

余姚市中小學生超重和肥胖現况調查

張一¹, 李夢迪², 石亞鋒¹, 苗超¹

1. 余姚市疾病预防控制中心, 浙江 余姚 315400; 2. 余姚市妇幼保健院 (余姚市第二人民医院), 浙江 余姚 315400

摘要: **目的** 了解浙江省余姚市中小學生超重、肥胖現况, 为制定學生體重管理策略提供依据。**方法** 采用普查方法, 于2024年調查余姚市72所小学、23所初中全部學生, 通过問卷收集性別、年齡等资料; 測量身高和體重, 計算體質指數 (BMI), 根据性別、年齡組BMI值判定超重、肥胖。**結果** 調查75 082人, 其中男生40 435人, 女生34 647人; 小学生55 172人, 初中生19 910人。檢出超重8 677人, 肥胖7 042人, 檢出率分别为11.56%和9.38%。男生超重、肥胖檢出率分别为14.01%和11.58%, 高于女生的8.69%和6.81% (均 $P<0.05$); 学校所在地为农村的學生肥胖檢出率为10.12%, 高于城区學生的8.18% ($P<0.05$); 外地戶籍學生超重、肥胖檢出率分别为12.04%和10.44%, 高于本地戶籍學生的10.77%和7.64% (均 $P<0.05$); 超重檢出率随年齡增长呈上升趋势 ($P<0.05$), 肥胖檢出率随年齡增长未见明显变化趋势 ($P>0.05$)。**結論** 余姚市中小學生超重、肥胖檢出率较高, 需重点关注男生、学校所在地为农村、外地戶籍和年齡较大的中小學生。

关键词: 超重; 肥胖; 中小學生

中图分类号: R179; R153.2

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2025) 09-0955-04

Overweight and obesity among primary and middle school students in Yuyao City

ZHANG Yi¹, LI Mengdi², SHI Yafeng¹, MIAO Chao¹

1. Yuyao Center for Disease Control and Prevention, Yuyao, Zhejiang 315400, China;

2. Yuyao Maternity and Child Health Care Hospital (Yuyao Second People's Hospital), Yuyao, Zhejiang 315400, China

Abstract: Objective To investigate the status of overweight and obesity among primary and middle school students in Yuyao City, Zhejiang Province, so as to provide the basis for formulating weight management strategies for students. **Methods** A census was conducted to investigate 72 primary schools and 23 middle schools students in Yuyao City in 2024, and data such as gender and age were collected through questionnaire surveys. Height and weight were measured to calculate the body mass index (BMI). Based on the BMI thresholds for different gender and age groups, overweight and obesity were determined. **Results** Totally 75 082 individuals were surveyed, including 40 435 boys and 34 647 girls. Among them, 55 172 were primary school students and 19 910 were middle school students. A total of 8 677 overweight and 7 042 obese individuals were identified, with detection rates of 11.56% and 9.38%, respectively. The detection rates of overweight and obesity in boys were higher than in girls (14.01% vs. 8.69%, 11.58% vs. 6.81%, both $P<0.05$). The detection rate of obesity among students in rural schools was higher than students in urban schools (10.12% vs. 8.18%, $P<0.05$). The detection rates of overweight and obesity of students with non-local household registration were higher than students with local household registration (12.04% vs. 10.77%, 10.44% vs. 7.64%, both $P<0.05$). The detection rate of overweight showed an upward trend with age ($P<0.05$), while no significant age-related trend was observed for obesity ($P>0.05$). **Conclusions** The detection rates of overweight and obesity were notably high among primary and middle school students in Yuyao City. Boys, students in rural schools, students with non-local household registration, and older students are the key population.

