KJFP
https://doi.org/10.21215/kjfp.2018.8.6.904
eISSN 2233-9116
Korean J Fam Pract. 2018;8(6):904-910

Original Article

Korean Journal of Family Practice

한국 성인에서 저체중, 정상체중, 비만 집단과 우울감과의 관련성

박진우*, 윤지애, 강민성, 감현수, 노명숙
삼육부산병원 가정의학과

The Relationship between Underweight, Normal, Obese and Depressive Symptom in Korean Adults

Jinwoo Park*, Ji-Ae Youn, MinSeong Kang, HyunSoo Kam, Myoung-Sook Noh
Department of Family Medicine, Busan Adventist Hospital, Busan, Korea

Background: Obesity, underweight, and depression all have high interest and give rise to public health problems in modern societies. As many studies have shown, obesity is not only associated with depression but also with other physical and mental illnesses. Although there has been a recent rise in underweight people caused by the negative perception of obesity, there is a lack of studies about the connection between being underweight and depressed in Korea. Therefore, we evaluated the relationships between being underweight, of normal weight, obese, and depressed in a representative sample of the Korean population.

Methods: Data were derived from the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Subjects included 5,592 adults, older than 19 years of age. We divided the subjects into three groups (underweight, normal weight, and obese) and their associations with depressive symptoms were examined. Social demographic, physical, and mental health-related factors were analyzed for these groups. We used logistic regression to analyze the relationships between the three groups and depressive symptoms.

Results: After adjusting for sex, household income, and education level, compared with the normal weight group, the odds ratio (OR) of the underweight group was 1.30 (95% confidence interval [CI]=0.83–2.01, P=0.224) and that of the obese group was 1.12 (95% CI=0.93–1.35, P=0.094). After adjusting for all confounding factors, compared with the normal weight group, the OR of the underweight group was 0.85 (95% CI=0.49–1.49, P=0.282) and that of the obese group was 0.99 (95% CI=0.77–1.27, P=0.125).

Conclusion: This study found that the underweight and obese groups did not have higher risks of depressive symptoms than the normal weight group.

Keywords: *Depressive Symptom; Underweight; Normal Weight; Obese*

서 론

세계보건기구(World Health Organization, WHO)가 "비만은 치료가 필요한 질병"으로 분류하고 경고했을 만큼 전 세계적으로 비만에 대한 부정적인 인식이 증대되고 있다.[1]

여기서 비만이란 과다한 체내 지방이 건강에 영향을 끼칠 정도로 축적된 상태를 말하며,[2] 비만으로 인해 제2형 당뇨병, 심혈관질환, 뇌졸중, 암, 호흡기계적 합병증, 관절염 등의 각종 보건학적인 질병들이 발생할 수 있다.[3-5] 이는 공중 보건 문제에 큰 영향을 끼치고 있다.

최근 들어 비만 뿐만 아니라 우울증 및 정신건강문제도 공중보건에 악영향을 준다는 인식이 사회적으로 확대되고 있다.[6] 그리하여 최근 몇 년 동안 비만과 우울증에 관한 수많은 연구가 있어왔다.[7,8]

하지만 비만과 우울증과의 관계는 아직 논란이 있다. 몇몇 연구를 살펴보면 비만이 우울증 및 정신건강과의 관계가 있는 것으로 나타났지만,[8,9] 다른 국내의 한 연구에서는 체질량지수(body mass index, BMI) 25.0–29.9 kg/m^{2}의 비만 집단에서 우울증 유병률이 낮게 나왔

Received March 21, 2018 **Revised** July 9, 2018
Accepted July 26, 2018
Corresponding author Jinwoo Park
Tel: +82-51-600-7557, Fax: +82-51-600-7557
E-mail: jinwoopark13@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0000-0001-7950-0013

Copyright © 2018 The Korean Academy of Family Medicine
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

KJFP
Korean Journal of Family Practice

다.[10] 또 다른 연구에서는 BMI 30 kg/m^2 이상의 고도비만집단에서는 상대적으로 우울증 발병비율과 스트레스 지수가 높았지만, BMI 25.0–29.9 kg/m^2 비만집단에서는 정상체중집단과 유의한 차이는 없었다.[11]

