

도시와 농·어촌 거주자 간 복부비만 영향요인 비교 분석

김미희

한국생명공학연구원 연구원

Comparative analysis of factors affecting abdominal obesity between urban and rural residents

Mi Hui Kim

Researcher, Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology

Objectives: This study analyzes factors influencing abdominal obesity by distinguishing between urban and rural area residents in South Korea, a country with high urban-rural polarization. **Methods:** The study utilized second-year data from the 9th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Abdominal obesity was the dependent variable. Independent variables included socioeconomic status, lifestyle, and psychological factors. A binary logistic regression analysis was conducted with SPSS 29.0, separating urban and rural area residents. **Results:** Common factors such as the male gender (odds ratio [O.R.]=4.049, 2.740), age (O.R.=1.044, 1.035), low education (O.R.=2.283, 2.141), low income (O.R.=1.195, 1.905), no economic activity (O.R.=1.049, 1.138), and no aerobic activity (O.R.=1.162, 1.255) significantly influenced abdominal obesity. However, alcohol consumption, smoking, stress, depression, and perceived health showed regional variations, reflecting differences in lifestyle and health behaviors. **Conclusion:** Differentiated abdominal obesity education programs should be expanded to target those with depression and poor subjective health in urban areas and those with high-level smoking and alcohol consumption in rural areas. This study is meaningful as it focused on abdominal obesity, which is considered a serious risk factor, and compared the residents from urban and rural areas.

Key words: abdominal obesity, logistic regression, urban and rural residents

I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

최근 위고비, 마운자로 등이 뛰어난 체중감소 효과를 보 이면서 여러 나라에서 수요가 발생하는 등 비만치료제의 글 로벌 흥행을 주도하고 있다. 2024년 하반기 국내에 출시된 위고비는 비급여 의약품임에도 품귀현상까지 보였고(Moon, 2024), 국내 주요 제약사들도 GLP-1 비만치료제 개발에 속 도를 내고 있다(Korea Pharmaceutical and Bio-Pharma

Manufacturers Association, 2024). 이러한 비만치료제의 국내외적 흥행은 비만에 대한 사회적 관심과 폭넓은 수요를 시사한다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 비만을 '건강을 해칠 정도로 지방조직에 비정상적 인 또는 과도한 지방이 축적된 상태'로 정의하고, 비만을 전 세계적으로 퍼지고 있는 유행병이라고 지칭하였으며, 치료 가 필요한 만성질환이라고 경고한 바 있다.

질병관리청(Korea Disease Control and Prevention Agency, KDCA) 자료에 의하면 우리나라의 만 19세 이상 성인 비만유병률은 2022년 기준 37.2%로 2001년 30%에

Corresponding author: Mi Hui Kim

National Bioscience & Biotechnology Policy Research Center, Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology, 125, Gwahak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34141, Republic of Korea

주소: (34141) 대전광역시 유성구 과학로 125 한국생명공학연구원 국가생명공학정책연구센터

Tel: +82-42-879-8380, Fax: +82-42-879-8369, E-mail: mh10kim@naver.com

• Received: January 22, 2025

• Revised: March 11, 2025

• Accepted: March 19, 2025

진입한 이후 20년 이상 30%대를 기록하고 있다(Korean Statistical Information Service, 2023). 비만은 당뇨, 이상 지질혈증, 고혈압, 심혈관질환, 뇌졸중 등 대사 질환 및 만성질환의 발병을 높이고(Trevisan, Liu, Bahsas, & Menotti, 1998; WHO, 2014), 이러한 합병증 유발은 사망률 증가와도 연관된다(Gu, Seon, & Yoo, 2024). 또한 비만의 증가는 사회·경제적 손실을 초래하며, 국내도 비만으로 인한 사회·경제적 손실 규모 역시 꾸준히 증가하여 2019년 13.8조원으로 10년간 2배 이상 증가하였다(Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning, 2024; Lee & Kim, 2024).

선행연구들에 의하면, 비만의 원인은 사회경제적 요인, 건강행태 요인, 심리적 요인 등이 있고, 이 요인들이 복합적으로 작용하기도 하며, 지역별로도 유의한 차이가 있었다. 사회경제적 요인으로는 성별, 연령, 학력수준, 소득수준, 경제활동 여부 등이 포함되며, 선행연구에서도 비만과 관련된 요인으로 분석되었다. Kim (2021)의 연구에서는 성비, 가구소득, 직업 등 사회인구학적 특성이 비만 유병률과 관련이 있고, 지역에 따른 인구 밀도, 걷기 실천, 사회 활동 참여가 지역 비만 유병률과 관련이 있었다. Kim과 Yang (2023)의 연구에서는 성별, 경제활동 등이 복부비만과 관련되었으며, 도시와 농·어촌 간에 지역적 차이가 있었다. 생활행태 요인은 신체활동, 수면, 음주, 흡연, 체중 조절 경험 등이 해당되며, 이는 기존 연구에서 비만과 높은 상관성을 가지는 요인으로 확인되었다. Lim과 Park (2018)의 연구에서는 운동 부족과 수면 시간이 비만 위험을 증가시키는 주요 요인으로 나타났고, Kim과 Kang (2014)의 연구에서는 유산소 신체활동 실천율이 낮을수록 비만율이 증가하는 경향을 보였으며, 음주, 흡연, 우울증 경험률, 역시 지역에 따라 비만에 미치는 영향이 다르게 나타나는 것으로 분석되었다. 심리적 요인은 스트레스, 우울감, 주관적 건강 인식, 주관적 체형 인식 등이 해당되며, 선행연구에 따르면 심리적 요인은 생활행태 등과 상호작용하며 비만을 유발할 수 있다. Lee와 Kim (2024)의 연구에서는 높은 스트레스 수준이 비만 위험을 증가시키는 주요 요인으로 작용하며, 특히 농·어촌 지역에서는 심리적 요인이 건강행태에 미치는 영향이 더 클 수 있음을 시사하였다. 또한, Seo 등 (2016)은 주관적 체형 인식이 체중 관리 행동과 밀접한 관계가 있으며, 자신을 과체중으로 인식할 경우 체중 감소를

위한 행동을 실천할 가능성이 높다고 하였다.

비만을 측정하는 지표는 BMI, 허리둘레 등이 있고, 앞에 기술한 선행연구들 대부분은 국민건강영양조사 데이터를 활용하여 BMI 기준으로 로지스틱 회귀분석, 다중회귀분석, 상관분석 등의 방법으로 분석했다. 그러나 심혈관질환, 제2형 당뇨병 발병 및 사망에는 BMI 증가보다 허리둘레의 증가가 더 심각한 위험인자로 알려져 있고, 아시아인의 경우 BMI가 복부비만을 반영하지 못하는 한계가 있다(Lee, Choi, & Cho, 2020). 또한, 에너지 섭취량이 많으면서 오랫동안 앉아서 생활하는 현대사회는 복부에 지방이 축적되어 복부비만이 될 가능성이 커지게 된다(Hwang, 2016).

