

한국 청년의 비만 및 고도비만 관련 요인 - 건강행태, 정신건강, 만성질환 중심으로: 2019년 지역사회건강조사 자료

이고운

수원여자대학교 간호학과 조교수

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

Kowoon Lee

Assistant Professor, Department of Nursing, Suwon Women's University

요약 본 연구의 목적은 우리나라 청년의 비만, 중등도비만, 고도비만의 유병률을 분석하고 관련 요인을 파악하는 것이다. 2019년 지역사회건강조사 자료 중 20-39세 총 50,095명을 분석에 활용하였다. 카이제곱검정과 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 연구 결과 청년 인구의 비만은 23.60%, 중등도비만은 5.86%, 고도비만은 1.31%였다. 대상자의 일반적 특성 중 20대, 남성, 저소득, 낮은 교육수준, 기혼이 모든 비만 단계와 관련있었다. 현재흡연, 고위험음주, 신체활동, 건강생활실천, 주관적 건강감, 삶의 질, 스트레스, 우울감, 만성질환 유병여부가 청년 비만을 증가시켰다. 건강검진, 주관적 건강감, 삶의 질, 스트레스, 우울감, 만성질환 유병여부가 청년 고도비만을 증가시켰다. 본 연구 결과를 바탕으로 청년 비만에 관심을 기울이고 비만 단계별 특성을 고려한 중재 프로그램이 개발 및 제공되어야 할 것이다.

주제어 : 지역사회건강조사, 비만, 중등도비만, 고도비만, 청년

Abstract The aim of the study was to assess the prevalence of young adults obesity, morbid obesity and severe obesity and to identify associated factors. Data for 50,095 participants aged 20-39 from Community Health Survey 2019. Chi-square test and multiple logistic regression were used for the analysis. Prevalence for young adults obesity, morbid obesity and severe obesity were 23.60%, 5.86% and 1.31%. Aged of 20's, male, low income, low educational level and marital status were found to be associated with all stages of obesity. Current smoking, high risk drinking, physical activity, health promotion practices, subjective health, EQ-5D, stress, depressive symptoms and comorbidities increased the prevalence of obesity in young adults. Health check-up, subjective health, EQ-5D, stress, depressive symptoms and comorbidities increased the prevalence of severe obesity in young adults. Based on the results, it is necessary to develop and provide focused intervention consisting of characteristics of young adults and stages of obesity.

Key Words : CHS, Obesity, Morbid Obesity, Severe Obesity, Young Adults

*Corresponding Author : Kowoon Lee(kowoonholic@swc.ac.kr)

Received July 17, 2021

Accepted September 20, 2021

Revised August 2, 2021

Published September 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

비만은 지난 30년 동안 전세계적으로 3배가량 가파르게 증가하여 현대사회의 중요한 건강문제로 관심받고 있다[1]. 우리나라 성인 비만 역시 꾸준한 증가세를 보였으며, 2019년 국민건강영양조사결과 기준 35%였다[2]. 비만 지표는 체질량지수(Body mass index, BMI)를 흔히 사용하며 국내 비만도의 구분은 비만학회 진료지침에 따라 정상체중군(BMI<23), 비만전단계(23≤BMI<25), 비만(25≤BMI<30), 중등도비만(30≤BMI<35), 고도비만(35≤BMI)로 분류할 수 있다[3]. 이 중 고도비만은 최근 급속히 증가하고 있다. 미국의 경우 1970년대까지 고도비만은 거의 없었지만 이후 급속하게 증가하였으며[4], 2030년까지 미국 인구의 약 25%가 고도비만일 것으로 예측된다[5]. 국민건강보험공단 건강검진 자료 결과 최근 10년간 우리나라 전체 인구에서 모든 단계의 비만 유병률은 증가하였으며 중등도비만은 5.2%, 고도비만은 0.81%였다[6]. 현재 우리나라 비만 유병률 및 고도비만율은 OECD 국가 평균보다 낮지만 빠르게 증가하고 있으며 2030년 한국 고도비만은 9%대로 증가할 것이라고 예측 되어[7] 고도비만에 관심을 가져야 할 것이다.

비만에 영향을 미치는 요인은 연령, 인종, 유전, 사회경제적 수준, 식습관, 건강행태 등 다양한 요소들이 복합적으로 관여하는 것으로 알려져 있다[3]. 비만의 증가 추세와 생활습관은 밀접하게 관련이 있으며[8], 유의미한 생활습관 요인으로 흡연, 음주, 신체활동, 식습관, 사회경제적 요인 등이 있다[9].

비만은 정신건강 및 삶의 질에 부정적 영향을 미치는데 이는 비만 발생에 영향을 줄 뿐 아니라 비만 치료에 있어서도 중요한 요소이다[10]. 선행연구에 따르면 비만은 자아 존중감을 낮추고 비만과 우울, 스트레스, 삶의 질은 유의미한 상관관계가 있었으며 사회생활을 어렵게 하는 등 사회심리적 문제를 야기시킨다[11]. 또한, 비만은 다양한 동반질환을 발생시킨다. 비만으로 인한 대사 이상으로 고혈압, 제2형당뇨병, 이상지질혈증, 담낭질환, 심뇌혈관질환, 암, 다낭성난소증후군 등의 발생을 높이며, 과도한 체중은 관절염, 관절 통증, 수면무호흡증을 동반할 위험성을 높인다[3, 12]. 비만의 단계가 증가할수록 동반질환 발생이 증가하며 이로 인한 사망률을 증가시킨다[13].

비만의 예방 및 치료를 포함한 사회경제적 부담은 최근 10년 동안 약 2배 증가하여 2016년 기준 약 9조에

달한다고 보고 된다[7]. 이에 우리나라 정부는 적극적으로 비만 예방 및 관리를 위해 관련 정책들을 마련하고 있다. 대표적으로 2018년 국가비만관리 종합대책을 발표하여 정부 차원의 적극적이고 종합적인 계획을 마련하고자 노력하고 있다[14].

최근 비만증가세의 특징 중 하나는 20대, 30대 청년 비만의 증가이다[6]. 청년 시기는 건강한 생활습관을 확립하는데 중요한 시기이며 동시에 행동 교정에 적합한 시기로 보고된다[15]. 하지만 고연령층에 비해 질병 및 건강에 대한 인식이 부족하고 자신의 건강문제 해결을 위해 덜 관여하는 특징을 보인다[16]. 또한, 불건강한 생활습관을 가진 청년은 체중이 쉽게 증가할 수 있다[15,17]. 현재 청년 인구의 40% 이상이 비만전단계 이상이며[15], 우리나라 청년 비만 증가세는 최근 20년 동안 20대는 11.7%, 30대는 3.2% 증가하였고 같은 기간 50대의 0.4% 감소와 대비되는 결과였다[2]. 특히 청년 고도비만은 1.61%로 전체 연령 평균인 0.81%보다 상당히 높으며 10년 전과 비교하였을 때 3.8배 크게 증가한 결과였다[6].

