

청년의 비만에 따른 건강 관련 습관, 신체활동 및 식생활평가지수 - 2020~2021 국민건강영양조사 자료 분석-

박경애[†]
가야대학교 외식조리영양학부

Health-Related Habits, Exercise Habits, and the Korean Healthy Eating Index according to Obesity in Youth -Analysis of the 2020~2021 Korean National Health and Nutrition Examination Survey-

Kyung-Ae Park[†]

Dept. of Food Service and Nutrition, Kaya University, Gimhae 50830, Korea

ABSTRACT

This study examined the sociodemographic and anthropometric data, health-related habits, physical activity, and scores of the Korean Healthy Eating Index according to the obesity of youths aged 19~39 years. Among the subjects of the 2020~2021 Korean National Health and Examination Survey, 2,954 were analyzed. Statistical analyses were used for complex samples using the SPSS software package. The marital status ($P<0.001$) and economic activity status ($P<0.01$) of male youth (MY) and the household income level ($P<0.01$), education level ($P<0.01$), and economic activity status ($P<0.05$) of female youth (FY) showed significant differences according to obesity. In MY and FY, age ($P<0.001$), perceived health status ($P<0.001$), self-recognized body image ($P<0.001$), weight change ($P<0.001$), and weight control ($P<0.001$) showed significant differences according to the obesity. The prevalence of hypertension ($P<0.001$), diabetes ($P<0.001$), hypertriglyceridemia ($P<0.001$), and hypercholesterolemia (MY $P<0.05$, FY $P<0.001$) in MY and FY showed significant differences according to obesity. In MY, the obese group performed higher leisure-related medium-intensity physical activity ($P<0.05$) than the control group. In FY, the obese group had more stress ($P<0.01$), lower scores of total fruit intake ($P<0.01$), fresh fruit intake ($P<0.01$), and milk and milk products intake ($P<0.05$) and higher scores of percentages of energy from saturated fatty acid ($P<0.05$) and total sugar ($P<0.05$) than the control group. Therefore, the factors associated with obesity in youth differ according to sex, and health promotion programs specified by sex are needed to prevent youth obesity effectively.

Key words : obesity, physical activity, scores of the Korean Healthy Eating Index, sex, youth

접수일 : 2024년 10월 2일, 수정일 : 2024년 10월 21일, 채택일 : 2024년 10월 21일

[†] Corresponding author : Kyung-Ae Park, Department of Food Service and Nutrition, Kaya University, 208 Samgye-ro, Gimhae 50830, Korea

Tel : 82-55-330-1114, Fax : 82-55-330-1113, E-mail : kapark@kaya.ac.kr, ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-2812-3646>

서론

비만은 비정상적으로 과도하게 지방이 축적되는 것으로, 우리나라는 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 체질량지수 25 kg/m^2 이상을 비만으로 규정하고 있으나, 국제적으로는 체질량지수 30 kg/m^2 이상을 비만으로 규정한다(Statistics Korea 2024). 우리나라 비만율은 2007년 31.7%에서 2022년 37.2%로 크게 증가하였고, 2022년 남녀의 비만율은 각각 47.7%, 25.7%로 남자가 여자보다 높았다. 최근 10년간 전체 성인 남녀의 1, 2 및 3단계 비만 유병률은 모두 증가하였고, 젊은 성인(20대, 30대, 40대)에서 3단계 비만 유병률이 약 3배로 가장 크게 증가하였으며, 남녀 모두 3단계 비만 유병률은 20대와 30대 청년에서 가장 높았다(Korean Society for the Study of Obesity 2023). 대한비만학회에서는 20대와 30대 청년의 비만도가 증가할수록 정상체중에 비해 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중 및 심근경색증 발병의 위험이 증가하였다고 하여 임상적 비중을 강조하였다(Nam 등 2020). 청년기는 건강한 생활습관(식사의 질, 신체활동, 스트레스 관리 및 수면의 질)을 확립하고 행동을 교정하는 데에 적합한 시기이지만 중장년 성인보다 질병과 건강에 대한 인식이 부족하고 자신의 건강관리에 상대적으로 적게 관여하는 가능성이 높았다(Rozjabek 등 2020). 또한, 건강하지 않은 생활습관을 가진 청년은 체중이 쉽게 증가할 수 있고(Lanoye 등 2017), 청년기의 건강행태는 장년기의 건강 수준과도 밀접하게 관련될 수 있다(Byun 등 2018).

체질량지수 30을 초과할 때 비만으로 분류하는 국제 기준에 따른 2019년도 주요 국가들의 비만율을 살펴보면 남자는 캐나다 26.7%, 영국 27.0%, 프랑스 13.5%, 한국 6.2%로 한국은 서구 선진국들에 비해 매우 낮았고 여자(한국 5.5%)도 서구 선진국들에 비해 크게 낮았다. 그러나 서구형 식습관과 바람직하지 않은 생활양식이 확산된다면 우리나라의 비만율도 높아질 수 있다(Statistics Korea 2024). 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 이미 2014년에 비만을

‘21세기 신종유행병’으로 선포하여 치료가 필요하다고 경고한 만큼 경각심을 가져야 한다. 비만은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 뇌졸중 및 암 등의 여러 합병증으로 이어질 수 있으므로 발병 초기에 치료해야 하는 질환으로 인식하는 것이 필요하며(GBD 2019 Risk Factors Collaborators 2020), 초기 단계에서 체중 증가와 지방 축적을 인지하고 확인할 수 있는 효과적인 건강 생활 양식과 시스템이 없으면 비만으로 진행되어 건강을 악화시킬 수 있다.

비만은 유전적 요인(Scuteri 등 2007) 이외에 식생활, 생활습관 및 신체활동의 부족(Dombrowski 등 2012), 스트레스(Sinha & Jastreboff 2013), 우울(Kaufman 등 2020) 및 사회경제적 요인(Choi 2020) 등 여러 요인으로 발생하고 코로나19로 인한 식습관과 생활양식의 변화(Lim 2022)로 비만의 발생이 더 증가할 수 있기 때문에 개선이 쉽지 않다. 한국의 비만율은 아직 선진국 수준에 미치지 못했지만 향후 높아질 가능성이 크기 때문에 이에 대한 정책적 대비가 필요하다. 또한, 성인의 비만율 특히 청년의 비만 유병률의 임상적 중요성이 대두되는 가운데 우리나라 비만기준인 체질량지수 25 kg/m^2 이상인 비만 청년의 건강 관련 요소에 대해 구체적으로 연구할 필요성이 있다.

식생활 지침의 준수 여부 등을 점수화한 식생활평가지수는 전반적인 식생활과 식사의 질을 평가하는 도구로, 식생활평가지수와 비만, 복부비만 및 대사증후군과의 관련성을 살펴볼 수 있다(Yook 등 2015). 국민건강영양조사 제6기 식생활평가지수를 산출한 결과, 우리나라 성인의 식생활평가지수는 63.3점, 남녀 각각 61.7점, 여자 64.8점으로 남자가 여자보다 낮았고, 20와 30대의 경우 각각 57.5점, 61.1점으로 가장 낮았다(Yun & Oh 2018). 여러 신체활동은 비만과 만성퇴행성 질환을 예방하고, 스트레스, 불안 및 우울을 완화하여 경제적으로 부작용 없이 신체적, 정신적 건강을 증진시킬 수 있는 좋은 방법으로 비만 환자의 치료에 권고하고 있다(Jakicic & Otto 2005). 운동과 신체활동은 비만에 있어서 매우 중요한 요소로, 19세 이상 유산소 신체활동 실천율은 2022년 53.1%로

2014년에 비해 58.3%에 비해 낮은 수준이었지만 2020년, 2021년에 비해서는 증가하였다. 남녀의 유산소 신체활동 실천율은 각각 55.4%, 50.7%로 남자가 여자보다 높았고, 연령별로는 20대가 가장 높았다(Korea Disease Control and Prevention Agency 2024).

