

留守儿童带养人类型与饮食行为对超重肥胖的影响

沙冕¹, 徐佳丽¹, 宋永晶², 卢金逵¹, 伍晓艳³, 徐洪吕³

1. 上饶师范学院体育学院/幼儿体育与留守儿童健康研究中心, 江西 334000;

2. 长江大学教育与体育学院; 3. 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系

【摘要】 目的 研究留守儿童带养人类型与饮食行为交互作用与留守儿童超重肥胖的关联, 为减少留守儿童超重肥胖的发生提供干预依据和参考。**方法** 于 2018 年 10—12 月, 分层整群随机抽取江西省上饶市玉山县 7~18 岁 877 名留守儿童, 对其带养人类型、饮食行为、健康状况进行问卷调查和身高、体重等项目测试。**结果** 留守儿童超重肥胖的检出率为 21.7% (190/877), 带养人类型为其他人的留守儿童超重肥胖率为 29.8% (158/530), 高于带养人为父/母亲者 (16.2%, 32/198); 经常吃西式快餐的留守儿童超重肥胖检出率为 59.0% (59/100), 高于不经常吃西式快餐者 (20.9%, 131/628); 带养人类型、是否经常吃西式快餐留守儿童超重肥胖检出率差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 15.39, 65.06, P 值均 <0.05)。Logistic 回归分析结果显示, 留守儿童经常吃西式快餐超重肥胖检出率是不经常吃西式快餐者的 5.70 倍 (95% $CI = 3.62 \sim 8.99$)。交互作用分析显示, 带养人类型 $\times$ 是否经常吃西式快餐中 (父/母 $\times$ 是) 呈现正向相乘的交互作用 (协同作用), 带养人为父/母且经常吃西式快餐留守儿童增加了超重肥胖发生的风险 ($OR = 6.94$, 95% $CI = 2.76 \sim 17.44$)。其交互对比度 (ICR) 为 1.26, 归因比 (AP) 为 1.81, 交互作用指数 (SI) 为 1.27。**结论** 父/母带养留守儿童经常吃西式快餐与留守儿童超重肥胖关联, 二者具有协同作用, 极大增加了留守儿童超重肥胖发生的风险。

【关键词】 儿童抚养; 饮食习惯; 超重; 肥胖症; 回归分析; 儿童

【中图分类号】 R 153.2 R 723.14 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)11-1668-04

Interaction effects between the dietary behaviors and the type of caregivers on their overweight or obesity among left-behind children/SHA Mian*, XU Jiali, SONG Yongjing, LU Jinkui, WU Xiaoyan, XU Honglyu. *P.E. Institute, Shangrao Normal University, Research Centre of Preschool Sport and Left-Behind Children's Health, Shangrao (334000), Jiangxi Province, China

【Abstract】 Objective To explore the association between interaction effects of dietary behaviors and caregivers's type on overweight or obesity among left-behind children, and to provide a reference for overweight or obesity prevention among the left-behind children. **Methods** From October to December 2018, 877 left-behind children aged 7-18 years were randomly selected from a stratified cluster in county, Shangrao City, Jiangxi Province. Type of caregivers, dietary behavior, health status were collected from questionnaires, height, weight were examined. **Results** The detection rate of overweight and obesity in left-behind children was 21.7% (190/877), and the rate of overweight and obese left-behind children with other foster parents was 29.8% (158/530), higher than the rate of 16.2% (32/198). The detection rate of overweight and obesity of left-behind children who consumed high level of western fast food was 59.0% (59/100). There were significant differences in rate of overweight and obesity by type of caregiver and western food consumption. Regression analysis showed that the detection rate of overweight and obesity of left-behind children who often ate western fast food was 5.70 times (95% $CI = 3.62 \sim 8.99$) high than that of those who seldom ate western fast food. Interaction analysis showed that the interaction (synergistic effect) of the type of adopter $\times$ whether the adopter often ate western fast food (father or mother $\times$ yes) presents a positive multiplying interaction (synergistic effect). Left-behind children under paternal or maternal care together with high western fast food consumption greatly increased the risk of overweight and obesity ($OR = 6.94$, 95% $CI = 2.76 \sim 17.44$). **Conclusion** Frequent consumption of western fast food together with one parent stay at home is associated with overweight and obesity of left-behind children. These two factors have a synergistic effect, which greatly increases the risk of overweight and obesity of left-behind children. In other words, their interaction is a major risk factor.