비만은 시급하고 통합적인 관리가 필요한 건강 문제이며 비만의 사회적 관심이 높아지는 것만큼 비만과 관련된 다양한 연구가 쏟아져 나오고 있다. 하지만 비만 관련 연구는 아동[18], 청소년[19], 중년[20]을 중심으로 주로 정상체중 집단과 비만 집단의 차이를 규명하거나 비만 관련 요인을 탐색하는 연구들이 많았다. 청년 비만은 관심이 상대적으로 적어 관련 요인 파악의 근거가 부족한 실정이다[15]. 청년 대상의 비만 관련 요인 탐색 연구의 경우에도 일부 지역[21] 또는 소규모 집단[22]을 대상으로 하여 국가 차원의 전국적으로 시행한 최신의 자료를 활용한 대표성 있는 인구집단을 대상으로 한 연구가 부족하였다. 청년 비만을 다룰 때 최근 급증하고 있는 중등도비만 및 고도비만을 비만과 구분하여 연구할 필요성이 있다. 또한, 고도비만 관리에 수술적 치료가 첫 번째 선택지가 아님에도 불구하고[3] 국내[23]외[24] 고도비만 연구는 수술적 치료를 중심으로 이루어지고 있다. 따라서 달라지고 있는 비만 실태를 확인하고 증가하고 있는 청년 비만의 특징을 확인하는 연구가 우선시되어야 하는 과제라고 할 수 있다.

1.2 연구의 목적

이에 본 연구는 우리나라 인구의 대표성이 확보된 자료를 활용하여 우리나라 청년 비만, 중등도비만, 고도비만에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 시행되었

다. 구체적 목표는 다음과 같다.

첫째, 한국 청년의 비만, 중등도비만, 고도비만 유병율을 분석한다.

둘째, 한국 청년의 비만에 영향을 미치는 사회 경제적 요소, 건강행태, 정신건강, 동반질환 등 주요 영향요인의 빈도 차이를 검증한다.

셋째, 한국 청년의 비만에 영향을 미치는 요인들의 비만, 중등도비만, 고도비만 교차비를 산출한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상자

본 연구는 질병관리청에서 수행된 2019년 지역사회건강조사 자료(통계승인번호 제117075호)를 활용하였다. 지역사회건강조사는 국가 단위 보건통계 수립을 위한 조사로 2008년부터 매년 수행되며 지역주민의 건강 수준 및 보건 의식 행태 등을 파악을 주요 목적으로 하고 있다[25]. 연구대상자는 지역사회건강조사 전체 참여자 중 20-39세 청년 50,095명을 대상으로 하였으며, 가중치를 반영한 연구대상자(weighted number)는 13,744,473명이었다.

2.2 변수 정의

2.2.1 비만도 분류

비만도 분류는 BMI에 따라 산출하였다. 신장과 체중은 소수점 둘째자리까지 측정하였으며 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나누어 BMI를 산출하였다. 비만도는 대한비만학회 비만진료지침에 따라[3] 정상체중군(BMI<23), 비만전단계(23≤BMI<25), 비만1단계(25≤BMI<30), 비만2단계(30≤BMI<35), 비만3단계(35≤BMI)로 분류하였다. 비만1단계는 비만, 비만2단계는 중등도비만, 비만3단계는 고도비만으로 다시 정의할 수 있다[3].

2.2.2 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 소득수준, 기초생활수급자 여부, 교육수준, 혼인상태, 경제활동 여부로 구성하였다. 연령은 10세구간으로 20대와 30대로 구분하였다. 소득수준은 월평균 가구 균등화 소득으로서 가구 월소득을 가구원수의 제곱근으로 나눈 값을 4분위수로 하(<25%), 중하(25-49%), 중상(50-74%), 상(≥75%)으로 구분하였다. 교육수준은 청년의 특성 상 중졸 이하 분

율이 0.8%로 매우 낮아 고졸 이하, 대졸 이상 2가지 범주로 구분하였다. 혼인상태는 기혼과 미혼으로 구분하였다.

2.2.3 건강행태

건강 행태 요인은 현재 흡연 여부, 고위험 음주 여부, 걷기 실천율, 중등도 이상 신체활동 실천율, 건강생활 실천율, 건강검진 여부, 사회활동 참여여부를 포함하였다. 고위험음주자는 최근 1년 동안 한 번의 술자리에서 남자는 7잔(여자는 5잔) 이상을 주 2회 이상 마신다고 응답한 사람으로 분류하였다. 걷기 실천율은 최근 1주일 동안 1일 30분 이상 걷기를 주 5일 이상 실천한 사람을 의미하며 중등도 이상 신체활동 실천율은 최근 1주일 동안 격렬한 신체활동을 1일 20분 이상 주 3일 이상 실천한 사람 또는 최근 1주일 동안 중등도 신체활동을 1일 30분 이상 주 5일 이상 실천한 사람을 기준으로 산출하였다. 건강생활 실천율은 현재 금연, 절주, 걷기를 모두 실천하는 사람을 의미한다. 사회활동 참여 여부는 종교활동, 친목활동, 여가/레저, 자선단체 활동을 한달에 한번 이상 정기적 참여하는 사람을 의미한다.

2.2.4 정신건강

정신건강 관련 요인은 주관적 건강수준, 건강관련 삶의 질, 스트레스 인지율, 우울감 경험률로 구분하였다. 주관적 건강수준이 좋음 사람은 평소 자신의 건강수준을 '매우 좋음' 또는 '좋음'에 응답한 사람을 의미한다. 건강관련 삶의 질(EQ-5D)은 건강관련 삶의 질 5가지 차원(운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울)의 종합한 지표로 완전한 건강상태 1부터 가장 낮은 점수인 -0.171까지 값으로 산출된다[10]. 삶의 질은 나쁘다고 정의할 수 있는 명확한 절단점이 정해져 있지 않고 젊은 층은 1에 가까운 값에 집중되어 있는 특성이 있어 EQ-5D를 5분위수로 구분하여 '나쁨' 또는 '매우 나쁨'을 하나로 묶어 '나쁨'으로 정의하였고 그 이외의 경우 '좋음'으로 구분하였다. 스트레스 인지율은 평소 일상생활 중 스트레스를 '대단히 많이 느낀다' 또는 '많이 느끼는 편이다'에 응답한 사람을 의미한다. 우울감 경험률은 최근 1년 동안 연속적으로 2주이상 일상생활에 지장이 있을 정도의 슬픔이나 절망감을 경험한 사람을 의미한다.