2. 연구목적

이러한 복부비만의 중요성에도 복부비만에 대한 연구는 BMI 등 다른 비만 지표에 비해 선행연구가 많지 않은 편이다. 이에 본 연구는 선행연구와 차별화하여 건강위험 인자에 더 심각한 지표로 간주되는 복부비만을 기준으로 비만 영향요인을 분석하고자 한다. 또한, 기존 연구들은 일부 연구는 생활환경과 의료 접근성을 고려했으나, 생활행태와 심리적 요인을 중심으로 한 지역별 비교 연구는 상대적으로 부족한 편이다. 도시와 농·어촌은 교통과 통신의 발달로 삶의 양식이 유사해졌지만 소득, 사회인프라 등 여러 분야에서 객관적인 격차가 여전히 존재한다. 이러한 격차는 비만과 영향요인에도 영향을 미칠 수 있으며, 지역별 양극화가 심한 우리나라는 지역적 차이를 고려한 복부비만의 원인 분석이 필요하다. 따라서 본 연구는 선행연구들과 연계 및 확장하여 복부비만 영향 요인을 규명하고 도시와 농·어촌 간 영향요인의 차이를 분석함으로써 거주지역의 특성을 반영한 복부비만 정책 논의의 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구자료 및 대상

본 연구는 도시 및 농·어촌 거주자 간 복부비만의 요인을 알아보기 위해 국가승인통계인 질병관리청의 국민건강영양조사(승인번호: 117002) 제9기 2차년도 결과자료(KDCA, 2024)를 활용하였다. 해당 조사는 층화집락표본설계를 이

용하여 192개 지역의 25 가구 확률표본을 추출하고, 만 1세 이상 가구원 약 1만명을 대상으로 가구원 확인조사, 건강설문조사, 검진조사, 영양조사 등의 자료를 수집하였다. 원시자료 제3자 제공 등 질병관리청 연구윤리심의위원회의 심사를 승인받았으며(승인번호: 2022-11-16-R-A), 공식 홈페이지에 원시자료가 공개되어 있다. 본 연구는 해당기관의 지침에 따라 연구자 등록을 완료한 후, 공식 홈페이지를 통해 SPSS 자료를 직접 다운로드하여 분석에 활용하였다. 이중 건강 설문 조사와 검진조사 자료를 활용하였고, 응답자 6,929명 중 성인 만 19세 이상의 성인 5,907명을 최종 연구 대상으로 선정하였다.

2. 변수정의

본 연구는 앞에 기술한 선행연구(Choi & Chun, 2024; Kim, 2021; Kim & Kang, 2014; Kim & Yang, 2023; Lee et al., 2020)를 토대로 사회경제적 요인, 생활행태 요인, 심리적 요인을 독립변수로 선정하고, 복부비만에 영향을 미치는 영향을 분석하였다.

1) 종속변수

종속변수는 복부비만 여부이다. 대한비만학회 기준에 따라 허리둘레 남성 90cm 이상, 여성 85cm 이상을 복부비만으로 정의(KSSO, 2022)하였다.

2) 독립변수

(1) 사회경제적 요인

성별(남, 여), 연령, 교육수준(초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상), 현재 경제활동 여부(함, 안 함), 가구소득 4분위(하, 중하, 중상, 상)로 구분하여 분석하였다.

(2) 생활행태 요인

주중 또는 일하는 날 평균 수면시간(6시간 미만, 6-8시간, 9시간 이상)을 선정하였고, 대한수면학회에 따라 적정수면시간인 6-8시간(KSSM, 2008)을 기준으로 6시간 미만, 6-8시간, 9시간 이상으로 구분하였다. 유산소 신체활동 여부(함, 안 함), 최근 1년 간 음주빈도(주 4회 이상, 주 2-3회, 월 2-4회, 월 1회 정도, 월 1회 미만, 마시지 않음), 현재 흡연여부

(흡연, 비흡연), 최근 1년 간 체중조절 경험(감소 노력, 유지 노력, 증가 노력, 시도한 적 없음)로 구분하여 분석하였다.

(3) 심리적 요인

평소 스트레스 인지 정도(대단히 많이 느낌, 많이 느낌, 조금 느낌, 거의 느끼지 않음), 2주 연속 이상 우울감 경험 여부(예, 아니오), 주관적 건강인지(매우 나쁨, 나쁨, 보통, 좋음, 매우 좋음), 주관적 체형인식(매우 비만, 약간 비만, 보통, 마른 편, 매우 마른 편)으로 구분하여 분석하였다.

3. 분석방법 및 도구

본 연구는 본 지역 간 복부비만 요인을 비교 분석하기 위해 행정구역상 구분에 따라 ‘동’ 거주자는 도시 거주자, ‘읍·면’ 거주자는 농·어촌 거주자로 구분하였고, 각 도시와 농·어촌의 복부비만 영향 요인을 알아보기 위해 일반적 특성과 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 로지스틱 회귀분석은 종속변수가 복부비만 여부처럼 이분형(binary)일 때 유용한 분석방법으로 범주형 데이터를 효과적으로 모델링할 수 있으며, 여러 독립변수에 대한 오즈비(odds ratio)를 제공함으로써 요인의 상대적 영향을 해석하기 용이하다. 연속형 종속변수에 적합한 다중 선형회귀나 상호작용(interaction) 모델은 변수 간 관계를 심층적으로 분석할 수는 있으나 과적합(overfitting) 위험이 있다. 반면 로지스틱 회귀는 모델 해석이 직관적이며, 사회경제적 요인, 생활행태 요인 등에 속한 다양한 변수의 영향을 통제하는 데 효과적이기 때문에 본 연구에서는 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

본 연구에서 활용한 국민건강영양조사자료의 원시자료 이용지침서에 따라 건강설문(건강면접/건강행태) 검진조사 가중치(wt_itvex)를 적용하였다. 모든 통계분석은 SPSS ver.29.0을 이용해 수행하였고, 통계학적 가설검정을 위한 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

성별의 경우, 도시는 남성 2022명(42.9%), 여성 2,687명

(57.1%)이었고, 농·어촌은 남성 552명(46.1%), 여성 646명(53.9%)이었다. 연령의 경우, 도시의 평균 연령은 48.5세, 농·어촌은 55.6세였다. 교육수준의 경우, 도시는 초등학교 졸업 이하 594명(12.6%), 중학교 졸업 424명(9.0%), 고등학교 졸업 1,561명(33.1%), 대학교 졸업 이상 2,021명(42.9%), 기타(모름, 무응답 등) 109명(2.3%)이었다. 농·어촌은 초등학교 졸업 이하 345명(28.8%), 중학교 졸업 159명(13.3%), 고등학교 졸업 352명(29.4%), 대학교 졸업 이상 298명(24.9%), 기타(모름, 무응답 등) 44명(3.7%)이었다. 소득의 경우, 도시는 하 798명(16.9%), 중하 1,084명(23.0%), 중상 1,292명(27.4%), 상 1,515명(32.2%), 기타(모름, 무응답 등) 20명(4%)이었다. 농·어촌은 하 375명(31.3%), 중하 317명(26.5%), 중상 299명(25.0%), 상 202명(16.9%), 기타(모름, 무응답 등) 5명(4%)이었다.

경제활동의 경우, 도시는 ‘함’ 2,688명(57.1%), ‘안 함’ 1,645명(34.9%), 기타(모름, 무응답 등) 376명(8.0%)이었다. 농·어촌은 ‘함’ 660명(55.1%), ‘안 함’ 408명(34.1%), 기타(모름, 무응답 등) 130명(10.9%)이었다.

수면시간의 경우, 도시는 6시간 미만 823명(17.5%), 6-8시간 3,571명(75.8%), 9시간 이상 315명(6.7%)이었고, 농·어촌은 6시간 미만 220명(18.4%), 6-8시간 863명(72.0%), 9시간 이상 114명(9.5%). 기타(모름, 무응답 등) 1명(0.1%)이었다. 유산소 신체활동 실천의 경우 도시는 ‘함’ 2,125명(45.1%), ‘안 함’ 2,199명(46.7%), 기타(모름, 무응답 등) 385명(8.2%)이었다. 농·어촌은 ‘함’ 334명(27.9%), ‘안 함’ 730명(60.9%), 기타(모름, 무응답 등) 134명(11.2%)이었다. 체중 조절 경험의 경우, 도시는 감소 노력 1,923명(40.8%), 유지 노력 1,128명(24.0%), 증가 노력 225명(4.8%), ‘시도 해본 적 없음’ 1,333명(28.3%), 기타(모름, 무응답 등) 100명(2.1%)이었고, 농·어촌은 감소 노력 405명(33.8%), 유지 노력 267명(22.3%), 증가 노력 52명(4.3%), ‘시도 해본 적 없음’ 440명(36.7%), 기타(모름, 무응답 등) 34명(2.8%)이었다.

