

- (9):1058-1064.
- [32] MONTERO D, WALTHER G, BENAMO E, et al. Effects of exercise training on arterial function in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis[J]. Sports Med, 2013, 43(11):1191-1199.
- [33] SCRIBBANS T D, EDGETT B A, VOROBELJ K, et al. Fibre-specific responses to endurance and low volume high intensity interval training: striking similarities in acute and chronic adaptation[J]. PLoS One, 2014, 9(6):e98119.
- [34] MCDANIEL B B, NAQUIN M R, SIRIKUL B, et al. Five weeks of aquatic-calisthenic high intensity interval training improves cardiorespiratory fitness and body composition in sedentary young adults[J]. J Sport Sci Med, 2020, 19(1):187-194.
- [35] SCHAUN G Z, PINTO S S, SILVA M R, et al. Whole-body high-intensity interval training induce similar cardiorespiratory adaptations compared with traditional high-intensity interval training and moderate-intensity continuous training in healthy men[J]. J Strength Cond Res, 2018, 32(10):2730-2742.
- [36] BURKE J, THAYER R, BELCAMINO M. Comparison of effects of 2 interval-training programs on lactate and ventilatory thresholds[J]. Br J Sports Med, 1994, 28(1):18-21.
- [37] 曹薏, 庄洁, 全明辉, 等. 高强度间歇训练和中等强度持续训练对健康成人心肺适能影响的 Meta 分析[J]. 中国体育科技, 2018, 54(4):62-68.
- [38] FARINHA J B, RAMIS T R, VIEIRA A F, et al. Glycemic, inflammatory and oxidative stress responses to different high-intensity training protocols in type 1 diabetes: a randomized clinical trial[J]. J Diabet Complic, 2018, 32(12):1124-1132.
- [39] SCOTT S N, SHEPHERD S O, ANDREWS R C, et al. A Multidisciplinary evaluation of a virtually supervised home-based high-intensity interval training intervention in people with type 1 diabetes[J]. Diabet Care, 2019, 42(12):2330-2333.
- [40] GUELFY K J, JONES T W, FOURNIER P A. Intermittent high-intensity exercise does not increase the risk of early postexercise hypoglycemia in individuals with type 1 diabetes[J]. Diabet Care, 2005, 28(2):416-418.
- [41] LITTLE J P, SAFDAR A, WILKIN G P, et al. A practical model of low-volume high-intensity interval training induces mitochondrial biogenesis in human skeletal muscle: potential mechanisms[J]. J Physiol, 2010, 588(6):1011-1022.
- [42] 刘文杰. 高强度间歇训练(HIIT)对网球运动员体能的影响[D]. 郑州: 郑州大学, 2015.
- 收稿日期: 2020-05-08 修回日期: 2020-08-25 本文编辑: 顾璇

· 疾病控制 ·

河南特困农村留守儿童超重肥胖状况及与生活习惯的关联

彭浩¹, 程飞²

1. 新乡职业技术学院体育学院, 河南 453006; 2. 郑州工程技术学院教育学院

【摘要】 目的 了解河南连片特困地区农村留守儿童超重肥胖状况以及与家庭行为因素的关联, 为特困地区儿童青少年健康发展提供帮助。方法 在河南省政府认定的连片特困地区 10 个县共抽取 6 020 名留守中小學生作为研究对象, 由经过培训合格的教师对其进行身高和体重指标及自编问卷的调查。结果 河南连片特困地区农村留守儿童男生超重、肥胖率分别为 8.5%, 1.6%, 女生为 7.2%, 1.1%; 小学生超重、肥胖率分别为 10.5%, 1.6%, 初中生为 5.1%, 1.1%。Logistic 逐步回归分析显示, 与留守小学男生超重肥胖相关的因素有视屏时间 > 2 h/d ($OR = 1.19$)、睡眠时间不足 ($OR = 1.58$)、每周早餐不规律 ($OR = 1.59$)、喜食甜食 ($OR = 1.86$)、饮用含糖饮料 ($OR = 1.65$)、每周吃快餐 ($OR = 1.38$); 与留守小学女生超重肥胖相关的因素有睡眠时间不足 ($OR = 1.68$)、每周早餐不规律 ($OR = 1.75$)、喜食甜食 ($OR = 1.51$)、饮用含糖饮料 ($OR = 1.31$)、每周吃快餐 ($OR = 1.11$); 与留守初中男生超重肥胖相关的因素有抚养人肥胖 ($OR = 1.27$)、视屏时间 > 2 h/d ($OR = 1.14$)、每周早餐不规律 ($OR = 1.49$)、喜食甜食 ($OR = 1.43$)、饮用含糖饮料 ($OR = 1.73$)、每周吃快餐 ($OR = 1.21$); 与留守初中女生超重肥胖相关的因素有抚养人肥胖 ($OR = 1.21$)、喜食甜食 ($OR = 1.49$)。结论 河南连片特困地区农村留守儿童超重肥胖率较高, 超重肥胖与家庭行为因素存在关联。应针对家庭行为因素予以针对性的干预, 以保障留守儿童健康发展。

