

学龄期儿童单纯性肥胖与生活方式的相关性研究

申建伟

上海交通大学医学院附属松江医院, 上海 201600

DOI:10.61369/MRP.2026070017

摘 要 : 目的: 通过调查学龄期儿童单纯性肥胖调查及生活方式的问卷, 为学龄期单纯性肥胖儿童的干预提供理论基础。方法: 以分层整群抽样法随机抽取儿童期儿童 7636 人次, 并给肥胖的儿童发放生活方式问卷。结果: 7636 人次学龄期儿童中, 单纯性肥胖儿童 1343 人, 肥胖的现患率 17.6%, 男女生肥胖差异具有统计学意义 ($\chi^2=2.96$) $P < 0.05$; 各年龄段男女生肥胖率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。生活方式问卷发现每周 3 次以下的外卖次数, 父母的陪伴时间, 有兄弟姐妹对肥胖的发生尤其重要。结论: 学龄期儿童肥胖较严重, 生活方式方面应增加父母及兄弟姐妹的陪伴, 减少外卖的次数。

关 键 词 : 学龄期儿童; 单纯性肥胖; 生活方式; 影响因素; 防控策略

Study on the Correlation Between Simple Obesity and Lifestyle in School-Age Children

Shen Jianwei

Songjiang Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 201600

Abstract : Objective: To provide a theoretical foundation for interventions targeting children with simple obesity during school age by conducting a survey and lifestyle questionnaire. Methods: A total of 7,636 children were randomly selected using stratified cluster sampling, and a lifestyle questionnaire was administered to obese children. Results: Among the 7,636 school-age children, 1,343 were diagnosed with simple obesity, with a prevalence rate of 17.6%. The difference in obesity prevalence between boys and girls was statistically significant ($\chi^2 = 2.96$, $P < 0.05$), whereas no statistically significant difference was observed across age groups ($P > 0.05$). The lifestyle questionnaire identified that consuming takeout meals fewer than three times per week, parental companionship, and having siblings as particularly important factors for obesity development. Conclusion: Obesity among school-age children is prevalent; lifestyle interventions should include increased parental and sibling companionship and reduced takeout consumption.

Keywords : school-age children; simple obesity; lifestyle; influencing factors; prevention and control strategies

引言

儿童的营养影响身体发育及生理代谢, 现在我国儿童营养水平显著提升, 饮食结构优化, 生长发育指标改善, 贫血与营养不良持续降低^[1-2]。反而肥胖已成为儿童营养的核心问题, 肥胖不仅威胁儿童的生理与心理健康, 更增加成年慢性病发病率及致死风险。全球超重肥胖者达 15 亿, 儿童青少年占比 31%^[3]。我国 2019 年调查显示, 儿童青少年肥胖率 19%, 且呈上升趋势^[4-5]。研究^[6]表明, 儿童期的肥胖可发展为成人肥胖, 现阶段, 针对肥胖儿童的干预措施中, 药物治疗、高强度运动训练及减重手术均因存在显著副作用或并发症风险, 在儿童青少年群体中的应用受到严格限制^[7-8]。肥胖已严重妨碍了儿童的健康成长, 并成为严肃的社会问题^[9]为进一步了解学龄期儿童单纯性肥胖与生活方式的关系, 对松江区 7636 名学龄期儿童调查及发放生活方式的问卷。现将调查结果报道如下:

一、对象与方法

(一) 研究对象

采用分层整群抽样法, 先随机抽取上海市松江区 6 个街道、

11 个镇, 再以学校为单位, 从抽取区域内随机选取 17 所公立中小学, 在入选学校的每个年级中随机抽取 2 个班级的全体学生作为研究对象。调查时间为 2023 年 9-12 月, 最终纳入研究对象共 7636 名, 其中男童 3947 名, 女童 3689 名; 年龄 7~13 岁, 平均

作者简介: 申建伟 (1983.07-), 男, 汉族, 河南人, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 儿科内分泌与遗传代谢。

年龄 (10.3±2.2) 岁。

纳入标准：①年龄 7~13 岁的学龄期儿童；②就读于入选中小学，学籍稳定；③儿童监护人签署知情同意书，自愿参与本研究。

排除标准：①因内分泌疾病、遗传性疾病、药物等因素导致的继发性肥胖；②合并严重心、肝、肾等重要脏器疾病；③肢体残疾或存在运动功能障碍，无法完成体格测量；④调查资料不全，无法完成数据分析。本研究已通过医院伦理委员会审批，所有研究流程均符合伦理学要求。

