

马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患现状及影响因素分析

孙倩¹ 翟光富¹ 朱煜典¹ 鲁芬¹ 屈光波^{2*}

1. 马鞍山市疾病预防控制中心 安徽马鞍山 243000

2. 安徽医科大学公共卫生学院 安徽合肥 230000

摘要: 目的 调查马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患现状, 并分析其影响因素。方法 于 2023 年 9 月采用分层整群随机抽样方法抽取 4 ~ 12 年级学生开展调查。通过问卷调查和体格检查收集信息。结果 本次研究纳入学生 7939 人, 马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患的检出率为 11.49%。男性血压偏高和超重肥胖共患的检出率显著高于女性, 市区学生的共患水平也显著高于其他经济地区。视屏时长超标、被家长打骂的学生血压偏高和超重肥胖共患检出率较高。Logistic 回归分析结果显示, 男性 (OR=1.60, 95%CI: 1.39 ~ 1.85)、市区 (OR=1.42, 95%CI: 1.19 ~ 1.69)、郊区 (OR=1.33, 95%CI: 1.11 ~ 1.59)、视屏时间超标 (OR=1.27, 95%CI: 1.11 ~ 1.47)、每天吃 2 次及以上水果 (OR=1.22, 95%CI: 1.02 ~ 1.46)、被家长打骂 (OR=1.19, 95%CI: 1.02 ~ 1.40) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。结论 马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患的检出率较高, 市区男生、视屏时长超标、水果摄入频次较高以及被家长打骂的学生是重点关注人群, 应采取相应措施进行干预, 以减少中部工业地区中小学生血压偏高和超重肥胖共患的发生。

关键词: 血压; 超重肥胖; 共患现象; 流行现况; 中小學生

我国中小学生血压偏高和超重肥胖的检出率逐年呈上升趋势^[1,2], 并且随着 BMI (体质指数) 增高, 中小学生血压偏高的风险随之增大^[3]。值得注意的是, 中小學生正处于生长发育的关键时期, 血压偏高和超重肥胖会对他们的身心健康产生不良影响。因此, 积极探索儿童青少年血压偏高和超重肥胖共患现状及其影响因素为开展相关预防和干预至关重要。目前仅有部分研究揭示了儿童青少年血压偏高和超重肥胖共患现状及相关影响因素^[4,5]。然而, 由于地区差异存在, 中部工业地区儿童青少年血压偏高和超重肥胖共患流行状况可能不同西北部地区, 相关影响因素可能也存在差异。目前, 尚未有研究描述中部工业地区中小學生血压偏高和超重肥胖共患的流行现状及其相关影响因素。马鞍山市位于我国中部地区, 是皖江城市带重要工业城市, 制造业是立市之本。中部工业地区的饮食生活方式、教育资源分配、遗传和环境等多种因素使该地区的中小學生肥胖、高血压患病率高于西部地区^[6]。本研究基于 2023 年马鞍山市中小學生常见病和健康影响因素监测项目, 分析马鞍山市中小學生血压偏高和超重肥胖共患的流行现状, 探索其影响因素, 为中部工业地区中小學生血压偏高和超重肥胖共患的干预提供

依据。

1 对象与方法

1.1 对象

2023 年 9 月, 在马鞍山市采取分层整群抽样方式, 随机抽取 35 所学校 (市区 20 所和县区 15 所学校)。随后以班级为单位, 整群抽取小学 4 ~ 6 年级, 初中 1 ~ 3 年级, 高中 1 ~ 3 年级的部分班级 (每年级随机抽取 2 个班级, 2 个班级人数不足 80 人的抽取 3 个班级) 学生作为调查对象。调查对象的纳入标准为长期居住在马鞍山市, 无严重疾病或残疾, 能够参与正常的学校生活和学习的學生。排除标准为无法配合完成问卷调查和体格检查等调查环节的學生。本次共调查 8574 名學生, 所有學生均在征得知情同意的前提下进行调查, 排除血压测量和体格检测漏项的人数, 最终共纳入 7939 名中小學生作为调查对象。本研究已在国家层面通过伦理审查, 各监测点在现场工作开展前已取得學生及家长口头知情同意。