【关键词】 超重; 肥胖症; 习惯; 回归分析; 儿童; 农村人口

【中图分类号】 R 723.14 R 179 G 78 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)11-1749-04

儿童青少年超重肥胖已成为世界面临的公共卫生问题, 并持续影响人们的健康发展, 给国家和社会

带来严重的经济负担^[1]。有研究显示, 全球 5~19 岁儿童青少年肥胖人数由 1975 年的 1 100 万上升至 2016 年的 1.24 亿, 并且还有 2.13 亿儿童青少年处于超重范围^[2], 这一趋势在发展中国家持续发展。我国学生体质健康调研显示, 2014 年中小學生超重和肥胖率分别为 12.1%, 7.3%, 与 1985 年 (1.11%, 0.13%) 相

【作者简介】 彭浩 (1983-), 男, 河北保定人, 大学本科, 讲师, 主要研究方向为体育教育训练学。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.11.040

比显著增高^[3]。Dong 等^[4]研究显示,我国经济欠发达地区儿童青少年超重肥胖问题呈现上升趋势,应引起家长和学校的足够重视。儿童青少年期肥胖不但影响当前的健康发育,还会对未来成年期健康发展带来潜在威胁,使患糖尿病、心血管疾病、癌症的风险增加,存在长期的负面效应^[5-6]。留守儿童健康问题是我国经济发展转型时期不可回避的重要问题,当前我国有 6 000 多万农村留守儿童,并且主要生活在偏远贫困地区^[7]。家庭环境、抚养人教育方式、家庭经济状况等均对儿童青少年肥胖产生一定影响^[8]。大别山区、伏牛山区、太行山区(简称“三山地区”)为河南省政府认定的连片特困地区,留守儿童数量庞大,健康问题值得关注。本研究于 2018 年 9—11 月对其 10 个县的 6 020 名留守中小学生学习进行调查,了解农村留守儿童超重肥胖状况以及与家庭行为因素的关联,为特困地区儿童青少年健康发展提供帮助。

1 对象与方法

1.1 对象 在连片特困“三山地区”的 46 个县随机抽取其中 10 个县作为调查点,每个县随机抽取 1 所小学和 1 所初中,每个年级随机抽取 3 个教学班级,班级内所有留守儿童作为调查对象。共抽取 270 个班级的 6 231 名留守中小学生学习,调查后收回有效问卷 6 020 份,有效回收率为 96.6%。其中男生 3 221 名,女生 2 799 名;小学生 3 123 名,初中生 2 897 名。平均年龄为(12.11±1.98)岁。同时根据每校留守儿童人数,随机抽取非留守儿童,对本地区 5 846 名非留守儿童进行调查。本研究得到新乡职业技术学院伦理委员会的审核批准(批号:XLR19-214)。

1.2 方法 问卷在参考有关留守儿童调查及肥胖影响因素调查^[9]的基础上自行编制,并经过专家的指导修订,经过间隔 15 d 的预调查检验后最终确定,问卷 Cronbach α 系数为 0.81。问卷包括人口学信息(性别、年龄、班级等)、家庭经济状况(人均>2 000 元/月为好,1 000~2 000 元/月为中等,<1 000 元/月为差)、抚养人肥胖(主观判定是否肥胖)、早餐情况(≤ 3 次/周为不规律, ≥ 4 次/周为规律)、快餐情况(≤ 1 次/周为否, ≥ 2 次/周为是)、喜食甜食(主观判定)、含糖饮料摄入(>250 mL/周为是, ≤ 250 mL/周为否)、视屏时间(主观判定在过去 7 d 平均每天看电脑、玩手机等视屏时间)、睡眠状况(≥ 10 h/d 为充足,<10 h/d 为不足)等方面。身高和体重的测试依据全国学生体质健康调研的要求进行^[10]。肥胖依据体质质量指数(BMI)进行判定,分类标准依据中国肥胖问题工作组制定的标准界值进行划定^[11]。