그리고 체질량지수(BMI)가 낮은 집단까지 포함된 해외의 한 연구에 따르면 체질량지수(BMI)와 우울증은 역 U자 모형의 곡선을 나타낸다는 연구 결과도 있고,[12] 체질량지수(BMI)가 낮은 남자 집단에서 자살시도가 높은 것으로 나타났다는 연구 결과도 있다.[13]

또한, 저체중에서도 다양한 질병에 더 쉽게 이환된다는 연구들도 있다. 예를 들면 저체중 집단은 영양불균형으로 인해서 면역력저하와 빈혈, 골다공증, 전해질불균형, 근 감소, 부정맥 등의 질병에 더 걸리기 쉽다.[14] 특히 여성의 경우 저체중에서 오히려 많은 질병과 우울증을 유발한다는 연구들이 많다. 여성에서 체질량지수가 저체중인 집단은 정상이거나 비만한 집단보다 빈혈, 월경불규칙, 불임, 자연유산 확률이 높을 뿐 아니라 여성 저체중은 우울증을 유발한다.[15,16]

최근 우리나라의 경우 비만인구도 상승하였지만 비만에 대한 부정적인 인식으로 젊은 여성들 사이에서는 저체중 인구도 증가하고 있는 실정이다. 보건복지부가 발표한 지난 1998–2010년 한국인의 성별, 생애주기별 체중 변화 분석 결과에 따르면 고도비만은 지난 12년간 2.4%에서 4.2%로 약 2배 증가했으며, 남녀 모두 증가 추세를 보였다. 하지만 여성에서는 저체중과 고도비만 동시 증가 현상을 보였다. 특히 20대 5.4%, 30대 4.2%, 40대 1.4%로 연령이 낮을수록 저체중 현상이 심했다.

이렇듯 비만 집단뿐 아니라 저체중에 따른 궁중 보건 문제도 매우 심각함을 알 수 있지만 우리나라에서는 비만과 정상 집단만을 비교한 연구는 많은 편이나 저체중, 정상, 비만, 우리나라에서 이 세 집단을 함께 비교한 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 따라 본 연구는 비만과 정신 병리적인 문제의 관계는 인종에 따라 달라진다[9,17]라는 연구를 기초로 하여 우리나라의 저체중, 정상, 비만, 세 집단에서의 우울감과의 상관관계를 분석하고자 한다.

본 연구는 질병관리본부(Korea Centers for Disease Control and Prevention)의 국민건강영양조사 제6기 1차(The Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES VI-1) 2015년 결과를 토대로 BMI를 기준으로 저체중, 정상체중, 비만 집단으로 나누고 각 집단의 일반적인 특성들(사회인구학적 요인, 신체 및 정신건강 관련 요인)을 비교하였다. 그리고 우울감에 영향을 줄 수 있는 다양한 요인들의 분석하였으며, 또한 정상체중을 기준으로 저체중과 비만 집단에서 우울감 유병률의 유의한 상관관계가 있는지를 분석하였다.

방 법

1. 연구 대상

본 연구는 질병관리본부의 국민건강영양조사 제6기(2015년) 원시자료 중 건강설문조사 자료를 이용하였다.[18] 상기 자료 중에서 만 19세 이상의 성인 5,592명을 대상으로 하였다.

2. 연구도구

1) 체중 집단

WHO에서 키와 몸무게를 환산한 BMI를 기준으로 분류하였다.[19]

(1) 저체중 집단: 체질량지수(BMI)가 18.5 kg/m^2 미만인 사람

(2) 정상 집단: 체질량지수(BMI)가 18.5 kg/m^2 이상, 2 5 kg/m^2 미만인 사람

(3) 비만 집단: 체질량지수(BMI)가 25 kg/m^2 이상인 사람

2) 우울감

우울감의 정의는 본 원시자료인 국민건강영양조사 설문지에 포함되어 있는 다음 질문 문항을 사용하였다.

질문: 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있습니까? 예로 답한 것을 우울감이 있는 것으로 정하였다.

3) 사회인구학적 요인

저체중, 정상, 비만 집단의 성별, 나이, 가구 소득 사분위수, 교육수준, 결혼 여부를 비교하였다. 나이는 전체 연구 참여자의 중간값을 계산한 후, 두 집단으로 분류하여 평가하였다. 가구 소득 사분위수는 하, 중하, 중상, 상 집단으로 나누었고, 학력 수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상의 4개 집단으로 구분하였다. 결혼 여부는 예/아니오로 분류하였다.