청년에서 비만으로 인한 만성질환은 좋은 생활습관을 형성하거나 조기에 검진함으로써 충분히 예방할 수 있고 청년기에 형성된 건강상태는 중년기와 노년기에 발생할 수 있는 심각한 건강 문제로 연결될 수 있으며 이후 경제적, 사회적으로도 영향을 미칠 수 있다(Lascar 등 2018). 또한 코로나19 대유행으로 인한 식품 섭취, 사회적, 환경적, 심리적 및 생활습관의 변화는 비만 인구의 체중 증가에 더 기여했을 것으로 생각된다(Lim 2022). 청년은 20대 학생이나 초기 사회인이 대부분을 차지하는데, 생물학적으로 가장 건강한 성인기로 인식되어 식생활 및 건강 관련 행태에 있어서 체계적인 연구와 정책은 매우 부족한 실정이며(Jo 등 2022), 청년 대상의 비만에 대한 관심이 상대적으로 적어 관련 요인 파악의 근거가 부족한 상황이다(Lanoye 등 2017; Lee 2021). 따라서 비만의 예방과 관리를 위해 성인기 초기인 청년기의 비만 유형들과 관련 요인을 파악하여 비만 관리 방안을 마련하고 비만 예방을 위한 전략을 세우는 연구가 매우 필요할 것이다. 이에 많은 식품 섭취, 사회적, 환경적, 심리적 및 생활습관의 변화와 제약이 생긴 코로나19 발생 후 국민건강영양조사의 대규모 데이터 중 2020년과 2021년 자료를 이용하여 청년(19~39세)을 대상으로 비만에 따라 일반적 특성, 신체계측치, 건강 관련 습관, 만성질환, 식습관, 영양섭취, 신체활동 및 식생활평가지수 등을 비교하고자 하였다. 이러한 연구를 통해 청년의 비만율을 파악하고 비만에 영향을 미칠 수 있는 요인을 다각도로 살펴 비만 청년의 건강증진을 위한 영양교육 프로그램의 기초자료를 제공하여 청년의 비만 예방관리 종합계획의 마련에 기여하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상

국민건강영양조사 제8기(2019~2021) 참여자 중 코로나19 이후 2020~2021년 만 19세~39세(Lee 2022, Jeong 등 2022) 남자 1,523명, 여자 1,689명으로 총 3,212명을 대상으로 하였다. 체질량지수 자료가 없는 경우를 제외하여 남녀 각각 1,419명, 1,535명으로 총 2,954명을 대상으로 하였다. 본 연구에서는 청년을 비만군과 대조군(비비만군)의 두 군으로 구분하여 분석하였다.

2. 분석내용

본 연구는 국민건강영양조사 제8기의 건강설문과 검진, 식생활 및 식품섭취조사(24시간 회상법) 데이터를 이용하였다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 건강설문조사에서 나이, 성별, 결혼 상태, 가구소득 수준, 교육수준, 경제활동상태 및 가족 형태를 분석하였다. 결혼상태는 ‘기혼’과 ‘미혼’으로, 가구소득 수준은 소득의 ‘상’, ‘중’ 및 ‘하’로 분류하여 조사하였다. 교육수준은 ‘대학교 졸업 미만’ 및 ‘대학교 졸업 이상’으로 분류하여 조사하였다. 경제활동상태는 ‘일을 하는 경우’와 ‘일을 하지 않는 경우’로, 가족 형태는 ‘독거’, ‘배우자 또는 가족과 동거’로 분류하여 조사하였다.

2) 신체계측

신체계측은 검진조사에서 체중, 신장 및 허리둘레를 측정하였고 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 값으로 계산하였다. 국민건강영양조사 이용지침서(Korea Disease Control and Prevention Agency 2023)에 제시된 기준을 적용하여, 체질량지수가 25 kg/m² 이상을 비만군으로 하였고,

체질량지수가 25 kg/m² 미만을 대조군(비비만군)으로 하였다(World Health Organization 2000; Lee & Jeon 2020; Lee 등 2023).

3) 건강 관련 습관

건강 관련 습관은 건강설문조사에서 주관적 건강 인지, 스트레스 인지율, 최근 2주 동안 우울 경험의 유무, 현재흡연율, 현재음주율, 주관적 체형인식 및 1년간 체중 변화 여부를 분석하였다. 주관적 건강 인지는 건강상태가 나쁘거나 매우 나쁘다고 응답한 경우 '나쁨'으로, 건강상태가 보통이라고 응답한 경우 '보통'으로, 건강상태가 좋거나 매우 좋다고 응답한 경우 ' 좋음'으로 분류하여 분석하였다. 스트레스 인지율은 평소 스트레스를 많이 느끼거나 매우 많이 느낀다고 응답한 경우 '많이 느낌'으로, 평소 스트레스를 느끼지 않거나 조금 느낀다고 응답한 경우 '적게 느낌'으로 분류하여 조사하였다.

현재흡연율은 과거 담배를 피웠지만 현재 담배를 피우지 않거나 평생 흡연 경험이 없다고 응답한 사람은 '현재 비흡연자'로, 담배를 가끔 피우거나 담배를 피운다고 응답한 사람은 '현재 흡연자'로 분류하여 조사하였다. 현재음주율은 최근 1년간 전혀 술을 마시지 않았거나 평생 음주 경험이 없다고 응답한 사람은 '현재 비음주자'로, 월 2~4회, 1회 또는 1회 미만, 주 2~3회 또는 4회 이상으로 술을 마신다고 응답한 사람은 '현재 음주자'로 분류하여 조사하였다.

주관적 체형인식은 본인의 체형이 '마른 편', '보통' 및 '비만'으로, 1년간 체중 변화 여부는 '변화 없음', '체중 감소' 및 '체중 증가'로 분류하였으며 1년간 체중조절 여부는 '체중 감소 노력', '체중 유지 노력', '체중 증가 노력' 및 '체중조절을 노력해 본 적 없음'으로 분류하여 조사하였다.

4) 만성질환

만성질환은 검진조사에서 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증 및 빈혈 유병률 여부를 분석하였다. 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증, 고중

성지방혈증 및 빈혈 유병률 여부는 국민건강영양조사 이용지침서(Korea Disease Control and Prevention Agency 2023)에 제시된 기준을 적용하여 판정하였다. 수축기혈압이 140 mmHg 이상 또는 이완기혈압이 90 mmHg 이상이거나 고혈압 약물을 복용한 사람은 '고혈압'으로, 수축기 혈압이 120 mmHg 이상~140 mmHg 미만이고 이완기혈압이 80 mmHg 이상~90 mmHg 미만인 사람은 '고혈압 전단계'로, 수축기혈압이 120 mmHg 미만이고 이완기혈압이 80 mmHg 미만인 사람은 '정상'으로 정의하였다. 공복혈당이 126 mg/dL 이상 또는 의사진단을 받았거나 혈당강하제 복용 또는 인슐린 주사를 투여하고 있는 사람은 '당뇨병'으로, 공복혈당이 100 mg/dL 이상~126 mg/dL 미만인 사람은 '공복혈당장애'로, 공복혈당이 100 mg/dL 미만인 사람은 '정상'으로 정의하였다. 혈중 총 콜레스테롤 농도가 240 mg/dL 이상 또는 콜레스테롤 강하제를 복용하고 있는 사람은 '고콜레스테롤혈증'으로, 혈중 중성지방 농도가 200 mg/dL 이상인 사람은 '고중성지방혈증'으로 정의하였고 남자청년의 혈중 헤모글로빈 농도가 13 g/dL 미만과 여자청년의 혈중 헤모글로빈 농도가 12 g/dL 미만인 사람은 '빈혈'로 정의하였다.

5) 식생활조사

식생활조사는 영양조사에서 최근 1년 동안의 아침, 점심, 저녁 식사 빈도 및 외식 빈도를 분석하였다. 최근 1년 동안 1주일간 아침, 점심 및 저녁의 식사빈도는 '주 0회', '주 1~2회', '주 3~4회', '주 6~7회'로 분류하여 조사하였다. 최근 1년 동안 1주일간 외식 빈도는 '거의 안 한다(월 1회 미만)', '월 1~3회', '주 1~2회', '주 3~4회', '주 5~6회', '하루 1회' 및 '하루 2회 이상'으로 분류하여 조사하였다.

6) 식이섭취조사

식이섭취조사는 영양조사에서 개인별 24시간 회상법으로 식이섭취조사 전날 하루 동안 섭취했던 음식의 종류와 양을 조사하여, 에너지와 영양소 섭취량을

계산, 평가하였다.

7) 신체활동

신체활동 관련 습관은 건강설문조사에서 유산소 신체활동 여부, 일과 관련된 고강도 및 중강도 신체활동 여부와 여가 관련 고강도 및 중강도 신체활동 여부 및 장소 이동 관련 신체활동 여부를 조사하였다. 유산소 신체활동 여부는 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도(2분)와 고강도(1분)의 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 시간의 실천 여부로 구분하여 조사하였다.

