

• 科研论著 •

母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质 对儿童超重肥胖的影响

周琼^{1,2}, 刘海波¹, 胡必梅¹, 郭玉清³1. 连云港中医药高等职业技术学校护理系, 江苏 连云港 222007; 2. 徐州医科大学
护理学院, 江苏 徐州 221004; 3. 连云港市第一人民医院神经内科

摘要: **目的** 探讨母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质对儿童超重肥胖的影响, 为早期预防和控制儿童超重肥胖提供参考。**方法** 采用目的抽样法选取徐州市 2 所医院及 2 个社区卫生中心的 956 名 6~24 月龄婴幼儿及其母亲为研究对象, 母亲完成喂养方式、婴幼儿饮食行为和气质问卷。根据体重和身长计算年龄别体质质量指数 Z 值 (BMIZ), BMIZ $> +2$ 为儿童超重肥胖。采用二分类 Logistic 回归分析母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质对儿童超重肥胖的影响。**结果** 儿童超重肥胖发生率为 15.06% (144/956)。二分类 Logistic 回归分析结果表明, 限制和纵容性喂养 (OR = 2.257、1.760)、食物反应的饮食行为 (OR = 2.936)、消极情绪 (OR = 1.907) 和外向性气质 (OR = 1.859) 是儿童超重肥胖的危险因素; 敏感性喂养 (OR = 0.289)、饱腹反应 (OR = 0.476)、进食减慢的饮食行为 (OR = 0.654)、努力控制气质 (OR = 0.548) 是儿童超重肥胖的保护因素 ($P < 0.05$)。**结论** 母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质影响儿童超重肥胖的发生风险。儿童保健工作者应指导母亲调整喂养方式, 改善婴幼儿饮食行为和气质, 促进儿童体重的健康发展。

关键词: 喂养方式; 婴幼儿; 饮食行为; 气质; 超重肥胖

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2024)08-0850-06 doi: 10.11852/zgetbjzz2024-0085

Influence of maternal feeding practice, eating behaviors and temperament of infants and toddlers on childhood overweight and obesity

ZHOU Qiong^{1,2}, LIU Haibo¹, HU Bimei¹, GUO Yuqing³1. Department of Nursing, Lianyungang Higher Vocational Technical College of Traditional Chinese
Medicine, Lianyungang, Jiangsu 222007, China; 2. School of Nursing, Xuzhou Medical University, Xuzhou,
Jiangsu 221004, China; 3. Department of Neurology, The First People's Hospital of Lianyungang

Corresponding author: GUO Yuqing, E-mail: yuqingguo0528@163.com

Abstract: **Objective** To examine the influence of maternal feeding practice, eating behaviors and temperament of infants and toddlers on childhood overweight and obesity, in order to provide insights for early prevention and control of childhood overweight and obesity. **Methods** A purposive sampling method was used to recruit 956 mothers and their children aged 6 to 24 months from two hospitals and two healthcare centers in Xuzhou. Mothers completed the Infant Feeding Style Questionnaire, the Child Eating Behavior Questionnaire for Toddlers, the Infant Behavior Questionnaire-Revised and the Early Childhood Behavior Questionnaire. Body mass index-for age Z-score (BMIZ) was calculated based on recumbent length and weight to determine overweight and obesity (BMIZ $> +2$). Binary Logistic regression was used to analyze the influence of maternal feeding practice, eating behaviors and temperament of infants and toddlers on childhood overweight and obesity. **Results** The prevalence of overweight and obesity was 15.06% (144/956). Binary Logistic regression showed that restrictive feeding (OR = 2.257), indulgent feeding (OR = 1.760), food responsiveness (OR = 2.936), negative emotions (OR = 1.907) and extraversion temperament (OR = 1.859) were risk factors for childhood overweight and obesity; while responsive feeding (OR = 0.289), satiety responsiveness (OR = 0.476), slowness in eating (OR = 0.654), and effortful control (OR = 0.548) were protective factors for childhood overweight and obesity ($P < 0.05$).

Conclusions Childhood overweight and obesity are influenced by maternal feeding practice, eating behaviors and temperament of infants and toddlers. Child healthcare providers should guide mothers to adjust feeding practices, improve eating behaviors and temperament of infants and toddlers, which may promote the healthy weight development of children.