Keywords: overweight; obesity; primary and middle school students

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.09.019

作者简介: 張一, 本科, 副主任技師, 主要从事疾病預防控制和精神

衛生工作, E-mail: 36872625@qq.com

肥胖是指能量摄入长期超过消耗，导致体内脂肪过度蓄积并危害健康的代谢性慢性病；超重则指体内脂肪积累过多、可能损害健康的前肥胖状态。超重、肥胖可增加恶性肿瘤、心血管疾病等多种慢性病的发生风险^[1]。近年来，伴随社会经济发展和居民生活方式转变，我国超重、肥胖问题日益严峻，已成为导致居民伤残调整寿命年损失的前五位因素之一^[2]。研究预测，2030 年我国成人与儿童的超重肥胖患病率将分别达 51.2% 和 37.2%^[3]。除引发儿童胰岛素抵抗、早发性心血管病变^[4]外，超重、肥胖还可能导致生长发育障碍和社会心理适应不良，严重影响其正常学习与生活^[5]。2024 年，国家卫生健康委员会等 16 部门联合启动“体重管理年”活动，将学生体重管理列为重点任务。本研究开展浙江省余姚市中小学生身高、体重普查，了解超重、肥胖现况，为制定学生体重管理策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

采用普查方法，根据《中小学生健康体检管理办法（2021 年版）》规定，于 2024 年对余姚市 21 个乡镇/街道的 72 所小学、23 所初中所有学生开展调查。排除标准：（1）四肢畸形；（2）患有严重慢性病；（3）身高、体重数据不全。

1.2 方法

采用自行设计的调查问卷收集性别、年龄、学段和户籍等资料。根据 GB/T 26343—2010《学生健康检查技术规范》^[6]，由经统一培训并考核通过的属地卫生院医生（2 名）使用 SK-CK 超声波体检仪（深圳市双佳电子科技有限公司）测量身高、体重。测量时赤足站立于中央，足跟、骶骨部和两肩胛间区与立柱相接触，呈三点一线站立姿态。计算体质指数（BMI），依据 WS/T 586—2018《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》^[7]，相应性别、年龄组超重界值≤BMI<相应性别、年龄组肥胖界值判定为超重，BMI≥相应性别、年龄组肥胖界值判定为肥胖。

1.3 统计分析

采用 EpiData 3.1 软件双录入数据，采用 R 4.1.1 软件统计分析。采用 dplyr、ggplot2 和 patchwork 软件包清洗数据和绘图。定量资料服从正态分布的采用均数±标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）描述；定性资料采用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验或趋势 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 中小學生基本情况

调查 75 082 人，其中男生 40 435 人，占 53.85%；女生 34 647 人，占 46.15%。小学生 55 172 人，占 73.48%；初中生 19 910 人，占 26.52%。学校所在地为农村 46 307 人，占 61.68%。外地户籍 46 607 人，占 62.07%。年龄为（11.40±2.54）岁，身高为（145.78±16.01）cm，体重为（40.06±15.05）kg，BMI 为（18.21±3.79）kg/m²。

2.2 不同性别、地区和户籍中小學生超重、肥胖检出率

检出超重 8 677 人，超重检出率为 11.56%；检出肥胖 7 042 人，肥胖检出率为 9.38%。男生超重、肥胖检出率分别为 14.01% 和 11.58%，高于女生的 8.69% 和 6.81%（均 $P<0.05$ ）；学校所在地为农村的学生肥胖检出率为 10.12%，高于城区学生的 8.18%（ $P<0.05$ ）；外地户籍学生的超重、肥胖检出率分别为 12.04% 和 10.44%，高于本地户籍学生的 10.77% 和 7.64%（均 $P<0.05$ ）。见表 1。

表 1 不同性别、地区和户籍中小學生超重、肥胖检出率比较
Table 1 Comparison of detection rates of overweight and obesity among primary and middle school students by different gender, location and household registration