1.2 方法

1.2.1 血压测量和体格检查

血压测量前, 调查对象在安静状态下休息 5 min 之后,

采取坐姿由专业人员采用上臂式医用电子血压计（欧姆龙 j710）进行血压测量，测量一次后，相隔 1 ~ 2 min 重复测量，连续测量 2 次读数取平均值。如果收缩压或舒张压 2 次读数相差 5 mmHg 以上（1 mmHg = 0.133kPa），再次测量取 3 次读数的平均值，并记录。身高采用金属立柱式身高计（麦邦 HB3000）测定（精确至 0.1 cm），体重采用电子体重计（江苏苏宏）（精确度为 0.1 kg），根据《学生健康检查技术规范》（GB/T 26343—2010）的要求进行测量。

1.2.2 问卷调查

采用 2023 年《全国学生常见病和健康影响因素监测与干预工作方案》中的学生健康状况及影响因素调查表。问卷内容包括学生年龄、性别、学段、生活方式（如饮食情况、运动情况、视屏情况、睡眠情况）等。

1.2.3 指标定义

依据《7 ~ 18 岁中小学生血压偏高筛查界值》(WS/T 610—2018)^[7]判定学生的血压偏高情况，以学生的收缩压和（或）舒张压 $\geq$ 同性别、同年龄、同身高血压 P95 者定义为血压偏高。依据《学龄中小学生学习与肥胖筛查》(WS/T 586—2018)^[8]判定学生的超重肥胖情况，超过性别年龄别 BMI（体质指数）筛查超重与肥胖界值定义为超重与肥胖。血压偏高与超重肥胖共患定义为中小学生学习被判定同时存在以上两种状况。按照 2022 年马鞍山市实现的地区生产总值，将三区三县分为市区、郊区和县区。将看电视、电脑、移动电子设备的总时长不低于每天 2 小时以下定义为每日视屏超标^[9]。每日睡眠时长根据《中小学生学习时间卫生要求》，将小学生 ≥ 10 h、初中生 ≥ 9 h、高中生/职高 ≥ 8 h 定义为达标。

1.3 质量控制

身高体重测量人员和问卷调查组织人员都必须经过统一培训，熟练掌握工作要求并且考核合格后方可参加相关工作。测试仪器进行校准并合乎标准后，方可使用。问卷调查由专门的调查人员在学校组织学生现场填写问卷，使用统一指导语。在每所监测学校设立质控员，由质控员每天按监测人数的 5% 比例在现场进行随机抽样复测，并及时反馈。

1.4 数据处理与统计分析

数据采用 Epi Data 3.1 软件进行双录入，并进行一致性检验，不一致的地方进行核对并更正。采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析。计数资料采用频数和率 / 构成比进行描述；采用 χ^2 检验比较不同组间血压偏高和超重肥胖共患率的差异；分别以是否发生血压偏高和超重肥胖共患为因变量（否 = 0，是 = 1）；以性别、市郊县、饮食、视屏、行为因素等为自变量，构建多因素 logistic 回归模型分析血压偏高和超重肥胖共患的影响因素，变量的进入标准为 0.05，排除标准为 0.10，使用向后推进似然比法筛选自变量。所有统计分析检验水准 $\alpha = 0.05$ ，双侧检验，以 P 值小于 0.05 表示有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

本次共调查中小学生学习 8574 名学习（应答率 91.82%），排除血压测量和体格检测漏项的人数，最终纳入 7939 名中小学生学习作为研究对象，平均年龄为 13.20 ± 2.357 岁，男性 4296 人（54.11%），女性 3643 人（45.89%）；小学习 2926 人（36.86%），初中生 3067 人（38.63%），高中生 1946 人（24.51%）。马鞍山市中小学生学习相关监测信息数据见表 1。

表 1 研究对象的基本特征（N=7939）

组别	总体		男性		女性		χ^2 值	P 值
	人数（n）	构成比（%）	人数（n）	构成比（%）	人数（n）	构成比（%）		
年龄（岁）							0.772	0.38
9 ~ 12	3325	41.88	1780	53.53	1545	46.47		
13 ~ 17	4614	58.12	2516	54.53	2098	45.47		
市郊县							10.406	0.006
县区	2681	33.77	1484	55.35	1197	44.65		
郊区	2564	32.30	1422	55.46	1142	44.54		
市区	2694	33.93	1390	51.60	1304	48.40		
学段								
小学	2926	36.86	1579	53.96	1347	46.04	2.204	0.332
初中	3067	38.63	1637	53.37	1430	46.63		