8) 식생활평가지수

식생활평가지수는 전체 식사의 질을 평가하기 위해서 2022년 질병관리청과 한국영양학회에서 개발한 한국식생활평가지수(Korean Healthy Eating Index, KHEI)에 사용한 산출기준에서(Yun 등 2022) 당 섭취 항목의 평가내용을 수정하여 산출하였다. 2019년 질병관리청에서 식품별 당 함량 데이터베이스를 구축하여 국민건강영양조사 식품섭취조사 자료로부터 당 섭취량의 산출이 가능하게 되었다. 이를 반영하여 당 섭취 수준을 평가하기 위한 항목을 당류·음료류의 에너지섭취비율에서 당 에너지섭취비율로 변경하여 섭취하는 전체식품의 총 당에 대한 평가지수를 산출하였다(Korea Disease Control and Prevention Agency 2023). 식생활평가지수는 양질의 식사를 위해 식사의 충분도 영역(아침식사(0~10), 잡곡류 섭취(0~5), 총 과일류 섭취(0~5), 생과일류 섭취(0~5), 총 채소류 섭취(0~5), 김치와 장아찌 제외 채소류(0~5), 고기·생선·달걀·콩류 섭취(0~10) 및 우유·유제품류 섭취(0~10)), 식사의 절제영역(포화지방산 에너지섭취비율(0~10), 나트륨 섭취(0~10), 총 당류 에너지섭취비율(0~10) 및 에너지섭취의 균형(탄수화물 에너지섭취비율(0~5), 지방 에너지섭취비율(0~5) 및 에너지 섭취(0~5))을 평가하는 3영역으로 구성되며 총 14개 항목으로 이루어져 있다. 점수는 각 항목별로 5점 또

는 10점으로 주어지며 총 100점 만점으로 점수가 높을수록 식생활 지침의 권장사항을 준수하고 식생활과 식사의 질이 높다는 것을 의미한다(Yun 등 2022).

3. 자료수집

국민건강영양조사는 1995년 제정된 국민건강증진법 제16조에 근거하여 시행하는 전국 규모의 건강 및 영양조사로 국민건강영양조사 제8기(2019~2021) 2, 3차년도에는 인체 유래물 수집과 원시자료 제3차 제공 등을 고려하여 연구윤리심의위원회의 심의를 받고(2018-01-03-2C-A, 2018-01-03-5C-A) 수행하였다. 본 연구를 수행하기 위해 국민건강영양조사 홈페이지를 통해 제8기 2차, 3차년도(2020년, 2021년) 원시자료와 제8기 원시자료 이용지침서(Korea Disease Control and Prevention Agency 2023)를 다운로드하였다.

4. 통계분석

본 연구자료의 통계 및 분석은 IBM SPSS Statistics ver 25.0(IBM Co., Armonk, NY, USA) 프로그램을 사용하였고, 통계적으로 유의한 수준은 $P < 0.05$ 로 하였다. 국민건강영양조사 자료는 복합층화집락계통추출을 통한 자료이므로 집락추출변수, 분산추정층 및 가중치를 적용한 복합표본분석방법을 사용하였다(Korea Disease Control and Prevention Agency 2023). 남녀청년에서 비만에 따라 일반적 특성, 신체계측 및 검사 수치, 건강 관련 습관, 만성질환, 식습관, 영양소 섭취량 및 식생활평가지수의 차이가 있는지를 분석하기 위해 복합표본 교차분석 또는 복합표본 일반선형모형(Korea Disease Control and Prevention Agency 2023)을 실시하였다.

결 과

1. 일반적 특성과 신체계측치

청년에서 비만에 따른 일반적 특성과 신체계측치 분석결과는 Table 1과 같다. 남자청년과 여자청년에서 체중(P<0.001), 체질량지수(P<0.001) 및 허리둘레(P<0.001)는 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 체중, 체질량지수 및 허리둘레가 더 높았다.

남자청년에서 나이(P<0.001), 결혼상태(P<0.001) 및 경제활동상태(P<0.01)는 두 군간 유의한 차이를 보

여, 비만군이 대조군에 비해 나이가 많았고 결혼한 경우가 많았으며 일을 하고 있는 경우가 많았다. 여자청년에서 나이(P<0.01), 가구소득 수준(P<0.01), 교육수준(P<0.01) 및 경제활동상태(P<0.05)는 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 나이가 많았고, 낮은 가구 소득 및 대졸 이상의 학력과 일을 하고 있는 경우가 적었다.

2. 건강 관련 습관

청년에서 비만에 따른 건강 관련 습관 분석결과는 Table 2와 같다. 남자청년에서 주관적 건강상태(P<

Table 1. General characteristics and anthropometric data according to obesity status in male and female youth.

	Male		P-value ¹⁾	Female		P-value
	No obesity	Obesity		No obesity	Obesity	
Height (cm)	175.31±0.31 ²⁾	176.15±0.26	0.052	161.74±0.19	161.83±0.38	0.838
Weight (kg)	68.20±0.40	88.67±0.59	0.000***	54.37±0.24	75.68±0.74	0.000***
Body mass index (kg/m ²)	22.16±0.100	28.53±0.16	0.000***	20.76±0.08	28.88±0.27	0.000***
Waist circumference (cm)	79.58±0.35	95.77±0.43	0.000***	71.11±0.23	89.56±0.58	0.000***
Age (ys)	28.59±0.33	30.47±0.31	0.000***	28.96±0.24	30.25±0.41	0.004**
Marital status			0.000***			0.055
Married	112 (22.8) ³⁾	179 (36.4)		381 (41.4)	129 (45.3)	
Unmarried	373 (77.2)	299 (63.6)		538 (61.8)	134 (54.7)	
Household income			0.374			0.003**
Low	49 (9.0)	43 (8.7)		49 (5.8)	18 (6.8)	
Medium	233 (47.6)	250 (52.6)		500 (53.3)	175 (65.7)	
High	202 (43.4)	183 (38.7)		368 (40.8)	70 (27.4)	
Education level			0.302			0.002**
<College	243 (50.0)	207 (46.4)		316 (36.4)	114 (48.0)	
≥College	234 (50.0)	252 (53.6)		569 (63.6)	142 (52.0)	
Economic activity status			0.006**			0.033*
Yes	312 (64.8)	339 (69.6)		548 (58.2)	136 (49.6)	
No	165 (33.7)	120 (25.9)		337 (38.6)	120 (48.0)	
Family type			0.521			0.967
Alone	93 (17.7)	81 (15.8)		79 (8.4)	23 (8.4)	
With spouse or family	392 (82.3)	397 (84.2)		840 (91.6)	240 (91.6)	

¹⁾ P-value by a χ^2 -test or t-test in SPSS complex sample survey data analysis

²⁾ Mean±S.E.

³⁾ n (weight %) by SPSS complex sample survey data analysis

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

0.001)는 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 건강상태를 나쁘다고 인식하는 경우가 많았다. 주관적 체형인식($P < 0.001$), 1년간 체중변화 여부($P < 0.001$) 및 체중조절 여부($P < 0.001$)는 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 체형을 비만으로 인식하는 경우가 많았고 체중 감소 노력의

비율이 높았다. 여자청년에서 주관적 건강상태($P < 0.001$), 스트레스 수준($P < 0.01$)은 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 건강상태를 나쁘다고 인식하는 경우가 많았고 스트레스를 많이 느끼고 있었다. 주관적 체형인식($P < 0.001$), 1년간 체중변화 여부($P < 0.001$) 및 체중조절 여부($P < 0.001$)는 두 군간

Table 2. Health-related habits according to obesity status in male and female youth.