4) 신체 건강관련 요인

체중과 관련되는 대표적인 만성질환인 고혈압, 이상지질혈증, 협심증, 당뇨병의 유병 여부와 저체중과 관련 있을 수 있는 골다공증 유병 여부를 알아보았다. 그리고 세 집단에 속하는 사람들에 대해서 설문지 답변을 통하여 주관적으로 인지하고 있는 건강 상태는 매우 좋거나, 좋거나, 보통을 한 집단으로 분류하고 나쁘다고 답한 사람들은 다른 집단으로 분류하였다.

5) 정신건강관련 요인

정신건강과 관련하여 평소 스트레스 인지 정도, 최근 1년간 자살생각 여부에 대해서 설문을 통하여 비교하였다. 스트레스 인지 정도는 많다는 집단과 없거나 적다는 집단으로 분류하였다. 다음으로 최근 1년간 자살생각 여부에 따라 두 집단으로 분류하였다.

3. 자료분석

자료분석은 IBM SPSS Statistics ver. 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) 통계프로그램을 이용하였다. 국민건강영양조사는 복합표본 자료이므로 본 연구에서는 분산 추정층, 층화 변수에 따른 가중치를 부여하여 복합표본 분석을 시행하였다. 연구 대상자를 BMI에 따라 저체중, 정상 그리고 비만 세 집단으로 분류한 후 사회인구학적 요인, 신체 및 정신건강관련 요인에 대하여 카이제곱 분석을 이용하여 세 집단의 차이를 비교하였다. 우울감에 영향을 주는 요인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. BMI와 우울감과의 관련성을 보기 위해 로지스틱 회귀분석을 한 모형 1, 로지스틱 회귀분석을 통해 유의하게 나온 성별, 소득 사분위수, 교육수준을 보정한 모형 2, 주관적 건강인식, 스트레스 인지 정도, 1년간 자살생각을 추가한 모형 3, 세 가지 모형으로 그 연관성을 평가하였다.

결 과

1. 사회인구학적 요인 및 신체 건강관련 요인에 따른 저체중, 정상체중, 비만 집단 특성(Table 1)

분석에 포함된 총 대상자는 5,592명이었다. 성별에 따른 비만의 경우 남자, 여자 차이가 거의 없는 반면, 저체중의 경우 여자의 비율이 70.1%, 남자의 비율이 29.9%로 나타났고, 정상의 경우 여자의 비율이 58.2%, 남자의 비율이 41.8%로 나타나 남자보다 여자의 저체중 및 정상 비율이 더 높은 것으로 나타났다(P<0.001). 세 집단의 나이의 중앙값은 47세 정도였고, 나이 중앙값 47세를 기준으로 세 집단의 분포를 살펴본 결과 저체중의 경우 47세 초과의 비율이 23.4%로 낮았으나, 정상체중의 경우 46%, 비만의 경우 53.3%로 나타났고, 정상체중과 비만 집단에서 나이가 중앙값(47세)을 초과하는 비율이 저체중에서보다 더 높게 나왔다(P<0.001). 가구 소득 사분위수를 봤을 때, 비만