2.2.5 만성질환

비만과 관련된 만성질환 요인으로 고혈압, 당뇨병 진단 경험여부를 포함하였다. 만성질환은 연구대상자 중

30세 이상을 대상으로 하여 조사되었으며, 의사로부터 해당 질병을 진단받은 사람을 기준으로 계산하였다.

2.3 자료 분석

본 자료는 복합표본설계(complex sample design) 하에 추출된 표본이다. 따라서 자료 분석 시 층화변수, 집락변수, 가중치를 고려하여 복합표본설계조사 자료 분석 방법에 따라 SAS 9.4 프로그램의 survey procedure를 활용하여 분석하였다. 범주형 변수인 대상자의 일반적 특성, 건강행태, 정신건강, 만성 질환에 따른 비만도의 빈도와 차이는 chi-square test로 분석하였다. 또한, 각 변수들이 비만, 중등도비만, 고도비만에 미치는 영향을 알아보기 위해 대상자의 일반적 특성을 보정한 후 다중로지스틱 회귀분석을 실시하여 교차비(odds ratio; OR)와 95% 신뢰구간(95% confidence interval; 95% CI)을 산출하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성에 따른 비만도

Table 1에서 대상자 13,744,473명 중 정상체중은 51.07%, 비만전단계는 18.15%, 비만1단계(비만)는 23.60%, 비만2단계(중등도비만)는 5.86%, 비만3단계(고도비만)는 1.31%였다. 정상체중은 여성이 더 많고 비만, 중등도, 고도비만에서는 남성이 더 많았다. 여성은 비만, 중등도비만에서는 25.03%, 24.30%를 보였으나, 고도비만에서 30.98%로 증가하는 양상을 보였다. 연령에 따라 정상체중은 20대가 57.58%로 더 많았고, 비만전단계, 비만, 중등도비만에는 30대가 52.55%, 57.15%, 53.88%로 더 많았다. 고도비만에서 20대가 58.49%로 다시 증가하는 특징을 보였다. 가구 균등소득에 따라 가구소득 '하'에 해당하는 사람은 고도비만에서 6.11%로 가장 낮고 중등도비만에서 34.54%로 가장 높았다. 가구소득 '상'에 해당하는 사람은 비만에서 25.40%로 가장 높고 고도비만에서 6.78%로 가장 낮았다. 기초생활수급자는 비만도에 따라 빈도가 높아지며 고도비만에서 4.55%로 가장 높았다. 교육수준은 고졸 이하 그룹은 고도비만에서 36.26%로 가장 높았고, 대학 이상 그룹은 정상체중에서 82.79%로 가장 높았다. 결혼여부에 따라 기혼자는 정상체중에서 34.17%였으나 비만 전단계 39.75%, 비만 44.62%, 중등도비만 40.38%로 더 높았다.

다. 하지만 고도비만에서 기혼자 비율은 29.34%로 전체 그룹 중 가장 낮았다.

3.2 건강행태에 따른 비만도

Table 2에 따르면 현재 흡연자는 중등도비만에서 31.57%로 가장 높고 고도비만 29.24%, 비만 29.41%, 비만전단계 24.36%였으며 정상체중에서 14.40%로 가장 낮았다. 고위험음주자는 정상체중에서 15.11%로 가장 낮았으며 비만전단계 21.38%, 비만 24.98%, 중등도비만 23.92%, 고도비만에서 17.53%로 정상체중보다 비만군에서 고위험음주 비율이 높았다. 걷기생활 실천습관을 가진 사람은 비만전단계에서 61.28%로 가장 높았으며 중등도비만에서 56.69%로 가장 낮았다. 중등도 이상의 신체활동은 정상체중에서 22.72%로 가장 낮았고 비만그룹에서 30.57%로 가장 높았다. 또한, 비만전단계는 29.74%, 중등도비만은 25.64%, 고도비만은 25.93%로 모두 정상체중그룹보다 높았다. 흡연, 절주, 걷기를 포함하는 건강생활 실천활동은 정상체중에서 92.99%로 가장 높았으며 비만전단계 85.64%, 비만 77.29%, 중등도비만에서 77.00%로 점차 감소하다가 고도비만에서 84.51%로 증가하였다. 건강검진 수검여부는 비만에서 57.33%로 가장 높았으며 비만전단계 55.83%, 중등도비만 51.84%, 정상체중 50.04% 순이었으며 고도비만에서 44.22%로 가장 낮은 결과를 보였다. 사회활동 참여하는 사람은 비만전단계에서 62.90%로 가장 많으며 비만 62.47%, 정상체중 59.09%, 중등도비만 57.99% 순이며 고도비만에서 53.05%로 가장 낮았다. 대상자의 일반적 특성 보정 후 건강행태 관련 요인에 대한 교차비를 측정 한 결과는 Table 3과 같다. 현재 흡연은 비만을 1.19배(95% CI 1.12-1.26), 중등도비만을 1.23배(95% CI 1.12-1.35) 높였다. 고위험음주는 비만을 1.19배(95% CI 1.12-1.26) 상승시켰다. 걷기생활실천습관을 하지 않은 경우 비만을 1.11배(95% CI 1.06-1.17), 중등도비만을 1.20배(95% CI 1.10-1.30) 높였다. 중등도 이상의 신체활동을 실천하지 않은 경우 중등도 비만을 1.32배(95% CI 1.08-1.30) 증가시켰다. 건강생활 실천활동을 하지 않은 경우 비만을 1.50배(95% CI 1.33-1.68), 중등도비만을 1.32배(95% CI 1.09-1.59) 높였다. 건강검진을 하지 않은 경우 중등도비만을 1.20배(95% CI 1.11-1.31), 고도비만을 1.36배(95% CI 1.12-1.64) 증가시켰다. 사회활동에 참여하지 않은 사람은 중등도비만을 1.22배(95% CI 1.12-1.32) 높였다.