Keywords: feeding practice; infants and toddlers; eating behaviors; temperament; overweight and obesity**基金项目:** 中国职业技术教育学会第五届理事会 2022 年度科研规划课题 (ZJ2022B99); 江苏省职业教育教学改革研究课题 (ZYB39)**作者简介:** 周琼 (1995-), 女, 硕士, 助教, 主要研究方向为妇女与儿童健康。**通信作者:** 郭玉清, E-mail: yuqingguo0528@163.com

6~24 月龄是预防和控制儿童超重肥胖的关键时期^[1],也是建立饮食行为(eating behaviors)的重要时期,这一时期的饮食行为可能对儿童超重肥胖产生影响^[2]。婴幼儿缺乏关于健康营养的认知,独立进食能力差,饮食规范的建立具有依赖性。母亲是与婴幼儿互动最密切的喂养者,也是婴幼儿建立健康饮食行为的榜样和决策者,其喂养方式(feeding practice)直接决定儿童的进食频率、数量和质量,与儿童饮食行为和超重肥胖的发生发展密切相关^[3-5]。气质(temperament)是儿童反应性和自主调节的行为表现,反应性是对环境的情绪和行为反应过程,自主调节是积极调节反应性的过程,气质亦有可能影响儿童超重肥胖的发生风险^[6]。目前围绕喂养方式、饮食行为和气质对儿童超重肥胖影响的研究集中于发达国家,关注学龄阶段儿童,我国尚缺乏三者对 6~24 月龄儿童超重肥胖影响的研究。本研究探讨母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质对儿童超重肥胖的影响,为制定儿童超重肥胖的早期干预策略提供科学依据。

1 对象和方法

1.1 对象 采用目的抽样法,于 2020 年 4 月—2021 年 7 月选取徐州市 2 所三级甲等医院儿童保健科及 2 个社区卫生中心进行体检的婴幼儿及其母亲作为研究对象。婴幼儿纳入标准:1)年龄 6~24 个月;2)出生胎龄 37~42 周;3)出生体重 2 500~4 000 g。排除标准:1)患先天性疾病;2)严重胃肠疾病尚未治愈;3)因各种原因需要长期特殊饮食。母亲纳入标准:1)为婴幼儿主要喂养人;2)年龄>18 岁;3)知情同意。排除标准:患精神疾病。根据样本量公式^[7]: $n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$,按照婴幼儿超重肥胖发生率 $P=0.135\ 2$ (参照课题组前期研究),允许误差 $d=0.2P$ 。取 $\alpha=0.05$, $Z_{\alpha/2}=1.96$,为减少抽样误差增加 20% 样本量,确定样本量至少为 738 人。本研究获得徐州医科大学伦理委员会批准(XZ2018728)。

1.2 研究工具

1.2.1 一般资料调查表 包括婴幼儿年龄、性别、是否独生子女;母亲年龄、居住地、受教育程度、工作状态、家庭年收入等。

1.2.2 母亲喂养方式 采用婴幼儿喂养方式问卷(Infant Feeding Style Questionnaire, IFSQ)^[8-9]测量母亲喂养方式,该问卷包括放任(即缺乏互动,不控制婴幼儿饮食过程)、压力(即逼迫婴幼儿吃完食物)、限制(即控制进食的量与质量)、敏感(即监督饮

食质量,关注并积极回应婴幼儿饥饱信号)和纵容性喂养(即对婴幼儿饮食缺乏控制)5 个维度,共 83 个条目。采用 Likert 5 级评分法,从“从不/完全不同意”到“总是/完全同意”依次计 1~5 分,得分越高表明母亲采用该喂养方式的频率越高。本研究中,放任、压力、限制、敏感、纵容性喂养维度 Cronbach's α 系数分别为 0.73、0.74、0.76、0.82、0.94。