Table 1. General character of underweight, normal, obese groups

Variable	Group	Underweight (n=221)	Normal (n=3,423)	Obese (n=1,948)	P-value
Gender	Male	29.9 (1.2)	41.8 (0.4)	49.0 (1.2)	<0.001
	Female	70.1 (1.1)	58.2 (0.6)	51.0 (1.0)	
Age	≤47	76.6 (1.1)	54.0 (0.6)	46.7 (1.1)	<0.001
	>47	23.4 (1.0)	46.0 (0.3)	53.3 (1.0)	
Household income	Low	18.3 (1.8)	18.4 (0.8)	22.7 (1.8)	<0.001
	Lower-middle	22.5 (1.6)	23.5 (0.7)	26.3 (1.5)	
	Upper-middle	24.8 (1.6)	27.9 (0.6)	26.3 (1.6)	
	High	34.4 (1.4)	30.2 (0.7)	24.7 (1.4)	
Education	≤Primary school	15.0 (1.9)	21.0 (0.6)	29.7 (1.3)	<0.001
	Middle school	7.5 (2.4)	10.4 (0.7)	12.1 (2.3)	
	High school	33.0 (1.3)	35.2 (0.7)	30.7 (1.4)	
	≥College	44.5 (1.3)	33.4 (0.7)	27.5 (1.2)	
Marriage	Yes	62.4 (0.8)	83.0 (0.3)	88.2 (0.9)	<0.001
	No	37.6 (1.8)	17.0 (1.2)	11.8 (1.7)	<0.001
Perceived health status	Good or not bad	73.0 (0.4)	82.3 (1.0)	75.0 (1.0)	<0.001
	Bad	27.0 (0.7)	17.7 (1.4)	25.0 (1.4)	
Hypertension	Yes	7.9 (0.3)	19.8 (1.8)	35.8 (1.7)	<0.001
	No	92.1 (0.4)	80.2 (0.9)	64.2 (0.9)	
Hyperlipidemia	Yes	4.4 (0.6)	11.7 (2.2)	17.9 (2.2)	<0.001
	No	95.6 (0.4)	88.3 (0.9)	82.1 (0.9)	
Angina	Yes	1.5 (2.3)	1.4 (5.8)	3.0 (5.9)	<0.001
	No	98.5 (0.4)	98.6 (0.8)	97.0 (0.8)	
Osteoporosis	Yes	5.5 (1.0)	8.3 (3.0)	8.1 (2.9)	0.360
	No	94.5 (0.4)	91.7 (0.8)	91.9 (0.8)	
Diabetes	Yes	3.0 (0.4)	8.3 (2.6)	11.5 (2.6)	<0.001
	No	97.0 (0.4)	91.7 (0.9)	90.8 (0.9)	

Values are presented as % (standard error).
By chi-square test.

Table 2. Mental health-related factors of underweight, normal, obese groups

Variable	Group	Underweight (n=221)	Normal (n=3,423)	Obese (n=1,948)	P-value
Stress perception	Many	34.9 (0.9)	26.1 (1.6)	28.3 (1.5)	0.009
	Little or none	65.1 (0.5)	73.9 (1.0)	71.7 (1.1)	
Depressive symptom	Yes	17.2 (1.0)	12.9 (2.0)	15.8 (1.9)	0.006
	No	82.8 (0.4)	87.1 (0.8)	84.2 (0.9)	
Suicidal ideation	Yes	8.1 (1.4)	4.9 (3.5)	6.6 (3.7)	0.009
	No	91.9 (0.4)	95.1 (0.8)	93.4 (0.8)	

Values are presented as % (standard error).
By chi-square test.

집단에 비해 정상체중과 저체중에서 소득이 높게 나타났다(P<0.01). 교육수준의 경우에도 저체중 및 정상체중 집단에서 더 높았다. 특히 저체중 집단에서는 대졸자 이상이 44.5%로 나타났다(P<0.01). 저체중 집단에서는 다른 집단에 비해 미혼 확률이 37.6%로 현저히 높게 나왔다(P<0.01). 건강 관련 결과를 살펴보면 고혈압, 이상지질혈증, 협심증, 당뇨병에서 비만 집단이 정상 및 저체중 집단보다 유병 비율이 높은 유의한 차이를 보였다(P<0.001). 주관적 건강 상태의 결과에서는 정상체중에 비해 저체중 및 비만 집단에서 본인의 건강 상태를 나쁘게 평가하는 비율이 더 높게 나타났다(P<0.01).

2. 정신건강관련 요인에 따른 저체중, 정상체중, 비만 집단 특성(Table 2)

최근 1년간 2주 이상 연속 우울감 유무와, 평소 스트레스 인지 정도, 1년간 자살생각 유무 모두 저체중, 정상체중, 비만 집단 간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 평소 스트레스 인지 정도에서도 많게 느끼는 비율이 저체중에서 34.9%, 비만에서 28.3%로 정상체중의 26.1%보다 높게 나타났다(P=0.006). 최근 1년간 2주 이상 연속 우울감 유무에서 정상체중 집단에 비해 저체중 집단에서는 17.2%, 비만 집단에서는 15.8% 증가하는 것으로 나타났다(P=0.009). 1년간 자살생각 유무에서도 저체중 8.1%, 비만 6.6%로 정상체중 4.9%보다 높게 나타났다(P=0.009).

