남자의 저체중 감소, 중학교 여자의 과체중 증가, 중학교 남자와 고등학교 여자의 비만 증가, 고강도 신체활동(주1~

2일)은 고등학교 남녀의 저체중 감소, 중·고등학교의 여자 비만 증가, 근력강화운동(주1~2일)은 고등학교 여자의 과체중 증가에 영향을 주었다.

이는 신체활동 외에 비만, 복부비만에 영향을 미치는 다른 요소들의 개입이 많아 신체활동이 비만율과 복부비만과 연관성이 없다는 연구(김진아 외, 2018; Mota et al., 2006)와 동일한 결과라 할 수 있다. 그러나 신체활동과 비만은 음(-)의 상관관계가 있다는 연구(지영주, 김경남, 2018; Dragan & Akhtar-Danesh, 2007)와는 다른 결과이다.

신체활동은 오히려 저체중을 감소키고 과체중과 비만을 증가시키고 있다는 본 연구결과는 저체중의 경우 운동을 적게 하며, 과체중과 비만의 경우 체중 관리를 위해 오히려 운동을 많이 하는 현상을 반영한 결과로 추측된다.

청소년의 신체활동은 부모의 사회경제적 수준과 관련이 있다는 주장(최보름, 2015)을 고려할 때 청소년의 신체활동이 내포하고 있는 많은 함축적 의미를 고려할 필요가 있다.

보건교육(영양 및 식사습관)은 최근 12개월 동안 학교에서 이수한 경험이 있는 경우 고등학교 남자 저체중과 상관관계가 있었으며, 교차분석(X^2)과 로지스틱 회귀분석에서는 유의미한 요인이 발견되지 않았다.

'코로나 19'로 인해 등교 중지, 비대면 교육, 사회적 거리두기 등이 일반화되었기 때문에 다양한 학습활동이 제한되고 교사와 친구와의 직접적인 상호작용이 부족하여 보건교육의 충분한 효과를 기대하기 어려운 상황을 고려하면 당연한 결과일 수 있다.

본 연구와 영양교육 경험률이 높은 청소년이 비만 위험이 더 크다는 연구(김봉정, 2016)에서 살펴보면 보건교육이 체중 관리에 긍정적 영향을 주고 있지 못한 것은 현행 보건교육(영양)이 1차 예방을 위한 영양교육보다는 저체중, 과체중, 비만 청소년의 체중 관리를 위한 2차 예방의 영양교육을 실시하였기 때문에 나타난 현상으로 생각한다.

보건교육은 '단순히 지식을 습득하기 위한 과정이 아닌 삶에 대해 바람직한 태도를 가지고 올바른 행동을 실천하는 것을 목표로 하는 교육'이기 때문에(김노영, 김혜경, 2021) 사후약방문식의 보건교육이 아니라

저체중, 과체중, 비만 등이 나타나기 전에 예방하고 중재할 수 있는 전략적 접근이 필요하다.

제 2 절 결론 및 제언

본 연구는 질병관리청에서 실시한 제 17차 청소년 건강행태조사(2021년)를 이용하여 우리나라 청소년의 저체중, 과체중, 비만의 영향 요인을 분석하였다. 중·고등학생 796개 학교 54,898명 응답자 중 체질량지수와 월령의 계산이 가능한 53,414명을 조사대상자로 선정하였다.

로지스틱 회귀분석을 중심으로 주요 연구결과를 살펴보면,

첫째, 중학교 남자의 경우 저체중은 아침식사(결식없음)의 경우에 증가한 반면, 주관적으로 살찐 편으로 생각한 경우, 중등도 신체활동(주3일 이상)의 경우에 감소하였다. 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 생각한 경우, 과일은 충분히 섭취한 경우에 증가하였다. 비만은 주관적으로 '살찐 편'으로 생각한 경우, 경제상태가 '상'인 경우, '주3일 이상'의 중등도 신체활동의 경우 증가한 반면, 주관적으로 '건강하다'고 인지한 경우, 학업성적이 '상'인 경우, 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우, 범불안장애가 있는 경우에 감소하였다.

둘째, 중학교 여자의 경우 저체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 학업성적이 '상'일 경우, 주3일 이상의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다. 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 중등도 신체활동의 경우에 증가하였다. 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 경제상태가 좋은 경우, 아침식사를 하는 경우, '주 1~2일'의 고강도 신체활동의 경우에 증가한 반면, 건강이 좋다고 주관적으로 인지한 경우, 모 학력이 높은 경우, 범불안장애가 높은 경우, 과일과 패스트푸드를 섭취하는 경우 비만이 감소하였다.