1.2.3 婴幼儿饮食行为 采用儿童饮食行为问卷(Child Eating Behavior Questionnaire for Toddlers, CEBQ-T)^[10-11]测量婴幼儿饮食行为,包括挑食偏食(即因拒绝熟悉/新食物引起饮食的量或种类摄入不足的行为)、食物反应(即因食物气味等外部信号激发进食倾向)、饱腹反应(即根据自身饥饱感调节饮食摄入量)、喜爱食物(即对食物存在广泛的兴趣)、进食减慢(即进食速度慢)5 个维度,共 23 个条目。采用 Likert 5 级评分法,从“从不”到“总是”依次计 1~5 分,得分越高表明婴幼儿该种饮食行为越强。本研究中,挑食偏食、食物反应、饱腹反应、喜爱食物、进食减慢维度 Cronbach's α 系数分别为 0.90、0.76、0.86、0.78、0.88。

1.2.4 婴幼儿气质 分别采用简版婴儿行为问卷(Infant Behavior Questionnaire-Revised, IBQ-R)^[12-13]、幼儿行为问卷(The Early Childhood Behavior Questionnaire, ECBQ)^[14-15]测量 6~15 月龄、16~24 月龄婴幼儿气质,问卷包括消极情绪(即活动中表达负性情感)、外向性(即积极回应外界刺激)、努力控制(即婴幼儿自主或借助养育环境调节不良行为)3 个维度。IBQ-R 共 91 个条目,ECBQ 共 107 个条目,采用 Likert 7 级评分法,从“从不”至“总是”依次计 1~7 分,得分越高表明婴幼儿该气质水平越高。本研究中,IBQ-R 和 ECBQ 消极情绪、外向性、努力控制维度 Cronbach's α 系数分别为 0.75、0.89、0.84;0.78、0.83、0.92。

1.2.5 儿童超重肥胖 儿童穿着轻薄衣物,身高测量采用测距仪(SECA 416),精度为 0.1 cm,体重测量采用电子秤(SECA 354),精度为 0.1 kg。本研究根据儿童身高和体重计算年龄别体质量指数 Z 值(body mass index-for age Z-score, BMIZ),BMIZ>+2 为超重肥胖^[16]。

1.3 资料收集与质量控制 本研究在获得医院和社区卫生中心同意与支持后,3 名经专业培训的护理研究生为研究人员,选取符合标准的研究对象。调查前采用统一指导语告知研究对象研究内容、目的、意义、填写方式、注意事项等,获取知情同意并签署知情同意书后现场发放纸质问卷,匿名填写,现场

回收并检查问卷是否有错填或缺失数据等,确保调查问卷的质量和完整性。共发放问卷 1 054 份,回收有效问卷 956 份,有效回收率为 90.70%。

1.4 统计学方法 采用 Stata 15.0 统计软件。计量资料均符合正态分布,采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,计数资料采用例数(%)描述,单因素分析采用 t 检验或 χ^2 检验。调整混杂因素后,以儿童是否超重肥胖为因变量(1=超重肥胖,0=非超重肥胖),采用二分类 Logistic 回归分析母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质对儿童超重肥胖的影响。采用 Hosmer-Lemeshow 检验模型的拟合优度。检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结 果

2.1 研究对象的一般情况 共 956 名儿童完成调查,儿童超重肥胖发生率为 15.06%(144/956)。婴幼儿年龄为 6~12 月龄的 374 人(39.12%),男 490 人(51.26%),独生子女 525 人(54.92%)。母亲年龄为 26~30 岁 544 人(56.90%),居住地城镇者 503 人(52.62%),大专及以上 340 人(35.56%),有工作者 485 人(50.73%),家庭年收入 <10 万元 423 人(44.25%)。见表 1。

2.2 儿童超重肥胖的单因素分析

2.2.1 超重肥胖组与非超重肥胖组儿童一般资料比较 居住地为城镇、母亲受教育程度低的儿童超重肥胖发生率较高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2.2 超重肥胖组与非超重肥胖组儿童母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质得分比较 超重肥胖组儿童母亲的放任、限制和纵容性喂养,婴幼儿食物反应和喜爱食物的饮食行为,消极情绪和外向性气质得分高于非超重肥胖组;母亲的敏感和压力性喂养,婴幼儿努力控制气质,挑食偏食、饱腹反应和进食减慢的饮食行为得分低于非超重肥胖组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质对儿童超重肥胖影响的二分类 Logistic 回归分析 调整母亲居住地和受教育程度后,二分类 Logistic 回归结果表明,在模型 1 中,限制和纵容性喂养是儿童超重肥胖的危险因素,敏感性喂养是儿童超重肥胖的保护因素($P<0.05$)。在模型 2 中,食物反应的饮食行为、限制和纵容性喂养是儿童超重肥胖的危险因素,敏感性喂养、饱腹反应和进食减慢的饮食行为是儿童超重肥胖的保护因素($P<0.05$)。在模型 3 中,限制、纵容性喂养,消极情绪、外向性气质,食物