【Keywords】 Child rearing; Food habits; Overweight; Obesity; Regression analysis; Child

肥胖给儿童的日常生活、学习带来诸多不便, 还可能对儿童产生多方面的健康影响^[1-3]。肥胖青少年可能会因超重引起气喘、疲劳、关节痛及睡眠障碍等躯体症状, 且肥胖还会阻碍其心理行为发展, 压抑潜能的发育^[4]。许多研究揭示了儿童青少年期超重或肥胖和成年期肥胖有关^[5], 超重肥胖作为多种慢性病

【基金项目】 江西省社会科学“十三五”规划项目 (19ZK33)

【作者简介】 沙冕 (1979-), 女, 山东聊城人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为青少年体质健康。

【通信作者】 宋永晶, E-mail: 3280143858@qq.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.11.019

的主要危险因素之一,是导致早死、残疾,影响生命质量的重要公共卫生问题^[6]。

留守儿童作为独特的群体,尤其是农村留守儿童健康问题较为严重,与遗传、父母(带养人)行为意识、体育锻炼、饮食相关联^[7]。近年来,中国留守儿童的营养和健康状况已经成为社会公共卫生问题,带养人对留守儿童的生活照料起着非常重要的作用^[8-9],他们的健康意识行为和习惯以及社会经济等因素对留守儿童的营养状况具有重要的影响。为此,笔者对江西省上饶市玉山县留守儿童进行抽样调查,分析带养人类型与其饮食行为的交互作用及儿童超重肥胖的关联,为留守儿童超重肥胖的控制提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2018 年 10—12 月,采用分层整群随机抽样方法,抽取江西省上饶市玉山县 7~18 岁学生,包括高中、初中、小学 3 个学段。共抽取 6 所学校(县城和乡镇各 3 所学校,包括高中、初中、小学);在每所学校各年级随机抽取 2 个班级,每班 50 人,人数不足的从邻近班抽取。共抽取留守儿童 932 人,有效问卷 877 份,有效率为 94.1%,其中男生 431 名,女生 446 名。本研究留守儿童指父母双方或其中的任一方截至调查时间,因外出没有和其子女生活时间长度达到或超过 6 个月的 18 岁及以下的儿童青少年^[10]。

1.2 方法 调查以班级为单位。由经过统一培训的调查员说明调查目的和问卷填写的注意事项,并强调匿名、保密和自愿参加的原则,低年级(小学一二年级)由老师或带养人代为填写,当场发放问卷,当场收回。调查获得中小学生对监护人的知情同意。本研究采用的调查和测试程序符合国家制定的涉及人的生物伦理标准。

1.2.1 身高体重测量 调查员使用身高体重测量仪(上海恒刚仪器仪表有限公司)对儿童身高和体重进行测量。测量时,受试者赤足站在秤台中央,两眼平视前方,头部保持正直位置(两耳屏上缘与眼眶上缘呈一水平),两臂自然下垂,男生身着短裤,女生身着短裤、短袖,身高、体重分别精确到 0.1 cm 和 0.1 kg,每名儿童身高和体重连续测量 3 次,每次间隔 30 s,取平均值,计算体质量指数(body mass index, BMI)= 体重(kg)/[身高(m)]²。

1.2.2 调查内容 参考学生餐营养指南^[11]自制江西省儿童生活习惯与健康调查问卷(中小学版),收集儿童饮食行为信息。5 个方面饮食相关内容包括:(1)最近 1 周经常吃西式快餐情况[1=每天都吃,2=经常吃(每周≥4 次),3=有时(每周 2~3 次),4=不常吃(每周不到 1 次),5=基本不吃],以每周≥4 次界定为经

常吃西式快餐。(2)经常吃早餐情况[1=每天都吃,2=经常吃(每周≥4 次),3=有时(每周 2~3 次),4=经常不吃(每周不到 1 次),5=基本不吃],以每周≥4 次界定为经常吃早餐。(3)经常吃零食情况[1=每天都吃,2=经常吃(每周≥4 次),3=有时(每周 2~3 次),4=经常不吃(每周不到 1 次),5=基本不吃],以每周≥4 次界定为经常吃零食。(4)碳酸饮料或果汁[1=每天都喝,2=经常喝(每周≥4 次),3=有时(每周 2~3 次),4=经常不喝(每周不到 1 次),5=基本不喝],以每周≥4 次界定为经常喝饮料。(5)你会挑食吗(1=会,2=不会)。问卷 Cronbach α 系数为 0.87,信效度良好。