	Male		P-value ¹⁾	Female		P-value
	No obesity	Obesity		No obesity	Obesity	
Perceived health status			0.000***			0.000***
Healthy	225 (45.4) ²⁾	162 (39.9)		352 (38.1)	61 (28.6)	
Normal	216 (45.7)	225 (46.8)		426 (46.7)	118 (46.6)	
Unhealthy	37 (7.9)	74 (15.5)		108 (11.9)	65 (22.8)	
Stress level			0.128			0.004**
Low	343 (71.5)	311 (66.4)		580 (63.4)	136 (51.4)	
High	142 (28.5)	165 (33.6)		338 (36.6)	126 (48.6)	
Depression for more than two weeks			0.774			0.396
Yes	25 (5.2)	24 (5.3)		66 (7.3)	96 (40.7)	
No	212 (45.7)	189 (43.1)		364 (41.5)	147 (51.3)	
Smoking			0.249			0.199
Non-smoking, ex-smoking	343 (69.8)	318 (65.9)		848 (91.5)	231 (88.4)	
Current-smoking	142 (30.2)	158 (34.1)		70 (8.5)	31 (11.6)	
Drinking			0.156			0.061
Non-drinking, Drinking less than 1 cup a month	156 (31.6)	129 (27.2)		362 (39.0)	120 (46.8)	
Current-drinking	329 (68.4)	347 (72.8)		556 (61.0)	142 (53.2)	
Self-recognized body image			0.000***			0.000***
Slim	151 (32.0)			140 (15.6)		
Normal	243 (50.5)	45 (9.5)		484 (51.7)	4 (1.7)	
Obese	92 (18.5)	431 (90.2)		294 (32.6)	258 (97.9)	
Weight change			0.000***			0.000***
No change	262 (53.1)	133 (28.6)		509 (55.8)	62 (24.2)	
Weight loss	74 (16.1)	84 (16.7)		143 (16.1)	39 (14.9)	
Weight gain	149 (30.8)	259 (54.5)		266 (28.1)	161 (60.5)	
Weight control			0.000***			0.000***
An effort to lose weight	116 (23.9)	258 (53.6)		477 (51.7)	174 (66.2)	
An effort to maintain weight	102 (21.4)	92 (19.9)		178 (19.5)	22 (7.4)	
An effort to gain weight	80 (16.8)	5 (1.0)		23 (3.0)		
No effort to control weight	187 (37.8)	121 (25.2)		240 (25.8)	66 (26.0)	

¹⁾ P-value by a χ^2 -test or t-test in SPSS complex sample survey data analysis

²⁾ n (weight %) by SPSS complex sample survey data analysis

P<0.01, *P<0.001

유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 체형을 비만으로 인식하는 경우가 많았으며 체중 감소 노력의 비율이 높았다. 그러나, 남자청년과 여자청년 모두에서 우울감, 현재흡연을 및 현재음주율은 두 군간 유의한 차이가 없었다.

3. 만성질환 유병률

청년에서 비만에 따른 만성질환 유병률 분석결과는 Table 3과 같다. 남자청년에서 고혈압(P<0.001), 당뇨병(P<0.001), 고콜레스테롤혈증(P<0.05) 및 고중성지방혈증(P<0.001) 유병률은 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증 및 고중성지방혈증 비율이 높았다. 여자청년에서 고혈압(P<0.001), 당뇨병(P<0.001), 고콜레스테롤혈증(P<0.001) 및 고중성지방혈증(P<0.001)

유병률은 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증 및 고중성지방혈증 비율이 높았다.

4. 식습관

청년에서 비만에 따른 식습관 분석결과는 Table 4와 같다. 남자청년에서 저녁식사빈도는 두 군간 유의한 차이를 보여(P<0.05), 비만군이 대조군에 비해 저녁식사빈도가 적었으나, 아침, 점심 식사빈도 및 외식 빈도는 유의한 차이가 없었다. 여자청년에서 식습관의 유의한 차이를 보인 항목은 없었다.

5. 영양소 섭취

청년에서 비만에 따른 영양소 섭취 분석결과는

Table 3. Chronic diseases according to obesity status in male and female youth.

	Male		P-value ¹⁾	Female		P-value
	No obesity	Obesity		No obesity	Obesity	
Hypertension			0.000***			0.000***
Normal	303 (62.3) ²⁾	163 (34.6)		803 (89.9)	170 (65.8)	
Prehypertension	156 (32.4)	225 (48.0)		84 (9.3)	71 (27.3)	
Hypertension	24 (5.3)	84 (17.6)		9 (0.8)	21 (7.0)	
Diabetes			0.000***			0.000***
Normal	372 (80.1)	252 (55.9)		772 (87.4)	149 (60.7)	
Fasting blood glucose disorder	96 (19.9)	177 (39.0)		111 (12.4)	88 (33.7)	
Diabetes	0 (0.0)	28 (5.1)		3 (0.2)	16 (5.7)	
Hypercholesterolemia			0.012*			0.000***
No	440 (93.2)	399 (87.6)		853 (95.6)	224 (88.2)	
Yes	29 (6.8)	58 (12.4)		37 (4.4)	32 (11.8)	
Hypertriglyceridemia			0.000***			0.000***
No	353 (93.7)	287 (78.5)		755 (98.0)	191 (86.1)	
Yes	26 (6.3)	82 (21.5)		17 (2.0)	33 (13.9)	
Anemia			0.881			0.916
No	476 (99.2)	468 (99.3)		791 (87.4)	223 (87.2)	
Yes	4 (0.8)	3 (0.7)		116 (12.6)	36 (12.8)	

¹⁾ P-value by a χ^2 -test or t-test in SPSS complex sample survey data analysis

²⁾ n (weight %) by SPSS complex sample survey data analysis

*P<0.05, ***P<0.001

Table 5와 같다. 여자청년에서 당류 섭취량만이 두 구간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 당류섭취량이 적었으나, 다른 영양소 섭취는 두 구간 유의한 차이가 없었다. 남자청년에서 섭취량의 차이를 보인 영양소는 없었다.

6. 신체활동

청년에서 비만에 따른 신체활동 분석결과는 Table 6과 같다. 남자청년에서 일 관련 고강도(P<0.05) 및 중강도(P<0.05) 신체활동 및 여가 관련 중강도 신체

활동(P<0.05)은 두 구간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 일 관련 고강도 신체활동을 하지 않는 경우가 적었고 중강도 신체활동과 여가 관련 중강도 신체활동을 하는 경우가 많았다. 또한, 여가 관련 고강도 신체활동(P<0.05)과 장소 이동과 관련된 신체활동(P<0.05)은 두 구간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 여가 관련 고강도 신체활동과 장소 이동과 관련된 신체활동을 하지 않는 경우가 많았다. 그러나, 유산소운동 실천율은 두 구간 유의한 차이를 보이지 않았다. 여자청년에서 신체활동의 유의한 차이를 보인 항목은 없었다.

Table 4. Dietary habits according to obesity status in male and female youth.

	Male		P-value ¹⁾	Female		P-value
	No obesity	Obesity		No obesity	Obesity	
Frequency of breakfast			0.581			0.818
5~7/weeks	139 (28.7) ²⁾	132 (28.0)		251 (26.2)	71 (25.4)	
3~4/weeks	79 (15.7)	62 (12.9)		127 (14.0)	36 (12.3)	
1~2/weeks	89 (20.3)	111 (23.4)		201 (22.7)	54 (21.8)	
None	178 (35.3)	173 (35.7)		340 (37.1)	102 (40.5)	
Frequency of lunch			0.829			0.688
5~7/weeks	438 (89.7)	432 (88.8)		794 (85.7)	216 (84.6)	
3~4/weeks	31 (7.0)	39 (7.7)		81 (9.1)	27 (9.5)	
1~2/weeks	7 (1.4)	11 (2.1)		27 (3.2)	16 (4.6)	
None	9 (1.9)	6 (1.4)		17 (2.0)	4 (1.3)	
Frequency of dinner			0.023*			0.360
5~7/weeks	443 (90.8)	410 (85.2)		766 (82.6)	222 (84.6)	
3~4/weeks	33 (7.7)	50 (10.5)		114 (13.0)	33 (13.3)	
1~2/weeks	6 (1.2)	13 (3.5)		29 (3.3)	7 (1.8)	
None	3 (0.3)	5 (0.8)		10 (1.2)	1 (0.3)	
Frequency of eating out			0.782			0.211
≥2/days	53 (11.4)	54 (10.2)		38 (3.6)	8 (3.0)	
1/day	113 (23.3)	135 (27.9)		175 (18.8)	43 (14.8)	
5~6/weeks	95 (19.2)	90 (20.0)		180 (19.1)	41 (17.1)	
3~4/weeks	92 (18.8)	85 (17.3)		200 (22.3)	51 (18.6)	
1~2/weeks	91 (18.6)	76 (16.2)		231 (26.3)	82 (31.6)	
1~3/months	34 (7.5)	34 (7.5)		84 (8.9)	32 (13.0)	
<1/month	7 (1.1)	4 (0.8)		11 (1.1)	6 (1.9)	

¹⁾ P-value by a χ^2 -test or t-test in SPSS complex sample survey data analysis

²⁾ n (weight %) by SPSS complex sample survey data analysis

*P<0.05

7. 식생활평가지수

청년에서 비만에 따른 식생활평가지수 분석결과는 Table 7과 같다. 여자청년에서 권고하는 식사의 충분도 영역의 총 과일류 섭취($P<0.01$), 생과일류 섭취($P<0.01$) 및 우유 및 유제품 섭취($P<0.05$) 점수는 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 총 과일류 섭취, 생과일류 섭취 및 우유 및 유제품 섭취 점수가 낮았다. 절제도 영역의 포화지방산 에너지섭취비율($P<0.05$)과 총 당류 에너지섭취비율($P<0.05$)은 두 군간 유의한 차이를 보여, 비만군이 대조군에 비해 포화지방산 에너지섭취비율과 총 당류 에너지섭취비율이 높았다. 남자청년에서 비만에 따라

식생활평가지수의 유의한 차이가 있는 항목은 없었고, 남녀청년 모두에서 비만에 따라 총 식생활평가지수 점수의 유의한 차이는 없었다.