反应的饮食行为是儿童超重肥胖的危险因素;敏感性喂养、努力控制气质、饱腹反应和进食减慢的饮食行为是儿童超重肥胖的保护因素($P<0.05$)。尽管模型 3 较模型 1、2 中限制性喂养的 OR 值下降至 2.257,敏感和纵容性喂养的 OR 值分别上升至 0.289 和 1.760;模型 3 较模型 2 中食物反应的饮食行为下降至 2.936,饱腹反应和进食减慢的饮食行为上升至 0.476 和 0.654,但仍具有统计学意义($P<0.05$)。Hosmer-Lemeshow 检验结果表明 3 个模型的拟合优度均良好($P>0.05$)。见表 3。

表 1 超重肥胖组与非超重肥胖组儿童一般资料比较(例,%)
Tab. 1 Comparison of demographic characteristics between children with and without overweight and obesity($n, \%$)

项目	合计 ($n=956$)	超重肥胖组 ($n=144$)	非超重肥胖组 ($n=812$)	χ^2 值	P 值
婴幼儿					
年龄(月)				3.532	0.171
6~12	374 (39.12)	49 (34.03)	325 (40.02)		
13~18	315 (32.95)	57 (39.58)	258 (31.77)		
19~24	267 (27.93)	38 (26.39)	229 (28.20)		
性别				1.693	0.193
女	466 (48.74)	63 (43.75)	403 (49.63)		
男	490 (51.26)	81 (56.25)	409 (50.37)		
是否独生子女				0.028	0.867
否	431 (45.08)	64 (44.44)	367 (45.20)		
是	525 (54.92)	80 (55.56)	445 (54.80)		
母亲					
年龄(岁)				4.038	0.133
≤25	80 (8.37)	17 (11.81)	63 (7.76)		
26~30	544 (56.90)	85 (59.03)	459 (56.53)		
>30	332 (34.73)	42 (29.17)	290 (35.71)		
居住地				5.744	0.017
农村	453 (47.38)	55 (38.19)	398 (49.01)		
城镇	503 (52.62)	89 (61.81)	414 (50.99)		
受教育程度				42.051	<0.001
初中及以下	295 (30.86)	75 (52.08)	220 (27.09)		
高中(含中专)	321 (33.58)	45 (31.25)	276 (33.99)		
大专及以上	340 (35.56)	24 (16.67)	316 (38.92)		
工作状态				0.284	0.594
无	471 (49.27)	68 (47.22)	403 (49.63)		
有	485 (50.73)	76 (52.78)	409 (50.37)		
家庭年收入(万元)				5.345	0.069
<10	423 (44.25)	57 (39.58)	366 (45.07)		
10~15	359 (37.55)	51 (35.42)	308 (37.93)		
>15	174 (18.20)	36 (25.00)	138 (17.00)		

3 讨 论

3.1 母亲喂养方式对儿童超重肥胖的影响 敏感性喂养会降低儿童超重肥胖的发生风险,限制性喂养和纵容性喂养会增加儿童超重肥胖的发生风险,与 Spill 等^[6]的结果一致。敏感性喂养的儿童超重肥

表 2 超重肥胖组与非超重肥胖组儿童母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质得分比较($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2 Comparison of scores on maternal feeding practices, infant and young child eating behaviors and temperament between children with and without overweight and obesity ($\bar{x} \pm s$)