高中	1946	24.51	1080	55.50	866	44.50		
是否每天吃早餐								
天天吃	6693	84.31	3637	54.34	3056	45.66	6.867	0.032
有时吃	1128	14.21	584	51.77	544	48.23		
从来不吃	118	1.49	75	63.56	43	36.44		
午餐方式							1.460	0.227
不在学校就餐	2825	35.58	1503	53.20	1322	46.80		
学校食堂和配餐	5114	64.42	2793	54.61	2321	45.39		
吃新鲜水果次数							2.256	0.133
每天 1 次及以下	6588	82.98	3590	54.49	2998	45.51		
每天 2 次及以上	1351	17.02	706	52.26	645	47.74		
喝含糖饮料次数							88.113	< 0.001
从来不喝	2125	26.77	1048	49.32	1077	50.68		
少于每天 1 次	5183	65.29	2803	54.08	2380	45.92		
每天一次及以上	631	7.95	445	70.52	186	29.48		
吃油炸食品次数							11.664	< 0.001
从来不吃	1826	23.00	983	53.83	843	46.17		
少于每天 1 次	5769	72.67	3096	53.67	2673	46.33		
每天 1 次及以上	344	4.33	217	63.08	127	36.92		
视屏时长是否超标							43.137	< 0.001
否	5335	67.20	2750	51.55	2585	48.45		
是	2604	32.80	1546	59.37	1058	40.63		
睡眠时长是否达标							21.577	< 0.001
达标	1350	17.00	808	59.85	542	40.15		
不达标	6589	83.00	3488	52.94	3101	47.06		
是否被家长打骂							0.469	0.493
否	6056	76.28	3290	54.33	2766	45.67		
是	1883	23.72	1006	53.43	877	46.57		

2.2 马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患的流行状况

马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患的总体检出率为 11.49%。男性血压偏高和超重肥胖共患的检出率显著高于女性、市区学生的共患水平也显著高于其他经济地区。此外，每天吃 2 次及以上新鲜水果、视屏时长超标、被家长打骂的学生血压偏高与超重肥胖共患检出率较高 ($P < 0.05$)。血压偏高和超重肥胖共患的检出率的组间比较结果详见表 2。

2.3 马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患的影响因素

Logistic 回归分析结果显示，马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患的影响因素包括性别、地区、视屏时长、每天吃新鲜水果次数以及是否被家长打骂。男性 ($OR=1.60$, $95\%CI: 1.39 \sim 1.85$)、市区 ($OR=1.42$, $95\%CI: 1.19 \sim 1.69$)、郊区 ($OR=1.33$, $95\%CI: 1.11 \sim 1.59$)、视屏超标 ($OR=1.27$, $95\%CI: 1.11 \sim 1.47$)、每天 2 次及以上水果 ($OR=1.22$,

$95\%CI: 1.02 \sim 1.46$)、被家长打骂 ($OR=1.19$, $95\%CI: 1.02 \sim 1.40$) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。

表 2 马鞍山市中小学生血压偏高和超重肥胖共患的检出率 (N= 7939)

组别	共患		χ^2 值	P 值
	人数 (n)	检出率 (%)		
年龄 (岁)			0.080	0.777
9 ~ 12	378	10.22		
13 ~ 17	534	10.87		
性别			42.68	<0.001
男性	586	13.64		
女性	326	8.95		
学段			2.925	0.232
小学	347	11.86		
初中	329	10.73		
高中	236	12.13		
市郊区			14.267	0.001
县区	259	9.66		
郊区	307	11.97		
市区	346	12.84		
是否每天吃早餐			4.666	0.097
天天吃	748	11.18		
有时吃	151	13.39		

从来不吃	13	11.02		
午餐方式			2.978	0.084
不在学校就餐	348	12.32		
学校食堂和配餐	564	11.03		
吃新鲜水果次数			4.561	0.033
每天 1 次及以下	734	11.14		
每天 2 次及以上	178	13.17		
喝含糖饮料次数			3.367	0.186
从来不喝	230	10.82		
少于每天 1 次	597	11.52		
每天一次及以上	85	13.47		
吃油炸食品次数			2.345	0.310
从来不吃	193	10.57		
少于每天 1 次	675	11.70		
每天一次及以上	44	12.79		
视屏时长是否超标			10.813	0.001
否	569	10.67		
是	343	13.17		
睡眠时长是否达标			1.465	0.226
达标	168	12.44		
不达标	744	11.29		
是否被家长打骂			6.448	0.011
否	665	10.98		
是	247	13.12		