음주빈도의 경우, 도시는 ‘전혀 마시지 않음’ 815명(18.1%), 월 1회 미만 872명(18.5%), 월 1회 정도 551명(11.7%), 월 2-4회 정도 1,021명(21.7%), 주 2-3회 정도 609명(12.9%), 주 4회 이상 237명(5.0%), 기타(모름, 무응답 등) 572명(12.1%)이었다. 농·어촌은 ‘전혀 마시지 않음’ 208명(17.4%), 월 1회 미만 207명(17.3%), 월 1회 정도

108명(9.0%), 월 2-4회 정도 195명(16.3%), 주 2-3회 정도 145명(12.1%), 주 4회 이상 81명(6.8%) 기타(모름, 무응답 등) 254명(21.2%)이었다. 흡연의 경우, 도시는 흡연 220명(4.7%), 비흡연 3,887명(82.5%), 기타(모름, 무응답 등) 602명(12.8%)이었고, 농·어촌은 흡연 57명(4.8%), 비흡연 963명(80.4%), 기타(모름, 무응답 등) 178명(14.9%)이었다.

심리적 요인 중 평소 스트레스 인지 정도는 도시는 ‘대단히 많이 느낌’ 221명(4.7%), ‘많이 느낌’ 931명(19.8%), ‘조금 느낌’ 2,706명(57.5%), ‘거의 느끼지 않음’ 747명(15.9%), 기타(모름, 무응답 등) 104명(2.2%)이었고, 농·어촌은 ‘대단히 많이 느낌’ 57명(4.8%), ‘많이 느낌’ 185명(15.4%), ‘조금 느낌’ 655명(54.7%), ‘거의 느끼지 않음’ 265명(22.1%), 기타(모름, 무응답 등) 36명(3.0%)이었다. 2주 연속 우울감 여부는 도시는 ‘예’ 508명(10.8%), ‘아니오’ 4,098명(87.0%), 기타(모름, 무응답 등) 103명(2.2%)이었고, 농·어촌은 ‘예’ 136명(11.4%), ‘아니오’ 1,025명(85.6%), 기타(모름, 무응답 등) 37명(3.1%)이었다. 주관적 건강 인지의 경우, 도시는 ‘매우 나쁨’ 141명(3.0%), ‘나쁨’ 684명(14.5%), ‘보통’ 2,075명(44.1%), ‘ 좋음’ 1,193명(25.3%), ‘매우 좋음’ 253명(5.4%), 기타(모름, 무응답 등) 363명(7.7%)이었다. 농·어촌은 ‘매우 나쁨’ 47명(3.9%), ‘나쁨’ 172명(14.4%), ‘보통’ 532명(44.4%), ‘ 좋음’ 257명(21.5%), ‘매우 좋음’ 65명(5.4%), 기타(모름, 무응답 등) 125명(10.4%)이었다. 주관적 체형 인식의 경우, 도시는 매우 비만 462명(9.8%), 약간 비만 1,650명(35.0%), 보통 1,832명(38.9%), 마른 편 529명(11.2%), 매우 마른 편 137명(2.9%), 기타(모름, 무응답 등) 99명(2.1%)이었다. 농·어촌은 매우 비만 108명(9.0%), 약간 비만 402명(33.6%), 보통 449명(37.5%), 마른 편 164명(13.7%), 매우 마른 편 43명(3.6%), 기타(모름, 무응답 등) 32명(2.7%)이었다.

종속변수인 복부비만 여부의 경우, 도시는 해당 1,638명(34.8%), 비해당 2,909명(61.8%), 기타(모름, 무응답 등) 162명(3.4%)이었다. 농·어촌은 해당 497명(41.5%), 비해당 689명(57.5%), 기타(모름, 무응답 등) 1명(1.0%)이었다 <Table 1>.

2. 복부비만 영향요인

복부비만 여부를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다(각 독립변수의 응답 중 ‘기타’는 분석에서 제

〈Table 1〉 General characteristics

Unit: N(%)

Sector	Variable	Category	Urban		Rural area	
			Not weight reflection (N=4,709)	Weight reflection (N=36,736,712)	Not weight reflection (N=1,198)	Weight reflection (N=6,950,292)
Social & economic factors	Gender	Male	2,022 (42.9)	17,991,679 (49.0)	552 (46.1)	3,628,927 (52.2)
		Female	2,687 (57.1)	18,745,033 (51.0)	646 (53.9)	3,321,365 (47.8)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Education level	Elementary school	594 (12.6)	3,465,122 (9.4)	345 (28.8)	1,577,063 (22.7)
		Middle school	424 (9.0)	2,604,981 (7.1)	159 (13.3)	777,075 (11.2)
		High school	1,561 (33.1)	12,619,023 (34.3)	352 (29.4)	2,249,835 (32.4)
		University	2,021 (42.9)	17,303,649 (47.1)	298 (24.9)	2,155,596 (31.0)
		Others*	109 (2.3)	743,937 (2.0)	44 (3.7)	190,723 (2.7)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Income level	Low	798 (16.9)	5,023,501 (13.7)	375 (31.3)	1,836,443 (26.4)
		Mid-low	1,084 (23.0)	8,005,957 (21.8)	317 (26.5)	1,723,519 (24.8)
		Mid-high	1,292 (27.4)	10,825,601 (29.5)	299 (25.0)	2,031,298 (29.2)
		High	1,515 (32.2)	12,744,851 (34.7)	202 (16.9)	1,339,122 (19.3)
		Others	20 (0.4)	136,801 (0.4)	5 (0.4)	19,910 (0.3)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Economic activity (current)	Yes	2,688 (57.1)	22,306,688 (60.7)	660 (55.1)	4,160,228 (59.9)
		No	1,645 (34.9)	11,493,154 (31.3)	408 (34.1)	2,117,851 (30.5)
		Others*	376 (8.0)	2,936,870 (8.0)	130 (10.9)	672,213 (9.7)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
Lifestyle factors	Sleep duration	< 6	823 (17.5)	6,028,671 (16.4)	220 (18.4)	1,262,206 (18.2)
		6-8	3,571 (75.8)	28,353,747 (77.2)	863 (72.0)	5,079,096 (73.1)
		≥ 9	315 (6.7)	2,354,294 (6.4)	114 (9.5)	600,237 (8.6)
		Others*	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	8,754 (0.1)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Aerobic activity	Yes	2,125 (45.1)	17,411,079 (47.4)	334 (27.9)	2,139,973 (30.8)
		No	2,199 (46.7)	16,330,819 (44.5)	730 (60.9)	4,129,406 (59.4)
		Others*	385 (8.2)	2,994,813 (8.2)	134 (11.2)	680,913 (9.8)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Weight control experience (over the last year)	Loss	1,923 (40.8)	15,230,497 (41.5)	405 (33.8)	2,553,527 (36.7)
		Maintain	1,128 (24.0)	8,414,403 (22.9)	267 (22.3)	1,481,750 (21.3)
		Gain	225 (4.8)	1,810,500 (4.9)	52 (4.3)	285,531 (4.1)
		Non	1,333 (28.3)	10,594,902 (28.8)	440 (36.7)	2,482,824 (35.7)
		Others*	100 (2.1)	686,411 (1.9)	34 (2.8)	146,660 (2.1)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Alcohol consumption (over the last year)	More than 4 times a week	237 (5.0)	2,034,236 (5.5)	81 (6.8)	427,503 (6.2)
		2-3 times a week	609 (12.9)	5,214,381 (14.2)	145 (12.1)	981,537 (14.1)
		2-4 times a month	1,021 (21.7)	8,483,155 (23.1)	195 (16.3)	1,256,686 (18.1)
		Once a month	551 (11.7)	4,583,630 (12.5)	108 (9.0)	661,458 (9.5)