项目	超重肥胖组	非超重肥胖组	t 值	P 值
母亲喂养方式				
放任	2.16±0.87	2.01±0.79	1.981	0.048
压力	2.72±0.77	2.88±0.76	-2.230	0.026
限制	4.06±0.41	3.66±0.78	9.272	<0.001
敏感	3.52±0.59	4.09±0.64	-10.044	<0.001
纵容	2.09±0.67	1.77±0.69	5.146	<0.001
婴幼儿饮食行为				
挑食偏食	2.12±0.59	2.26±0.66	-2.722	0.007
食物反应	3.47±0.69	2.66±0.94	12.231	<0.001
饱腹反应	2.62±0.72	3.01±0.76	-5.866	<0.001
喜爱食物	3.71±0.68	3.51±0.76	3.003	0.003
进食减慢	2.17±0.75	2.54±0.87	-5.224	<0.001
婴幼儿气质				
消极情绪	4.54±1.20	3.36±1.20	10.829	<0.001
外向性	5.35±0.84	4.90±0.82	6.116	<0.001
努力控制	4.18±1.01	4.79±0.77	-6.890	<0.001

表 3 母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质对儿童超重肥胖影响的二元 Logistic 回归分析

Tab. 3 Binomial Logistic regression analysis of the impact of maternal parenting practices, infant and young child eating behaviors and temperament on childhood overweight and obesity

项目	模型 1		模型 2		模型 3	
	OR 值(95% CI)	P 值	OR 值(95% CI)	P 值	OR 值(95% CI)	P 值
母亲喂养方式						
放任	1.148 (0.898~1.468)	0.272	0.984 (0.741~1.308)	0.913	1.120 (0.818~1.535)	0.480
压力	0.841 (0.643~1.100)	0.205	0.956 (0.705~1.296)	0.771	0.825 (0.593~1.148)	0.254
限制	2.495 (1.764~3.529)	<0.001	2.475 (1.669~3.669)	<0.001	2.257 (1.438~3.544)	<0.001
敏感	0.268 (0.195~0.369)	<0.001	0.196 (0.132~0.291)	<0.001	0.289 (0.190~0.441)	<0.001
纵容	1.555 (1.185~2.041)	0.001	1.585 (1.141~2.201)	0.006	1.760 (1.228~2.523)	0.002
婴幼儿饮食行为						
挑食偏食	—	—	0.834 (0.575~1.209)	0.338	0.989 (0.664~1.474)	0.958
食物反应	—	—	2.978 (2.231~3.975)	<0.001	2.936 (2.120~4.065)	<0.001
饱腹反应	—	—	0.443 (0.320~0.613)	<0.001	0.476 (0.335~0.678)	<0.001
喜爱食物	—	—	1.360 (0.977~1.893)	0.069	1.198 (0.830~1.729)	0.334
进食减慢	—	—	0.636 (0.480~0.842)	0.002	0.654 (0.483~0.885)	0.006
婴幼儿气质						
消极情绪	—	—	—	—	1.907 (1.472~2.472)	<0.001
外向性	—	—	—	—	1.859 (1.382~2.501)	<0.001
努力控制	—	—	—	—	0.548 (0.408~0.737)	<0.001
拟合优度检验						
Hosmer-Lemeshow	$\chi^2=9.45$	0.306	$\chi^2=11.04$	0.199	$\chi^2=7.40$	0.494

注:模型 1 纳入 5 种母亲喂养方式,模型 2 在模型 1 基础上纳入 5 种婴幼儿饮食行为,模型 3 在模型 2 基础上纳入 3 种婴幼儿气质进行分析。3 个模型均调整母亲居住地和受教育程度。

流,增强婴幼儿对喂养过程的注意与兴趣,增进婴幼儿对内在饥饿感的关注与体会,激发婴幼儿以独特的信号进行“沟通交流”,指导母亲能够及时感知婴幼儿所发出的饥饿信号,并恰当、有感情地做出喂养回应,决定开始或终止喂养。

3.2 婴幼儿饮食行为对儿童超重肥胖的影响 婴

胖风险更低,可能原因是敏感性喂养促进儿童摄入更多的蔬菜/水果^[11],蔬菜/水果中富含的膳食纤维使儿童产生饱腹感,进而减少其他高热量食物的摄入量,在能量吸收过程中减少脂肪堆积而降低超重肥胖的风险^[17]。母亲为了控制儿童进食数量或让儿童摄入更健康的食物,可能采取限制性喂养的方式。而限制性喂养可能会干扰儿童对内源性饥饿信号的识别与调节,通常会增强儿童对食物的反应性,比如偏爱含糖等高热量食物、饱腹后仍然继续进食等,这些行为会使能量摄入增加而引发超重肥胖^[18]。我国传统文化常将婴幼儿胖圆体型视为成功养育的证明,纵容性喂养的母亲可能认为食物代表对儿童的爱,在喂养过程中倾向于顺从儿童饮食偏好,通过提供甜食等高能量食物传递关爱,较少建立进餐规范、控制饮食的数量与质量,不利于儿童感知饥饿信号而进食更多食物,最终导致超重肥胖^[19]。儿童保健工作者应加强敏感性喂养方式的健康教育,提倡在喂养过程中与婴幼儿充分互动交