고찰

본 연구에서는 국민건강영양조사를 활용하여 우리나라 청년을 대상으로 비만에 따라 일반적 특성, 건강 관련 습관, 만성질환 유병률, 식습관, 영양소 섭취, 신체활동 및 식생활평가지수의 차이를 분석하였다.

청년 모두에서 비만군이 대조군에 비해 체중, 체질량지수 및 허리둘레가 더 높았는데, 이 결과는 복부

Table 5. Nutrient intakes according to obesity status in male and female youth.

	Male		P-value ¹⁾	Female		P-value
	No obesity	Obesity		No obesity	Obesity	
Energy (kcal)	2,371.01±52.07 ²⁾	2,361.25±51.28	0.883	1,679.94±22.66	1,641.61±53.41	0.491
Water (g)	1,222.44±33.66	1,268.07±36.13	0.359	981.77±19.47	943.67±37.07	0.340
Protein (g)	96.04±2.49	96.72±2.85	0.860	62.843±1.16	65.25±2.68	0.400
Fat (g)	74.44±2.53	71.06±2.46	0.306	52.17±1.15	50.60±2.62	0.569
Saturated fatty acid (g)	24.57±0.90	22.51±0.80	0.064	17.73±0.44	17.15±1.12	0.629
Cholesterol (mg)	352.90±12.00	355.12±13.70	0.906	248.97±6.86	262.03±13.29	0.390
Carbohydrate (g)	300.94±5.51	289.54±6.05	0.136	221.90±3.21	216.37±6.66	0.425
Sugar (g)	63.06±2.14	65.10±2.25	0.504	55.40±1.41	49.78±2.34	0.030*
Fiber (g)	25.01±0.64	24.27±0.61	0.395	18.61±0.35	18.26±0.73	0.645
Vitamin A (μg RAE)	449.70±28.64	467.18±31.56	0.680	376.57±17.77	343.54±20.34	0.249
Vitamin B ₁ (mg)	1.49±0.04	1.51±0.05	0.966	1.01±0.02	1.03±0.05	0.719
Vitamin B ₂ (mg)	2.11±0.06	2.12±0.06	0.966	1.51±0.03	1.43±0.06	0.281
Niacin (mg)	17.09±0.59	17.15±0.66	0.943	11.33±0.32	11.23±0.54	0.876
Folate (μg DFE)	305.62±8.97	300.48±8.95	0.664	235.67±4.60	233.82±8.83	0.857
Vitamin C (mg)	73.33±8.94	68.61±7.02	0.584	56.10±2.47	54.61±4.77	0.787
Calcium (mg)	518.02±13.19	528.60±16.48	0.613	434.86±9.27	406.75±16.92	0.137
Phosphorus (mg)	1,269.56±26.77	1,274.80±30.79	0.899	902.70±13.99	906.71±32.68	0.908
Sodium (mg)	3,847.38±96.92	3,902.55±108.72	0.684	2,691.89±59.04	2,662.68±102.70	0.800
Potassium (mg)	2,874.70±64.68	2,869.69±69.52	0.959	2,187.41±34.49	2,218.07±84.07	0.908
Iron (mg)	11.76±0.40	11.62±0.46	0.820	8.38±0.22	7.78±0.39	0.184

¹⁾ P-value by a χ^2 -test or t-test in SPSS complex sample survey data analysis

²⁾ Mean±S.E.

* $P<0.05$

비만군의 체중, 체질량지수 및 허리둘레가 모두 높게 나타났다는 청년 대상 지역사회 건강조사(Lee 2021)와 성인 대상 국민건강영양조사 결과(Park 2020; Lee 등 2022)와 일치하였다. 청년 모두에서 비만군이 대조군에 비해 나이가 많았는데, 이 결과는 성인에서 복부비만 남자(Lee 등 2022; Yoon & Shin 2024)와 여자(Yoon & Shin 2024)가 대조군에 비해 나이가 많았다는 결과와 20대가 30대에 비해 정상체중의 비율이 높았다는 청년 대상 연구결과와 일치했다(Lee 2021). 남자청년에서 비만군이 대조군에 비해 결혼한 경우가 많았으며 일을 하고 있는 경우가 많았던 반면 여자청년에서 비만군이 대조군에 비해 가구소득, 대졸 이상의 학력 및 일을 하고 있는 경우가 적어, 여자청년에서 비만은 가구 소득, 학력 및 경제활동과 반비례 관계가 있었다. 이 결과는 여자성인에서만 복부비만군

의 교육수준과 가구 소득 및 학력이 낮고 직업이 없는 경우가 많았다는 결과(Yoon & Shin 2024)와 일치하였다. 또한 복부비만군의 평균 나이, 저소득층 및 낮은 교육수준의 비율이 대조군에 비해 높았다는 성인 대상 국민건강영양조사 결과(Lee 등 2022)와 대졸 이상의 교육수준이 정상체중에서 가장 높았고 정상체중에 비해 비만 전단계, 비만, 중등도 비만에서 기혼자가 많았다는 청년 대상 연구결과와 일부 일치하였다(Lee 2021). 청년에서 정상체중은 여자가 더 많았고, 나이가 들어감에 따라 남녀 모두 비만이 더 증가하였으며 정상체중에서 기혼자가 더 적었으므로(Lee 2021), 일반적 특성 차이는 성별과 나이 등의 차이에 일부 기인한 것으로 생각된다.

청년에서 비만군이 대조군에 비해 건강상태를 나쁘다고 인식하는 경우가 많았고 체형을 비만으로

Table 6. Physical activity according to obesity status in male and female youth.

	Male		P-value ¹⁾	Female		P-value
	No obesity	Obesity		No obesity	Obesity	
Aerobic physical activity			0.259			0.302
Yes	269 (54.6) ²⁾	268 (58.7)		432 (49.0)	135 (53.1)	
No	208 (45.4)	191 (41.3)		452 (51.0)	21 (46.9)	
Work-related high-intensity physical activity			0.045*			0.252
Yes	18 (3.9)	18(3.8)		11 (1.2)	7 (2.5)	
No	459 (94.6)	441 (91.7)		874 (95.5)	249 (95.1)	
Work-related medium-intensity physical activity			0.027*			0.480
Yes	67 (13.3)	77 (15.6)		95 (10.8)	26 (8.7)	
No	410 (85.2)	382 (79.8)		790 (85.9)	230 (88.9)	
Leisure-related high-intensity physical activity			0.041*			0.694
Yes	126 (25.3)	120 (24.9)		130 (14.5)	43 (15.9)	
No	351 (73.2)	339 (73.6)		755 (82.2)	213 (81.8)	
Leisure-related medium-intensity physical activity			0.032*			0.721
Yes	198 (39.2)	196 (41.1)		314 (33.7)	90 (32.7)	
No	279 (59.2)	263 (54.3)		571 (63.0)	166 (64.9)	
Physical activities related to the movement of places			0.031*			0.707
Yes	265 (55.1)	243 (49.5)		531 (59.0)	149 (57.7)	
No	212 (43.4)	216 (45.9)		354 (37.7)	107 (39.9)	