问卷由经过课题组培训并考核合格的教师负责调查,共分为两组逐一进校进行问卷发放和测试,当场讲明填写要求,并匿名填写、当场收回;小学一至三年级由监护人负责填写后由学生交回。

1.3 统计分析 数据采用 SPSS 24.0 软件进行处理和分析,统计前进行逻辑检查。统计方法采用 χ^2 检验、Logistic 回归分析等,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 留守与非留守儿童超重肥胖检出率比较 河南连片特困地区农村留守儿童超重、肥胖检出率分别为 7.9%,1.4%,非留守儿童分别为 10.9%,2.0%,差异均有统计学意义(P 值均<0.01)。见表 1。

表 1 河南连片特困地区农村不同性别和学段留守与非留守儿童超重肥胖检出率比较

性别和学段	留守儿童			非留守儿童			$\chi^2_{\text{超重}}$ 值	$\chi^2_{\text{肥胖}}$ 值
	人数	超重	肥胖	人数	超重	肥胖		
性别								
男	3 221	274(8.5)	51(1.6)	3 112	377(12.1)	65(2.1)	22.30**	2.24
女	2 799	202(7.2)	30(1.1)	2 734	257(9.4)	52(1.9)	8.69**	6.54*
学段								
小学	3 123	327(10.5)	50(1.6)	3 011	388(12.9)	57(1.9)	8.63**	0.76
初中	2 897	149(5.1)	31(1.1)	2 835	246(8.7)	60(2.1)	90.70**	10.06**
合计	6 020	476(7.9)	81(1.4)	5 846	634(10.9)	117(2.0)	30.19**	7.78**

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$;()内数字为检出率/%。

2.2 不同组别农村留守儿童超重肥胖检出率比较 鉴于肥胖人数较少,将超重和肥胖人数合并,组成超重肥胖组进行分析。结果显示,不同抚养人肥胖状况、每周早餐是否规律、是否喜食甜食的小学和初中男女生超重肥胖率差异均有统计学意义(P 值均<0.05);其中抚养人肥胖的留守儿童超重肥胖率较高,每周早餐不规律的初中学生超重肥胖率高、喜食甜食的留守儿童超重肥胖率高。见表 2。

2.3 农村留守儿童家庭行为因素与超重肥胖关系的 Logistic 回归分析 以农村留守儿童是否存在超重肥胖(是=1,否=0)为因变量,以单因素分析有统计学意义的变量为自变量(抚养人肥胖:否=0,是=1;视屏时间: ≤ 2 h/d=0,>2 h/d=1;睡眠时间:充足=0,不足=1;每周早餐:不规律=0,规律=1;喜食甜食:否=0,是=1;含糖饮料:否=0,是=1;每周吃快餐:否=0,是=1),进行 Logistic 逐步回归分析。结果显示,睡眠时间