3.3 정신건강에 따른 비만도

Table 2에 따르면 주관적 건강수준이 ' 좋음'인 사람의 비율은 비만전단계가 95.75%로 가장 높으며 정상체중 95.26%, 비만 92.33%, 중등도비만 85.75%였으며 고도비만에서 72.79%로 가장 낮았다. 건강관련 삶의 질 지표(EQ-5D)에서 ' 좋음'인 사람은 비만에서 98.53%로 가장 높았고 비만전단계 98.47%, 정상체중 98.43%, 중등도비만 96.89%였으며 고도비만에서 95.15%로 가장 낮았다. 스트레스 인지율 ' 없음'의 비율은 정상체중에서 71.29%로 가장 높았고 비만전단계 90.97%, 비만 68.16%, 중등도비만 65.06%였으며 고도비만이 58.77%로 가장 낮았다. 우울감 경험율에 ' 없음'인 사람은 비만에서 95.07%로 가장 많았으며 비만전단계 94.75%, 정상체중 93.97%, 중등도비만 93.05%였으며 고도비만에서 91.03%로 가장 적은 비율을 보였다. Table 3에서 대상자의 일반적 특성 보정 후 정신건강 변수들과 비만과의 관련성을 파악하기 위해 교차비를 측정 한 결과 주관적 건강수준이 나쁜 경우 비만을 2.61배(95% CI 2.38-2.87), 중등도비만을 3.77배(95% CI 3.36-4.24), 고도비만을 6.27배(95% CI 5.10-7.71) 높였다. 건강관련 삶의 질이 나쁜

경우 비만을 1.44배(95% CI 1.20-1.73), 중등도비만을 2.55배(95% CI 2.01-3.22), 고도비만을 3.30배(95% CI 2.04-5.33) 높였다. 스트레스 인지율이 있는 경우 비만을 1.31배(95% CI 1.24-1.38), 중등도 비만을 1.37배(95% CI 1.26-1.49), 고도비만을 4.24배(95% CI 1.47-12.26) 높였다. 우울감이 있는 경우 비만을 1.17배(95% CI 1.06-1.30), 중등도비만을 1.57배(95% CI 1.33-1.85), 고도비만을 1.83배(95% CI 1.34-2.52) 증가시켰다.

3.4 만성질환에 따른 비만도

Table 2에서 만성질환에 따른 비만도를 살펴보면 고혈압 진단을 받은 사람은 고도비만에서 23.23%로 가장 많았으며 중등도비만 13.16%, 비만 5.82%, 비만전단계 2.65%였으며 정상체중에서 1.01%로 가장 낮았다. 당뇨병 진단을 받은 사람은 고도비만에서 11.52%로 가장 높았으며 중등도비만 3.06%, 비만 2.06%, 비만전단계 1.14%였으며 정상체중에서 0.64%로 가장 낮았다. 대상자의 일반적 특성을 보정한 후 만성질환 진단 여부와 비만과의 관련성은 Table 3과 같다. 고혈압 진단을 받은

Table 1. General characteristics of the participants

(Weighted N=13,744,473)

variables	Normal weight	Pre-obesity	Obesity	Morbid Obesity	Severe Obesity	P-value
Total	7,019,868(51.07)	2,495,255(18.15)	3,243,686(23.60)	805,557(5.86)	180,107(1.31)	
Sex						<.0001
male	2,481,073(35.34)	1,637,668(65.63)	2,431,887(74.97)	609,811(75.70)	124,314(69.02)	
female	4,538,795(64.66)	857,587(34.37)	811,799(25.03)	195,746(24.30)	55,793(30.98)	
Age groups						<.0001
20-29	4,041,715(57.58)	1,183,966(47.45)	1,389,806(42.85)	371,516(46.12)	105,336(58.49)	
30-39	2,978,154(42.42)	1,311,290(52.55)	1,853,880(57.15)	434,041(53.88)	74,771(41.51)	
Equal income						<.0001
<25%	23,659(14.43)	12,486(22.70)	13,727(23.95)	4,076(34.54)	310(6.11)	
25-49%	40,189(24.51)	14,309(26.01)	15,134(26.41)	2,715(23.01)	2,260(44.62)	
50-74%	62,403(38.06)	15,191(27.61)	13,887(24.23)	3,017(25.57)	2,152(42.49)	
≥75%	37,728(23.01)	3,026(23.68)	14,558(25.40)	1,992(16.88)	344(6.78)	
Basic livelihoods						<.0001
no	6,889,485(98.23)	2,454,067(98.43)	3,183,188(98.27)	786,861(97.71)	171,915(95.45)	
yes	124,264(1.77)	39,226(1.57)	56,098(1.73)	18,475(2.29)	8,192(4.55)	
Educational level						<.0001
≤high school	1,208,071(17.21)	455,275(18.25)	688,890(21.24)	214,502(26.63)	65,302(36.26)	
≥college	5,810,439(82.79)	2,039,980(81.75)	2,554,191(78.76)	591,055(73.37)	114,805(63.74)	
Marital status						<.0001
married	2,368,449(34.17)	980,443(39.75)	1,428,112(44.62)	321,318(40.38)	52,487(29.34)	
unmarried	4,562,288(65.83)	1,486,008(60.25)	1,772,223(55.38)	474,357(59.62)	126,425(70.66)	

Values are presented as weighted n(%). P-value was calculated by Chi-Square test.

Table 2. The results of health behaviors, mental health and health status of the participants (Weighted N=13,744,473)