1.2.3 营养状况的评价 以 BMI 为评价指标,运用学龄儿童青少年超重与肥胖筛查(WS/T 586—2018)^[12]界定超重与肥胖。

1.3 统计分析 使用软件 EpiData 3.1 建立数据库和设置核查程序,双录入所有数据。应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析,采用 χ^2 检验比较不同学段、性别、带养人和饮食行为留守儿童超重或肥胖检出率。控制性别、学段、吃零食、喝饮料和挑食行为后,使用 Logistic 回归分析带养人类型、饮食行为以及带养人类型与西式快餐消费交互作用与留守儿童超重肥胖的关联。应用 Andersson Excel 计算表^[13] 计算相加模型交互作用对比度(ICR)、归因比(AP)和交互作用指数(SI),检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 留守儿童超重肥胖检出率 留守儿童超重肥胖的检出率为 21.7%(190/877),性别和学段间差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 1。

2.2 不同带养人和饮食行为与留守儿童超重肥胖的关联 见表 1。

表 1 不同组别留守儿童超重肥胖检出率比较					
组别	选项	人数	超重肥胖人数	χ^2 值	P 值
性别	男	431	87(20.2)	1.11	0.58
	女	446	103(23.1)		
学段	小学	285	69(24.2)	2.06	0.73
	初中	273	58(21.3)		
	高中	319	63(19.8)		
带养人类型*	父/母	198	32(16.2)	15.39	<0.01
	其他人	530	158(29.8)		
经常吃西式快餐*	是	100	59(59.0)	65.06	<0.01
	否	628	131(20.9)		
经常吃早餐*	是	689	181(26.3)	0.20	0.66
	否	39	9(23.1)		

注:()内数字为检出率/%; * 仅分析带养人类型信息完整的 728 人。

其他人(包含爷爷/奶奶或外公/外婆)带养的留守儿童超重肥胖率高于父/母带养的留守儿童;经常吃西式快餐的留守儿童超重或肥胖率高于不经常吃

西式快餐者,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。

2.3 带养人类型和饮食行为的交互作用与儿童超重肥胖的关联 以儿童超重肥胖为因变量(1=正常体重,2=超重肥胖),在控制性别、学段、吃零食、喝饮料和挑食行为后,Logistic 回归分析显示,经常吃西式快餐留守儿童超重肥胖发生风险是不经常吃西式快餐

的 5.70 倍,见表 2。进一步控制年龄、性别、受教育程度、经济状况等,结果显示,父/母经常带儿童吃快餐具有正向相加的交互作用(协同作用)($OR=6.94$, $95\%CI=2.76\sim 17.44$, $P<0.01$)。其中 $ICR=1.26$, $AP=0.18$, $SI=1.27$ 。见表 3。

表 2 带养人类型和快餐消费交互作用与留守儿童超重肥胖的关联分析($n=728$)

自变量	选项	β 值	标准误	Wald χ^2 值	OR 值(OR 值 95%CI)	P 值
带养人类型	父/母	0.83	0.23	13.44	0.98(0.28~1.61)	0.86
	其他人				1.00	
经常吃西式快餐	是	1.74	0.23	56.27	5.70(3.62~8.99)	<0.01
	否				1.00	
带养人类型 $\times$ 经常吃西式快餐	父/母 $\times$ 是	1.93	0.47	16.94	6.94(2.76~17.44)	<0.01
	其他人 $\times$ 是				1.00	

表 3 带养人类型和快餐消费相加模型交互作用($n=728$)

自变量	选项	β 值	OR 值(OR 值 95%CI)	P 值	ICR 值	AP 值	SI 值
带养人类型	父/母	0.83	0.98(0.28~1.61)	0.86	1.22	0.18	1.31
	其他人		1.00				
经常吃西式快餐	是	1.74	5.70(3.62~8.99)	<0.01	1.26	0.18	1.27
	否		1.00				
带养人类型 $\times$ 经常吃西式快餐	父/母 $\times$ 是	1.93	6.94	<0.01	1.26	0.18	1.27
	其他人 $\times$ 是		1.00				

3 讨论

本研究结果显示,留守儿童超重肥胖检出率为 21.7%,呈现流行趋势,与有关农村儿童青少年超重肥胖检出率的研究结果一致^[14]。随着我国社会经济的迅速发展,城市务工人员工资不断提高的同时,也大大提升了农村家庭收入水平^[15]。有研究表明,农村家庭收入提高与青少年儿童超重肥胖发生率呈正相关^[16-18]。