不足、每周早餐不规律、喜食甜食、饮用含糖饮料、每周吃快餐是影响小学生超重肥胖的因素,抚养人肥

胖、喜食甜食是影响初中生超重肥胖的因素(P 值均 < 0.05)。见表 3。

表 2 河南连片特困地区不同类别农村留守儿童超重肥胖检出率比较

组别	选项	小学男生				小学女生				初中男生				初中女生			
		人数	超重肥胖	χ^2 值	P 值	人数	超重肥胖	χ^2 值	P 值	人数	超重肥胖	χ^2 值	P 值	人数	超重肥胖	χ^2 值	P 值
家庭经济状况	较好	412	54(13.1)	0.07	0.97	339	34(10.0)	0.45	0.80	429	39(9.1)	0.93	0.63	361	21(5.8)	0.08	0.96
	中等	829	105(12.7)			722	65(9.0)			826	68(8.2)			612	33(5.4)		
	较差	383	48(12.5)			438	38(8.7)			342	34(9.9)			327	18(5.5)		
抚养人肥胖状况	是	537	89(16.6)	10.61	0.00	515	67(13.0)	14.15	0.00	376	51(13.6)	13.66	0.00	307	24(7.8)	3.99	0.05
	否	1 088	118(10.8)			984	70(7.1)			1 220	90(7.4)			993	48(4.8)		
视屏时间 ($h \cdot d^{-1}$)	≤ 2	1 240	136(11.0)	14.76	0.00	1 344	119(8.9)	1.27	0.26	1 209	97(8.0)	4.08	0.04	1 020	40(3.9)	23.66	0.00
	> 2	385	71(18.4)			155	18(11.6)			387	44(11.4)			280	32(11.4)		
睡眠时间	不足	1 260	181(14.4)	13.35	0.00	1 065	117(11.0)	15.19	0.00	1 233	120(9.7)	5.43	0.02	1 015	62(6.1)	2.84	0.09
	充足	365	26(7.1)			435	20(4.6)			363	21(5.8)			284	10(3.5)		
每周早餐	规律	1 363	157(11.5)	11.31	0.00	1 363	109(8.0)	23.61	0.00	1 338	106(7.9)	8.55	0.00	1 163	59(5.1)	4.57	0.03
	不规律	262	50(9.1)			136	28(20.6)			258	35(13.6)			137	13(9.5)		
喜食甜食	是	1 077	156(14.5)	8.76	0.00	1 045	108(10.3)	5.94	0.02	1 074	106(9.9)	4.37	0.04	864	56(6.5)	4.38	0.04
	否	548	51(9.3)			454	29(6.4)			522	35(6.7)			436	16(3.7)		
含糖饮料	是	430	38(8.8)	8.01	0.01	414	24(5.8)	7.69	0.01	469	24(5.1)	11.4	0.00	342	12(3.5)	3.65	0.06
	否	1 195	169(14.1)			1 085	113(10.4)			1 127	117(10.4)			958	60(6.3)		
每周吃快餐	否	675	102(15.1)	5.85	0.02	601	66(11.0)	4.11	0.04	600	70(11.7)	9.57	0.00	504	35(6.9)	3.11	0.08
	是	950	105(11.1)			898	71(7.9)			996	71(7.1)			796	37(4.6)		

注:()内数字为检出率/%,部分项目存在缺失值。

表 3 农村留守儿童对超重肥胖影响因素的 Logistic 回归分析[OR 值(OR 值 95%CI)]

自变量	小学		初中	
	男生($n=1\ 625$)	女生($n=1\ 498$)	男生($n=1\ 596$)	女生($n=1\ 301$)
抚养人肥胖	1.11(0.72~1.33)	1.16(0.85~1.58)	1.27(1.05~1.58)*	1.21(1.02~1.53)*
视屏时间 $> 2 h/d$	1.19(1.04~1.68)*	-	1.14(1.03~1.95)*	1.09(0.87~1.33)
睡眠时间不足	1.58(1.12~2.15)*	1.68(1.16~2.47)*	1.03(0.85~1.53)	-
每周早餐不规律	1.59(1.19~2.12)*	1.75(1.29~2.37)*	1.49(1.24~1.82)*	1.25(0.77~2.04)
喜食甜食	1.86(1.03~3.31)*	1.51(1.04~2.84)*	1.43(1.05~2.11)*	1.49(1.12~1.19)*
饮用含糖饮料	1.65(1.33~2.34)*	1.31(1.22~2.06)*	1.73(1.21~2.61)*	-
每周吃快餐	1.38(1.11~1.71)*	1.11(1.04~1.91)*	1.21(1.03~2.11)*	0.95(0.76~1.18)

注:* $P < 0.05$ 。

3 讨论

调查显示,河南连片特困地区农村留守儿童超重检出率为 7.9%,肥胖率为 1.4%,与全国儿童青少年超重肥胖率的结果相比较低^[12],也低于本地区非留守儿童。可能因为本研究为连片特困农村地区,因受到交通、环境等多方面因素影响,导致该地区经济发展水平落后,生活水平较低等。另外,非留守儿童可能受到父母的关注更多,因此其生活质量相对较高,从而使超重肥胖的发生率相对较高。本研究还显示,留守儿童小学(10.5%)超重率高于初中(5.1%),与国内研究结果一致^[13]。可能因为初中阶段学生的升高考试中,体育是重要的一科,因此学生也尤其重视体育锻炼;另一方面,初中阶段学生正处于青春发育的高峰时期,该阶段主要以身高的急速增长为主,因此肥胖率相对较低,与 Chen^[14] 研究结论一致。提示虽然超重和肥胖率低于全国水平,但也有一定比例的学生存在超重肥胖问题,因此应对贫困地区留守儿童超重肥胖问题应给予格外重视和关注。