（二）研究方法

1. 体格指标测量

所有体格测量均由经统一专业培训的工作人员完成，测量前对所有测量仪器进行校准，严格按照《中国学生体质与健康监测细则》的标准规范操作。

身高：采用机械式身高坐高计测量，单位为 cm，精确到 0.1cm。测量时儿童赤足，取立正姿势，两眼平视前方，头部保持眼耳水平面，双肩自然下垂，足跟、骶骨部及两肩胛间与立柱相接触。

体重：采用经校准的电子体重秤测量，单位为 kg，精确到 0.1kg。测量时儿童穿轻薄贴身内衣，去除鞋帽、饰品等异物，自然站立于体重秤中央，重复测量 2 次，两次测量误差不超过 0.1kg，取平均值记录。

腰围与臀围：采用无弹性软尺测量，单位为 cm，精确到 0.1cm。腰围测量以脐部为水平线，绕脐一周，测量时软尺紧贴皮肤但不压迫软组织；臀围测量以两侧髂后上棘为水平线，绕臀部最突出部位一周，分别记录测量数值。

肥胖判定标准：参照国家卫生健康委员会发布的《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》（WS/T 586-2018）中 6~18 岁学龄儿童性别年龄别 BMI 肥胖筛查界值点，以同年龄、同性别 BMI 值超过对应临界值判定为肥胖。通过病史询问、体格检查及相关辅助检查，排除继发性肥胖，最终纳入单纯性肥胖儿童。

2. 生活方式问卷调查

参考国内外相关研究成果，结合本研究目的，自制《学龄儿童生活方式调查问卷》，问卷经专家效度检验，并选取 100 名儿童监护人开展预调查，问卷的 Cronbach's α 系数为 0.823，内容效度指数（CVI）为 0.86，具有良好的信度与效度。

问卷内容主要包括 3 个维度，共 7 个核心条目：①家庭环境维度：父母每日陪伴儿童时长、儿童有无兄弟姐妹、父母文化程度；②饮食行为维度：每周外卖食用频次、日常饮食结构（是否以蔬菜为主）；③生活作息维度：每日中等强度运动时长、夜间入睡时间。调查问卷由儿童监护人填写，调查人员现场讲解填写规范与注意事项，填写完成后当场回收核查。本次调查共向 1343 例肥胖儿童发放问卷，回收有效问卷 1312 份，有效回收率 97.7%。

3. 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件对数据进行处理与分析。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以例数 (n) 和百分率 (%) 表示，组间差异比较采用 χ^2 检验。以是否发生单纯性肥胖为因变量，以问卷中的 7 项生活方式

相关因素为自变量，进行多因素非条件 Logistic 回归分析，计算各因素的 β 值、Wald χ^2 值、OR 值及 95% 置信区间 (CI)。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

二、结果

（一）学龄期儿童单纯性肥胖流行现状

7636 名调查对象中,男童 3689 例 (48.3%),女童 3947 例 (51.6%);年龄 7~13 岁。根据肥胖的判定标准,共检出肥胖儿童 1343 例,其中男生 759 例 (9.9%) 女生 584 例 (7.6%) 男女生肥胖差异具有统计学意义 ($\chi^2=2.96$) $P<0.05$; 各年龄段男女生肥胖率差异无统计学意义 ($P>0.05$) (见表 1)

表 1 不同年龄性别各年龄段儿童肥胖现状分析 (n; 百分率 (%); 岁)

性别	n	7~	9~	11~	13~
男	3947	108(1.41)	229(3.01)	276(3.59)	146(1.89)
女	3689	159(2.08)	139(1.8)	180(2.34)	106(1.38)
χ^2	—	0.52	1.87	1.35	0.25
P	—	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

（二）学龄期儿童单纯性肥胖影响因素的多因素 Logistic 回归分析

学龄期儿童单纯性肥胖与生活方式的因素分析。将是否肥胖作为因变量，把父母的陪伴时间多少，有无兄弟姐妹，每周外卖的次数，父母的文化程度，饮食结构（蔬菜为主），运动时间（每天 1 小时中等强度的运动），睡眠时间（21：30 前睡觉）作为自变量进行 Logistic 回归分析 (表 2)。结果显示父母的陪伴时间长，有兄弟姐妹，每周 3 次以下的外卖次数，饮食结构，运动时间及睡眠时间与学龄期儿童肥胖负相关，其中每周 3 次以下的外卖次数，父母的陪伴时间，有兄弟姐妹尤其重要。