셋째, 고등학교 남자의 경우 저체중은 주관적으로 건강하다고 인지할 경우, 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 주1~2일의 고강도 신체활동, 주3일 이상의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다. 과체중은 주관

적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 단맛 나는 음료를 과다 섭취한 경우 증가하는 반면 우울감과 외로움이 있는 경우에 감소하였다. 비만은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 아침식사를 하는 경우에 증가한 반면, 부의 학력이 '전문대졸 이상'의 경우, 외로움이 높은 경우에 감소하였다.

넷째, 고등학교 여자의 경우 저체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 경제상태가 '상'일 경우, 주 1~2일의 고강도 신체활동의 경우에 감소하였다. 과체중은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 주 1~2일의 근력강화운동의 경우에 증가한 반면, 패스트푸드를 부분적으로 섭취한 경우 감소하였다. 비만은 주관적으로 살찐 편으로 인지할 경우, 학업성적이 좋은 경우, 경제상태가 '중'인 경우, '주3일 이상'의 중등도 신체활동과 '주1~2일'의 고강도 신체활동의 경우 증가한 반면, 우울감이 있는 경우, 패스트푸드(과다)의 경우 감소하였다.

이러한 연구결과에 근거한 보건정책적 제언은 다음과 같다.

첫째, 부모의 경제상태와 부모의 학력 등은 저체중, 과체중, 비만과 관련이 있다는 것은 선행연구와 본 연구에서도 증명되고 있다. 청소년의 저체중, 과체중, 비만은 단순히 본인의 식생활습관만의 문제는 아니다. 따라서 청소년의 저체중, 과체중, 비만의 문제를 건강 형평성의 관점에서 생각할 필요가 있다.

둘째, 아침식사, 과일, 단맛 나는 음료, 패스트푸드는 등은 중·고등학교 남·여의 저체중, 과체중, 비만에 긍정적, 부정적 영향을 주고 있으며, 특히 탄산음료는 영향을 주고 있지 않은 것으로 나타난바, 청소년의 식생활습관 교육에서 특정 식품에 대한 지나친 부정적 인식을 강조하기보다는 균형 잡힌 건강한 식생활습관을 유지하는 것이 중요하다. 특정 식품에 대한 지나친 부정적 인식을 심어주기보다는 적절한 양과 빈도에 대한 객관적인 정보제공이 필요하다.

셋째, 신체활동이 오히려 과체중과 비만을 증가시키고 있는 연구 결과는 과체중과 비만의 청소년이 신체활동을 더 열심히 하고 있는 결과로 해석될 수 있다. 이러한 결과에 비추어 청소년이 과체중과 비만이 되기 전에 위험군에 대한 신체활동 강화 프로그램의 도입이 필요하다.

넷째, 보건교육 이수자가 전체 대상자의 42.6%로 절반도 되지 않고 있으며, 저체중, 과체중, 비만 영향 요인에 보건교육이 크게 관련이 없는 연구결과에 비추어 볼 때 보건교육(영양 및 식사습관)에 대한 근본적인 재검토가 필요하다. 즉 보건교육의 지속성과 효과성을 담보하기 위해 성별, 연령별 맞춤형의 실천적 보건교육 프로그램의 개발과 운영이 절실히 요구된다.

영양 등에 대한 보건교육의 효과가 지식의 향상이나 태도의 개선에는 6개월 이후에도 나타났지만, 식생활 행동 변화는 6개월이 지난 이후에는 교육 전과 차이가 없었다는 연구(성미경 외, 2003)를 살펴볼 때 반복적이고 지속적인 보건교육이 진행될 필요가 있다. 교육의 효과성을 담보하기 위해 보건교육을 통해 체중 관리를 성공한 대상자에게는 인센티브를 제공하는 방안을 강구해 볼 필요가 있다.

제 3 절 연구의 한계

청소년의 저체중, 과체중, 비만에 영향을 미치는 다양한 요인을 분석하였지만 본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계를 지니고 있다.

첫째, 연구 대상자가 초등학생이 포함되어 있지 않은 중·고등학생으로 제한되어 연구결과를 전체 청소년으로 확대 적용하여 일반화하기에는 문제가 있다. 특히 학교 밖 청소년을 포함하지 않고 있어 이에 관한 후속 연구가 필요하다.