Sector	Variable	Category	Urban		Rural area	
			Not weight reflection (N=4,709)	Weight reflection (N=36,736,712)	Not weight reflection (N=1,198)	Weight reflection (N=6,950,292)
Lifestyle factors	Alcohol consumption (over the last year)	Less than once a month	872 (18.5)	6,888,310 (18.8)	207 (17.3)	1,255,693 (18.1)
		Not-drinking	847 (18.0)	5,927,599 (16.1)	208 (17.4)	1,181,704 (17.0)
		Others*	572 (12.1)	3,605,402 (9.8)	254 (21.2)	1,185,712 (17.1)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Smoking (current)	Yes	220 (4.7)	1,745,425 (4.8)	57 (4.8)	308,800 (4.4)
		No	3,887 (82.5)	29,422,561 (80.1)	963 (80.4)	5,434,045 (78.2)
		Others*	602 (12.8)	5,568,726 (15.2)	178 (14.9)	1,207,447 (17.4)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
Psycho-logical factors	Stress perception	Strongly	221 (4.7)	1,877,065 (5.1)	57 (4.8)	376,264 (5.4)
		Much	931 (19.8)	7,601,586 (20.7)	185 (15.4)	1,159,442 (16.7)
		A little	2,706 (57.5)	21,152,284 (57.6)	655 (54.7)	3,851,484 (55.4)
		Alomost not	747 (15.9)	5,393,870 (14.7)	265 (22.1)	1,412,356 (20.3)
		Others*	104 (2.2)	711,906 (1.9)	36 (3.0)	150,746 (2.2)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Feeling depression (more than 2 consecutive weeks)	Yes	508 (10.8)	3,902,705 (10.6)	136 (11.4)	831,299 (12.0)
		No	4,098 (87.0)	32,128,756 (87.5)	1,025 (85.6)	5,965,675 (85.8)
		Others*	103 (2.2)	705,251 (1.9)	37 (3.1)	153,319 (2.2)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Subjective health perception	Very bad	141 (3.0)	997,481 (2.7)	47 (3.9)	274,177 (3.9)
		Bad	684 (14.5)	5,042,255 (13.7)	172 (14.4)	974,476 (14.0)
		Moderate	2,075 (44.1)	15,920,272 (43.3)	532 (44.4)	3,039,504 (43.7)
		Good	1,193 (25.3)	9,883,227 (26.9)	257 (21.5)	1,625,070 (23.4)
		Very bad	253 (5.4)	2,053,273 (5.6)	65 (5.4)	405,901 (5.8)
		Others*	363 (7.7)	2,840,204 (7.7)	125 (10.4)	631,164 (9.1)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
	Subjective body shape perception	Very fatty	462 (9.8)	3,772,745 (10.3)	108 (9.0)	677,727 (9.8)
		Fatty	1,650 (35.0)	13,036,488 (35.5)	402 (33.6)	2,456,637 (35.3)
		Moderate	1,832 (38.9)	14,109,306 (38.4)	449 (37.5)	2,500,744 (36.0)
		Thin	529 (11.2)	4,131,850 (11.2)	164 (13.7)	934,477 (13.4)
		Very thin	137 (2.9)	1,004,224 (2.7)	43 (3.6)	237,937 (3.4)
		Others*	99 (2.1)	682,099 (1.9)	32 (2.7)	142,770 (2.1)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)
Dependent variable	Abdominal obesity	Yes	1,638 (34.8)	12,509,530 (34.1)	497 (41.5)	2,802,879 (40.3)
		No	2,909 (61.8)	23,142,187 (63.0)	689 (57.5)	4,080,169 (58.7)
		Others*	162 (3.4)	1,084,995 (3.0)	12 (1.0)	67,244 (1.0)
		Total	4,709 (100.0)	36,736,712 (100.0)	1,198 (100.0)	6,950,292 (100.0)

Note. * Unknown, not responding

외). 본 연구에서는 투입된 모든 독립변수들이 복부비만에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 도시와 농·어촌 거주자 간 공통적으로 영향을 준 요인과 차이를 보인 요인

이 존재하였다. 먼저 성별의 경우, 도시와 농·어촌 모두 남성보다 여성의 복부비만 위험이 낮았다. 도시는 여성의 복부비만 위험비 OR=0.247, 95% CI 0.247-0.248이었고, 이

는 남성이 여성보다 복부비만 위험이 4.049배 높다는 것을 의미한다. 농·어촌은 여성의 복부비만 위험비 OR=0.365, 95% CI 0.363-0.367이었고, 이는 남성이 여성보다 복부비만 위험이 2.740배 높다는 것을 의미한다. 연령의 경우, 도시는 위험비 OR=1.044, 95% CI 1.044-1.044였고, 이는 연령이 한 살 증가할 때 복부비만 위험도 1.044배 높아진다는 것을 의미한다. 농·어촌은 위험비 OR=1.035, 95% CI 1.035-1.035였고, 이 또한 연령이 한 살 증가할 때 복부비만 위험도 1.035배 높아진다는 것을 의미한다.

교육수준의 경우, 도시는 초등학교 졸업 이하보다 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업의 복부비만 위험이 낮았으며 각 위험비는 중학교 졸업 OR=0.958, 95% CI 0.953-0.964, 고등학교 졸업, OR=0.475, 95% CI 0.473-0.477, 대학교 졸업 OR=0.438, 95% CI 0.436-0.440이었다. 이는 초등학교 졸업 이하의 복부비만 위험이 각 집단보다 1.044배, 2.105배, 2.283배 높다는 것을 의미한다. 농·어촌은 초등학교 졸업 이하보다 중학교 졸업의 복부비만 위험이 높았고, 위험비는 OR=1.025, 95% CI 1.015-1.035였다. 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상 모두 복부비만 위험은 낮았으며, 각 위험비는 고등학교 졸업 OR=0.469, 95% CI 0.465-0.473, 대학교 졸업 이상 OR=0.467, 95% CI 0.462-0.472였다. 이는 초등학교 졸업 이하의 복부비만 위험이 각 집단보다 2.132배, 2.141배 높다는 것을 의미한다.

소득수준의 경우, 도시는 하보다 중하, 중상, 상 모두 복부비만 위험이 더 낮았다. 각 위험비는 중하 OR=0.753, 95% CI 0.750-0.756, 중상 OR=0.805, 95% CI 0.802-0.809, 상 OR=0.837, 95% CI 0.833-0.840이었다. 이는 소득수준 하 집단의 복부비만 위험이 각 집단보다 1.328배, 1.242배, 1.195배 높다는 것을 의미한다. 농·어촌도 소득수준 하보다 중하, 중상, 상 모두 복부비만 위험이 낮았다. 각 위험비는 중하 OR=0.891, 95% CI 0.887-0.895, 중상 OR=0.725, 95% CI 0.722-0.728, 상 OR=0.525, 95% CI 0.522-0.527이었다. 이는 소득수준 하 집단의 복부비만 위험이 각 집단보다 1.122배, 1.379배, 1.905배 높다는 것을 의미한다.

경제활동의 경우, 도시는 경제활동을 하는 사람보다 하지 않는 사람의 복부비만 위험이 높았으며 위험비는 OR=1.049, 95% CI 1.047-1.052였다. 농·어촌도 경제활동을 하는 집단보다 하지 않는 집단이 복부비만 위험이 높았으며, 위험비는 OR=1.138, 95% CI 1.131-1.145였다. 수면시간의 경우,

도시는 6시간 미만보다 6-8시간, 9시간 이상의 복부비만 위험이 낮았고, 각 위험비는 6-8시간 OR=0.674, 95% CI 0.672-0.676, 9시간 이상 OR=0.652, 95% CI 0.647-0.656이었다. 이는 6시간 미만의 복부비만 위험이 각 집단보다 1.484배, 1.534배 높다는 것을 의미한다. 농·어촌은 6시간 미만보다 6-8시간의 복부비만 위험이 높았던 한편, 9시간 이상의 복부비만 위험비는 낮았다. 각 위험비는 6-8시간 OR=1.045, 95% CI 1.037-1.053, 9시간 이상 OR=0.954, 95% CI 0.941-0.966이었다.