本研究在调整有关混杂因素后,抚养人肥胖状况

与小学留守儿童的超重肥胖之间无显著关联,与初中生存在一定关联,与有关研究结果存在一定差异^[15]。可能因为本研究衡量抚养人的肥胖状况采用自行评价的方式,每个人的评价方式存在偏差,可能是导致本结果的重要原因。在不良饮食行为方面,特困地区喜食甜食、饮用含糖饮料、吃快餐的农村留守儿童肥胖率较高,与有关研究结果一致^[16]。研究显示,各类甜食是儿童青少年较为喜食的食品,但往往具有高能量、高脂肪而极易导致肥胖的发生^[17],也是近年来全球肥胖的重要原因之一。还有研究显示,快餐与儿童青少年肥胖之间存在密切关联,除因摄入的能量较高外,还与快餐的进食速度快有关^[18]。Poti 等^[19] 研究显示,进食速度快是导致儿童青少年肥胖的危险性因素之一。在含糖饮料摄入方面,Danyliw 等^[20] 研究显示,儿童青少年含糖饮料的摄入量与超重肥胖风险存在正相关,超重肥胖发生率是普通儿童的 2.3 倍。值得注意的是本研究初中女生超重肥胖相关的因素仅有喜食甜食,其原因还有待进一步调查分析。本研究还显示,每周早餐是否规律、睡眠是否充足也与留守儿童小学生超重肥胖之间存在一定关联,另外每周早

餐是否规律与初中男生也存在密切联系,与有关研究结论一致^[21]。早餐不规律极易导致午餐的暴饮暴食。睡眠时间不足常会导致身体内分泌失调,带来神经、消化系统的紊乱,从而影响食物的摄入和消耗,导致超重肥胖的发生^[22-24]。值得注意的是本研究没有发现睡眠时间与初中学生超重肥胖之间存在统计学关联,可能与初中阶段学生面临更大的学业压力,学习时间延长而挤压了睡眠时间,导致睡眠时间降低。本研究还显示,视屏时间>2 h/d 与小学和初中男生超重肥胖存在关联。美国体力活动指南报告表明^[25],儿童青少年视屏时间不应高于 2 h/d,视屏时间过长将会带来体力活动水平的下降,降低身体能量消耗,从而使肥胖发生的风险增加,对健康产生不利影响。本研究与以往研究不同的是家庭经济状况与留守儿童超重肥胖之间未显示关联,与有关研究结论不一致^[26]。可能因为本研究为特困地区,家庭经济收入均处于较低的水平,无法对儿童青少年的超重肥胖产生直接影响。

总之,特困地区留守儿童部分家庭因素与其超重肥胖存在密切关联。在今后的健康工作开展中应重点关注留守儿童的作息时间、饮食行为习惯、甜食摄入、视屏时间等问题,对儿童及其抚养人给予积极的健康教育和引导,以促使留守儿童的健康发展。

本研究虽显示留守儿童超重肥胖与生活习惯之间存在密切关联,但因是横断面研究,不能证明各因素与超重肥胖之间存在的因果关系,今后应进行队列研究以解决该问题。另外,本研究调查主要采用主观调查为主,因受到儿童理解程度和回忆能力的影响,其结果可能存在一定偏差,今后应采用更为精确的调查方式予以调查研究。