幼儿饱腹反应和进食减慢行为会降低儿童超重肥胖的发生风险,食物反应行为会增加儿童超重肥胖的发生风险,与既往研究^[2,11]结果一致。饱腹反应行为强的儿童进食后能够获取满足,当感知饱腹时能够终止饮食而避免过度进食的发生,从而降低超重肥胖的风险^[20]。进食减慢行为降低儿童超重肥胖

的发生风险,可能与进食速度慢的儿童其食物咀嚼更为充分,进食后血糖上升、肠道充盈等饱腹信号刺激下丘脑食欲调节中枢,产生负反馈抑制,使进食速度减慢而减少进食量有关^[21]。食物反应行为可能提高儿童对食物颜色、气味等信号反应性,使儿童不饿时亦有较强的进食欲望,增加进食频率和食物摄入量,引起超重肥胖^[2]。儿童保健工作者应指导母亲在家庭中树立良好的饮食模范,营造健康的进餐环境,提供与婴幼儿营养需要和生长发育相适应的食物,减少非健康食物信号的诱惑;耐心鼓励并协助婴幼儿进餐时细嚼慢咽但不拖延,专注进食以充分体验和感知饥饱感,让婴幼儿逐步学会独立进食,能够自主调节能量的摄入,以获取最佳的营养并维持适宜的体重增长。

3.3 婴幼儿气质对儿童超重肥胖的影响 婴幼儿消极情绪和外向性气质会增加儿童超重肥胖的发生风险,努力控制气质会降低儿童超重肥胖的发生风险。Stifter 等^[6]研究表明,儿童气质可能通过改变其饮食行为,进而影响超重肥胖的发生,这可能是儿童气质与超重肥胖存在相关性的潜在机制。婴幼儿的消极情绪气质会降低亲子互动质量,干扰母亲对儿童实际饥饱需要的识别,导致母亲认为儿童饥饿进行喂养安慰以平静情绪^[22],长此以往儿童可能将食物视为调节情绪的工具,通过强化负性情绪以获取更多食物,出现情绪性暴饮暴食而发生超重肥胖^[23]。具备外向性气质的儿童可能将进食过程视为高度愉悦的活动,在饮食方面表现出强烈的进食欲望,比如在食物信号刺激下加快进食速度、倾向于过度进食、饱腹时亦渴望通过进食获得愉悦,这些不良行为会引发超重肥胖^[24]。努力控制气质包括自主控制和集中注意等特征,有助于儿童控制非健康食物的诱惑,集中注意力关注内在饱腹感,自主调节饮食摄入量,感知饱腹时停止进食,避免进食过多食物,从而降低超重肥胖的风险^[6]。儿童保健工作者应引导母亲关注婴幼儿气质水平,尤其是对消极情绪和外向性水平高的婴幼儿,在控制进食和体重上,更应该注重努力控制能力的培养,让婴幼儿自主管理好饮食。

综上,母亲喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质影响儿童超重肥胖的发生。母亲的敏感性喂养,婴幼儿努力控制气质,饱腹反应和进食减慢的饮食行为会降低儿童超重肥胖的发生风险;母亲的限制、纵容性喂养,婴幼儿食物反应的饮食行为,消极情绪和外向性气质会增加儿童超重肥胖的发生风险。儿童保健工作者应针对不同的母亲喂养方式、婴幼儿饮食