유산소 신체활동의 경우, 도시와 농·어촌 모두 하지 않는 경우 복부비만 위험이 더 높았다. 도시의 하지 않을 때 위험비 OR=1.162, 95% CI 1.160-1.165, 농·어촌은 OR=1.255, 95% CI 1.247-1.262였다. 1년 간 체중조절 경험의 경우, 도시는 감소 노력보다 유지 노력, 증가 노력, '시도한 적 없음' 모두 복부비만 위험이 낮았다. 각 위험비는 유지 노력 OR=0.666, 95% CI 0.664-0.668, 증가 노력 OR=0.378, 95% CI 0.374-0.383, '시도한 적 없음' OR=0.852, 95% CI 0.850-0.854였다. 이는 감소 노력을 한 집단의 복부비만 위험이 각 집단보다 1.502배, 2.646배, 1.174배 높다는 것을 의미한다. 농·어촌도 감소 노력보다 유지 노력, 증가 노력, '시도한 적 없음' 모두 복부비만 위험이 낮았다. 각 위험비는 유지 노력 OR=0.966, 95% CI 0.960-0.973, 증가 노력 OR=0.733, 95% CI 0.716-0.750, '시도한 적 없음' OR=0.688, 95% CI 0.683-0.693이었다. 이는 감소 노력을 한 집단의 복부비만 위험이 각 집단보다 1.035배, 1.364배, 1.453배 높다는 것을 의미한다.

음주의 경우, 도시의 위험비 OR=1.013, 95% CI 1.013-1.014였다. 농·어촌의 위험비는 OR=0.871, 95% CI 0.869-0.872였다. 흡연의 경우, 도시는 흡연자보다 비흡연자 복부비만 위험이 낮았으며, 위험비는 OR=0.741, 95% CI 0.736-0.745였다. 이는 흡연자의 복부비만 위험이 비흡연자보다 1.350배 높다는 것을 의미한다. 농·어촌은 흡연자보다 비흡연자 복부비만 위험이 높았으며, 위험비는 OR=1.801, 95% CI 1.772-1.831였다.

평소 스트레스 인지 정도의 경우, 도시의 위험비는 OR=1.034, 95% CI 0.786-0.792, 농·어촌은 위험비는 OR=0.789, 95% CI 0.786-0.792이었다. 우울감의 경우, 도시는 2주 이상 연속 우울감을 느낀 사람보다 느끼지 않은 사람의 복부비만 위험이 낮았으며 위험비는 OR=0.826,

95% CI 0.823-0.829였다. 이는 우울감을 느낀 사람은 느끼지 않은 사람보다 복부비만 위험이 1.211배 높다는 것을 의미한다. 농·어촌은 2주 이상 연속 우울감을 느낀 사람보다 느끼지 않은 사람의 복부비만 위험이 높았으며, 위험비는 OR=3.039, 95% CI 3.009-3.070이었다. 주관적 건강인지의 경우, 도시는 위험비는 OR=0.927, 95% CI 0.926-0.929, 농·어촌은 위험비는 OR=1.053, 95% CI 1.050-1.057이었다. 주관적 체형인식의 경우, 도시는 위험비는 OR=0.109, 95% CI 0.109-0.109, 농·어촌은 위험비 OR=0.089, 95% CI 0.089-0.090이었다. 도시와 농·어촌에서 모든 독립변수들

은 통계적으로 유의하였고($p<.001$), 모델의 설명력인 Nagelkerke r^2 값도 각각 도시 .538 농·어촌 .552로 나타나 설명력을 확보한 것으로 분석되었다(Table 2).

IV. 논의

복부비만에 통계적으로 유의한 영향을 미친 변수는 성별, 연령, 현재 경제활동, 수면시간, 유산소 신체활동, 체중 조절 경험, 음주빈도, 흡연, 2주 연속 이상 우울감 경험, 스

〈Table 2〉 Factors affecting abdominal obesity by urban and rural areas residents

Independent variable	Urban residents			Rural residents		
	OR	95% CI	p-value	OR	95%CI	p-value
Sex (ref. Male)	0.247	0.247-0.248	<.001	0.365	0.363-0.367	<.001
Age	1.044	1.044-1.044	<.001	1.035	1.035-1.035	<.001
Education level (ref. Elementary)						
Middle school	0.958	0.953-0.964	<.001	1.025	1.015-1.035	<.001
High school	0.475	0.473-0.477	<.001	0.469	0.465-0.473	<.001
University and more	0.438	0.436-0.440	<.001	0.467	0.462-0.472	<.001
Income level (ref. Low)						
Mid-low	0.753	0.750-0.756	<.001	0.891	0.887-0.895	<.001
Mid-high	0.805	0.802-0.809	<.001	0.725	0.722-0.728	<.001
High	0.837	0.833-0.840	<.001	0.525	0.522-0.527	<.001
Economic activity (current) (ref. Yes)	1.049	1.047-1.052	<.001	1.138	1.131-1.145	<.001
Sleep duration (ref. Less than 6 hours)						
6-8	0.674	0.672-0.676	<.001	1.045	1.037-1.053	<.001
≥ 9	0.652	0.647-0.656	<.001	0.954	0.941-0.966	<.001
Aerobic activity (ref. Yes)	1.162	1.160-1.165	<.001	1.255	1.247-1.262	<.001
Weight control experience (over the last year) (ref. Loss)						
Maintain	0.666	0.664-0.668	<.001	0.966	0.960-0.973	<.001
Gain	0.378	0.374-0.383	<.001	0.733	0.716-0.750	<.001
Not at all	0.852	0.850-0.854	<.001	0.688	0.683-0.693	<.001
Alcohol consumption (over the past year) (ref. Not drinking over the past year)	1.013	1.013-1.014	<.001	0.871	0.869-0.872	<.001
Smoking (ref. Yes)	0.741	0.736-0.745	<.001	1.801	1.772-1.831	<.001
Stress recognition	1.034	1.032-1.035	<.001	0.789	0.786-0.792	<.001
Feeling depression (more than 2 consecutive weeks) (ref. Yes)	0.826	0.823-0.829	<.001	3.039	3.009-3.070	<.001
Subjective health perception	0.927	0.926-0.929	<.001	1.053	1.050-1.057	<.001
Subjective body shape perception	0.109	0.109-0.109	<.001	0.089	0.089-0.090	<.001
Nagelkerke R^2		.538			.552	

트레스, 주관적 건강인지, 주관적 체형인식이었다. 도시와 농·어촌 거주자 간 공통적으로 영향을 미친 요인은 성별, 연령, 현재 경제활동, 유산소 신체활동, 체중조절 경험, 주관적 체형인식이었다. 일부 차이는 있었으나 교육수준, 수면시간도 유사한 결과를 보였다.