variables	Normal weight	Pre-obesity	Obesity	Morbid Obesity	Severe Obesity	P-value
Smoking						<.0001
current smoker	1,010,642(14.40)	607,795(24.36)	953,819(29.41)	254,296(31.57)	52,660(29.24)	
non-smoker	6,009,226(85.60)	1,887,273(75.64)	2,289,866(70.59)	551,260(68.43)	127,447(70.76)	
High risk drinking						<.0001
no	5,027,953(84.89)	1,727,956(78.82)	2,138,091(75.02)	516,163(76.08)	122,945(82.47)	
yes	894,891(15.11)	464,296(21.18)	711,853(24.98)	162,262(23.92)	26,142(17.53)	
Physical activity(Walk)						.005
no	2,812,902(40.07)	966,050(38.72)	1,306,474(40.28)	348,915(43.31)	73,550(40.84)	
yes	4,206,966(59.93)	1,529,206(61.28)	1,937,212(59.72)	456,642(56.69)	106,557(59.16)	
Physical activity(≤moderate)						<.0001
no	5,413,249(77.28)	1,750,367(70.26)	2,250,420(69.43)	597,291(74.36)	133,405(74.07)	
yes	1,591,411(22.72)	740,891(29.74)	990,749(30.57)	205,926(25.64)	46,702(25.93)	
Health promotion practices						<.0001
no	182,256(7.01)	114,512(14.36)	212,157(22.71)	45,878(23.00)	8,107(15.49)	
yes	2,416,163(92.99)	683,107(85.64)	722,219(77.29)	153,552(77.00)	44,239(84.51)	
Health check up						<.0001
no	3,502,083(49.96)	1,101,475(44.17)	1,383,628(42.67)	387,995(48.16)	100,466(55.78)	
yes	3,507,805(50.04)	1,392,492(55.83)	1,859,058(57.33)	417,562(51.84)	79,641(44.22)	
Social activity						<.0001
no	2,872,590(40.92)	925,863(37.10)	1,217,215(37.53)	338,282(42.01)	84,558(46.95)	
yes	4,147,279(59.08)	1,569,392(62.90)	2,026,471(62.47)	467,034(57.99)	95,549(53.05)	
subjective health						<.0001
good	6,686,417(95.26)	2,389,127(95.75)	2,994,959(92.33)	690,601(85.75)	131,092(72.79)	
bad	332,683(4.74)	106,128(4.25)	248,727(7.67)	114,738(14.25)	49,015(27.21)	
Quality of life						<.0001
good	6,909,915(98.43)	2,457,017(98.47)	3,196,008(98.53)	780,473(96.89)	171,363(95.15)	
bad	109,953(1.57)	38,238(1.53)	47,677(1.47)	25,084(3.11)	8,744(4.85)	
Stress						<.0001
no	5,003,944(71.29)	1,770,869(70.97)	2,210,872(68.16)	524,056(65.06)	105,852(58.77)	
yes	2,015,672(28.71)	724,387(29.03)	1,032,814(31.84)	281,501(34.94)	74,255(41.23)	
depressive symptoms						<.0001
no	6,594,887(93.97)	2,364,100(94.75)	3,083,356(95.07)	749,548(93.05)	163,943(91.03)	
yes	423,090(6.03)	131,030(5.25)	160,018(4.93)	56,009(6.95)	16,164(8.97)	
hypertension(aged≤30)						<.0001
no	2,947,465(98.99)	1,276,605(97.35)	1,745,903(94.18)	376,910(86.84)	57,401(76.77)	
yes	30,102(1.01)	34,685(2.65)	107,977(5.82)	57,131(13.16)	17,369(23.23)	
Diabetes mellitus(aged≤30)						<.0001
no	2,958,934(99.36)	1,296,346(98.86)	1,814,767(97.94)	420,234(96.94)	66,160(88.48)	
yes	18,935(0.64)	14,944(1.14)	38,158(2.06)	13,283(3.06)	8,611(11.52)	

사람은 비만을 3.86배(95% CI 3.26-4.58), 중등도비만을 4.72배(95% CI 3.98-5.60), 고도비만을 7.25배(95% CI 5.10-10.32) 증가시켰다. 당뇨병 진단을 받은 경우 비만을 3.08배(95% CI 2.34-4.06), 중등도비만을 3.46배(95% CI 2.64-4.54), 고도비만을 9.18배(95% CI 5.83-14.46) 높였다.

4. 논의 및 결론

본 연구는 한국 청년의 비만, 중등도비만, 고도비만의 영향 요인들을 확인하기 위해 2019년 지역사회건강조사 자료를 분석한 연구이다. 연구 결과 비만 청년의 특성은 살펴보면 남성이 비만 전단계에서 여성보다 많았다. 여

Table 3. The result of logistic regression analysis

variables	Obesity	Morbid Obesity	Severe Obesity
	OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)
Smoking			
current smoker	1.19(1.12-1.26)	1.23(1.12-1.35)	1.24(1.00-1.53)
High risk drinking			
yes	1.19(1.12-1.26)	1.03(0.93-1.14)	0.80(0.63-1.01)
PA: walk			
no	1.11(1.06-1.17)	1.20(1.10-1.30)	1.11(0.93-1.33)
PA: (moderate			
no	0.94(0.89-0.99)	1.19(1.08-1.30)	1.14(0.93-1.39)
Health promotion practices			
no	1.50(1.33-1.68)	1.32(1.09-1.59)	0.98(0.66-1.47)
Health check up			
no	0.99(0.94-1.04)	1.20(1.11-1.31)	1.36(1.12-1.64)
Social activity			
no	1.04(0.99-1.09)	1.22(1.12-1.32)	2.46(0.70-8.83)
subjective health			
bad	2.61(2.38-2.87)	3.77(3.36-4.24)	6.27(5.10-7.71)
EQ-5D			
bad	1.44(1.20-1.73)	2.55(2.01-3.22)	3.30(2.04-5.33)
Stress			
yes	1.31(1.24-1.38)	1.37(1.26-1.49)	4.24(1.47-12.26)
depressive symptoms			
yes	1.17(1.06-1.30)	1.57(1.33-1.85)	1.83(1.34-2.52)
hypertension			
yes	3.86(3.26-4.58)	4.72(3.98-5.60)	7.25(5.10-10.32)
Diabetes mellitus			
yes	3.08(2.34-4.06)	3.46(2.64-4.54)	9.18(5.83-14.46)

PA, Physical activity; EQ-5D, Quality of life(EQ-5D); OR, Odds Ratio; CI, Confidence Interval. The odds ratio with their 95% confidence interval were estimated by multiple logistic regression model. Adjusted for sex, age, income, educational level, and marital status.

성의 경우 비만 단계가 높아질수록 감소하다 고도비만에서 증가하였다. 비만, 중등도비만은 30대에서 높았으나 고도비만은 20대가 높았다. 경제적 수준 하위 25%는 중등도 비만에서 높았으며 고도비만에서는 가장 낮았고 고도비만은 경제적 수준 중·하위인 25%-50%에서 가장 높았다. 즉 경제적 수준 하위 50%에 중등도비만과 고도비만자가 많았다. 기초생활수급자는 비만도에 따라 빈도가 높아져 고도비만에서 가장 많았다. 교육수준이 낮을수록 고도비만이 많았고 반대의 경우에는 고도비만이 낮았다. 결혼상태에 기혼의 고도비만율이 가장 낮았다. 이는 선행연구의 남성이 여성과 비교하여 체중관리가 잘 이루어지지 않는다는 점[26], 고도비만에 남성이 더 빨리 많이 진입한다는 점과 일치하는 결과였다[27].