表 2: 学龄期儿童单纯性肥胖与生活方式的多元 Logistic 回归分析 (n1312)

变量	β 值	Wald χ^2	P 值	OR 值	95% CI
父母的陪伴时间 (少)	0.624	18.32	< 0.001	1.866	1.412-2.467
无兄弟姐妹	0.531	13.76	< 0.001	1.701	1.297-2.231
外卖次数 (≥ 3 次/周)	0.782	27.45	< 0.001	2.186	1.655-2.886
父母文化程度 (低)	0.378	8.54	0.003	1.459	1.152-1.864
饮食结构 (蔬菜少)	0.465	12.17	< 0.001	1.592	1.235-2.051
运动时间 (< 1 小时/天)	0.527	14.89	< 0.001	1.694	1.312-2.187
睡眠时间 (21: 30 后)	0.402	9.63	0.002	1.495	1.165-1.918

三、讨论

本研究结果显示，上海市松江区 7636 名学龄期儿童单纯性肥胖现患率为 17.6%，略低于 2019 年全国儿童青少年 19% 的肥

胖率^[4-5]，但仍处于较高水平，提示学龄期儿童肥胖防控形势依然严峻。从性别分布来看，男童肥胖率（19.23%）显著高于女童（15.83%），差异具有统计学意义，这与国内多数流行病学研究结果一致^[7]。分析其原因，一方面与男童的饮食行为特点相关，男童更易出现暴饮暴食、频繁摄入油炸食品、含糖饮料等高热量食物的行为；另一方面，男童的静态生活方式更为普遍，课余时间更多用于电子游戏等屏幕活动，中等强度身体活动量低于女童，同时社会与家庭对男童体重的包容度相对更高，对肥胖的防控意识不足，最终导致男童肥胖率更高。本研究中各年龄段男女生肥胖率差异无统计学意义，提示在 7~13 岁学龄期，年龄增长对男女生肥胖发生的影响无显著性别差异，全年龄段均需开展同质化的肥胖防控工作。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示，每周外卖次数≥3 次是学龄期儿童肥胖发生的首要危险因素，肥胖发生风险是每周外卖次数 < 3 次儿童的 2.186 倍。这一结果与现有研究结论高度吻合，外卖食品多为高油、高盐、高糖、高热量的精加工食品，普遍存在膳食纤维、维生素、矿物质摄入不足的问题，长期频繁食用会导致儿童总能量摄入长期超过机体消耗，造成脂肪过度蓄积。同时，外卖食品的口味偏重，易导致儿童形成重口味的饮食习惯，进一步加剧挑食、偏食行为，形成恶性循环。此外，外卖就餐模式往往伴随不规律的进餐时间，易打乱儿童正常的胃肠消化节律，影响代谢稳态，增加肥胖发生风险。

父母陪伴时间不足是儿童肥胖的第二大危险因素，父母陪伴少的儿童肥胖发生风险升高 1.866 倍。这一结果凸显了家庭养育环境在儿童肥胖防控中的核心作用。父母是儿童生活习惯的第一责任人，充足的父母陪伴能够对儿童的饮食行为、运动习惯、作息规律进行有效的监管与引导。反之，父母陪伴不足时，儿童的饮食行为缺乏约束，易出现频繁食用零食、油炸食品、含糖饮料等不健康饮食行为，同时户外活动时间大幅减少，屏幕时间显著增加，能量消耗降低。此外，父母陪伴缺失易导致儿童出现情绪问题，部分儿童会通过进食缓解负面情绪，引发情绪性进食，进一步增加肥胖发生风险。

本研究还发现，无兄弟姐妹的独生子女肥胖发生风险是有兄

弟姐妹儿童的 1.701 倍，这一结果为儿童肥胖的家庭干预提供了新的方向。分析其原因，独生子女家庭中，家长往往会对儿童的饮食给予过度关注，易出现过度喂养、频繁提供零食与高热量食品的行为，导致儿童能量摄入超标；同时，独生子女缺乏同龄的家庭活动同伴，课余时间更易选择静态的娱乐方式，身体活动量显著低于有兄弟姐妹的儿童。而有兄弟姐妹的儿童，家庭内的同伴互动显著增加了儿童的身体活动量，同时在饮食行为上会形成同伴效应，更易养成规律的进餐习惯，从而降低肥胖发生风险。