둘째, 저체중, 과체중, 비만과 관련된 요인으로 인구사회학적 요인, 정신건강 요인, 식생활습관 요인, 신체활동 요인, 보건교육 요인 등만 한정하여 분석하였기 때문에 다른 요인을 충분히 포함하지 못하였다. 2차 자료 분석으로 인해 연구모형의 한계를 지적하지 않을 수 없다.

셋째, 가정의 경제수준과 체질량지수 산출에 필요한 키와 체중은 자기보고식으로 실제와 차이가 있을 가능성을 완전히 배제하기는 어렵다. 특히 체중은 줄이고 키는 늘려 이야기하는 청소년의 특성을 충분히 반영하지 못하였다. 자기보고 형식으로 측정되어 과소 또는 과대보고 되었을

가능성이 있다.

넷째, 저체중, 과체중, 비만을 결정하는 체질량지수의 근본적인 한계를 극복하지 못하였다. 즉 체질량지수는 오로지 체중과 키만 고려하며 근육량과 체지방을 충분히 고려하지 못한 한계를 지니고 있다.

다섯째, 본 연구에 활용된 자료는 '코로나 19' 위기 상황에서 조사되었기 때문에 저체중, 과체중, 비만과 관련된 여러 요인을 정확히 파악하는 데는 한계가 있다. 즉 '코로나 19'로 인해 배달음식 소비가 증가하고 고립된 생활로 인한 신체활동 감소, 정신건강 문제, 비대면 교육 등을 충분히 고려하지 못하였다.

본 연구에서 사용되고 있는 변수와 저체중, 과체중, 비만과의 관계에서 다른 요인이 개입하고 있을 수 있으며 어떤 요인이 이들의 관계를 왜곡하고 있는지 그에 대한 변인을 찾아내는 후속연구를 기대한다. 또한, 단면연구의 한계를 극복하는 지속적인 종단연구를 통해 청소년의 저체중, 과체중, 비만에 대한 원인적 연관성을 규명하는 후속연구가 절실히 필요하다.

참 고 문 헌

강영국, 권봉안. (2012). 한국 청소년들의 건강행태와 BMI의 상관관계에 대한 연구. *Sports Science,* 30(1), 9～18.

강제욱. (2022). COVID-19 대유행 이후 청소년의 정신건강문제 변화양상 비교. *J Korean Neuropsychiatr Assoc,* 61(4), 317-324.

강주희, 이재희. (2021). 한국 청소년의 체질량지수와 주관적 체형인지의 불일치도가 식행동, 체중조절 경험, 신체활동, 스트레스, 흡연에 미치는 영향. *한국웰니스학회지*, 16(3), 525～431.

강현주. (2012). 한국 청소년의 체중인식과 체중조절행동에 영향을 미치는 요인. *간호학의 지평*, 9(1), 24～35.

고영우. (2014). 체질량지수(BMI)와 학업성취도 간의 관계. *보건경제와 정책연구,* 20(4), 1～21.

교육부, 질병관리청. (2022). 청소년건강행태조사 원시자료 이용지침서.

김관옥, 전윤희, 김윤신. (2014). 한국 청소년의 정신건강이 비만에 미치는 영향. *Journal of Digital Convergence*, 12(10), 467～476.

김노영, 김혜경. (2021). 독일, 영국 및 한국의 사례분석을 통한 학교보건교육의 개선방안. *보건교육건강증진학회지*, 38(3), 65～76.

김두희, 신우석, 김동환, 정연재, 임한빛, 박원형, 차윤엽. (2013). 비만에 대한 국내 의학계의 최근 연구 동향 분석. *한방비만학회지,* 13(1), 1～9.

김민수. (2013). 충청북도 일부지역 중학생들에서 부모의 양육태도가 체질량지수 및 식습관에 미치는 영향. 경희대학교 석사학위 논문.

김민아, 서종수, 박상훈, 전재민. (2022). 청소년의 정신건강문제가 자살행동에 미치는 영향. *청소년상담학회지*. 3(2). 41～56.

김봉균. (2023). 코로나19 사태가 청소년 비만에 미치는 영향에 대한 연구. *보건사회연구*, 43(1). 118-140.