行为和气质特征,开展个性化干预措施,以促进儿童超重肥胖的早期预防和控制。本研究尚存在一些不足:横断面研究尚不能确立喂养方式、婴幼儿饮食行为及气质与儿童超重肥胖的因果关系;纳入的研究对象来自徐州地区,影响了结论的外推性;尽管自我报告法是测量喂养方式、婴幼儿气质和饮食行为的最常用方法,仍存在报告偏倚;父亲或祖父母也是儿童养育的重要参与者,其与母亲喂养方式间可能存在差异。未来仍需开展大样本、多中心的纵向研究,纳入不同养育者群体,进一步验证本研究的结论。

参考文献

- [1] Rossiter C, Cheng H, Appleton J, et al. Addressing obesity in the first 1 000 days in high risk infants: Systematic review [J]. *Matern Child Nutr*, 2021,17(3): e13178.
- [2] Kininmonth A, Smith A, Carnell S, et al. The association between childhood adiposity and appetite assessed using the child eating behavior questionnaire and baby eating behavior questionnaire: A systematic review and meta-analysis [J]. *Obes Rev*, 2021,22(5): e13169.
- [3] Quah PL, Ng JC, Fries LR, et al. Longitudinal analysis between maternal feeding practices and body mass index (BMI): A study in Asian Singaporean preschoolers [J]. *Front Nutr*, 2019, 6: 32.
- [4] Thompson AL, Wasser H, Nulty A, et al. Feeding style profiles are associated with maternal and infant characteristics and infant feeding practices and weight outcomes in African American mothers and infants [J]. *Appetite*, 2021,160: 105084.
- [5] Spill MK, Callahan EH, Shapiro MJ, et al. Caregiver feeding practices and child weight outcomes: A systematic review [J]. *Am J Clin Nutr*, 2019,109(Suppl 7): 990-1002.
- [6] Stifter CA, Moding KJ. Temperament in obesity-related research: Concepts, challenges, and considerations for future research [J]. *Appetite*, 2019,141: 104308.
- [7] Hajian-Tilaki K. Sample size estimation in epidemiologic studies [J]. *Caspian J Intern Med*, 2011,2(4): 289-298.
- [8] Thompson AL, Mendez MA, Borja JB, et al. Development and validation of the infant feeding style questionnaire [J]. *Appetite*, 2009,53(2): 210-221.
- [9] Zhang X, Benton L. The association of acculturation and complementary infant and young child feeding practices among new Chinese immigrant mothers in England: A mixed methods study [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(18).
- [10] Herle M, Fildes A, van Jaarsveld C, et al. Parental reports of infant and child eating behaviors are not affected by their beliefs about their twins' zygosity [J]. *Behav Genet*, 2016,46(6): 763-771.
- [11] 周琼, 郭玉清, 张小宁. 母亲养育实践与婴幼儿饮食行为对儿童超重肥胖影响的研究 [J]. *现代预防医学*, 2022,49