除上述三大核心因素外，本研究还证实，父母文化程度低、蔬菜摄入不足、每日运动时间 <1 小时、21:30 后入睡均是学龄期儿童单纯性肥胖的独立危险因素。父母文化程度直接影响家庭的健康素养，文化程度较低的父母，对儿童营养知识、肥胖危害的认知不足，难以对儿童的健康生活方式进行科学引导；以蔬菜为主的饮食结构能够通过丰富的膳食纤维增加饱腹感，减少高热量食物的摄入，改善肠道菌群稳态，降低肥胖风险；每日 1 小时的中等强度运动能够有效增加机体能量消耗，减少脂肪蓄积，改善体成分，是肥胖防控的关键手段；而晚睡、睡眠不足会导致儿童体内瘦素与饥饿素分泌失衡，瘦素分泌减少、饥饿素分泌增加，导致儿童食欲亢进，对高热量食物的渴求度提升，同时睡眠不足会导致儿童日间活动量下降，能量消耗减少，共同增加肥胖发生风险^[7]。

本研究的创新点在于，通过大样本的流行病学调查，明确了上海郊区学龄期儿童的肥胖流行现状，同时系统分析了家庭环境、饮食行为、生活作息三大维度的生活方式因素与儿童肥胖的关联性，凸显了家庭陪伴、家庭结构在儿童肥胖防控中的重要价值，补充了现有研究的不足。本研究也存在一定的局限性：本研究为横断面研究，仅能分析各因素与儿童肥胖的关联性，无法明确因果关系；调查问卷由儿童监护人填写，可能存在一定的回忆偏倚；研究未纳入屏幕时间、家庭经济收入、儿童心理行为等其他潜在影响因素。未来可开展前瞻性队列研究，进一步验证各生活方式因素与儿童肥胖的因果关系，同时构建多维度的综合干预模型，为学龄期儿童肥胖防控提供更具针对性的策略。

参考文献

- [1] 陈铭昊, 周雪莲, 孟源源, 等. 抗肥胖药物在儿童减重中的应用进展 [J]. 中华儿科杂志, 2025, 63 (4): 436-439.
- [2] 陈文丰, 林雅璇, 田越英. 单纯性肥胖儿童血清 25-羟维生素 D3 皮质醇胰岛素促甲状腺激素水平变化及意义分析 [J]. 中国妇幼保健, 2024, 39 (1): 59-62.
- [3] 胡雯. 儿童肥胖基因多态性与代谢指标水平关系研究进展 [J]. 中国妇幼保健, 2024, 39 (8): 1548-1551.
- [4] 马冠生, 张帆. 培养健康饮食行为远离儿童肥胖 [J]. 中国儿 - 166 童保健杂志, 2023, 31 (1): 10-14.
- [5] 张怡, 崔蕾, 袁伯稳. 单纯性肥胖儿童发生代谢相关脂肪性肝病的危险因素分析 [J]. 肝脏, 2024, 29 (3): 308-312.
- [6] 尹毅霞, 林栩, 区凌冰, 等. 开展灾害脆弱性分析加强医院应急管理 [J]. 右江医学, 2013, 41 (1): 126.
- [7] 曾祥宇, 黄彦, 刘斯博, 等. 睡眠时长、饮食习惯与学龄儿童肥胖的关系 [J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25 (5): 600-604.
- [8] 刘莉, 钟勇, 刘铭, 等. 经穴按摩辅助规律有氧运动治疗儿童单纯性肥胖症的效果 [J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28 (17): 83-87.
- [9] SHAN XY, XI B, CHENG H, et al. Prevalence and behavioral risk factors of overweight and obesity among children aged 2-18 in Beijing, China [J]. Pediatr Obes, 2010, 5 (5): 383-389.
- [10] 陈晋, 桂鸿彬, 闫若玉, 等. 基于 Kaiser 模型的医院灾害脆弱性分析 [J]. 中国卫生质量管理, 2014, 21 (3): 40.