먼저, 성별은 남성이 여성보다 복부비만 위험이 더 높았다. 본 연구결과와 유사한 결과를 보인 Jeon (2018), Hwang (2020)에 의하면 남성은 여성보다 내장지방이 더 많이 축적되는 경향이 있고, 음주 습관 등 생활 방식에서 복부비만에 영향을 미치는 요인이 더 두드러질 수 있다. 따라서 이러한 성별 특성을 고려하여 음주·흡연 감소 및 규칙적인 운동 유도, 단순한 운동이 아닌 근력·유산소 운동 병행 프로그램 등의 복부비만 보건교육 및 정책이 필요하다. 연령의 경우, 도시와 농·어촌 모두 연령이 높아질수록 복부비만 위험이 높았다. 연령이 증가할수록 만성질환 유병률도 증가하고, 복부비만까지 동반할 경우 향후 대사 증후군을 진단받을 위험이 높다. 따라서 노화가 진행될수록 복부비만 관리 교육 및 프로그램 강화가 필요하다. 노인의 비만관리는 운동과 식이요법으로 시작하며, 적절한 운동이 동반되지 않은 체중 관리는 오히려 근감소성 비만을 만들거나 골다공증을 발생시켜 골절의 위험을 높일 수 있다. 따라서, 노인의 신체 특성 및 운동 역량을 반영한 복부비만 관리 교육 프로그램이 필요하다. 소득수준의 경우, 도시와 농·어촌 모두 소득이 낮을 경우 복부비만 위험이 높았다. 선행연구인 Lee와 Kim (2024)과도 일치한 결과였고, 이 선행연구들은 복부비만의 예방 및 관리를 위해 사회경제적인 위험 요인에 대한 정책적인 지원이 필요함을 시사하였다. 소득이 낮을수록 건강관리 비용이 부담이 될 수 있고, 각 영양소들이 균형잡힌 식단보다는 인스턴트 식품 등 저렴하면서도 열량이 높은 식품, 탄수화물 등 일부 영양소에 치우친 식품에 상대적으로 쉽게 노출될 수 있으며, 이는 복부비만 증가와도 연관된다. 본 연구에서도 건강관리 비용이 부담이 되는 취약계층을 위한 복부비만 관리 교육 및 균형잡힌 식품 섭취 교육이 필요하다는 것을 확인할 수 있었다.

경제활동의 경우, 도시와 농·어촌 거주자 모두 경제활동을 하지 않을 때 복부비만 위험이 더 높았다. Choi와 Chun (2024)에 의하면 경제활동 여부에 따라 수면시간, 우울감, 비만율의 차이를 보인다. 경제활동을 하면 신체활

동량이 증가하고, 규칙적인 생활 습관을 유지할 가능성이 높고, 직장 내 건강관리 프로그램, 동료와의 사회적 교류 등이 체중 조절에 긍정적인 영향을 주기 때문에 본 연구도 이러한 결과가 나타난 것으로 사료된다. 한편, 지역 경제 특성 및 주요 직업군, 근로 환경 등에 따라 생활행태 요인들이 차이가 있을 수 있으므로 지역 근로 환경을 반영한 복부비만 관리 교육 프로그램이 필요하다 교육수준의 경우, 도시와 농·어촌 거주자 모두 초등학교 졸업 이하인 경우가 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상보다 복부비만 위험비가 높았다. 따라서, 저학력자를 위한 이해하기 쉬운 용어와 시각 자료를 활용한 정보 제공 등 복부비만 관리 교육 프로그램이 필요하다.

수면시간의 경우, 도시와 농·어촌 거주자 모두 6시간 미만인 9시간 이상의 복부비만 위험비가 높았다. 6시간 미만은 수면부족군이라고 할 수 있으며, 수면부족군에서 비만 위험이 높다는 Jung, Chung, No, Lim과 Kim (2020)과도 유사한 결과였는데, 이는 수면이 다른 생활행태 요인에도 영향을 미치는 중요한 변수로 개인 맞춤형 수면시간 관리 및 건강 상담을 포함한 포괄적인 복부비만 보건교육 및 건강증진 프로그램이 필요하다는 것을 시사한다. 또한 수면 패턴과 복부비만 등 대사 건강 간의 연관성을 심층적으로 분석하는 연구가 추가적으로 필요하다.

유산소 신체활동의 경우, 도시와 농·어촌 거주자 모두 유산소 신체활동을 하지 않는 경우 복부비만 위험이 높았다. 신체활동이 비만도에 영향을 준다는 Jung 등 (2020), Lee와 Ma (2018) 등의 선행연구와도 일치하는 결과였으며, 이는 복부비만 관리를 위한 유산소 등 신체활동 프로그램이 지속적으로 필요하다는 것이 본 연구에서도 확인되었다. 유산소 운동은 대사를 통해 지속적인 힘을 내면서 지방을 연소시키는 운동으로 일상 속 유산소 신체활동을 지속적으로 유도하는 복부비만 관리 교육이 필요하다. 1년 간 체중조절 경험의 경우, 도시와 농·어촌 거주자 모두 감소 노력을 한 경우 복부비만 위험이 더 높았다. 이는 체중 조절을 하더라도 복부에는 쉽게 지방이 쌓일 수 있으므로 균형잡힌 체중관리 교육 및 식단 교육 프로그램이 필요하다는 것을 시사한다. 한편, 이러한 결과는 본 연구가 단면 분석으로, 복부비만이 있는 경우 복부비만을 해결하기 위한 시도로 체중 감소 노력을 하게 되는 역·인과성이 반영된 것일 수 있으므로 정확한 분석을 위해서는 종단 연구가 필요하다.

주관적 체형인식의 경우, 도시와 농·어촌 모두 본인의 체형이 마르다고 인식할수록 복부비만 위험이 더 낮았다. Seo 등 (2016)은 주관적 체형인식이 습관과 체중조절에도 영향을 미친다고 하였으며 이는 복부비만 관리에 심리적 요인도 작용한다는 것을 시사한다. 그러나 본인의 체형에 대한 왜곡된 인식으로 과도한 다이어트, 근손실 등을 초래하지 않도록 객관적인 체형 평가 제공 및 심리적 요인을 고려한 복부비만 관리 교육이 필요하다.

도시와 농·어촌 거주자 간 차이가 있었던 영향요인은 음주빈도, 흡연여부, 평소 스트레스 인지 정도, 우울감 여부, 주관적 건강인지였다. 먼저 음주빈도의 경우, 농·어촌 음주빈도가 높을수록 복부비만 위험이 높았고, 도시는 그 반대였다. Lee와 Kim (2024), Kim (2021)에 의하면 음주빈도가 증가함에 따라 비만율도 증가하고, 음주와 함께 안주 등 부수적인 음식 섭취를 동반하므로 농·어촌처럼 음주빈도 증가에 따라 복부비만 위험도 높아지는 것이 일반적이다. 도시 거주자가 이와 반대된 결과를 보이는 것은 도시 거주자의 건강인식 차이, 혼술 증가 등 음주문화 차이, 배달음식 섭취 증가, 스트레스 수준 정도 등 보다 더 사회문화적인 차이가 있기 때문인 것으로 사료된다. 즉, 음주 자체가 아닌 생활 습관, 식습관, 스트레스 수준 등 사회문화적 요소들이 복합적으로 작용해 음주 빈도가 낮은 도시 거주자의 복부비만 위험이 증가했을 가능성이 크므로 이에 대한 다각도적인 연구가 추가적으로 필요하다.