본 연구에서 건강행태와 비만도와의 관련성 결과를 살펴보면 현재 흡연자는 정상체중군보다 비만군 전체에서 높은 비율을 보였으며 중등도비만에서 가장 높았다. 현

재흡연은 비만을 1.19배, 중등도비만을 1.23배 증가시켰다. 고위험음주는 정상군에 비해 비만군 전체에서 비율이 높았으며 중등도비만에서 가장 높았다. 고위험 음주는 비만은 1.19배 증가시켰지만 중등도비만 및 고도비만에는 유의미한 결과를 보이지 않았다. 비만과 음주와의 관련성을 살펴본 체계적 문헌고찰에 따르면 고위험 음주와 비만이 관련이 있었으며[29] 음주 빈도 폭음에 따라 비만에 J자형 패턴을 보인다고 보고하였다[30]. 특히 한국 음주 문화는 식사를 포함하는 안주문화가 있어 체중관리를 어렵게 할 수 있다. 선행연구에서는 비만도에 따른 고위험음주의 빈도나 교차비를 분석하지 않아 본연구 결과와 정확한 비교는 어려우나 본 연구 결과 고도비만자의 경우 사회활동이 적어 고위험음주 비율이 상대적으로 낮았고 음주와 비만의 관련성에 있어서 청년 비만인 및 중등도비만인에 대한 세분화된 관심이 필요할 것이다. 걷기생활 실천습관은 비만 전단계에서 가장 높았으며 중등도비만에서 가장 낮았다. 중등도 이상 신체활동은 정상체중군에서 가장 낮고 비만군에서 가장 높고 중등도 및 고도비만에서는 이보다 낮아지나 정상체중군보다는 높은 비율을 나타냈다. 건강생활 실천활동은 정상군에서 가장 높고 중등도비만이 가장 낮으며 고도비만은 비만, 중등도비만보다 높은 비율을 보였다. 건강생활 실천활동은 정상군에서 가장 높고 중등도비만에서 가장 낮았다. 즉, 중등도비만군에서 불건강한 생활습관을 많이 가지고 있었다. 또한, 교차비 결과 나쁜 건강행태는 비만 및 중등도비만은 상당히 증가시켰지만 고도비만에는 유의미하지 않았다. 전세계적으로 신체활동은 감소추세이며 우리나라 성인 신체활동 비율은 10년전 보다 약 20% 감소한 것으로 나타났다[2]. 비만도에 따라 선행연구에서는 정상체중군에서 신체활동을 더 많이 하는 것으로 나타났다[27] 본 연구에서는 정상체중군보다 걷기는 비만전단계가 중등도이상 신체활동은 비만군에서 높은 신체활동을 실천했다. 이 결과에서 주목할 것은 중등도비만과 고도비만의 신체활동 차이이다. 신체활동 실천은 비만도에 따라 단순히 증가하거나 감소하는 것이 아니라 중등도비만에서는 상대적으로 낮은 비율을 보이고 고도비만에서는 중등도비만보다 높았다. 이는 비만도가 증가함에 따라 체중감량 행위를 덜 한다는 선행연구 결과와 반대된다[16]. 청년 고도비만군은 자신의 건강상태를 인지하거나 체중감량을 위해 건강행태를 조절하기 위해 노력한다고 사료된다. 신체활동의 증가는 건강한 생활습관의 형성, 체질량지수를 감소, 만성질환의 이환을 감소시키므로[31] 비만관리에서 반드시 강조되어야 할 것이다.

또한, 비만 단계에 따른 적절한 운동 종류와 강도에 따른 가이드 라인이 필요할 것이다. 고도비만의 경우 비만관리 지침에 따라 무리한 체중감량 보다 5-10%정도 감량을 목표로 할 것[3]을 중재에 반영해야 할 것이다.

본 연구에서 건강검진여부와 사회적 활동 여부는 고도비만에서 가장 낮았다. 일반적으로 청년 건강검진 수검율은 다른 연령층에 비해 낮게 보고된다[2]. 하지만 고도비만인이 건강검진을 받지 않은 이유는 앞선 청년의 특성에 더해 비만에 대한 사회적 차별, 비만 낙인으로 인해 병원 방문을 회피할 수 있다[32]. 만약 고도비만인이 건강검진을 주기적으로 받지 않는다면 건강 교육, 건강행태 교정 및 비만 동반질환 여부를 조기에 진단하고 관리하기 어려워질 수 있다. 따라서 건강검진을 꺼려하는 고도비만인을 병원 방문으로 이끌 수 있도록 비만인에 대한 낙인을 줄일 수 있도록 검진 현장의 보건 의료인의 세심한 배려가 필요할 것이다.

정신건강과 비만과의 관련성에서 비만도가 증가함에 따라 주관적 건강감, 건강관련 삶의 질, 스트레스 인지율, 우울감은 모두 나빠졌으며 특히 고도비만에서 가장 높은 비율을 보였다. 교차비 결과에서도 주관적 건강감이 나쁘면 비만을 2.61배, 중등도 비만을 3.77배, 고도비만을 6.27배 증가시켰다. 건강관련 삶의 질이 나쁜 경우 비만을 1.44배, 중등도비만을 2.55배, 고도비만을 3.30배 증가시켰으며 스트레스가 높은 경우 비만을 1.31배, 중등도비만을 1.38배, 고도비만을 4.24배 증가시켰다. 우울감 있는 경우 비만을 1.17배 중등도비만을 1.57배, 고도비만을 1.83배 증가시켰다. 즉 정신건강은 비만, 중등도비만, 고도비만과 밀접하게 관련이 있다고 할 수 있다. 정신건강과 비만과의 연관성에 대한 선행연구에서 우울증이 있는 사람에서 비만 유병율이 2.37배 높았고 스트레스 인지율이 높은 군에서 비만 유병률이 1.17배 높았다[11]. 반대로 비만도가 높아질수록 스트레스, 우울감이 높아지고 삶의 질이 나빠졌다[16]. 특히 우울감, 스트레스는 정상체중군과 비만군을 비교했을 때 보다 비만군과 고도비만을 비교했을 때 그 차이가 컸으며[33] 삶의 질은 중등도비만, 고도비만에서 더 나빠진다고 언급되었다[16]. 청년 비만과 정신건강의 관련성은 다양한 요인이 매개요인으로 작용할 수 있을 것이나 과도한 경쟁과 높은 스트레스, 사회적 불안감을 가지고 있는 청년의 특성에 비만인이 가지고 있는 신체불만족, 높은 스트레스 등이 동시에 작용하여 비만과 정신건강의 관련성을 높인다고 사료된다. 따라서 청년 비만인 중 중등도 및 고도비만인을 대상으로 중재 시 정신건강 상태를 확

인하고 정신건강 증진을 위해 구조화된 개입 또는 상담이 필수적으로 포함될 것이다.