4 参考文献

- [1] 卢畅,王政和,董彦会,等.中小学生减肥行为及其与体重认知的关系[J].中国学校卫生,2017,38(3):330-333.
- [2] NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents and adults[J]. Lancet, 2017, 390(10113): 2627-2642.
- [3] 王烁,董彦会,王政和,等.1985—2014 年中国 7~18 岁学生超重与肥胖流行趋势[J].中华预防医学杂志,2017,51(4):300-305.
- [4] DONG Y, LAU P W C, DONG B, et al. Trends in physical fitness, growth, and nutritional status of Chinese children and adolescents: a retrospective analysis of 1.5 million students from six successive national surveys between 1985 and 2014 [J]. Lancet Child Adolesc Health, 2019, 3(12): 871-880.
- [5] BASS R, ENELI I. Severe childhood obesity: an under-recognised and growing health problem [J]. Postgrad Med J, 2015, 91(1081): 639-645.
- [6] 宋逸,雷园婷,胡佩瑾,等.2014 年全国汉族中小学生学习素质现状分析[J].北京大学学报(医学版),2018,50(3):436-442.
- [7] 肖玥,谭帆,邓春秀.浅谈农村留守儿童教育与农村经济发展的关系—以来凤县翔凤镇红岩堡村为例[J].广西质量监督导报,2019,219(3):63.
- [8] MADDEN D. Childhood obesity and maternal education in Ireland [J]. Econ Hum Biol, 2017, 27(Part A): 114-125.
- [9] 束莉,靳晓东,魏筱礼,等.安徽部分农村地区 3~6 岁留守儿童膳食模式与缺铁性贫血、肥胖的关系[J].卫生研究,2020,49(3):490-494.
- [10] 中国学生体质与健康研究组.2014 年中国学生体质与健康调查报告[M].北京:高等教育出版社,2016:5-27.
- [11] 中国肥胖问题工作组.中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J].中华流行病学杂志,2004,25(2):97-102.
- [12] 陈贻珊,张一民,孔振兴,等.我国儿童青少年超重、肥胖流行现状调查[J].中华疾病控制杂志,2017,21(9):866-869.
- [13] 王赞,湛丁艳,吴宇,等.深圳市中小学生学习超重与肥胖现状分析[J].中国公共卫生,2015,31(5):676-678.
- [14] CHEN P. Physical activity, physical fitness, and body mass index in the Chinese child and adolescent populations: an update from the 2016 physical activity and fitness in China: the youth study [J]. J Sport Health Sci, 2017, 6(4): 381-383.
- [15] 孙莹,刘阳,苏普玉,等.小学生童年期不良经历与超重肥胖的关联[J].中国学校卫生,2015,36(2):255-258.
- [16] 王虔,沙冕,卢金途,等.江西某高校大学生饮料消费现状及相关因素分析[J].中国学校卫生,2019,40(10):1467-1470.
- [17] 张吉甜,蔺新英,胡丽丽,等.济南市 8~12 岁超重、肥胖儿童的膳食结构分析[J].中国卫生事业管理,2012,29(7):554-556.
- [18] 刘慧彬,董彦会,王政和,等.中国六省市儿童青少年进食速度与代谢综合征的关联性[J].中国学校卫生,2017,38(4):484-488.
- [19] POTI J M, DUFFEY K J, POPKIN B M. The association of fast food consumption with poor dietary outcomes and obesity among children: is it the fast food or the remainder of the diet? [J]. Am J Clin Nutr, 2014, 99(1): 162-171.
- [20] DANYLIW A D, VATANPARAST H, NIKPARTOW N, et al. Beverage patterns among Canadian children and relationship to overweight and obesity [J]. Physiol Appliq Nutr Et Métabol, 2012, 37(5): 900-906.
- [21] 李荔,徐培培,杨媿媿,等.2010—2012 年中国 6~17 岁儿童早餐频度与营养状况[J].卫生研究,2018,47(3):373-377.
- [22] 沈艳辉,姜秀春,孟毅,等.2017 年北京市中小学生学习营养状况及饮食行为分析[J].现代预防医学,2019,46(1):40-43.
- [23] 刘锋,史兵,李素军.乌鲁木齐市中小学生学习睡眠时间及其与体重指数的相关性分析[J].现代预防医学,2019,46(10):1779-1782.
- [24] 叶新华,陈虹,康曦光,等.兰州市儿童肥胖与睡眠障碍的相关性分析[J].中国当代儿科杂志,2019,21(10):987-991.
- [25] PIERCY K L, TROIANO R P, BALLARD R M, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans [J]. JAMA, 2018, 320(19): 2020-2028.
- [26] 翟屹,夏代提古丽·苏拉衣曼,李伟荣,等.家庭社会经济地位与儿童超重肥胖的关系[J].中华预防医学杂志,2013,47(10):945-948.