흡연의 경우, 농·어촌은 흡연을 하는 경우 복부비만 위험이 더 높았고, 도시는 상반된 결과였다. Carrasquilla, García-Ureña, Romero-Lado와 Kilpeläinen (2024)에 의하면 흡연은 체내 내장지방을 증가시키므로 복부비만 위험이 증가하고, Kim과 Kang (2014)에서도 흡연률이 높은 지역일수록 비만율도 높았으며, 2023 국민건강통계(KDCA, 2024)에 의하면 농·어촌은 도시보다 흡연율이 상대적으로 높다. 사회문화적으로 흡연은 집단 내 유대 형성의 수단이 되고, 음주와 함께 이루어지는 경우가 많아 전체적인 건강 위험 요인이 증가하여 복부비만 위험 증가와 관련될 수 있다. 도시에서 상이한 결과가 나타난 것은 연령, 신체활동 등 다른 요인들과도 복합적으로 작용했기 때문인 것으로 사료된다. 예를 들어, 도시는 농·어촌 대비 건강관리 시설 및 정보 접근성이 높아 체계적인 건강 관리가 쉽고, 대중교통이 일반적이어서 일상 속 신체 활동량이 많다. 또한, 비

흡연자에는 과거 흡연을 하다가 금연을 한 경우도 포함되는데, 금연을 할 경우 폭식의 위험이 높아질 수 있기 때문에 도시는 비흡연자가 복부비만 위험이 높은 것으로도 해석될 수 있다. 이러한 사회적, 경제적, 문화적 요인들과 연계하여 복부비만 영향요인을 분석하고 이를 기반으로 한 심층적인 복부비만 관리 교육 프로그램이 필요하다. 평소 스트레스 인지 정도의 경우 농·어촌은 스트레스 인지 정도가 높을수록 복부비만 위험이 증가했으나, 도시는 상반된 결과였다. 이는 스트레스 등 심리적 요인도 포괄적으로 고려한 비만관리 교육이 프로그램이 필요하다는 것을 시사하며 Lee, Huh와 Park (2023)도 본 연구 결과를 뒷받침한다. 또한 농·어촌은 스트레스를 해소할 수 있는 문화여가시설, 의료상담 시설 등에 대한 접근성이 낮아 앞에 기술한 흡연과 음주가 스트레스 해소의 주요 수단이 되고, 이것이 복부비만 증가로 이어질 수도 있다. 2주 연속 우울감 경험 경우, 도시는 우울감을 느낀 경우 복부비만 위험이 더 높았지만, 농·어촌은 그 반대였다. 이는 도시에서는 우울감이 신체활동 감소, 불규칙한 생활습관, 폭식 등의 형태로 나타나 비만 위험을 높일 가능성이 있으며, 농·어촌에서는 우울감이 오히려 식욕 감소와 연계될 가능성이 있다는 것을 시사한다. 이는 지역적 생활환경과 우울감 대처 방식의 차이가 있음을 반영한다. 우울감이 일정기간 이상 지속되면 우울증으로 발전될 수 있고, 우울증은 식욕 및 체중, 수면과 활동 패턴의 변화를 동반하므로 비만 및 과체중을 유발할 수 있다(KDCA, 2022). 또한 개인차에 따라 우울감으로 식욕 및 체중이 감소하거나 증가할 수 있다. 따라서 복부비만 예방 및 건강관리 교육 프로그램에는 우울감도 고려하는 통합적 접근방법이 필요하다.

주관적 건강인지의 경우, 도시는 건강하다고 생각할수록 복부비만 위험이 감소했지만 농·어촌은 상반된 결과였다. 자신의 건강상태를 나쁘다고 인식할 때 복부비만 위험이 높은 도시의 결과는 Kim과 Yang (2023)과 유사하였으나, 농·어촌의 결과가 다르게 나타난 것은 주관적 건강인지에 따라 식습관, 운동 등 생활행태 요인이 달라질 수 있다는 것을 시사한다. 도시에서는 건강을 나쁘게 인식할수록 복부비만 위험이 증가했는데, 이는 만성질환, 신체활동 부족, 스트레스 등으로 인해 건강 상태가 실제로 좋지 않기 때문일 가능성이 크다. 특히, 도시 거주자는 건강 관리 정보에 대한 접근성이 높아 자신의 건강 상태를 더 정확히 평가할

가능성이 있으며, 복부비만이 다양한 질환과 연관된다는 점을 인식하고 있을 수 있다. 반면, 농·어촌에서는 건강을 좋게 평가하는 집단에서 복부비만 위험이 높았는데, 이는 신체적으로 활발히 움직이는 노동 환경 속에서 비만을 심각한 건강 문제로 인식하지 않거나, ‘튼튼한 체형’이 건강하다고 여기는 문화적 요인 때문일 수 있다. 이러한 결과는 지역별 건강 인식 차이를 반영하며, 농·어촌에서는 복부비만의 위험성을 알리는 교육이, 도시는 생활습관 개선을 유도하는 맞춤형 개입이 필요함을 시사한다. 또한 음주나 흡연처럼 사회적, 문화적 요소 등이 지역에 따라 차이가 작용한 것으로 사료된다. 따라서, 지역별 사회·경제·문화적 맥락을 반영한 추가 심층연구와 이를 토대로 한 복부비만 관리 교육 프로그램 설계가 필요하다.

결론적으로 본 연구의 결과는 도시와 농·어촌 지역을 구분한 맞춤형 복부비만 예방 및 관리 정책 수립에 중요한 정책적 함의를 갖는다. 구체적으로 첫째, 도시와 농·어촌 거주자 모두 공통적으로 남성, 고령, 저학력, 저소득, 수면부족, 유산소 활동을 하지 않는 사람, 체중 감소노력을 한 적이 있는 사람, 자신이 비만이라고 생각하는 사람들이 복부비만 위험 증가와 유의한 관련이 있었으므로 이들에 대한 복부비만 관리 프로그램 및 교육이 심층적으로 필요하다. 저소득층 및 저학력층을 위한 복부비만 관리 지원 확대, 무료 건강 프로그램 운영, 균형 잡힌 식단 정보 제공 등의 포괄적 지원이 요구되며 나아가, 생활습관과 심리적 요인을 함께 고려한 정책적 접근이 필요하다. 이러한 시사점은 복부비만 감소뿐만 아니라 건강 형평성 제고에도 기여할 수 있다는 점에서 중요한 정책적 함의를 지닌다. 둘째, 지역 간 차이가 있었던 요인들을 중심으로 농·어촌은 음주빈도가 높고, 흡연을 하는 사람, 평소 스트레스 인지 정도가 높은 사람을 대상으로 한 특화된 복부비만 관리 교육 및 프로그램 확대가 필요하다. 도시는 2주 연속 우울감을 느낀 사람, 자신의 건강상태를 나쁘다고 인식하는 사람들을 대상으로 복부비만 관리 교육 및 프로그램 확대가 필요하다. 이와 같은 지역 간 차이를 반영한 맞춤형 복부비만 관리 교육 및 프로그램 확대 방안은 지역 특성과 주요 위험 요인에 기반한 건강 정책 수립에 있어 중요한 정책적 함의를 제공한다.

본 연구에서 주로 참고한 Kim과 Yang (2023) 등의 선행 연구들은 연구대상 기간이 코로나19로 인해 체육시설 폐쇄, 모임 제한 등 활동에 제약이 있었던 특수한 시기였던

반면, 본 연구는 포스트 코로나 시기를 대상으로 하고 있다. 활동 제한은 해소되었지만 회식이나 음주보다는 개인적인 취미나 휴식으로 시간을 보내는 경향 증가, 온라인 식품 구매 및 배달음식 이용의 확산, 재택근무의 보편화 등 전반적인 삶의 행태에 변화가 나타났다. 이러한 생활행태의 변화는 기존의 선행연구들과는 다른 연구 결과를 도출하는 데 영향을 미친 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 도시와 농·어촌 거주자들의 복부비만에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 요인을 분석하였고, 공통적으로 나타나는 요인들과 상이하게 나타나는 요인들을 확인하였다. 도시와 농·어촌 거주자 간 공통적으로 성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 경제활동, 수면시간 유산소 신체활동, 체중조절 경험, 주관적 체형인식이 복부비만 위험 증가와 유의한 관련성이 있었다. 음주빈도, 흡연, 우울감, 주관적 건강인지도 복부비만 위험 증가와 유의한 관련이 있었지만 도시와 농·어촌 거주자 간 영향의 방향성(정, 부)이 달랐다. 이는 도시와 농·어촌 주민들의 생활 양식 및 건강 행동, 인프라 접근성 차이 등 사회경제적, 문화적 맥락이 복부비만 위험 요인에 영향을 미친 것으로 사료된다. 본 연구는 복부비만 위험성과 관련성이 높은 요인들을 중심으로 사회경제적, 생활행태적, 심리적 특성을 반영한 복합적인 복부비만 관리 프로그램의 필요성과 함께, 도시와 농·어촌에서 각각 특이하게 나타난 위험 요인을 반영한 맞춤형 프로그램의 필요성 및 확대 방안을 시사점으로 도출하였다. 이러한 시사점과 프로그램의 확대 방안은 효과적인 복부비만 예방 및 관리를 위한 정책적 함의를 제공한다. 또한, 꾸준히 증가하는 비만 인구에 대해 대사질환에 더 심각한 위험인자로 간주되는 복부비만의 영향 요인을 분석하고, 지역별 양극화가 심한 우리나라의 특성을 반영하여 도시와 농·어촌의 비교결과를 제시함으로써 복부비만 관리 교육 프로그램 및 정책 논의를 위한 기초자료를 제공한다는 점에서 의의가 있다. 그러나, 복부비만의 주요 영향요인인 식이행태는 개인차가 크고, 개별 영양소 섭취량을 통합적으로 측정하기 어려워 본 연구에서는 제외되었다. 또한 지역별 차이는 대중교통, 운동 시설 접근성, 건강 인식 등 다양한 사회경