项目	调查人数	超重 [n (%)]	肥胖 [n (%)]
性别			
男	40 435	5 665 (14.01)	4 684 (11.58)
女	34 647	3 012 (8.69)	2 358 (6.81)
χ^2 值		515.516	500.665
P值		<0.001	<0.001
学校所在地			
城区	28 775	3 279 (11.40)	2 354 (8.18)
农村	46 307	5 398 (11.66)	4 688 (10.12)
χ^2 值		1.164	78.602
P值		0.281	<0.001
户籍			
本地	28 475	3 067 (10.77)	2 175 (7.64)
外地	46 607	5 610 (12.04)	4 867 (10.44)
χ^2 值		27.592	163.223
P值		<0.001	<0.001

2.3 不同年龄中小學生超重、肥胖检出率

超重检出率随年龄增长呈上升趋势（ $\chi^2_{趋势}=220.940$ ， $P<0.001$ ），12~<13 岁学生超重检出率最

高,为14.10%。肥胖检出率随年龄增长未见明显变化趋势 ($\chi^2_{趋势}=1.601, P=0.206$), 10~<11岁学生肥胖检出率最高,为10.63%。见图1。

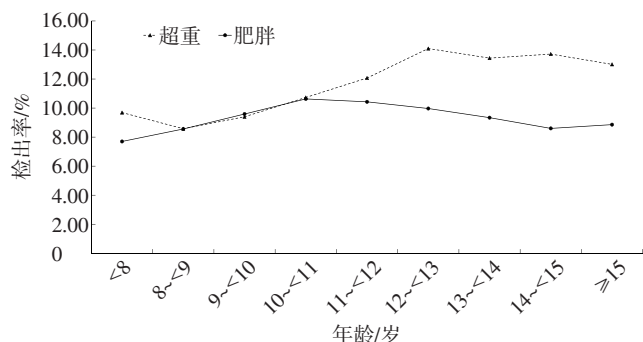


图1 不同年龄中小學生超重、肥胖检出率

Figure 1 Age-specific detection rates of overweight and obesity among primary and middle school students

3 讨论

儿童青少年肥胖问题已成为全球重大公共卫生问题,不仅影响生长发育,还会增加成年慢性病患者风险。本次调查基于BMI数据评估余姚市中小學生超重、肥胖,结果显示,余姚市中小學生超重、肥胖检出率分别为11.56%和9.38%,低于浙江省湖州市的15.66%和12.94%^[8],高于全国6~17岁儿童青少年的11.1%和7.9%^[3]。

男生超重、肥胖检出率均高于女生,与既往研究结果^[9]一致。可能与男女性生理结构及激素代谢水平差异导致脂肪蓄积不同有关,男生摄入肉蛋类、高热量食品时更容易营养过剩;同时,女生更关注自身外在形象,控制体重意识、自律意识较强。学校所在地为农村的学生肥胖检出率高于城区学生,与冷正清等^[10]研究结果一致,但与刘婷婷等^[11]研究结果相反。余姚市地处东南沿海,农村城镇化水平高,但农村地区居民健康素养水平较低^[12],可能对肥胖危害认知不足。外地户籍学生超重、肥胖检出率高于本地户籍学生,与其他研究结果^[13]相符,可能与学生随父母迁移至工作地,而父母因工作疏于照看其生活有关;也可能与外地户籍学生缺乏家庭医疗保障、早期干预较少等有关。超重检出率随年龄增长呈上升趋势,12~<13岁学生超重检出率最高,可能与青春期启动带来的激素变化、饮食行为自主性增强及运动量减少等因素有关;同时,生长突增期的学生身高、肌肉和骨骼质量显著增加,可能有部分瘦体重增加的学生被判定为超重。肥胖检出率无明显变化趋势,10~<11岁学