年龄亚组分析显示, 9 岁 ~ 12 岁年龄组血压偏高和超重肥胖共患的影响因素包括性别以及是否被家长打骂。男性 (OR=1.63, 95%CI: 1.31 ~ 2.04)、被家长打骂 (OR=1.44, 95%CI: 1.14 ~ 1.82) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。13 岁 ~ 17 岁年龄组血压偏高和超重肥胖共患的影响因素包括性别、地区、每天吃新鲜水果次数以及视屏时长。男性 (OR=1.57, 95%CI: 1.30 ~ 1.90)、市区 (OR=1.67, 95%CI: 1.34 ~ 2.08)、郊区 (OR=1.33, 95%CI: 1.04 ~ 1.71)、每天吃 2 次及以上水果 (OR=1.35, 95%CI: 1.07 ~ 1.72)、视屏时长超标 (OR=1.44, 95%CI: 1.19 ~ 1.74) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。

性别亚组分析显示, 男性血压偏高和超重肥胖共患的影响因素包括地区、视屏时长以及是否被家长打骂。市区 (OR=1.47, 95%CI: 1.19 ~ 1.83)、郊区 (OR=1.26, 95%CI: 1.01 ~ 1.58)、视屏时长超标 (OR=1.47, 95%CI: 1.22 ~ 1.76)、被家长打骂 (OR=1.25, 95%CI: 1.02 ~ 1.52) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。女性血压偏高和超重肥胖共患的影响因素是地区。市区 (OR=1.36, 95%CI: 1.02 ~ 1.82)、郊区 (OR=1.51, 95%CI: 1.13 ~ 2.02) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。

地区亚组分析显示, 市区学生血压偏高和超重肥胖共患的影响因素包括性别以及年龄。男性 (OR=1.85, 95%CI: 1.46 ~ 2.33)、年龄越大 (OR=1.05, 95%CI: 1.00 ~ 1.10) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。郊区学生血压偏高和超重肥胖共患的影响因素包括性别。男性 (OR=1.31, 95%CI: 1.03 ~ 1.67) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。县区学生血压偏高和超重肥胖共患的影响因素包括性别以及视屏时长。男性 (OR=1.65, 95%CI: 1.25 ~ 2.17)、视屏时长超标 (OR=1.58, 95%CI: 1.22 ~ 2.05) 的学生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。见表 3。

表 3 马鞍山市中小學生血压偏高和超重肥胖共患影响因素 Logistic

		回归分析			
		血压偏高和超重肥胖共患影响因素	OR 值	95%CI	P 值
总体	性别 (对照组: 女)		1.60	1.39~1.85	<0.001
	郊区 (对照组: 县)		1.33	1.11~1.59	0.002
	市区 (对照组: 县)		1.42	1.19~1.69	<0.001
	视屏时长是否超标 (对照组: 否)		1.27	1.11~1.47	0.001
	每天吃 2 次及以上水果 (对照组: 每天 1 次及以下)		1.22	1.02~1.46	0.028
9 岁 ~ 12 岁	是否被家长打骂 (对照组: 否)		1.19	1.02~1.40	0.030
	性别 (对照组: 女)		1.63	1.31~2.04	<0.001
	是否被家长打骂 (对照组: 否)		1.44	1.14~1.82	0.002
13 岁 ~ 17 岁	性别 (对照组: 女)		1.57	1.30~1.90	<0.001
	郊区 (对照组: 县)		1.33	1.04~1.71	0.023
	市区 (对照组: 县)		1.67	1.34~2.08	<0.001
男性	每天吃 2 次及以上水果 (对照组: 每天 1 次及以下)		1.35	1.07~1.72	0.013
	视屏时长是否超标 (对照组: 否)		1.44	1.19~1.74	<0.001
	郊区 (对照组: 县)		1.26	1.01~1.58	0.044
	市区 (对照组: 县)		1.47	1.19~1.83	<0.001
	视屏时长是否超标 (对照组: 否)		1.47	1.22~1.76	<0.001
女性	是否被家长打骂 (对照组: 否)		1.25	1.02~1.52	0.029
	郊区 (对照组: 县)		1.51	1.13~2.02	0.006
	市区 (对照组: 县)		1.36	1.02~1.82	0.035
市区	性别 (对照组: 女)		1.85	1.46~2.33	<0.001
	年龄 (连续型变量)		1.05	1.00~1.10	0.042
郊区	性别 (对照组: 女)		1.31	1.03~1.67	0.030
县区	性别 (对照组: 女)		1.65	1.25~2.17	<0.001
		视屏时长是否超标 (对照组: 否)	1.58	1.22~2.05	0.001