3. 우울감에 영향을 주는 요인 분석

Table 3에서 우울감에 영향을 주는 요인 분석을 위해 집단 특성 비교에서 유의한 차이를 보인 요인들로 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 성별, 소득 사분위수, 교육수준, 주관적 건강인식, 스트레스 인지 정도, 1년간 자살생각이 우울감과 관련이 있는 것으로 나타났다.

Table 4에서 저체중, 정상, 비만 집단 중 정상 집단을 기준으로 우울감 여부에 대한 교차비(odds ratio, OR)를 구하였다. 그 결과 다른 변수를 보정하지 않은 모형 1에서 저체중 집단(교차비 1.30, 95% 신뢰구간 0.83–2.01, P=0.224)과 비만 집단(교차비 1.12, 95% 신뢰구간 0.93–1.35, P=0.094)이 정상집단에 비해 유의한 결과가 나오지 않았다. 성별, 소득 사분위수, 교육수준을 보정한 모형 2에서도 저체중 집단(교차비 0.97, 95% 신뢰구간 0.57–1.65, P=0.271), 비만 집단(교차비 1.12, 95% 신뢰구간 0.91–1.38, P=0.106) 모두 정상집단에 비해 유의한 차이를 보이지 않았다. 마지막으로 주관적 건강인식, 스트레스 인지

Table 3. The effects of total subjects on depressive symptom

Variable		Depressive symptom, OR (95% CI)	P-value
Gender	Male	Reference	
	Female	1.77 (1.45–2.15)	<0.001
Age		1.00 (0.71–1.40)	0.944
Household income	Low	1.97 (1.33–2.93)	0.001
	Lower-middle	1.34 (0.96–1.87)	0.082
	Upper-middle	1.18 (0.84–1.67)	0.324
	High	Reference	
Education	≤Primary school	2.21 (1.48–3.30)	<0.001
	Middle school	2.37 (1.56–3.62)	<0.001
	High school	1.47 (1.13–1.91)	0.005
	≥College	Reference	
Marriage	Yes	Reference	
	No	1.53 (1.13–2.07)	0.015
Perceived health status	Good or not bad	Reference	
	Bad	2.90 (2.28–3.68)	<0.001
Hypertension	Yes	0.88 (0.73–1.07)	0.126
	No	Reference	
Hyperlipidemia	Yes	1.24 (0.93–1.65)	0.449
	No	Reference	
Angina	Yes	1.01 (0.54–1.91)	0.588
	No	Reference	
Diabetes	Yes	1.17 (0.84–1.61)	<0.001
	No	Reference	
Stress perception	Many	4.22 (3.21–5.56)	<0.001
	Little or none	Reference	
Suicidal ideation	Yes	9.98 (6.31–15.77)	0.224
	No	Reference	
BMI	Underweight	1.30 (0.83–2.01)	0.094
	Normal	Reference	
	Obese	1.12 (0.93–1.35)	

OR, odds ratio; CI, confidence interval; BMI, body mass index.
By logistic regression.

Table 4. OR for depressive symptom in the subjectives with BMI groups

	Model 1		Model 2		Model 3	
	OR (95% CI)	P-value	OR (95% CI)	P-value	OR (95% CI)	P-value
Underweight	1.30 (0.83–2.01)	0.224	0.97 (0.57–1.65)	0.271	0.85 (0.49–1.49)	0.282
Normal	1		1		1	
Obese	1.12 (0.93–1.35)	0.094	1.12 (0.91–1.38)	0.106	0.99 (0.77–1.27)	0.125

Model 2 reflects model 1 additonally adjusted for sex, Household income, Education. Model 2 reflects model 1 additonally adjusted for Perceived health status, Stress perception, Suicidal ideation.
OR, odds ratio; BMI, body mass index; CI, confidence interval.
By logistic regression.

정도, 1년간 자살 생각을 추가로 보정한 모형 3에서도 저체중 집단(교차비 0.85, 95% 신뢰구간 0.49–1.49, P=0.282), 비만 집단(교차비 0.99, 95% 신뢰구간 0.77–1.27, P=0.125) 유의한 차이를 보이지 않았다.

고 찰

본 연구는 국민건강영양조사 제6기 3차년도(2015년) 결과를 사용하여 저체중, 정상체중, 비만 집단 사이의 사회인구학적 요인 및 신체건강과 정신건강에 어떤 차이가 있는 지와 우울감에 어떤 차이가 있는지 비교하였다.