김봉정. (2016). 청소년 비만에 영향을 미치는 개인수준과 학교수준 요인의 효과: 다수준 분석의 적용. *Journal of the Korean Data*

Analysis Society, 18(1),. 509～524.
김성은. (2013). 지역사회거주 노인의 체질량 지수에 따른 인지기능과 우울. *Journal of the Korean Data Analysis Society,* 15(2), 873~886.
김소희. (2009). 한국청소년의 비만과 부모의 사회경제적 수준과의 관련성. 조선대학교 석사학위논문.
김아론. (2007). 남 녀 중학생의 식생활 습관과 운동습관이 체질량지수(B.M.I)에 미치는 영향. 건국대학교 석사학위 논문.
김유림, 이정원. (2022). 정신건강이 청소년 흡연 및 음주행위에 미치는 영향. *보건의료산업학회지*, 16(4), 109～122.
김원표. (2023). 기본통계분석. 공동체.
김윤명. (2019). 소아청소년 비만에서의 신체활동. *주간 건강과 질병*, 12(41), 1703～1714.
김은성, 안현균, 최나영, 서은철. (2018). 청소년의 자아심리변수에 대한 잠재프로파일 분류 및 분류집단에 따른 신체활동 수준과 수면시간의 차이. *한국웰니스학회지,* 13(2), 329～339.
김정현, 정인경. (2019). 저소득층 청소년의 학교체육활동과 비만도 및 건강인지와의 관련성. *Asian Journal of Physical Education of Sport Science,* 7(1), 1～18.
김종균, 임정수, 임준, 박상현, 홍두호. (2007). 경제적 수준에 따른 인천지역 청소년 비만의 차이. *대한비만학회지,* 16(2), 76～85.
김진아, 정용화, 배근주, 김지현, 박석원, 조경환, 김양현. (2018). 신체활동과 앉은 시간이 비만에 미치는 영향. *Korean Journal of Family Practice,* 8(5), 716～722.
김현정. (2007). 대구지역 중학생의 체질량지수에 따른 생활습관, 식생활 양상 및 영양지식에 관한 연구. 대구한의대학교 석사학위논문.
김혜경, 고승덕. (2007). 우리나라 학교보건교육의 현황과 과제. *보건교육건강증진학회지,* 24(4), 219～230.
김혜경, 김진희. (2011). 일부 저체중과 과체중 청소년의 생활습관, 학업성취도 및 간식섭취행동의 비교. *한국영양학회지*, 44(2), 131～139.

김혜련, 조정환, 김소운, 강영호. (2014). 아동 및 청소년 비만 예방대책 마련 연구. 한국보건사회연구원.

김혜련, 서상훈, 김어지나, 이정원. (2009). 아동청소년 대상 국가 비만 사업의 연계 운영 및 활성화 방안 연구. 한국보건사회연구원 건강증진사업지원단.

김혜신, 장준환, 이근미, 정승필, 금신호. (2015). 한국 청소년에서 실제 비만도 및 주관적인 체형 인식과 정신건강 문제와의 관련성. *대한임상건강증진학회지*, 15(3),. 129~135.

김혜지, 우혜경. (2022). 청소년의 비만 및 과체중에 영향을 주는 요인. *대한보건연구*, 48(1), 73~86.

김희주, 김민혁, 민성호, 이진희. (2022). 코로나19 이후 사회 경제적 변화와 청소년 정신건강의 연관성. *정신신체의학*, 30(1), 16~21.

류원준, 김성훈, 고강혁. (2022). 환자의 비용 분담이 청소년 정신건강에 미치는 영향. *국제경제연구*, 28(3), 25~40.

문선순, 이양순. (2009). 저체중가 비만 청소년 식습관, 운동, 체형인식과 체중조절 비교. *한국생활과학회지*, 18(6), 1337~1348.

문우진. (2019). 청소년의 대사증후군과 식생활, 신체활동 및 정신건강 관련성 연구. *한국산학기술학회 논문지*, 20(6). 158~168.

박금숙. (2008). 일부 서울·경기 지역 주민의 체질량지수별 식습관, 운동습관 및 사회심리적 특성 비교. 삼육대학교 석사학위논문.

박명규. (2017). 청소년의 신체활동 참여가 체중조절 관리 및 정신건강의 관련성 연구. 우석대학교 박사학위논문.

박명윤. (2023). 일상 바꾸면 해결의 길 보인다. (http://kor.theasian.asia/archives. 2023년 3월 24일 검색)

박소연. (2019). 청소년의 비만 관련 요인에 대한 다층모형 분석. *보건사회연구,* 39(3), 314-347.

박소은, 염혜원, 서정완, 이혜진, 박혜숙. (2004). 비만 아동에 대한 설문지의 분석과 재구성. *Pediatric gastroenterology, hepatology & nutrition,* 7(2), 215~227.

박영숙, 권민경. (2007). 저체중인 여자 청소년 (15~19세)의 영양상태와 식행동 특성. *Family and Environment Research*, 45(10), 1~11.