生肥胖检出率最高。提示应关注进入青春期、小升初阶段学生的BMI变化,加强营养教育与运动指导,帮助其建立健康的生活行为和体重管理意识。

综上所述,男生、学校所在地为农村、外地户籍和处于生长发育关键时期的中小學生超重、肥胖检出率较高。建议加强健康教育,推动体重管理科普宣教进家庭、进社区和进学校,从个人、家庭、学校和社会多方面着手,提高中小學生对超重、肥胖危害的认识,普及健康生活行为;完善基层医疗机构体重管理制度,开设减重门诊,医护人员定期进学校开展咨询,并指导学生进行体重管理。本研究为普查方式的现况调查,未分析饮食、运动等其他因素与超重、肥胖的关联,未来将开展前瞻性队列研究,定期开展超重、肥胖监测,了解其变化趋势,为中小學生体重健康管理提供参考。

参考文献

- [1] World Obesity Federation. World obesity atlas 2025 [EB/OL]. [2025-07-07]. <https://data.worldobesity.org/publications/cat=23>.
- [2] 沈洪兵. 中国慢性病的形势与趋势: 疾病负担与危险因素 [J]. 健康中国观察, 2024 (1): 22-24.
SHEN H B. Situation and trend of chronic diseases in China: disease burden and risk factors [J]. Healthy China Obs, 2024 (1): 22-24. (in Chinese)
- [3] 马靖茹, 王智奕, 孙美晨, 等. 中国超重肥胖流行状况与防控工作进展 [J]. 中国预防医学杂志, 2024, 25 (4): 406-412.
MA J R, WANG Z Y, SUN M C, et al. The current situation and progress in the prevention and control of overweight and obesity in China [J]. Chin Prev Med, 2024, 25 (4): 406-412. (in Chinese)
- [4] 陈海苗, 马岩, 刘明奇, 等. 儿童期肥胖与2型糖尿病、冠心病的孟德尔随机化研究 [J]. 预防医学, 2025, 37 (3): 307-311.
CHEN H M, MA Y, LIU M Q, et al. Association among childhood obesity, type 2 diabetes mellitus and coronary artery heart disease: a Mendelian randomization study [J]. China Prev Med J, 2025, 37 (3): 307-311. (in Chinese)
- [5] FRIEDENREICH C M, RYDER-BURBIDGE C, MCNEIL J. Physical activity, obesity and sedentary behavior in cancer etiology: epidemiologic evidence and biologic mechanisms [J]. Mol Oncol, 2021, 15 (3): 790-800.
- [6] 中华人民共和国卫生部, 中国国家标准化管理委员会. 学生健康检查技术规范: GB/T 26343—2010 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2011.
Ministry of Health of the People's Republic of China, Standardization Administration of the People's Republic of China. Technical standard for physical examination for students: GB/T 26343—2010 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2011. (in Chinese)
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查: WS/T 586—2018 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2018.

- National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Screening for overweight and obesity among school-age children and adolescents: WS/T 586—2018 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2018. (in Chinese)
- [8] 梁茵茵, 袁瑞, 朱幸, 等. 湖州市中小学生超重肥胖状况调查 [J]. 预防医学, 2024, 36 (10): 847-850.
- LIANG Y Y, YUAN R, ZHU X, et al. Overweight and obesity among primary and middle school students in Huzhou City [J]. China Prev Med J, 2024, 36 (10): 847-850. (in Chinese)
- [9] 刘忠慧, 赵赛赛, 肖英琛, 等. 天津市 2019—2023 年中小学生超重肥胖流行趋势及相关因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2024, 45 (8): 1176-1180, 1185.
- LIU Z H, ZHAO S S, XIAO Y C, et al. Trends and factors associated with overweight and obesity among primary and secondary school students in Tianjin from 2019 to 2023 [J]. Chin J Sch Health, 2024, 45 (8): 1176-1180, 1185. (in Chinese)
- [10] 冷正清, 阿力木江·依米提·塔尔肯. 中国 2014—2020 年 7~12 岁儿童生长趋势及超重肥胖状况分析 [J]. 中国全科医学, 2024, 27 (1): 36-44, 58.
- LENG Z Q, ALIMUJIANG Y T. Growth trends and overweight/obesity status of children aged 7-12 years in China from 2014 to 2020 [J]. Chin Gen Pract, 2024, 27 (1): 36-44, 58. (in Chinese)
- [11] 刘婷婷, 刘伟, 冯蕊. 学龄期儿童慢性患病情况及相关行为特点 [J]. 中国卫生工程学, 2020, 19 (2): 212-214.
- LIU T T, LIU W, FENG R. Prevalence and related behavioral characteristics of chronic diseases in school-age children [J]. Chin J Public Health Eng, 2020, 19 (2): 212-214. (in Chinese)
- [12] 王丹, 袁丽, 覃静. 汉台区居民健康素养调查 [J]. 预防医学, 2019, 31 (12): 1280-1282, 1286.
- WANG D, YUAN L, QIN J. Health literacy of residents in Hantai District [J]. China Prev Med J, 2019, 31 (12): 1280-1282, 1286. (in Chinese)
- [13] MONCHO J, MARTÍNEZ-GARCÍA A, TRESCASTRO-LÓPEZ E M. Prevalence of overweight and obesity in children of immigrant origin in Spain: a cross-sectional study [J/OL]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19 (3) [2025-07-07]. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031711>.
- 收稿日期: 2025-04-29 修回日期: 2025-07-07 本文编辑: 高碧玲