사회인구학적 요인에 따른 저체중, 정상체중, 비만 집단을 살펴본 결과 성별, 나이, 가구 소득 사분위수, 교육수준, 결혼 여부에서 유의한 차이를 보였다. 특히 저체중, 정상 집단에서 비만 집단에 비해 여성 비율이 높았다. 이는 서론에서 말한 것처럼 보건복지부가 발표한 지난 1998–2010년 한국인의 성별, 생애주기별 체중 변화 분석 결과에서처럼 여성에서 저체중이 증가했다는 결과와 일치했다. 저체중이나 정상체중 집단에서 비만 집단에 비해 가구 월 평균 소득과 교육수준 높은 것으로 나타났는데 이는 '비만할수록 직업 갖는 것도 어렵고, 직업이 있어도 2년 내 실직할 확률이 높다'라는 연구[20]와 '비만에 따른 급여의 차이가 있다[21]'의 다른 선행연구와 일치한 결과를 보였다. 국내의 한 다른 연구에서도 여성에서는 고도비만군에서 저소득층의 비율이 높고 정상체중군과 고도비만군은 사회경제적인 수준의 차이 뿐만 아니라, 종사하고 있는 산업군에도 차이가 있음이 보고되고 있다.[22]

신체건강 항목을 보면 비만 집단에서 정상 집단에 비해 고혈압, 이상지질혈증, 협심증, 당뇨병의 유병률이 높았다. 이는 이미 많은 연구에서도 나온 결과와 같았다.[3-5] 저체중 집단은 영양불균형으로 인해서 면역력 저하와 빈혈, 골다공증, 전해질불균형, 근 감소, 부정맥 등의 질병에 더 걸리기 쉽다라는 연구[14]도 있었으나 본 연구에서는 골다공증과 체중과의 유의한 점은 없었다. 골다공증은 연령과도 관계가 있는 질병인데, 선행연구에서는 평균나이 80세의 노인 인구를 기준으로 했기 때문에 본 연구와 차이가 있었다.

정신건강 항목에서는 스트레스 인지 정도, 최근 1년간 2주 이상 연속 우울감 유무, 1년간 자살생각 유무 모두에서 유의한 차이를 보였다. 흥미로운 것은 세 가지 항목(스트레스 인지 정도 많음, 연속 우울감 있음, 자살생각 있음) 모두에서 정상체중, 비만, 저체중 집단순으로 비율이 높았다는 것이다. 이는 선행연구인 '체질량지수(BMI)와 우울감은 역 U자 모형의 곡선을 나타낸다[10]'에서 보였듯이 정신건강 측면에서는 비만뿐 아니라 저체중도 정신건강에 많은 영향을 끼침을 알 수 있었다.

다음으로 우울감에 영향을 주는 요인들을 보면 여성, 월 평균 가구 수입이 낮은 집단, 교육수준이 낮은 집단, 주관적 건강인식이 나쁜 집단, 스트레스 인지 정도가 많은 집단이 1년간 자살생각을 했던 집단이 우울감에 나타내는 것으로 나타났다. 특히 1년간 자살생각(OR, 9.98)이 우울감과 관련이 깊게 나타났다. 여성에서 우울감이 높다는 것은 선행연구들과도 일치한다.[23,24]

정상체중을 기준으로 저체중과 비만 집단에서 우울감 유병률의 유의한 상관관계가 있는지를 분석하였을 때 다른 변수를 보정하지 않은 모형 1과 성별, 소득 사분위수, 교육수준을 보정한 모형 2 그리고 주관적 건강인식, 스트레스인지 정도, 1년간 자살 생각을 추가로 보정한 모형 3에서 모두 유의한 차이를 보이지 않았다. 선행연구 중 정상체중, 비만, 고도비만 세 집단으로 나누어 우울과 스트레스의 유의한 차이를 보는 연구[11]에서는 정상체중 집단과 비만 집단과의 우울 및 스트레스에는 유의한 차이를 보이지 않았으나, 고도비만 집단(BMI 30 kg/m^2 이상)은 정상체중 집단에 비해 우울 및 스트레스에 유의한 영향을 보였다. 본 연구와 달리 체중 집단에서 저체중 집단을 분리하지 않았고, 비만 집단을 고도비만 집단으로 세분화하였기 때문에 결과가 달랐다. 그리고 The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-4 (DSM-4)[25]에 나온 식습관 변화(많이 먹거나 적게 먹거나), 신체활동 변화(증가 또는 감소)의 주요 우울증의 증상들을 바탕으로 하여 시행한 한 연구[10]에서는 정상체중 집단에 비해 저체중 및 비만 집단에서 우울증 유병률의 유의한 결과가 보였으나 본