¹⁾ P-value by a χ^2 -test or t-test in SPSS complex sample survey data analysis

²⁾ n (weight %) by SPSS complex sample survey data analysis

*P<0.05

인식하는 경우가 많았으며 체중 감소 노력의 비율이 높았으며 여자청년에서 비만군이 대조군에 비해 스트레스를 많이 느끼고 있었다. 이 결과는 비만도가 증가함에 따라 주관적 건강상태, 스트레스 인지율 및 우울감이 나빠졌다는 한국 청년 대상 지역사회건강조사 연구 결과(Lee 2021)와 일부 일치하였다. 또한 남자청년의 비만도에 따라 우울과 스트레스 수준에 유의한 차이가 없었다는 결과는 젊은 남자청년에서 비만에 따라 스트레스 점수와 우울 점수에 차이가 없었다는 결과(Shin 2022)와 일치하였다. 청년 비만은 정신건강과 관련이 있을 것으로 여겨지는데 비만한 남자청년보다는 비만한 여자청년이 스트레스와 관련이 있었으나 주관적인 우울감과의 관련성은 없었다. 비만한 여자청년의 스트레스 수준이 높았으므로 비만의

해결과 건강 향상을 위해 영양과 정신 상담이 필요할 것으로 생각된다. 여자청년은 비만할수록 스트레스가 증가하였는데, 청년기에 사회적 불안감과 경쟁에서 오는 스트레스 등 청년의 특성과 함께 비만이 가지고 있는 신체불만족과 높은 스트레스 등이 동시에 작용하여 비만을 증가시킬 수 있다고 생각된다. 청년 모두에서 비만군이 체중감소 노력의 비율이 높았는데, 비만한 청년은 체중 조절에 대한 관심이 높고 체중조절을 위해 노력하는 것으로 여겨지므로 이러한 비만한 청년에게 올바른 체중조절 지식과 방법을 알려주고 실천할 수 있도록 하는 체중조절 프로그램 개발이 필요할 것으로 생각된다.

청년에서 정상체중임에도 불구하고 비만이라고 인식한 경우가 각각 18.5%, 32.6%로 여자청년이 더

Table 7. Scores of the Korean Healthy Eating Index according to obesity status in male and female youth.

	Male		P-value ¹⁾	Female		P-value
	No obesity	Obesity		No obesity	Obesity	
Total scores	52.49±0.67	52.52±0.62	0.971	52.35±0.51	51.63±0.87	0.494
Component						
Adequacy						
Have breakfast	4.42±0.20 ²⁾	4.27±0.20	0.590	4.14±0.16	3.93±0.29	0.547
Mixed grains intake	1.21±0.09	1.39±0.09	0.155	1.28±0.07	1.28±0.13	0.992
Total fruits intake	0.94±0.07	0.88±0.08	0.562	1.48±0.07	1.06±0.13	0.005**
Fresh fruits intake	1.11±0.09	0.98±0.10	0.330	1.63±0.08	1.19±0.14	0.008**
Total vegetables intake	3.18±0.08	3.21±0.08	0.786	2.48±0.05	2.53±0.11	0.684
Vegetables intake excluding Kimchi and pickled vegetables intake	2.90±0.09	2.97±0.08	0.611	2.49±0.06	2.36±0.12	0.311
Meat, fish, eggs and beans intake	7.90±0.14	8.02±0.14	0.573	7.14±0.11	7.26±0.22	0.609
Milk and milk products intake	3.53±0.22	3.47±0.23	0.857	4.25±0.18	3.41±0.28	0.011*
Moderation						
Percentage of energy from saturated fatty acid	4.82±0.22	5.18±0.23	0.234	4.63±0.17	5.45±0.30	0.016*
Sodium intake	6.03±0.16	6.07±0.18	0.860	8.07±0.10	7.97±0.19	0.644
Percentages of energy from total sugars	7.42±0.17	7.15±0.17	0.290	6.18±0.15	6.80±0.26	0.047*
Balance						
Percentages of energy from carbohydrate	2.78±0.11	2.62±0.10	0.279	2.56±0.08	2.58±0.17	0.931
Percentages of energy from fat energy intake	3.25±0.11	3.41±0.11	0.279	3.15±0.08	3.24±0.16	0.616
Total energy	3.00±0.11	2.90±0.11	0.518	2.87±0.08	2.58±0.17	0.112

¹⁾ P-value by a χ^2 -test or t-test in SPSS complex sample survey data analysis

²⁾ Mean±S.E.

*P<0.05, **P<0.01

높았는데, 이는 성인 대상 연구에서 남자보다 여자가 정상체중인데 과체중으로 인식하는 비율이 높았다는 결과(Lee 등 2018)와 일치하며 여자가 남자보다 비만에 대한 인식비율이 높고(Boo 2014), 자신의 체형을 과대평가하는 경향이 있다(Jeffers 등 2013)는 것을 알 수 있었다. 자신의 체형의 평가에서 남녀의 차이를 보이는 이유는 우리나라 성인여자가 마른 체형을 선호하고(Byeon 2015) 마른 체형을 미의 기준으로 여기는 사회상을 반영하며(Eun 등 2006), 대중매체를 접하는 여자들이 마른 체형을 희망하며, 특히 젊은 여자는 과도한 체중감소를 시도하기(Munsch 2014) 때문인 것으로 생각된다. 또한 비만한 여자청년의 스트레스 지수가 높게 나타난 것과 연관성이 있으므로 정상체중과 올바른 체형인식에 대한 교육이 여자청년에게 더 필요할 것으로 생각된다.

청년 모두에서 비만군이 대조군에 비해 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증 및 고중성지방혈증 비율이 높았는데, 이 결과는 청년의 비만도가 높아짐에 따라 고혈압과 당뇨병의 비율이 증가하였다는 청년 대상 지역사회건강조사 결과(Lee 2021)와 북부비만군이 정상군에 비해 고혈압, 이상지질혈증, 당뇨병 등이 더 많았다는 성인 대상 국민건강영양조사 결과(Lee 등 2022)와 일치하였다. 비만은 당뇨병, 고혈압, 심뇌혈관 질환 및 사망률 등과 깊은 관련성을 보인다는 것을 입증하였고(Fruh 2017) 2019년 대한비만학회는 20~30대 청년 고도비만이 전체 고도비만의 평균보다 상당히 높아 청년 비만의 임상적인 중요성을 강조하였으며, 정상체중에 비해 비만도가 증가할수록, 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중 및 심근경색 발생 위험이 증가하였고 특히 3단계 비만에서 그 위험이 더 증가한 것으로 나타났다(Nam 등 2020). 청년 비만이 만성질환 유병률과 관련이 있으므로 성인 초기인 청년기에 정상체중을 유지하는 것이 건강 증진을 위해 매우 중요함을 알 수 있다.

남자청년에서 비만군의 저녁식사빈도는 대조군에 비해 적었고, 이 결과는 20세에서 39세의 젊은여자의 저녁 결식군에서 비만 유병률이 가장 높았다는 결과

(Yi 등 2015)와 유사하였다. 이러한 차이는 저녁결식군의 좋지 못한 건강행태 때문으로 여겨지며 건강행태를 교정할 수 있도록 저녁결식을 하는 비만군에 대한 올바른 체중감소방법 교육프로그램과 사회적 관심이 필요할 것으로 생각된다(Yi 등 2015).

여자청년에서 비만군의 당류 섭취량이 적었는데, 이 결과는 비만도로 판정한 비만군의 영양소 섭취량이 정상체중군과 유의한 차이를 보이지 않았다는 대전지역 일부 성인 남녀의 결과(Kim 등 2005)와 체질량지수로 판정한 비만군이 정상군에 비해 영양소 섭취량의 유의한 차이를 보이지 않았다는 대학생 대상 연구결과(Lee & Lee 2023)와 차이를 보였다. 비만군의 에너지 섭취량이 정상군에 비해 차이가 없다는 결과는 같았으나 당류 섭취에 대해서는 차이를 보였다.