본 연구의 30대 이상 대상자 중 고혈압, 당뇨를 진단 받은 사람의 비율은 비만도에 따라 증가하였으며 고도비만에서 고혈압은 23.23%, 당뇨병은 11.52%로 매우 높은 유병율을 보였다. 고혈압 진단받은 사람은 비만 3.86배, 중등도비만 4.72배, 고도비만 7.25배 유병율이 증가하였고 당뇨병 진단받은 사람은 비만 3.08배, 중등도비만 4.06배, 고도비만 9.18배 유병율이 증가하였다. 이는 성인 전체를 대상으로 비만 단계에 따라 고혈압, 당뇨 등 동반질환이 증가한다는 결과와 일치한다[13]. 하지만 본 연구에서 청년 비만인의 건강검진 수검율이 낮은 것을 보았을 때 고혈압, 당뇨를 의사에게 진단받지 않았지만, 혈압과 혈당 등에 문제가 있거나 고위험군에 해당하는 사람들이 상당수 존재할 것이다. 따라서 청년 비만인에게 식생활, 운동 등 건강행태 개선 또는 체중 감량만을 강조할 것이 아니라 실질적인 건강문제가 있는지 평가하고 적극적인 치료가 반드시 동반되어야 할 것이다.

현재까지 잘 알려진 비만 관리 지침을 살펴보자. 성공적인 체중조절을 위해서는 에너지 섭취를 줄이고 신체활동을 높여 음의 에너지 평형을 이루어야 한다는 사실은 잘 알려진 사실이다. 비만학회 진료지침에 의하면 음식 섭취 조절, 신체활동 증가, 행동치료를 포괄하는 치료가 고려되어야 한다고 했다[3]. 우리나라 국가 비만관리 종합대책에서 역시 올바른 식습관 교육 강화, 신체활동 활성화 등의 필요성을 설명했다[14]. 고도비만에 대한 관심이 과거보다 증가하였지만 비만관리 종합대책에서 고도비만 중재는 병적 고도비만자의 수술치료 건강보험 적용을 추가하고 있을 뿐이다[14]. 청년층의 고도비만이 증가하고 있고[2] 청년층의 경우 전통적인 방법의 비만 중재 비효과적이라는 것이 알려져 있지만[15] 청년 비만에 대한 가이드라인은 여전히 부족하다. 본 연구 결과를 통해 다음의 정책적 시사점을 제시할 수 있다.

첫째, 비만도에 따라 각기 다른 맞춤형 프로그램이 반드시 필요하다. 건강행태에 있어 불건강한 행위가 많은 비만, 중등도비만에 대해서는 건강인식 개선 교육, 음식 섭취 조절, 신체활동 증가가 요구된다. 비만관련 질병을 동반할 가능성이 높고 정신적 위험에 처해있는 고도비만인을 대상으로 해서는 의학적 치료, 상담, 운동, 행동치료 등 다학제적 팀의 개입이 요구된다. 예를 들어 고도비만자에게 단순 신체활동 증진이 아니라 운동시작 전 건강상태를 평가하고 대상자에게 적합한 운동을 의료진과 운동처방사 등이 함께 접근하여 저-중강도 운동부터 시

작을 권고할 수 있다. 이러한 노력에도 불구하고 비만 관리에 실패한다면 다학제 팀은 고도비만 수술을 대상자와 함께 계획할 수 있을 것이다.

둘째, 비만으로 인한 낙인을 줄여 보다 적극적으로 사회에 일원으로 활동하고 비만을 관리할 수 있는 능력을 키워야 한다. 즉 비만인이 사회의 일원으로 함께 살아갈 수 있도록 비만인에 대한 인식 개선 사업이 요구된다. 비만 낙인은 비만인으로 하여금 낮은 자존감, 부정적 신체상, 높은 우울 증상, 병원 방문의 회피, 중재나 치료에 대한 순응도를 낮추고 추가적인 체중증가의 문제를 야기시킨다. 특히 신체적 외모에 대한 사회적 관심이 높은 한국 사회에서 외모에 관심이 높은 청년의 경우 비만 낙인이 높으며 사회적 지지를 적절하게 받지 못해 비만을 관리할 개인의 능력과 의지를 낮춘다. 따라서 비만에 대한 사회 문화적 인식과 태도의 변화가 반드시 요구된다.

셋째, 청년 비만인 대상 프로그램 마련되어야 한다. 현재 국내 비만관리 정책은 학교를 중심으로 하는 아동-청소년 프로그램, 보건소를 중심으로 하는 중년 프로그램이 주를 이루고 있다. 보건소 프로그램에 성인이라면 누구나 참여 가능하나 청년의 특성이 전혀 반영되지 않아 사실상 청년 비만은 사각지대에 놓여있다. 따라서 최근 급격하게 증가하고 있는 청년 비만 및 청년 고도비만에 대해 심각하게 인식하고 청년의 특성에 맞는 맞춤형 프로그램이 마련되어야 할 것이다.

본 연구는 2차 자료 분석의 한계점으로 비만과 관련 있는 다양한 질병, 식생활 요인, 비만치료, 비만 낙인 등이 고려되지 못하였다. 또한, 단면연구설계이므로 비만과 관련 변수들의 관련성 여부를 확인할 수 있지만 명확한 인과관계를 설명하기에는 부족함이 있다. 따라서 향후 연구에서 다양한 동반 질환, 식생활, 비만 치료, 비만 낙인 등 비만 관련 요인들을 포괄할 수 있는 연구가 수행되어야 할 것이다. 또한, 비만 청년을 대상으로 비만인으로 살아감에 있어서 어려움, 비만 관리 노력 등을 취취할 필요가 있을 것이다. 지자체 및 국가 정책 차원에서 그동안 소외되었던 청년 비만에 관심을 가지고 맞춤형 프로그램을 개발하고 시범사업을 통해 그 효과를 검증할 것을 제언한다.