연구에서는 선행연구 결과와 같게 나오지 않았다. 선행연구의 경우 본 연구에 비해 분석에 참여한 인원 수가 많았고, 우울감을 정하는 기준이 달랐다. 또한, 본 연구와 달리 체중의 증가 혹은 감소 같은 변화함에 따라 우울증 유병률을 조사한 선행연구[26]에서는 체중이 증가하는 군에서 우울증이 높았고, 특히 비만이 아닌 집단에서 체중이 증가하였을 때 우울증 유병률이 높게 나타났다.

본 연구의 제한점은 다른 많은 연구와 마찬가지로 단면연구이므로 BMI와 우울감과의 인과관계를 밝히는 데는 한계가 있다. 우울증은 식습관 변화와 신체활동 변화를 일으켜 체중이 변하는 경우가 있으므로 우울감과 비만 혹은 저체중 중에 어느 것이 선행하는지 명확한 인과관계를 밝히기가 어렵다. 그리고 저체중 집단이 정상체중, 비만 집단에 비해 수가 적었고, 비만 집단의 경우 비만과 고도비만으로 세분화하여 적용하지 못한 점이 있다. 마지막으로 우울감 여부의 기준이 설문 당사자의 주관적인 판단으로만 한정되어 있다는 제한점이 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이용한 전체 한국인을 대상으로 하는 대표성이 있으며 다른 연구들과는 달리 정상과 비만 집단만을 비교하는 것이 아닌, 정상 집단에서 저체중 집단을 따로 분류하여 세 집단을 같이 비교한 연구라는 강점이 있다.

결론적으로 정상체중에 비해 저체중 및 비만 집단에서 우울감의 유병률에는 유의한 차이는 없었다. 하지만 앞서 기술한 것처럼 여러 연구에서처럼 체중 집단을 나누는 기준이나 우울감을 정의하는 도구에 따라 상이한 결과가 나올 수 가 있기 때문에 추후 연구에서도 정상 집단에서 저체중 집단을 분류하고 비만 집단에서 비만과 고도비만 등으로 세분화하여 비교를 하는 연구가 계속 되어야 할 것이다.

요 약

연구배경: 비만과 저체중, 우울감 모두 현대사회에서 공공의료 문제로 떠오르며 관심이 높다. 많은 연구에서 보듯 비만의 경우 우울감뿐 아니라 다른 신체적, 정신적 질환들과 연관성이 있는 것으로 알려져 있다. 하지만 최근 비만에 대한 부정적인 인식으로 저체중 인구가 증가하고 있는 실정에 비해 우리나라에서는 저체중과 우울감과의 연관성에 관한 연구는 부족한 실정이다. 본 연구에서는 제6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 저체중, 정상체중, 비만 집단과 우울감과의 연관성을 살펴보았다.

방법: 제6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 만 19세 이상 성인을 저체중, 정상체중, 비만 집단으로 나눈 뒤 우울감과의 연관성을 살펴보았다. 이 세 집단에 대해 사회인구학적 요인, 신체 및 정신건강 관련 요인을 분석하였다. 그리고 정상체중을 기준으로 저체중과 비만집단에서 우울감 유병률의 유의한 상관관계가 있는지를 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 사용하였다.

결과: 정상체중을 기준으로 저체중과 비만집단에서 우울감 유병률의 유의한 상관관계가 있는지를 분석하였을 때 다른 변수를 보정하지 않은 모형 1에서 저체중 집단(교차비 1.30, 95% 신뢰구간 0.83–2.01, P=0.224)과 비만 집단(교차비 1.12, 95% 신뢰구간 0.93–1.35, P=0.094)이 정상집단에 비해 유의한 결과가 나오지 않았다. 성별, 소득 사분위수, 교육수준을 보정한 모형 2에서도 저체중 집단(교차비 0.97, 95% 신뢰구간 0.57–1.65, P=0.271), 비만 집단(교차비 1.12, 95% 신뢰구간 0.91–1.38, P=0.106) 모두 정상 집단에 비해 유의한 차이를 보이지 않았다.