本研究结果表明,农村留守儿童带养人为父/母且经常吃西式快餐者更易发生超重或肥胖。父/母对青少年儿童饮食行为的影响不可低估^[19],且父/母在外打工可直接影响留守儿童饮食的摄入状况,父母教养方式同样影响留守儿童营养状况^[20]。单因素分析中父母带养子女发生肥胖率低于其他带养人超重肥胖率,而留守类型父/母一方在外打工肉蛋类摄入、炸鸡类、零食类摄入均高于其他类型^[21]。父/母的饮食行为影响了留守子女的饮食,有调查发现,选择西式快餐的主要人群为 20~39 岁(68.0%),在 20~39 岁人群中三口之家且家庭月收入为 3 000~5 000 元最多^[22]。此年龄段的带养人为父/母带孩子经常食用西式快餐的情况普遍存在。经常食用快餐频率增加会增加留守子女超重肥胖的可能。

父/母带养人带留守儿童经常吃西餐协同作用的关联原因可能是多方面的。首先,坚果、肉类、炸鸡类

西餐摄入能量过多会增加超重和肥胖的风险^[23]。其次,社会变迁背景影响儿童饮食选择和口味的改变,农村父母在条件允许的情况下更会选择尝试西式快餐^[24]。再次,父/母一方角色缺失,因亏欠心理较易选择满足其留守子女的各种需求(包括饮食状况)^[25],导致行为偏差,也增加西式快餐的摄入。所以,需要加强父母关于快餐健康知识和健康饮食的认知,减少吃快餐的频次,对减少留守儿童超重或肥胖风险的发生可能有积极的作用。

本研究揭示了留守儿童超重肥胖与带养人类型和经常消费西式快餐的关联,特别是二者具有协同作用,极大增加了留守儿童超重肥胖发生的风险,因此应加强对带养人的健康教育,防止留守儿童超重肥胖的发生。

4 参考文献

[1] REILLY J J, METHVEN E, MCDOWELL Z C, et al. Health consequences of obesity[J]. Arch Dis Child, 2003, 88(9): 748.

[2] PESCU M, PETTIGREW S, MCGUIGAN M R, et al. Factors influencing overweight children's commencement of and continuation in a resistance training Program[J]. BMC Public Health, 2010, 10(1): 709.

[3] 李朝阳,周煌玲.单纯性肥胖儿童综合健康干预治疗的效果分析[J].护理实践与研究, 2011, 8(3): 4-6.

[4] 戎芬.出生体重与环境因素对儿童青少年超重肥胖影响的队列研究[D].上海:复旦大学, 2012.

疫情过后的健康行为不仅对预防新冠疫情的反弹至关重要,而且对其他传染病的传播阻断^[13]具有重要意义。人们的某一行行为意向是某一行行为是否发生的直接决定因素^[14]。对于疫情结束后的行为意向,53.97%的学生报告疫情结束后会继续坚持戴口罩,94.92%的学生会坚持勤洗手。经过新冠肺炎疫情的健康教育,绝大多数中小学生在疫情期间遵循这一健康行为,而且对疫情过后坚持勤洗手有较高的行为意向。而戴口罩的行为意向比例相对较低,可能与戴口罩主要预防呼吸道传播疾病^[15]有关,疫情结束后日常戴口罩行为会下降。因疫情原因,本研究采用问卷星网络调查便利抽样,对样本的代表性有一定的影响,此外中小学生健康行为的延续性需要连续的监测和研究。

4 参考文献

[1] 中华人民共和国国务院新闻办公室.《抗击新冠肺炎疫情的中国行动》白皮书[EB/OL].[2020-06-07]. <http://www.scio.gov.cn/ztk/dtzt/42313/43142/index.htm>.
[2] 广东省卫生健康委员会.广东省决定启动重大突发公共卫生事件一级响应[EB/OL].[2020-01-23]. http://wsjkw.gd.gov.cn/zwyw_gzdt/content/post_2878900.html.
[3] 广东省教育厅.权威发布!广东省2020年春季学期学生返校时间确定[EB/OL].[2020-04-09]. http://edu.gd.gov.cn/zxzx/zjyxd/zydt/content/post_2968668.html.