3 讨论

本研究结果显示,马鞍山市 11.49% 的中小學生检出有血压偏高和超重肥胖共患情况,高于新疆 2019 年的 5.35%^[10],高于内蒙古 2021 年的 9.45%^[11]。马鞍山市中小學生血压偏高和超重肥胖共患检出率较高的原因可能与城市经济水平,教育资源分配,家庭的生活习惯、遗传以及压力等有关。超重肥胖也是血压偏高的原因^[12],而且儿童的超重肥胖率正逐年升高^[13]。因此,应采取改善饮食模式和生活方式等措施控制马鞍山市中小學生的超重肥胖状况进而抑制血压偏高快速增长。

本研究显示,男性、市郊区、视屏时长超标、每天吃 2 次及以上水果、被家长打骂的学生发生血压偏高和超重肥胖共患的风险较高。男性是血压偏高和超重肥胖共患的风险因素。除了与男性在生理结构、生长发育的差异有关^[14],还与饮食生活习惯有关^[15]。本研究也显示,男性喝含糖饮料、吃油炸食品、从来不吃早餐、睡眠时长不达标的检出率高于女性。视屏时长超标者发生超重肥胖的风险较高^[16],长时间观看视频(如电视、电脑、手机等)会导致久坐不动,缺乏运动,进而增加高血压和超重肥胖的发病风险^[4]。因此要减少视屏时间,增加户外活动时间。本研究同样也发现男生视屏时长超标的检出率显著高于女性。本研究发现吃新鲜水果次数情况是血压偏高和超重肥胖共患的风险,与王凤鸣等^[17]研究结果一致,水果摄入量过高同样也会增加血压偏高和超重肥胖共患的风险。

家庭环境对学生的身心健康有着重要影响,长期受到家长打骂的学生可能承受较大的心理压力和情绪负担。这种负面情绪状态可能导致学生出现控制饮食能力下降及运动自主性下降等不健康的应对方式,从而增加超重和肥胖的风险^[18]。同时,心理压力还可能使血压偏高^[19]。因此要关注学生的心理健康,避免使用暴力或过度批评的教育方式,同时可采用社会心理干预^[20]的方式为儿童青少年的健康提供支持。

本研究认为,血压偏高和超重肥胖共患发生是由饮食、生活方式等多方面作用的结果,市区男性、视屏时长超标、水果摄入频次较高与被家长打骂学生是发生血压偏高和超重肥胖共患的重点人群,因此,建议学校、家庭和社会各界共同努力,从改善学生的饮食结构、增加体育锻炼、减少视屏时长以及关注学生的心理健康等方面入手,为学生营造一

个健康、积极、和谐的学习和生活环境。同时,学生自身也应培养良好的生活习惯和积极的心态,通过合理的饮食和适量的运动来维护身体健康。

本研究存在以下局限:(1)研究为 2023 年横断面调查,无法纵向对比分析 2023 以前的影响因素。(2)问卷由学生自行填写,可能存在回忆偏倚和信息偏倚。(3)由于本研究基于国家监测项目的数据,调查问卷中缺乏儿童的血压和超重肥胖家族遗传史以及儿童体力活动的情况,未来的研究有待进一步完善并验证本研究的结果。

利益冲突声明

所有作者声明无利益冲突。

参考文献:

[1] 张丹薇,宋莉娟,李艳,等.我国西南地区高血压患者降压药物应用现状[J].中华高血压杂志,2021,29(02):200.

ZHANG DW, SONG LJ, LI Y, et al. Current status of antihypertensive drug use in patients with hypertension in southwest China[J]. Chin J Hypertens, 2021,29(02):200.

[2] 薛红妹,刘言,段若男,等.中国儿童青少年超重肥胖流行趋势及相关影响因素[J].中国学校卫生,2014,35(08):1258-1262.DOI:10.16835/j.cnki.1000-9817.2014.08.054.

XUE HM, LIU Y, DUAN RN, et al. The prevalence of overweight and obesity and related influencing factors among Chinese children and adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2014,35(08):1258-1262.