- (12): 2184-2188.
- Zhou Q, Guo YQ, Zhang XN. Impact of maternal parenting practices and infant and young child eating behaviors on childhood overweight and obesity[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2022,49(12): 2184-2188. (in Chinese)
- [12] Gartstein MA, Rothbart MK. Studying infant temperament via the revised infant behavior questionnaire[J]. *Infant Behav Dev*, 2003,26: 64-86.
- [13] 张青, 王争艳. 母亲敏感性与婴儿气质、注意对学步儿执行功能影响的交互作用: 一项两年的追踪研究[J]. *心理学报*, 2022,54(2): 141-153.
- Zhang Q, Wang ZY. The interaction of maternal sensitivity with infant temperament and attention on toddler executive function: A two-year follow-up study[J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2022,54(2): 141-153.
- [14] Putnam SP, Gartstein MA, Rothbart MK. Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The early childhood behavior questionnaire[J]. *Infant Behav Dev*, 2006,29(3): 386-401.
- [15] 王珺. 幼儿掌握动机的气质基础、个体差异及其与成就表现的关系[D]. 杭州: 浙江大学, 2008.
- Wang J. The temperamental tendency of mastery motivation, individual differences and their relationship with achievement performance among young children[D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2008.
- [16] WHO. WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height, and body mass index-for-age: Methods and development [EB/OL]. (2006-11-11) [2023-09-01]. <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>.
- [17] Wang X, Ammerman A, Orr CJ. Family-based interventions for preventing overweight or obesity among pre-schoolers from racial/ethnic minority groups: A scoping review[J]. *Obes Sci Pract*, 2021,10;8(3): 371-386.
- [18] Wright AS, Guthrie-Dixon N, Tulloch-Reid MK, et al. Maternal feeding styles in infancy predict child body mass index Z-scores at 72 months: Findings from a cohort of Jamaican children [J]. *Front Public Health*, 2023, 11:1161808.
- [19] Hughes SO, Power TG, O'Connor TM, et al. Maternal feeding style and child weight status among Hispanic families with low-income levels: A longitudinal study of the direction of effects[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2021,18(1): 30.
- [20] Power TG, Hidalgo-Mendez J, Fisher JO, et al. Obesity risk in Hispanic children: Bidirectional associations between child eating behavior and child weight status over time[J]. *Eat Behav*, 2020,36: 101366.
- [21] Vandyousefi S, Gross RS, Katzow MW, et al. Infant and early child appetite traits and child weight and obesity risk in low-income Hispanic families[J]. *J Acad Nutr Diet*, 2021,121(11): 2210-2220.
- [22] Schneider-Worthington CR, Fouts A, Chandler-Laney PC, et al. Infant temperament is associated with maternal feeding behaviors in early infancy [J]. *Appetite*, 2022, 168: 105686.
- [23] Faith MS, Hittner JB, Hurston SR, et al. Association of infant temperament with subsequent obesity in young children of mothers with gestational diabetes mellitus[J]. *JAMA Pediatr*, 2019, 173(5):424-433.
- [24] Steinsbekk S, Bjorklund O, Llewellyn C, et al. Temperament as a predictor of eating behavior in middle childhood - a fixed effects approach[J]. *Appetite*, 2020,150: 104640.
- 收稿日期:2024-01-23 修回日期:2024-04-19 本文编辑:王悦
-
- (上接第 831 页)
- lines for children and adolescents in China[J]. *Chin J Evid Based Pediatr*, 2017, 12(6): 401-409. (in Chinese)
- [24] 梁果, 王丽娟, 陈欢, 等. 24h 活动时间分布及替代与儿童身体质量指数的关系研究: 基于成分分析模型[J]. *体育科学*, 2022, 42(3): 77-84.
- Liang G, Wang LJ, Chen H, et al. A study on the relationship between 24h activity time distribution and substitution and children's body mass index: Based on a component analysis model[J]. *Sports Science*, 2022, 42(3): 77-84. (in Chinese)
- [25] 满盈盈, 席薇, 张欣. 天津市儿童青少年睡眠时间与生活方式的关系 [J]. *中国妇幼保健*, 2016, 31(18): 3733-3737.
- Man YY, Xi W, Zhang X. Relationship between sleep duration and lifestyle among children and adolescents in Tianjin[J]. *China Maternal and Child Health*, 2016, 31(18): 3733-3737. (in Chinese)
- [26] Mota JG, Clark CCT, Bezerra TA, et al. Twenty-four-hour movement behaviours and fundamental movement skills in preschool children: A compositional and isotemporal substitution analysis[J]. *J Sports Sci*, 2020, 38(18): 2071-2079.
- [27] Naylor M, Chernofsky A, Spartano NL, et al. Physical activity and fitness in the community: the Framingham Heart Study[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(44): 4565-4575.
- [28] Peck SS, Esmaeilzadeh M, Rankin K, et al. Self-reported physical activity, QOL, cardiac function, and cardiorespiratory fitness in women with HER2+ breast cancer[J]. *JACC CardioOncol*, 2022, 4(3): 387-400.
- [29] Flack K, Pankey C, Ufholz K, et al. Genetic variations in the dopamine reward system influence exercise reinforcement and tolerance for exercise intensity[J]. *Behav Brain Res*, 2019, 375: 112148.
- [30] 马勇. 美国、加拿大、澳大利亚大学生身体活动指导纲要特征及启示[J]. *广州体育学院学报*, 2019, 39(3): 118-121.
- Ma Y. Characteristics and inspiration of physical activity instruction program for college students in the United States, Canada and Australia[J]. *Journal of Guangzhou Sports Institute*, 2019, 39(3): 118-121. (in Chinese)
- 收稿日期:2024-01-10 修回日期:2024-03-29 本文编辑:王悦