REFERENCES

- [1] World Health Organization. (2018). *Obesity and overweight*. WHO [Online] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- [2] Ministry of Health and Welfare. (2019). *Korea Health Statistics 2019: Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. Ministry of Health and Welfare [Online] https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=177&tblId=DT_11702_N101&conn_path=I3
- [3] B. Y. Kim et al. (2020). *Korean society for the study of obesity guideline for the management of obesity in Korea*. Seoul ; Korean Society for the study of Obesity.
- [4] E. A. Finkelstein. (2012). Obesity and severe obesity forecasts through 2030. *American journal of preventive medicine*, 42(6), 563-570. DOI: 10.1016/j.amepre.2011.10.026
- [5] Z. J. Ward et al. (2019). Projected US state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. *New England Journal of Medicine*, 381(25), 2440-2450. DOI: 10.1056/NEJMsa1909301
- [6] G. E. Nam et al. (2020) Obesity fact sheet in Korea, 2019: prevalence of obesity and abdominal obesity from 2009 to 2018 and social factors. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, 29(2), 124. DOI: 10.7570/jomes20058
- [7] Organization for Economic Cooperation and Development. (2017). *OECD obesity update 2017*. OECD [Online] <https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>.
- [8] L. Baik. (2018). Forecasting obesity prevalence in Korean adults for the years 2020 and 2030 by the analysis of contributing factors. *Nutrition research and practice*, 12(3), 251-257. DOI: 10.4162/nrp.2018.12.3.251
- [9] A. K. Chang & J. Y. Choi. (2015). Factors influencing BMI classifications of Korean adults. *Journal of physical therapy science*, 27(5), 1565-1570. DOI: 10.1589/jpts.27.1565
- [10] J. H. Shin. (2011). The Relationship between Obesity and Health-related Quality of Life in Koreans. *Korean Journal of Family Practice*, 1(2), 101-110.
- [11] Y. B. Seo, A. L. Han & S. R. Shin. (2019). The Association of Health Related Quality of Life and Depression between Obesity in Korean Population. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 44(2), 117-124. DOI: 10.21032/jhis.2019.44.2.117
- [12] W. T. Garvey et al. (2016). American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocrine Practice*, 22(3), 1-23. DOI: 10.4158/EP161365.GL
- [13] M. Abdelaal, C. W. Le Roux & N. G. Docherty. (2017). Morbidity and mortality associated with obesity. *Annals of translational medicine*, 5(7), 161.

- DOI: 10.21037/atm.2017.03.107
- [14] World Health Organization. (2018). *Korea National Obesity Management Comprehensive Measures*. Ministry of Health and Welfare [Online] <http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301>
- [15] A. Lanoye, K. L. Brown & J. G. LaRose. (2017) The transition into young adulthood: a critical period for weight control. *Current diabetes reports*, 17(11), 1-14. DOI: 10.1007/s11892-017-0938-4
- [16] H. Rozjabek, J. Fastenau, A. LaPrade & N. Sternbach. (2020). Adult obesity and health-related quality of life, patient activation, work productivity, and weight loss behaviors in the United States. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*, 13, 2049. DOI: 10.2147/DMSO.S245486
- [17] M. C. Nelson et al. (2008). Emerging adulthood and college-aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity*, 16(10), 2205.
- [18] A. C. Skinner et al. (2018). Prevalence of obesity and severe obesity in US children, 1999-2016. *Pediatrics*, 141(3). DOI: 10.1542/peds.2017-3459
- [19] G. Twig et al. (2020). Adolescent Obesity and Early-Onset Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 43(7), 1487-1495. DOI: 10.2337/dc19-1988
- [20] E. J. Paek & J. Y. Kim. (2013) The relationship between educational attainment and obesity among Korean adults: focusing on age variations. *Korean journal of health education and promotion*, 30(5), 91-100. DOI: 10.14367/kjhep.2013.30.5.091
- [21] Y. H. Kang & K. H. Kim. (2015). Body Weight Control Behavior and Obesity Stress of College Women. *The Journal of the Korea Contents Association*, 15(2), 292-300. DOI: 10.5392/JKCA.2015.15.02.292
- [22] M. A. Gowey et al. (2016). Weight-related correlates of psychological dysregulation in adolescent and young adult (AYA) females with severe obesity. *Appetite*, 99(1), 211-218. DOI: 10.1016/j.appet.2016.01.020
- [23] C. M. Lee & J. H. Kim. (2017). Surgical Treatment of Morbid Obesity. *Korean Journal of Helicobacter and Upper Gastrointestinal Research*, 17(2), 72-78. DOI: 10.7704/kjhugr.2017.17.2.72
- [24] K. J. Campoverde, M. Misra, H. Lee & F. C. Stanford. (2018). Weight Loss Surgery Utilization in Patients Aged 14-25 With Severe Obesity Among Several Healthcare Institutions in the United States. *Frontiers in Pediatrics*, 6, 251. DOI: 10.3389/fped.2018.00251
- [25] Y. T. Kim. (2012). Overview of Korean community health survey. *Journal of the Korean Medical Association*, 55(1), 74-83. DOI: 10.5124/jkma.2012.55.1.74
- [26] S. Y. Rhee, S. W. Park, D. J. Kim & J. T. Woo. (2013). Gender disparity in the secular trends for obesity prevalence in Korea: analyses based on the KNHANES 1998-2009. *The Korean journal of internal medicine*, 28(1), 29. DOI: 10.3904/kjim.2013.28.1.29
- [27] S. Y. Bang & S. S. Hyeon. (2016). Comparison of physical activity and dietary patterns according to the degree of obesity in Korean men and women: Data from the Seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey VII-1 (2016) *Journal of Digital Contents Society*, 19(8), 1527-1534. DOI: 10.9728/dcs.2018.19.8.1527
- [28] E. A. Yoh. (2019). Comparison of demographic and socio-psychological characteristics of obese males according to degree of obesity. *The Research Journal of the Costume Culture*, 27(2), 123-139. DOI: 10.29049/rjcc.2019.27.2.123
- [29] G. Traversy & J. P. Chaput. (2015). Alcohol consumption and obesity: an update. *Current obesity reports*, 4(1), 122-130. DOI: 10.1007/s13679-014-0129-4
- [30] J. H. Kim & S. S. Chun. (2014). Association between obesity and patterns of alcohol drinking in Korea. *Korean Public Health Research*, 40(1), 99-108.
- [31] D. L. Kim. (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). *The Korean Journal of Obesity*, 4(2), 108-115. DOI: 10.7570/kjo.2015.24.2.108
- [32] D. D. Schutz. et al. (2019). European practical and patient-centred guidelines for adult obesity management in primary care. *Obesity facts*, 12(1), 40-66. DOI: 10.1159/000496183
- [33] S. J. Nam & J. H. Park. (2012). Depression and stress related to obesity among normal, obese, and severe obese groups-Comparison among normal, obesity, and severe obesity groups. *Korean Journal of Human Ecology*, 21(6), 1199-1210. DOI: 10.5934/KJHE.2012.21.6.1199

이 고 윤(Kowoon Lee)

[정회원]



- 2010년 2월 : 연세대학교 간호학과(간호학사)
- 2012년 9월 : 서울대학교 보건대학원 (보건학석사)
- 2018년 2월 : 서울대학교 간호학과(간호학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 수원여자대학교

간호학과 조교수

· 관심분야 : 건강증진, 비만

· E-Mail : kowoonholic@swc.ac.kr