[3] 王春辉,胡宝翠,任志盛,等.青岛市市北区中小學生血压偏高与体质量指数的剂量反应关系[J].中国学校卫生,2024,45(08):1181-1185.

WANG CH, HU BC, REN ZS, et al. Dose-response relationship between elevated blood pressure and body mass index of primary and secondary school students in Shibei District of Qingdao City[J]. Chin J Sch Health, 2024,45(08):1181-1185.

[4] 张奕,蒋家诺,陈力,等.厦门市儿童肥胖和高血压共病现状及其多维度影响因素[J].中国学校卫生,2023,44(10):1464-1467+1472.

[5] 廉启国,次仁央宗,王延会,等.拉萨市藏族中學生血压偏高与超重肥胖及其共病影响因素分析[J].中国学校卫生,2024,45(03):423-426+430.

- [6] 李铁梅,王婷婷,彭雯,等.中国慢性病防控区域不均衡及潜在影响因素研究[J].中国预防医学杂志,2024,25(07):859-866.
 - [7] 国家卫生健康委员会. WS/T 610-2018 7-18 岁儿童青少年血压偏高筛查界值[S].北京:中国标准出版社,2018.
 - [8] 国家卫生健康委员会. WS/T 586-2018 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查[S].北京:中国标准出版社,2018.
 - [9] WHO. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [EB/OL]. (2020-02-09). <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336656>.
 - [10] 王雯雷,张俊,厚磊,等.新疆 7 ~ 17 岁人群超重肥胖和血压关系的关联研究[J/OL].中国儿童保健杂志,1-6[2024-09-19].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1346.R.20240410.1304.012.html>.
 - [11] 蒋家诺,杨田,袁雯,等.内蒙古地区学生超重肥胖与血压偏高及其共病状况的生活方式影响因素分析[J].中国学校卫生,2023,44(09):1313-1318.
 - [12] 张裕,王非,陈艳华,等.2021 年湖南省中学生超重肥胖与血压的关联性研究[J].实用预防医学,2023,30(05):549-552.
 - [13] WANG X, HU J, HUANG S, et al. Exploring Overweight Risk Trajectories During Childhood and Their Associations With Elevated Blood Pressure at Late Adolescence: a Retrospective Cohort Study[J]. Hypertension, 2022, 79(8):1605-1613.
 - [14] 王希,吕慧玲,胡佳乐,等.苏州市儿童青少年青春发动时相与血压偏高的关联[J/OL].中国儿童保健杂志,1-6[2024-09-19].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1346.R.20240826.1702.006.html>.
 - [15] 朱敏,余敏,何海燕,等.芜湖市 1257 名 5 ~ 6 岁儿童饮食情况与肥胖管理相关性分析[J].安徽预防医学杂志,2023,29(03):263-266.
 - [16] 董柳雪,杨艳,马倩倩,等.视屏与户外活动时间对儿童青少年筛查性近视共患超重 / 肥胖的影响[J].华南预防医学,2024,50(03):241-245.
 - [17] 王凤鸣,刘琴,安曦洲,等.膳食水果摄入量与儿童超重肥胖的关系[J].中国学校卫生,2023,44(10):1459-1463.
 - [18] 邓贞志,刘峥.儿童肥胖与心理健康关联的研究进展[J].中国妇幼健康研究,2023,34(01):21-25.
 - [19] 陆慧,沈冲,赵启慧,等.儿童青少年血压偏高和高血压与心理行为因素关系的研究[J].中华疾病控制杂志,2014,18(08):736-739.
 - [20] 陈澜,李兰星,林欣,等.超重 / 肥胖儿童青少年社会心理干预的最佳证据总结[J].现代医药卫生,2024,40(13):2211-2217.
- 作者简介:** 孙倩 (1986—), 女, 江苏省东海县, 汉族, 南京医科大学预防医学学士, 南京大学工程硕士, 马鞍山市疾病预防控制中心, 主管医师, 食品营养与学校卫生。
- 通讯作者:** 屈光波 (1993—), 男, 汉族, 湖北孝感人, 博士研究生学历, 研究方向为儿童青少年健康。
- 基金项目:** 2022 年, 安徽医科大学公共卫生学院, 安徽省教育厅重点项目《线粒体功能障碍在童年期不良经历对青少年自杀行为影响中的中介作用研究》(2022AH050664)。