박은옥. (2023). 청소년의 정신건강문제가 자살 관련 행위에 미치는 영향. *한국간호교육학회지,* 29(1), 98~108.

박지혜. (2015). 우리나라 청소년의 사회경제적 요인 및 건강형태가 과체중에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회논문지*, 15(5), 353~364.

박철형, 홍우빈, 양명, 제갈윤석. (2018). 부모와 자녀의 신체활동 및 체질량 지수 관계분석. *한국웰니스학회지,* 13(1), 469~477.

박초희. (2022). 알레르기 질환 청소년의 정신건강. *산업융합연구*, 20(1), 87~96.

박현주. (2010). 남녀 중·고등학교 학생의 신체활동과 비만. *한국학교보건학회지,* 23(1), 53~62.

백설향. (2008). 신체활동이 소아비만에 미치는 영향. *대한비만학회지,* 17(2), 55~64.

백설향, 여정희. (2006). 건강체중아 및 비만아의 체중조절 경험, 식습관, 운동습관 및 자아존중감 비교, *대한지역사회영양학회지,* 11(5), 562~574.

서울특별시교육청. (2022). 서울시교육청, 「서울학생 건강더하기+」프로젝트 추진(보도자료).

성미경, 승정자, 류화춘, 박재년, 박동연, 최미경, 조경옥, 최선혜, 이윤신, 김유경, 이은주. (2003). 저체중 또는 과체중 청소년에서 캠프 프로그램을 이용한 영양 교육효과에 관한 연구. *대한지역사회영양학회,* 8(4), 504~511.

세계보건기구(2018). 신체활동 권장지침. 건강증진총서 제3호.

손애리, 김진영. (2011). 서울 지역주민 여성의 비만도에 따른 건강습관 및 스트레스. *대한보건연구,* 37(1), 141~147.

손채원, 양대승. (2019). 중년의 신체활동 참여여부 및 형태에 따른 대사증후군 위험요인의 차이. *한국체육과학회지*, 28(4), 967~984.

송은영. (2020). 아침식사와 체질량지수(BMI)와의 연관성. 아주대학교

석사학위논문.
신다연, 이경원. (2023). 한국 청소년의 혼밥 형태와 정신건강의 연관성 연구. 한*국식생활문화학회지*, 38(1), 38~47.
신은영. (2012). 대학생의 체질량지수에 따른 식생활습관과 영양교육의 필요성 연구. 건국대학교 석사학위논문.
신은주. (2015). 식습관과 신체활동이 체질량지수(BMI)에 미치는 영향. 가천대학교 석사학위논문.
신정아, 배상필, 김효순, 박혜순. (2002). 청소년 비만과 가족 내 환경 및 정신사회적 요인과의 관련성. *가정의학*, 23(8), 1024~1032.
신현숙. (2023). 정신건강 2요인 모형에 기초한 고등학생의 정신건강 유형 분류와 학업소진 수준의 차이. *청소년학연구*, 30(1), 1~30.
오상우. (2008). 소아청소년 비만의 진단. *대한비만학회지*, 17(4), 188~190.
오지은. (2018). 청소년의 신체적 특성, 신체활동과 정신건강문제와의 관계에서 주관적 체형인식의 매개효과. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology,* 8(1), 471~481.
유지수, 김은정, 이숙정. (2006). 스트레스 중재를 포함한 포괄적인 생활습관개선 프로그램이 제2형 당뇨병환자의 당조절과 스트레스 반응에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 36(5), 751~760.
이복임. (2015). 청소년의 수면시간과 체질량지수의 관계. *Korean J Health Promot,* 15(1), 16~23.
이영미. (2010). 체질량지수에 따른 사회적, 심리적, 보건행태적 차이 연구. 삼육대학교 석사학위논문.
이유진, 윤경순. (2023). 청소년의 신체이미지 왜곡에 따른 정신건강과의 관계. *한국산학기술학회논문지*, 24(3), 166~175.
이은지. (2017). 정상체중 청소년의 주관적 체형인지와 정신건강, 체중조절 노력. *Child Health Nursing Research*, 23(2), 249~257.
이재영. (2019). 한국 청소년의 저체중 영향요인. 한국산학기술학회논문지, 20(7), 562~570.

이종익. (2017). 성인의 체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계. *한국콘텐츠학회논문지,* 18(2), 616~625.

이준영, 박상균, 오병택, 황영시, 홍승완, 김대현. (2017). 한국 청소년에서 과체중에 영향을 미치는 요인. Korean Journal of Family Medicine, 7(5), 653~659.