남자청년에서 비만군이 대조군에 비해 일 관련 고강도 신체활동을 하지 않는 경우가 적었고 일 관련 중강도 신체활동과 여가 관련 중강도 신체활동을 하는 경우가 많았다. 또한, 비만군이 대조군에 비해 여가 관련 고강도 신체활동과 장소 이동과 관련된 신체활동을 하지 않는 경우가 많았으나, 여자청년에서는 비만에 따른 여가 관련 신체활동의 차이를 볼 수는 없었다. 이 결과는 20대와 30대 남자 모두에서 비만에 따라 근력운동을 제외한 나머지 신체활동의 차이가 없었다는 국민건강영양조사 결과(Park & Chung 2020)와 50대 남자에서 비만군이 여가 관련 중강도 활동량이 유의하게 높았으나, 비만 여부에 따라 40대, 60대의 경우 유의한 차이를 보이지 않았다는 국민건강영양조사 결과(Kang 등 2023)와 부분적으로 일치하였다. 반면, 청년에서 비만군의 중등도 이상 신체활동이 정상군보다 높았던 결과(Lee 2021)와 50대 여자성인의 허리둘레는 여가 관련 중강도 신체활동과 음의 상관관계, 체질량지수와 허리둘레는 일 관련 고강도 신체활동과 음의 상관관계를, 60대 여자성인의 체질량지수와 허리둘레는 여가 관련 중강도 신체활동, 고강도 신체활동과 음의 상관관계를 보였다는 폐경기 여자성인 대상 결과(Lee & Jung 2022)와 상반되었다. 본 연구의 체중조절 여부에서 비만군은 체중을 감소

시킴을 위해 노력을 더 많이 하고 있는 것으로 조사되었으나 실제 신체활동에서 일 관련 및 여가 관련 중강도 신체활동을 증가시켰을 뿐 다른 신체활동은 부족한 것으로 나타났다. 비만군의 신체활동은 체질량지수와 만성질환의 이환율 감소에 기여할 수 있으므로(Kim 2015) 비만청년이 신체활동을 더 증가할 수 있는 맞춤형 체중감소 프로그램 개발이 필요할 것으로 여겨진다.

청년 모두에서 식생활평가지수 총점은 비만에 따라 유의한 차이를 보이지 않았는데, 이 결과는 복부 비만에 따라 식생활평가지수 총점의 유의한 차이를 보이지 않았던 성인(Yoon & Shin 2024)과 남자중년(Kang 등 2023) 대상 국민건강영양조사 결과와 일치하여 비만도에 따라 전체 식사의 질은 차이가 없었다. 식사의 충분도 영역에서 여자청년 비만군은 총 과일류 섭취, 생과일류 섭취 및 우유 및 유제품 섭취가 유의하게 낮았고 절제도 영역의 포화지방산 에너지 섭취비율과 총 당류 에너지섭취비율 점수는 유의하게 높았다. 이 결과는 복부비만 여자 성인이 아침 식사 여부, 잡곡류 섭취 및 총 채소류 섭취 점수가 유의하게 높았고 고기·생선·달걀·콩류, 우유 및 유제품 섭취 점수가 유의하게 낮았으며 포화지방산 에너지 섭취비율, 당류·음료류 에너지 섭취비율 점수가 유의하게 높았으며 탄수화물 에너지 섭취비율, 지방 에너지 섭취비율 및 에너지 적정섭취 점수가 유의하게 낮았다는 성인 대상 국민건강영양조사 결과(Yoon & Shin 2024)와 일부 일치하였다. 비만청년 특히 여자 비만청년이 포화지방산과 총 당류의 섭취를 절제하지 못하는 것으로 나타났으므로 절제도 영역의 포화지방산과 총 당류의 섭취를 줄이고, 충분도 영역의 총 과일류, 우유 및 유제품의 섭취를 증가시킬 수 있도록 식사요법을 계획하는 것이 체중을 줄여 건강 체중을 유지하고 만성질환의 건강 위험을 감소시키는데 도움이 될 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구에서는 국민건강영양조사를 활용하여 우리나라 청년을 대상으로 비만에 따라 일반적 특성, 건강 관련 습관, 만성질환 유병률, 식습관, 영양소 섭취, 신체활동 및 식생활평가지수의 차이를 분석하였다.

1. 청년 모두에서 비만군이 대조군에 비해 체중($P<0.001$), 체질량지수($P<0.001$) 및 허리둘레($P<0.001$)가 더 컸다. 남자청년에서 비만군이 대조군에 비해 나이가 많았고($P<0.001$) 결혼한 경우가 많았으며($P<0.001$) 일을 하고 있는 경우가 많았다($P<0.01$). 여자청년에서 비만군이 대조군에 비해 나이가 많았고($P<0.01$), 가구 소득($P<0.01$), 대졸 이상의 학력($P<0.01$)과 일을 하고 있는 경우가 적었다($P<0.05$).
2. 남자청년에서 비만군이 대조군에 비해 건강상태를 나쁘다 또는 매우 나쁘다고 인식하는 경우가 많았고($P<0.001$), 체형을 비만 또는 매우 비만으로 인식하는 경우가 많았으며($P<0.001$) 체중 감소 노력의 비율이 높았다($P<0.001$). 여자청년에서 비만군이 대조군에 비해 건강상태를 나쁘다고 인식하는 경우가 많았고($P<0.001$) 스트레스를 많이 느끼고 있었다($P<0.01$). 비만군이 대조군에 비해 체형을 비만 또는 매우 비만으로 인식하는 경우가 많았으며($P<0.001$) 체중 감소 노력의 비율이 높았다($P<0.001$).
3. 남자청년에서 비만군이 대조군에 비해 고혈압($P<0.001$), 당뇨병($P<0.001$), 고콜레스테롤혈증($P<0.05$) 및 고중성지방혈증($P<0.001$) 비율이 높았다. 여자청년에서 비만군이 대조군에 비해 고혈압($P<0.001$), 당뇨병($P<0.001$), 고콜레스테롤혈증($P<0.001$) 및 고중성지방혈증($P<0.001$) 비율이 높았다.
4. 남자청년에서 저녁식사빈도는 두 군간 유의한 차이를 보여($P<0.05$), 비만군이 대조군에 비해 저녁 식사빈도가 적었다.
5. 여자청년에서 당류 섭취량만이 두 군간 유의한 차이를 보여($P<0.05$), 비만군이 대조군에 비해 당류 섭취량이 적었다.
6. 남자청년에서 일 관련 고강도 신체활동($P<0.05$),

일 관련 중강도 신체활동($P < 0.05$), 여가 관련 고강도 신체활동($P < 0.05$), 여가 관련 중강도 신체활동($P < 0.05$) 및 장소 이동과 관련된 신체활동($P < 0.05$)은 두 구간 유의한 차이를 보였다.

7. 여자청년에서 비만군이 대조군에 비해 총 과일류 섭취($P < 0.01$), 생과일류 섭취($P < 0.01$) 및 우유 및 유제품 섭취($P < 0.05$) 점수가 낮았고, 포화지방산 에너지섭취비율($P < 0.05$)과 총 당류 에너지섭취비율($P < 0.05$)이 높았다.

따라서, 비만청년의 경우 나이가 많았고 건강상태가 나쁘고 비만으로 인식하는 경우가 많았으며 체중감소 노력의 비율과 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증 및 고중성지방혈증의 비율이 높았다. 남자청년에서 비만군이 결혼한 경우와 일을 하고 있는 경우가 많았고 저녁식사빈도가 적었으며, 일 관련 고강도 신체활동을 하지 않는 경우가 적었고 일 관련 및 여가 관련 중강도 신체활동을 하는 경우가 많았으며 여가 관련 고강도 신체활동과 장소 이동과 관련된 신체활동을 하지 않는 경우가 많았다. 여자청년에서 비만군이 가구 소득, 대졸 이상의 학력 및 일을 하고 있는 경우가 적었고 스트레스를 많이 느끼고 있고 당류 섭취량이 적었으며, 식생활평가지수 항목에서 총 과일류 섭취, 생과일류 섭취 및 우유 및 유제품 섭취 점수가 낮았고, 포화지방산 에너지섭취비율과 총 당류 에너지섭취비율이 높았다. 이와 같이 남녀청년에서 비만군과 관련 있는 일반적 특성, 신체활동 및 식생활평가지수 항목 등의 차이가 있었으므로 이러한 요인들을 고려하여 청년의 성별 및 개인적 특성을 고려한 맞춤형 비만 관리 프로그램을 마련해야 할 것으로 생각된다.