결론: 본 연구는 정상체중을 기준으로 한 저체중과 비만 집단에서의 우울감 유병률의 유의한 상관관계는 보이지 않았다.

중심단어: 우울감; 저체중; 정상체중; 비만

REFERENCES

1. WHO. The world health report 1996 - Fighting disease, fostering development. Geneva: World Health Organization; 1996.
2. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. Nature 2000; 404: 635-43.
3. Association of Life Insurance Medical Directors of America; Society of Actuaries. Build study, 1979. Chicago: Society of Actuaries, Philadelphia: Association of Life Insurance Medical Directors of America; 1980.
4. Barnett R. Obesity. Lancet 2017; 389: 591.
5. Kopelman PG. Causes and consequences of obesity. Med Int 1994; 22: 385-8.
6. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med 2006; 3: e442.
7. Faith MS, Matz PE, Jorge MA. Obesity-depression associations in the population. J Psychosom Res 2002; 53: 935-42.
8. Scott KM, McGee MA, Wells JE, Oakley Browne MA. Obesity and mental disorders in the adult general population. J Psychosom Res 2008; 64: 97-105.
9. Sachs-Ericsson N, Burns AB, Gordon KH, Eckel LA, Wonderlich SA, Crosby RD, et al. Body mass index and depressive symptoms in older adults: the moderating roles of race, sex, and socioeconomic status. Am J Geriatr Psychiatry 2007; 15: 815-25.
10. Kim JY, Chang HM, Cho JJ, Yoo SH, Kim SY. Relationship between obesity and depression in the Korean working population. J Korean Med Sci 2010; 25: 1560-7.
11. Nam SJ, Park JH. 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 2012; 21: 1199-210.
12. de Wit LM, van Straten A, van Herten M, Penninx BW, Cuijpers P. Depres-

sion and body mass index, a u-shaped association. BMC Public Health 2009; 9: 14.
13. Batty GD, Whitley E, Kivimäki M, Tynelius P, Rasmussen F. Body mass index and attempted suicide: Cohort study of 1,133,019 Swedish men. Am J Epidemiol 2010; 172: 890-9.
14. Coin A, Sergi G, Benincà P, Lupoli L, Cinti G, Ferrara L, et al. Bone mineral density and body composition in underweight and normal elderly subjects. Osteoporos Int 2000; 11: 1043-50.
15. Helgstrand S, Andersen AM. Maternal underweight and the risk of spontaneous abortion. Acta Obstet Gynecol Scand 2005; 84: 1197-201.
16. Kim OS, Kim KH. Weight, self-esteem, and depression in high school and college females. J Korean Acad Adult Nurs 2000; 12: 396-406.
17. Heo M, Pietrobelli A, Fontaine KR, Sirey JA, Faith MS. Depressive mood and obesity in US adults: comparison and moderation by sex, age, and race. Int J Obes (Lond) 2006; 30: 513-9.
18. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The sixth Korea National Health and Nutrition examination survey (KNHANES VI-3). Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2015.
19. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 2003. Report No.: WHO Technical Report Series, No. 916 (TRS 916).
20. Muenster E, Rueger H, Ochsmann E, Letzel S, Toschke AM. Association between overweight, obesity and self-perceived job insecurity in German employees. BMC Public Health 2011; 11: 162.
21. Atella V, Pace N, Vuri D. Are employers discriminating with respect to weight? European evidence using quantile regression. Econ Hum Biol 2008; 6: 305-29.
22. Park HA, Cho JJ. Economic activities and socioeconomic status of morbidly obese Korean adults. Korean J Obes 2011; 20: 210-8.
23. Weissman MM, Bland R, Joyce PR, Newman S, Wells JE, Wittchen HU. Sex differences in rates of depression: cross-national perspectives. J Affect Disord 1993; 29: 77-84.
24. Blazer DG, Kessler RC, McGonagle KA, Swartz MS. The prevalence and distribution of major depression in a national community sample: the National Comorbidity Survey. Am J Psychiatry 1994; 151: 979-86.
25. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Washington: American Psychiatric Press; 1996.
26. Jeon HR, Lee JE, Lee S, Han KD, Park SW, Kim JH, et al. The association between weight change and depression in Korean adults: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012. Korean J Fam Pract 2017; 7: 497-502.