

北京市西城区中小学生家庭食用油干预效果评估

高仙, 秦京宁, 王志颖, 李鑫

北京市西城区疾病预防控制中心, 100120

【摘要】 目的 了解北京市西城区中小学生家庭人均日食用油摄入量,为探索建立标准化家庭膳食健康促进的干预模式提供科学依据。**方法** 选取北京市西城区 2 所初中初一、初二年级和 2 所小学三至五年级学生及其家长(干预前 903 户,干预后 835 户),将其随机分配为干预组与对照组,干预组进行为期 5 个月的健康教育干预。利用厨房秤获取家庭食用油使用量。**结果** 使用标准化干预措施进行干预后,干预组中小学生日人均食用油摄入量由干预前的 (29.45 ± 17.84) g 减少到干预后的 (25.29 ± 17.20) g ($t = -1.981, P < 0.05$);日人均食用油摄入量超过 25 g 的检出率由 50.1% 下降到 37.4%,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 14.660, P < 0.05$)。干预后,干预组中小学生人均食摄入量 [(25.29 ± 17.20) g] 较对照组 [(32.43 ± 24.47) g] 低 ($t = -4.889, P < 0.05$),干预组日均食摄入量超过 25 g 的检出率 (37.4%) 低于对照组 (54.6%) ($\chi^2 = 24.929, P < 0.05$)。**结论** 中小学生每日人均食用油摄入量超过《中国膳食指南》推荐标准的现象普遍存在;标准化的干预可以降低中小学生每日人均食用油摄入量,但对降低家庭人均食用油摄入量的效果尚不明确。

【关键词】 植物油类;干预性研究;健康教育;学生

【中图分类号】 R 153.2 R 155.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)02-0274-04

近年来,全国及北京居民的肥胖、高血压、冠心病、糖尿病等慢性疾病的患病率呈快速上升趋势^[1]。大量研究已证明,食用油摄入量与多种慢性病有着密切的关系^[2]。儿童青少年时期是建立饮食习惯的重要时期,良好的饮食习惯不但有利于当前的健康,而且对成年后的慢性疾病起到较好的预防作用^[3]。本研究以促进合理使用油为目的,2015 年通过学校、学生和家庭的整体配合与互动,开展以学校为基础、标准化家庭膳食健康促进的干预模式,并对干预效果进行评价,结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 根据学校教学质量和类型,选取西城区 2 所小学和 2 所中学,抽取小学三至五年级和中学生初一、初二年级学生,每年级 100 人左右,以抽中班级的所有学生和家長作为调查对象整体随机分配到干预组和对照组。为保证干预组和对照组的可比性,入选的小学和初中在学校规模、教学质量和生源情况等方面尽量相同。基线调查共发放 1 038 份中小学生家庭食用油使用量及人均摄入量调查问卷,共收回有效问卷 903 份,有效率为 87.0%,其中干预组 475 份,对照组 428 份。干预后对 1 050 名中小学生家庭进行食用油使用量及人均摄入量调查,共收回有效问卷 835 份,有效率为 79.5%,其中干预组 425 份,对照组 410 份。

1.2 方法

1.2.1 干预措施 干预实施期限为 5 个月(2016 年 2—6 月),干预组家庭发放统一的厨房秤和油壶,配备统一健康宣讲教师(健康教育课程),制作统一健康宣讲资料(张贴宣传画),组织统一健康教育活动(预学习、家庭小管家、征文比赛等)。对照组不采取任何干预措施。本研究已通过北京大学医学伦理委员会的伦理学审查。

1.2.2 调查方法 自行设计调查表,内容包括家庭成员基本情况(性别、体重、劳动强度、家庭人口数、家庭饮食主导者、做饭时食用油量),以及每周内家庭常用油使用量、家庭成员就餐记录、客人在家就餐情况、食用外购食物记录等。每周家庭食用油的使用量根据调查的 1 周前后称量结果进行计算。

使用厨房秤获得家庭食用油使用量,通过家庭油估算法得到家庭成员人均日摄入油量^[4]。家庭油摄入估算法是以家庭为单位,通过称量调查的 1 周食用油使用量及外购食品食用量,记录家庭成员三餐就餐情况(在家吃、在外吃或不吃)及客人在家就餐次数,考虑家庭就餐废弃食物的比例,最终结合家庭成员的年龄、体重、性别、劳动程度、三餐相对食量比例以及对在外就餐食品的油感受(油腻、无差别、清淡)计算个体每日食用油摄入量及分析来源的方法。