이진영 (2023). 청소년의 인구사회학적 특성, 음주특성, 정신건강특성이 만취경험에 미치는 영향. *안전문화연구*, 20, 121~138.

이행신. (2008). 우리 어린이들의 바른 영양실천: 이상과 현실. 어린이 비만예방 및 바른 영양 실천방안 심포지엄. 식품의약품안전청.

이현이. (2009). 고등학생들의 생활습관 및 식습관과 건강상태. 한양대학교 석사학위논문

이효진. (2020). 20~30대 여성들의 체질량지수(BMI)에 따른 식습관 및 체중조절 실태와 영양교육의 필요성. 건국대학교 석사학위논문.

임수민, 김창희, 조홍준, 박혜순. (2010). 한국 청소년에서 과체중과 사회 경제적 요인과의 관계. *가정의학회지,* 31(9), 703~710.

임혁, 채인숙. (2021). 정신건강의 이해. 공동체.

임희진, 박형란, 구현경. (2009) 아동·청소년 비만 실태 및 정책방안 연구. 한국청소년정책연구원.

장미나, 오수미, 김희순, 신현아. (2019). 청소년의 수면의 질과 체질량지수의 관계. *한국보건간호학회지*, 33(1), 85~97.

전열어, 황혜영. (2019). 고등학생의 비만도(BMI)에 따른 식습관, 영양지식과 식이섭취 태도와의 관계 연구. *Journal of the Korean Data Analysis Society,* 9(9), 533~546.

정승교, 백경신. (2005). 여대생의 허리둘레, 허리둔부 둘레비와 체질량지수 비교. *지역사회간호학회지*, 16(4), 527~533.

정은석. (2016). 고등학생의 체질량지수, 외모만족도가 내재화 문제에 미치는 영향. 서울대학교 석사학위논문.

정인경, 김정현. (2019). 저소득층 청소년의 학교체육활동과 비만도 및 건강인지와의 관련성. *Asian Journal of Physical Education of*

Sport Science, 7(1), 1～18.
장진영, 조영규, 강재헌, 박현아, 김경우, 허양임, 박기병. (2018). 가정의 사회경제적 수준에 따른 한국 청소년의 체중상태 분포. *Korean J Health Promot,* 18(1), 23～31.
장혜림, 이래혁. (2022). 코로나19로 인한 가정경제 악화가 조손가정 청소년의 정신건강에 미치는 영향. *디지털융복합연구,* 20(4), 651～659.
조명희, 정다워, 박범진. (2023). 코로나19 상황에서 청소년의 정신건강과 사회성의 변화에 학교숲체험활동이 미치는 효과, *한국산림휴양학회지*, 27(1), 105～113.
조영현, 박철형, 윤소미. (2019). 성인 남성의 신체활동 예측 요인과 만성질환 발생 위험도 분석. *한국웰니스학회지,* 14(2), 529～540.
조인숙, 김미원, 박인혜, 류현숙, 강서영. (2009). 초등학교 정상체중 아동과 비만 아동의 건강증진 생활양식. *아동간호학회지*, 15(1), 61～70.
조정민. (2014). 한국 청소년의 비만과 식습관 환경요인 변화 추이 분석. *한국생활환경학회지*, 21(1), 97～107.
주익현, 채철균. (2020). 부모의 신체활동이 여성 청소년의 신체활동에 미치는 효과. *여성연구*, 104(1), 153～177.
지영주, 김경남. (2018). 한국 고등학생 비만에 영향을 미치는 요인. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(7), 669～678.
지영주, 김영혜. (2013). 청소년의 비만도에 영향을 미치는 요인. *Korean Journal of Obesity,* 22(1), 39～49.
질병관리본부, 대한소아과학회. (2017). 2017 소아청소년 성장도표.
질병관리청 국가건강정보포털
(https://health.kdca.go.kr/healthinfo/, 2023년 4월 15일 검색)
질병관리청. (2023). 보도참고자료.
차성웅. (2020). 우리나라 고등학생의 식이습관과 신체활동이 신장, 체중 및 BMI에 미치는 영향. *한국체육학회지*, 59(2), 357～372.
최보름. (2015). 우리나라 청소년의 수면시간, 좌식시간, 신체활동 시간