(上接第 954 页)

- 行病学分析 [J]. 医学动物防制, 2015, 31 (12): 1348-1351.
- AN Y D, LEI J, MA Y R, et al. Epidemiological analysis of injury surveillance in Yinchuan City from 2011 to 2013 [J]. J Med Pest Control, 2015, 31 (12): 1348-1351. (in Chinese)
- [10] 宋务露, 刘慧, 罗欢, 等. 2018—2023 年米易县哨点医院伤害监测病例分布特征分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2024, 40 (8): 1016-1022.
- SONG W L, LIU H, LUO H, et al. Distribution characteristics and trend analysis of injury cases in sentinel hospitals of Miyi County from 2018 to 2023 [J]. J Prev Med Inf, 2024, 40 (8): 1016-1022. (in Chinese)
- [11] 孙静轩, 陈文俊, 董言, 等. 2019 年乌鲁木齐市伤害监测病例分布特征分析 [J]. 中国校医, 2023, 37 (3): 183-186.
- SUN J X, CHEN W J, DONG Y, et al. Analysis of distribution characteristics of injury surveillance cases in Urumqi City in 2019 [J]. Chin J School Doctor, 2023, 37 (3): 183-186. (in Chinese)
- [12] 杨秀清, 王士华, 赵东洋. 2019—2022 年北京市通州区伤害监测哨点门诊就诊病例特征分析 [J]. 首都公共卫生, 2023, 17 (2): 100-103.
- YANG X Q, WANG S H, ZHAO D Y. Characteristics of injury outpatient in sentinel hospitals of Tongzhou district of Beijing, 2019-2022 [J]. Cap J Public Health, 2023, 17 (2): 100-103. (in Chinese)
- [13] 段蕾蕾, 邓晓, 吴春眉, 等. 2006—2008 年全国伤害监测病例分布特征分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31 (8): 880-884.
- DUAN L L, DENG X, WU C M, et al. Analysis on the characteristics of injuries from the Chinese national injury surveillance system [J]. Chin J Epidemiol, 2010, 31 (8): 880-884. (in Chinese)
- [14] 章奇, 俞梅华, 黄铮, 等. 湖州市社区老年人年龄分层的跌倒影响因素分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2024, 32 (9): 692-696.
- ZHANG Q, YU M H, HUANG Z, et al. Analysis on the influencing factors of age-stratified falls of the elderly in Huzhou community [J]. Chin J Prev Contr Chron Dis, 2024, 32 (9): 692-696. (in Chinese)
- 收稿日期: 2025-04-22 修回日期: 2025-08-26 本文编辑: 郑敏