[4] 吕书红,田本淳,杨廷中.非典期间与非典后期居民相关健康行为比较[J].中国公共卫生,2008,24(8):960-961.
[5] 国家卫生健康委办公厅.新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL].[2020-01-23]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
[6] 孔浩南,肖琴,杨茗,等.北京市朝阳区居民新冠肺炎防控认知现状调查[J].中国公共卫生,2020,36(6):1-4.
[7] 医政医管局.《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》解读[Z].2020.
[8] 叶美洁,耿慧,郑树楷,等.广东省居民新型冠状病毒肺炎认知与防护行为现状调查[J].华南预防医学,2020,46(2):106-110.
[9] 孟毅,付晓博,马淑玲,等.北京市房山区中小学生学习传染病知行信调查分析[J].医学动物防制,2019,35(11):1088-1094.
[10] 陈糈,王玮,王胜男,等.河南居民对新冠肺炎疫情的认知现状[J].中国心理卫生杂志,2020,34(5):469-474.
[11] 唐丽红,郑亚南,毛树存,等.许昌市中小学生学习健康素养及健康行为调查研究[J].河南预防医学杂志,2020,31(7):523-525.
[12] 吕香莲,孙慧彦,罗永园,等.三亚市中小学生学习健康知识行为及健康教育需求调查[J].中国学校卫生,2020,41(3):427-430.
[13] 李春宏,邓志杰,李春灵,等.南宁市中小学生学习行为习惯及其对健康影响的现况调查[J].应用预防医学,2016,22(2):110-113.
[14] 马骁.健康教育学[M].北京:人民卫生出版社,2004:67.
[15] 来永钧,杨赛青.以新冠肺炎口罩标准需求论建立标准解读信息服务平台的必要性[J].中国标准化,2020(5):93-97. DOI: CNKI:SUN:ZGBZ.0.2020-05.026.

收稿日期:2020-07-09 修回日期:2020-07-20 本文编辑:顾璇

(上接第 1670 页)

[5] 张丽,杨晓燕,刘伟,等.乌鲁木齐市学龄儿童肥胖影响因素分析[J].中国学校卫生,2011,32(3):317-318.
[6] 王昕晔.吉林省中小学生学习超重和肥胖现状及综合干预策略研究[D].长春:吉林大学,2014.
[7] 闫心语,张曼,李亦斌,等.中国城市高年级小学生营养知识态度行为现况[J].中国学校卫生,2019,40(2):186-189,193.
[8] 杜宏.农村留守儿童营养不良与带养人健康意识和行为关系的研究[J].广州体育学院学报,2015,35(5):26-33.
[9] PENG X C, LUO J Y, YAO K B, et al. The status on care and nutrition of 774 children staying in rural areas while Parents were in towns [J].Chin J EPidemiol,2008,29(9):60-64.
[10] 王锋.农村留守儿童心理和行为问题研究:基于浙江和贵州的调查[D].杭州:浙江大学,2017.
[11] 国家卫生和计划生育委员会.学生餐营养指南 WS/T 554—2017 [S].北京,2018.
[12] 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].北京,2018.
[13] ANDERSSON T, ALFREDSSON L, KLLBERG H, et al. Calculating measures of biological interaction [J]. Eur J Epidemiol, 2005, 20 (7):575-579.
[14] 张娜,马冠生.《中国儿童肥胖报告》解读[J].营养学报,2017,39 (6):530-534.
[15] 李秋博,程向阳,刘斌.农村务工人员经济收入分层化实证研究[J].赤峰学院学报(自然科学版),2016,32(20):112-114.
[16] FERNANDEZ J R, KLIMENTIDIS Y C, DULIN-KEITA A, et al.

Genetic influences in childhood obesity: recent progress and recommendations for experimental designs [J].Int J Obes,2012,36(4):479-484.
[17] 刘丹,房红芸,赵丽云,等.家庭相关因素与中国6~17岁儿童青少年超重肥胖关系的研究[J].中华流行病学杂志,2018,39(6):720-723.
[18] 房红芸,翟屹,赵丽云,等.中国6~17岁儿童青少年超重肥胖流行特征[J].中华流行病学杂志,2018,39(6):724-727.
[19] 吴晓飞,韩志广,杨叶.上海市浦东新区某社区小学生和家长对零食、西式快餐等认知及行为的研究[J].预防医学论坛,2018,24 (5):328-331.
[20] 李维.祖辈-父辈共同养育、家庭环境与儿童问题行为的关系研究[D].重庆:西南大学,2019.
[21] 高春海.2016年中国贫困农村地区留守儿童饮食行为现况及影响因素分析[D].北京:中国疾病预防控制中心,2019.
[22] 梁勇,陈东华,张永,等.快餐消费者的消费行为心理及对营养的认知调查[J].武警医学,2015,26(3):226-231.
[23] 徐洪吕,万宇辉,张诗晨,等.青少年抑郁症状与外卖快餐碳酸饮料消费相关性分析[J].中国学校卫生,2019,40(4):538-541,545.
[24] 卢亚慧.社会变迁背景下儿童的饮食德育研究[D].宁波:宁波大学,2019.
[25] 朱启飞.农村留守儿童教育问题研究:以昭通地区为例[D].重庆:西南大学,2018.

收稿日期:2020-02-14 修回日期:2020-06-11 本文编辑:汤建军