과 비만의 상호 관련성. 연세대학교 석사학위논문.
최지희, 전진아. (2017). 청소년의 정신건강 현황과 건강행태와의 관련성. *보건복지포럼,* 3, 72~83.
최창욱, 황세영, 유민상, 이민희, 김진호, 문지혜. (2018). 아동·청소년 권리에 관한 국제협약 이행 연구. 한국청소년정책연구원.
한국보건교육건강증진학회. (2022). 보건사업관리의 이론과 실제. 계축문화사.
한창숙, 김수희, 김효경. (2019). 국내외 기준에 따른 소아청소년의 저체중, 과체중, 비만 유병률 분석. *한국보건간호학회지*, 33(3), 364~378.
Artero EG, Romero VE, Ortega FB, Pavón DJ, Ruiz JR. (2010). Health related fitness in adolescents: Underweight, and not only overweight, as an influencing factor. The AVENA study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports,* 20(3), 418~427.
Carlson SA, Fulton JE, Pratt M, Yang Z, & Adams EK. (2015). Inadequate physical activity and health care expenditures in the United States. *Progress in Cardiovascular Diseases,* 57(4), 315~323.
Dragan A & Akhtar-Danesh N. (2007). Relation between body mass index and depression: A structural equation modeling approach. *BMC Medical Research Methodology,* 7(1), 17~25.
Duncan SC, Duncan TE, & Strycker LA. (2005). Sources and types of social support in youth physical activity. *Health Psychology*, 24(1), 3~10.
Ekelund U, Sardinha LB, Anderssen SA, Harro M, Franks PW, & Brage S. (2004). Associations between objectively assessed physical activity and indicators of body fatness in 9- to 10-y-old European children: A population┐based study from 4 distinct regions in Europe (the European Youth Heart Study). *Am J Clin Nutr,* 80(3), 584~590.
Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, & Gail MH. (2005),

Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *Journal of the American Medical Association*, 293(15), 1861～1867,

Friedlander SL, Larkin EK, Rosen CL, Palermo TM, & Redline S. (2003). Decreased quality of life associated with obesity in school-aged children. *Arch Pediatr Adolesc Med,* 157(12), 1206～1211.

Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, & Pettitt DJ. (2003). Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11- to 13-year-old schoolchildren. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 157(9), 882～886.

Gordon-Larsen P., Nelson, MC, & Popkin BM. (2004). Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends:adolescence to adulthood. *Am J Prev Med,* 27(4), 277～283.

Hanson MD. (2007). Socioeconomic status and health behaviors in adolescence : a review of the literature. *J Behav Med*, 30, 263～285.

Hills AP, Dengel DR, & Lubans DR. (2015). Supporting public health priorities: recommendations for physical education and physical activity promotion in schools. *Progress in Cardiovascular Diseases,* 57(4), 368～374.

Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, Currie C, & Pickett W. (2005). Health behaviour in school-aged children obesity working group. Comparison of overweight and obesity in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns, *Obesity Reviews*, 6, 123～132.

Jee SH, Sull JW, Park J, Lee SY, Ohrr HE, Guallar J, &. Samet M. (2006). Body-mass index and mortality in Korean men and

women. *New England Journal of Medicine,* 355(8), 779~787.

Koletzko B, Girardet JP, Klish W, & Tobacco, O. (2002). Obesity in children and adolescents worldwide: current views and future directions. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition,* 35, S205~S212.

Loprinzi PD, Cardinal BJ, Loprinzi KL, & Lee, H. (2012). Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obesity Facts,* 5(4), 597~610.

Markowitz S, Friedman MA, & Arent SM. (2008). Understanding the relation between obesity and depression: causal mechanisms and implications for treatment. Clinical Psychology: *Science and Practice,* 15(1), 1~20.

Meland E, Haugland S, & Breidablik HJ. (2007). Body image and perceived health in adolescence. *Health Education Research,* 22(3), 342~350.

Mota J, Santos MP, & Gomes H. (2006). Obesity, physical activity, computer use, and TV viewing in Portuguese adolescent. *Pediatric Exercise Science,* 17, 113~121.

Ness AR, Leary SD, Mattocks C, Blaris SN, Reilly JJ, & Wells J. (2007). Objectively measured physical activity and fat mass in a large cohort of children. *PLoS Med,* 4(3), e97.

Pervanidou P & Chrousos GP. (2012). Metabolic consequences of stress during childhood and adolescence. *Metabolism,* 61(5), 611~619.

Rawana JS, Morgan AS, Nguyen H, & Craig SG. (2010). The relation between eating- and weight-related disturbances and depression in adolescence: a review. *Clin Child Fam Psychol Rev,* 13, 213~230.