제·문화적 맥락이 복합적으로 작용하며, 같은 행정구역단 위들도 지역별 상황이 상이할 수 있으나, 본 연구는 이러한 모든 요인을 포함하지 못한 한계가 있다. 아울러 특정 연도의 자료를 활용한 횡단면 연구로 역·인과성 등 인과관계의 방향성을 파악하기 어렵다는 제약도 존재한다. 향후 연구에서는 식이행태 및 사회경제·문화적·지리적요인을 포함하고, 질적 연구와 장기간 데이터를 활용한 종단연구를 한다면 복부비만의 발생과 변화를 추적함으로써 보다 심층적이고 실효성 있는 정책 마련에 기여할 것이다.

References

- Carrasquilla, G. D., García-Ureña, M., Romero-Lado, M. J., & Kilpeläinen, T. O. (2024). Estimating causality between smoking and abdominal obesity by mendelian randomization. *Addiction*, 119(6), 1024-1034. doi: 10.1111/add.16454.
- Choi, Y., & Chun, S.-H. (2024). Factors affecting obesity among Korean adults: Focusing on the effect of economic factors on obesity. *Korean Journal of Business & Management*, 38(2), 153-174. doi: 10.34274/krabe.2024.38.2.007.
- Gu, Y., Seon, J.-Y., & Yoo, K.-B. (2024). The predicted factors of latent class analysis in medical utilization after bariatric surgery. *Korean Public Health Research*, 50(2), 75-84. doi: 10.22900/kphr.2024.50.2.007.
- Hwang, I. T. (2016, December 26). Abdominal obesity, why you shouldn't risk your life to reduce it (Korean, authors' translation). *Health Chosun*. Accessed 2024, December 26. Retrieved from https://health.chosun.com/site/data/html_dir/2016/12/26/2016122600721.html
- Hwang, M. S. (2020). Prediction of suitable site to measure abdominal skin fold thickness and correlation among obesity indicators in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 22(1), 36-44. doi: 10.7586/jkbns.2020.22.1.36.
- Jeon, H. O. (2018). Factors affecting the abdominal obesity by sex among the Korean elderly: Focusing on health and health behavior related factors. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 19(10), 559-568. doi: 10.5762/KAIS.2018.19.10.559.
- Jung, H. H., Chung, Y. J., No, N. R., Lim, H. S., & Kim, S. C. (2020). Effects of physical activity and other factors on abdominal obesity in Korean middle-aged women: The 7th Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2016-2017. *Korean Journal of Family Practice*, 10(6), 461-468. doi: 10.21215/kjfp.2020.10.6.461.
- Kim, B. (2021). Regional disparity in adult obesity prevalence, and its determinants. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 44(4), 410-419. doi: 10.21032/jhis.2021.46.4.410
- Kim, G.-H., & Yang, Y.-J. (2023). Influencing factors of abdominal obesity in urban and rural-fishing communities: Comparisons between data from 2019 and 2020. *The Journal of Korean Island*, 35(3), 105-117. doi: 10.26840/JKI.35.3.105.
- Kim, Y. M., & Kang, S. H. (2014). A study on the geographic variations in the prevalence of obesity using geographically weighted regression. *The Geographical Journal of Korea*, 48(4), 425-438.
- Korea Pharmaceutical and Bio-Pharma Manufacturers Association. (2024). *Domestic and global trends in obesity drug development* (Korean, authors' translation). Seoul: Author.
- Korea Disease Control and Prevention Agency. (2022). *Depressive feelings* (Korean, authors' translation). Cheongju: Author.
- Korean Statistical Information Service. (2023). *Obesity prevalence*. Accessed 2024, December 26. Retrieved from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=177&tblId=D_T_11702_N101&conn_path=I3
- Korea Disease Control and Prevention Agency. (2024). *National Health and Nutrition Examination Survey*. Cheongju: Author.
- Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning. (2024). *Obesity drug* (Korean, authors' translation). Eumseong: Author.
- Korean Society of Sleep Medicine. (2008). *Optimal sleep duration* (Korean, authors' translation). Accessed 2024, December 26. Retrieved from <https://www.sleepmed.or.kr/content/info/sleeptime.html>
- Korean Society for the Study of Obesity. (2022). *Clinical practice guidelines for obesity 2022*. Seoul: Author.
- Lee, E., & Ma, R. (2018). A comparison of factors influencing health-related quality of life by obesity among middle-aged women. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(10), 691-702. doi: 10.35873/ajmahs.2018.8.10.068
- Lee, K., Choi, J., & Cho, K. (2020). Relationship between sleep duration and abdominal obesity in Korean adult male: Analysis of data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2016-2017. *Korean Journal of Family Practice*, 10(4), 279-283. doi: 10.21215/kjfp.2020.10.4.279.

- Lee, Y. H., & Kim, S. H. (2024). Prevalence of obesity, its comorbidities, and related risk factors among young Korean adults: Using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2019–2021). *Korean Journal of Family Practice*, 14(4), 211–219. doi: 10.21215/kjfp.2024.14.4.211.
- Lee, Y. H., Huh, Y., & Park, H. S. (2023). Relationship between perceived stress and weight status in Korean adults: Focusing age and gender difference. *Korean Journal of Family Practice*, 13(1), 55–62. doi: 10.21215/kjfp.2023.13.1.55.
- Lim, J., & Park, H. S. (2018). Trends in the prevalence of underweight, obesity, abdominal obesity and their related lifestyle factors in Korean young adults, 1998–2012. *Obesity Research & Clinical Practice*, 12(4), 358–364. doi: 10.1016/j.orcp.2017.04.004.
- Moon, S. H. (2024, September 23). Weegobi finally coming to Korea... Will Saxenda syndrome continue? (Korean, authors' translation). *Medical Times*. Accessed 2024, December 26. Retrieved from <https://www.medicaltimes.com/Main/News/NewsView.html?ID=1160557>
- Seo, J., Ma, H., Kim, S., Kim, J., Shin, M., & Yang, Y. J. (2016). Effects of the difference between actual body condition and body image perception on nutrient intake, weight control and mental health in Korean adults: Based on the 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Nutrition and Health*, 49(3), 153–164. doi: 10.4163/jnh.2016.49.3.153.
- Trevisan, M., Liu, J., Bahsas, F. B., & Menotti, A. (1998). Syndrome X and Mortality: A population-based study. *American Journal of Epidemiology*, 148(10), 958–966. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009572.
- World Health Organization. (2014). *Obesity*. Geneva, Switzerland: Author.

■ Mi Hui Kim <https://orcid.org/0000-0001-7906-2754>