ORCID

박경애: <https://orcid.org/0000-0003-2812-3646>

REFERENCES

- Boo S (2014): Misperception of body weight and associated factors. *Nurs Health Sci* 16(4):468-475
- Byeon H (2015): Association between weight misperception patterns and depressive symptoms in Korean young adolescents: national cross-sectional study. *PLoS One* 10(8): e0131322
- Byun HM, Yun EK, Choi NH, Choi JS, Kim JH, Chang AK, Jeong ES (2018): An exploratory study for health ecosystem development for young adults living alone. *KSDR* 19(4): 83-98
- Choi M (2020): Obesity prevalence and related factors by gender and socioeconomic level in Busan, Korea - comparison on the methods of measurement. *Korean J Health Commun* 15(1):1-9
- Dombrowski SU, Sniehotta FF, Avenell A, Johnston M, MacLennan G, Araújo-Soares V (2012): Identifying active ingredients in complex behavioural interventions for obese adults with obesity-related co-morbidities or additional risk factors for co-morbidities: a systematic review. *Health Psychol Rev* 6(1):7-32
- Eun YJ, Choi SP, Soh MG, Song YK, Lim HH (2006): A comparative study of body image, eating attitudes and obesity degree in Incheon university students. *J Korean Med Obes Res* 6(1):93-105
- Fruh SM (2017): Obesity: risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *J Am Assoc Nurse Pract* 29(Suppl 1):S3-S14
- GBD 2019 Risk Factors Collaborators (2020): Global burden of 87 risk factors in 204 Countries and Territories, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *Lancet* 396(10258):1223-1249
- Jakicic JM, Otto AD (2005): Physical activity recommendations in the treatment of obesity. *Psychiatr Clin North Am* 28(1):141-150, ix
- Jeffers AJ, Cotter EW, Snipes DJ, Benotsch EG (2013): BMI and depressive symptoms: the role of media pressures. *Eat Behav* 14(4):468-471
- Jeong KY, Lee SU, Min HS (2022): A study on the heterogeneity and homogeneity of youth by policy area according to population, socio-economic factors. *J Gov Stud* 17(2): 73-103

- Jo E, Shim JE, Ryou HJ, Kim K, Song SJ, Kim HJ, Ahn JS, Kwon KI, Lee HY, Park S (2022): Using service design tools in community nutrition research: a case study in developing dietary guidelines for young adults. *Korean J Community Nutr* 27(3):177-191
- Kang J, Kim K, Jung IK (2023): Analysis of comparisons of metabolically healthy status, physical activity and Korean Healthy Eating Index among middle-aged men according to obesity status: based on the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2016~2018). *AJPSS* 11(6): 119-129
- Kaufman CC, Thurston IB, Maclin-Akinyemi C, Hardin RN, Decker KM, Kamody RC (2020): Risk and protective factors associated with depressive symptoms in young adults with overweight and obesity. *J Am Coll Health* 68(2): 148-154
- Kim DI (2015): Relationships between walking, body mass index, and risk factors of metabolic syndrome among Korean adults: data from the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010-2012). *Korean J Obes* 24(2):108-115
- Kim SH, Kim NY, Yea IS (2005): A study on the dietary habit and nutritional state to obesity index of adults living in Daejeon. *J East Asian Soc Dietary Life* 15(2):152-157
- Korea Disease Control and Prevention Agency (2023). Guidelines for analysis of the raw data for the 8th Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VIII). Available from: https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub03/sub03_02_05.do Accessed February 1, 2024
- Korea Disease Control and Prevention Agency (2024): Trends in prevalence of aerobic physical activity, 2014-2022. *PHWR* 17(11):452-453
- Korean Society for the Study of Obesity (2023). 2023 obesity fact sheet. Available from: https://eng.kosso.or.kr/resources/factsheets_detail.php?idx=77&field=&keyword=&bbs_code=info2&v_sect=&s_cate_code=&pageNo=1 Accessed March 7, 2024
- Lanoye A, Brown KL, LaRose JG (2017): The transition into young adulthood: a critical period for weight control. *Curr Diab Rep* 17(11):114
- Lascar N, Brown J, Pattison H, Barnett AH, Bailey CJ, Bellary S (2018): Type 2 diabetes in adolescents and young adults. *Lancet Diabetes Endocrinol* 6(1):69-80
- Lee CH, Lee KA (2023): Dietary habits and nutrient intake status of university students according to obesity risk based on body mass index and percent body fat. *J Nutr Health* 56(6):714-729
- Lee H, Chung W, Lim S, Han E (2018): Association of a combination between actual body mass index status and perceived body image with anxiety and depressive condition in Korean men and women: the fifth and sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010-2014). *Health Policy Manag* 28(1):3-14
- Lee J, Jung IK (2022): Relationships among handgrip strength, physical activity, metabolically healthy status, and Korean Healthy Eating Index: based on the Korean National Health and Nutrition Examination Survey(2016~2018). *AJPSS* 10(1):117-133
- Lee J, Lim S, Lee YM (2023): Health characteristics, nutrient intake, and associated risk factors according to the metabolic health and obesity status in Korean adults : based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2015. *KJHE* 32(6):845-856
- Lee K (2021): The associated factors of obesity and severe obesity in young adults with a focus on health habits, mental health and chronic diseases: data from Community Health Survey, 2019. *J Korea Converg Soc* 12(9):351-360
- Lee SJ, Lee HJ, Huh Y, Sunwoo S (2022): Relationship between abdominal obesity and prevalence of other chronic diseases in Korean adults: based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2016 to 2020. *Korean J Health Promot* 22(4):194-200
- Lee Y (2022): Changes in depressive symptoms of young adults before and during the COVID-19 pandemic: variations by employment status and gender. *J Korea Contents Assoc* 22(12):731-743
- Lee YS, Jeon YK (2020): Comparison in exercise habit, subjective health status, and nutritional status according to gender in adult obesity - 2017 Korea National Health and Nutrition Examination Survey -. *KSW* 15(1):379-387
- Lim S (2022): Association between obesity and COVID-19. *J Korean Med Assoc* 65(7):423-429
- Munsch S (2014): Study protocol: psychological and physiological consequences of exposure to mass media in young women - an experimental cross-sectional and longitudinal study and the role of moderators. *BMC Psychol* 2(1):37

- Nam GE, Kim YH, Han K, Jung JH, Rhee EJ, Lee SS, Kim DJ, Lee KW, Lee WY; Korean Society for the Study of Obesity (2020): Obesity fact sheet in Korea, 2019: prevalence of obesity and abdominal obesity from 2009 to 2018 and social factors. *J Obes Metab Syndr* 29(2):124-132
- Park E (2020): The obesity and the metabolic syndrome among Korean adults: based on national representative survey. *Korean J Health Promot* 20(4):144-150
- Park MY, Chung NN (2020): Comparison of physical activity and nutrient intake according to abdominal obesity in their 20s and 30s in Korean men: data from the seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey VII (2016-2018). *Korean J Sports Sci* 29(4):1113-1125
- Rozjabek H, Fastenau J, LaPrade A, Sternbach N (2020): Adult obesity and health-related quality of life, patient activation, work productivity, and weight loss behaviors in the United States. *Diabetes Metab Syndr Obes* 13:2049-2055
- Scuteri A, Sanna S, Chen WM, Uda M, Albai G, Strait J, Najjar S, Nagaraja R, Orrú M, Usala G, Dei M, Lai S, Maschio A, Busonero F, Mulas A, Ehret GB, Fink AA, Weder AB, Cooper RS, Galan P, Chakravarti A, Schlessinger D, Cao A, Lakatta E, Abecasis GR (2007): Genome-wide association scan shows genetic variants in the FTO gene are associated with obesity-related traits. *PLoS Genet* 3(7):e115
- Shin YA (2022): The association among the level of obesity, stress, depression, and telomere length in male young adults. *KSW* 17(3):225-232
- Sinha R, Jastreboff AM (2013): Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biol Psychiatry* 73(9):827-835
- Statistics Korea (2024). Prevalence of obesity. Available from: https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2705 Accessed March 7, 2024
- World Health Organization (2000). The Asia-Pacific perspective : redefining obesity and its treatment. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/206936> Accessed January 5, 2024
- Yi YH, Kim YJ, Lee SY, Lee JG, Jeong DW, Cho YH, Tak YJ, Choi EJ, Hwang HL, Lee SH (2015): The correlation of meal frequency and nutrition with mental health status in women aged 20-39 years: the 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2010-2012. *Korean J Obes* 24(2):101-107
- Yook SM, Park S, Moon HK, Kim K, Shim JE, Hwang JY (2015): Development of Korean Healthy Eating Index for adults using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey data. *J Nutr Health* 48(5):419-428
- Yoon J, Shin D (2024): Association between Korean Healthy Eating Index and abdominal obesity in Korean adults: the mediating effect of high-sensitivity C-reactive protein. *J Nutr Health* 57(1):88-104
- Yun S, Oh K (2018): Development and status of Korean Healthy Eating Index for adults based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *PHWR* 11(52): 1764-1772
- Yun S, Park S, Yook SM, Kim K, Shim JE, Hwang JY, Oh K (2022): Development of the Korean Healthy Eating Index for adults, based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Nutr Res Pract* 16(2):233-247