Sabhaney V, Boutis K, Yang G, Barra L, Tripathi R, Tran TT, &

Doan, Q. (2014). Bone fractures in children: Is there an association with obesity?. *The Journal of Pediatrics,* 165(2), 313~318.

Schwimmer JB, Burwinkle TM, & Varni JW. (2003). Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA*, 289(14), 1813~1819.

Sigal RJ. (2007). Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med,* 147, 357~369.

Sigal RJ. (2014). Effects of aerobic training, resistance training, or both on percentage body fat and cardiometabolic risk markers in obese adolescents: the healthy eating aerobic and resistance training in youth randomized clinical trial. *JAMA Pediatr,* 168(11), 1006~1014.

Torres SJ, & Nowson CA. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition.* 23(11-12), 887~894.

Vieweg VR, Johnston CH, Lanier JO, Fernandez A, & Pandurangi AK. (2007). Correlation between high risk obesity groups and low socioeconomic status in school children. *South Med J*, 100, 8~13.

Welk JW. (2002). Physical activity assessments for health related research. Champaign IL: Human Kinetics.

Wilson KE & Dishman RK. (2015). Personality and physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Personality and Individual Differences,* 72, 230~242.

Abstract

Comparison of factors related to adolescents' underweight, overweight, and obesity

JINHYUNG MOON
Department of Health,
Health Policy and Management,
The Graduate School of Public Health,
Seoul National University

Underweight, overweight, and obesity of adolescents cause serious psychological problems such as stress, depression, and inferiority, and are highly likely to lead to an adult abnormal weight.

The purpose of this study is to provide basic data for the establishment of evidence-based weight management policies and programs for adolescents through a detailed and comprehensive analysis and exploration of adolescents' BMI.

The data used in this study are secondary data using the raw data of the 17th Youth Health Behavior Survey. The subjects of the study were 53,414 adolescents from the first-year middle school students to the third-year high school students.

Sub-factors related to BMI were demographic factors, mental health, dietary habits, physical activity, and health education. By using the SPSS 26 program, chi-square analysis, correlation analysis,

and logistic regression analysis were performed.

Looking at the main results through logistic regression analysis,

First, in middle school boys, underweight increased in case of eating breakfast every day, but decreased in case of subjective recognition as fat, moderate physical activity(more than 3 days a week). Overweight increased in case of subjective recognition as fat and enough consumption of fruit. Obesity increased in case of subjective recognition as fat, high economic status, and moderate physical activity(more than 3 days a week), but decreased in case of subjective recognition as healthy, high academic performance, college graduate or higher of father's education, and high level of generalized anxiety disorder.

Second, in the case of middle school girls, underweight decreased in case of subjective recognition as fat, high academic performance, and high-intensive physical activity(more than 3 days a week). Overweight increased in case of subjective recognition as fat, and moderate physical activity. Obesity increased in case of subjective recognition as fat, high economic status, good economic status, eating breakfast, and high-intensive physical activity(more than 3 days a week), but decreased in case of subjective recognition as healthy, college graduate or higher of mother's education, higher level of generalized anxiety disorder, and eating of fruit and fast food.

Third, in high school boys, underweight decreased in case of subjective recognition as healthy, subjective thought of fat, and high-intensive physical activity. Overweight increased in case of subjective recognition as healthy, subjective thought as fat, excessive consumption of sweet beverages, but decreased in the case of depression and loneliness. Obesity increased in case of subjective recognition as healthy and eating breakfast, but decreased in case of

college graduate or higher of father's education, higher level of loneliness.

Fourth, in high school girls, underweight decreased in case of subjective thought as fat, high economic status, and high-intensive physical activity in 1 to 2 days a week. Overweight increased in case of subjective recognition as fat and strengthening exercise in 1 to 2 days a week, whereas decreased in case of partial intake of fast food. Obesity increased in case of subjective recognition as fat, good academic performance, medium economic status, moderate physical activity of more than 3 days a week and high-intensity physical activity of 1-2 days a week, whereas decreased in case of higher level of loneliness and excessive consumption of fast food.

Health policy recommendations based on these findings are:

First, it is necessary to consider the problems of underweight, overweight, and obesity among adolescents from the perspective of health equity.

Second, it is necessary to provide objective information on the appropriate amount and frequency rather than instilling an excessively negative perception of a specific food.

Third, it is necessary to introduce a program to strengthen physical activity for the risk group before adolescents become overweight or obese.

Fourth, to ensure the continuity and effectiveness of health education, a practical health education program customized for each gender and age should be developed and operated.

keywords : Adolescents, Underweight, Overweight, Obesity

Student Number : 2014-23332