1.3 质量控制 为保证调查顺利开展和调查质量,对调查的每一个环节均进行了严格质量控制。其中的关键质量控制措施集中于以下方面:(1)厨房秤的质量控制。为保证家庭食用油称量结果真实可靠,调查使用的厨房秤称量范围 0~5 kg,精确到 1 g。(2)做好宣传、组织工作。做好学校、老师和同学的动员和组织工作,签署知情同意书,确保监测过程的规范统一、

【作者简介】 高仙(1981—),女,河北省人,大学本科,主管医师,主要研究方向为学校卫生和健康教育。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.02.034

匿名,保护学生的隐私,充分调动调查对象的积极性和主动性。(3)调查员的选择和培训。选择态度认真、负责的人员作为调查员。调查前进行逐级培训,确保调查员明确调查目的、意义和方法,明确调查工作的进程和工作职责。培训合格的调查员对学生进行统一培训讲解,包括厨房秤的使用、调查内容、指标含义以及记录注意事项等。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.0 软件双录入建立数据库,采用 SPSS 16.0 软件进行统计分析,采用 χ^2 检验进行百分率的比较,食用油量对比采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干预前中小学生对家庭食用油使用量及人均摄入量 干预前,903 户家庭中,家庭日人均食用油摄入量为 (39.18 ± 17.29) g,其中来源于家庭内就餐食用油摄入量占 49.9% $[(19.57\pm11.34)$ g],家庭外就餐占 50.1% $[(19.62\pm18.39)$ g]。干预组家庭日人均食用油

摄入量 $[(39.25\pm18.59)$ g] 高于对照组家庭 $[(39.11\pm15.84)$ g],差异无统计学意义($t=0.099,P>0.05$)。日均食用油摄入量超过 25 g 的家庭有 653 户,占 72.2%。干预组家庭日人均食用油摄入量大于 25 g 的家庭百分比(71.2%) 低于对照组家庭(73.6%),差异无统计学意义($\chi^2=0.55,P>0.05$)。

中小学生对平均每日食用油摄入量为 (30.17 ± 18.63) g,其中来源于家庭内就餐食用油摄入量占 53.8% (16.24) g,家庭外就餐占 46.2% $[(13.93\pm12.80)$ g]。日均食用油摄入量超过 25 g 的中小学生对有 456 人,占 50.5%。干预组中小学生对平均每日食用油摄入量为 29.45 g,日平均食用油摄入量超过 25 g 的 238 人,占干预组总人数的 50.1%;对照组中小学生对平均每日食用油摄入量为 (30.97 ± 19.04) g,日平均食用油摄入量超过 25 g 的 218 人,占对照组总人数的 50.9%。日平均食用油摄入量超过 25 g 人数比例,干预组与对照组差异无统计学意义($\chi^2=0.03,P>0.05$)。见表 1~2。

表 1 干预前后中小学生对及其家庭食用油日人均摄入量及使用量($\bar{x}\pm s$,g)

干预前后	组别	家庭日人均使用量			中小学生对日人均摄入量		
		家庭内	家庭外	合计	家庭内	家庭外	合计
干预前	干预组	19.78 $\pm$ 10.90	19.48 $\pm$ 18.62	39.25 $\pm$ 18.59	16.82 $\pm$ 11.05	12.63 $\pm$ 12.58	29.45 $\pm$ 17.84
	对照组	19.33 $\pm$ 11.83	19.77 $\pm$ 15.76	39.11 $\pm$ 15.84	15.59 $\pm$ 11.03	15.38 $\pm$ 12.80	30.97 $\pm$ 19.04
	合计	19.57 $\pm$ 11.34	19.62 $\pm$ 18.39	39.18 $\pm$ 17.29	16.24 $\pm$ 11.05	13.93 $\pm$ 12.80	30.17 $\pm$ 18.63
干预后	干预组	18.19 $\pm$ 10.16	18.46 $\pm$ 18.35	36.65 $\pm$ 17.76	13.64 $\pm$ 8.59	11.65 $\pm$ 12.49	25.29 $\pm$ 17.20
	对照组	16.99 $\pm$ 10.84	19.75 $\pm$ 17.19	36.74 $\pm$ 18.86	16.36 $\pm$ 14.15	16.07 $\pm$ 17.56	32.43 $\pm$ 24.47
	合计	17.70 $\pm$ 10.51	19.00 $\pm$ 17.79	36.70 $\pm$ 18.31	14.98 $\pm$ 11.73	13.82 $\pm$ 15.35	28.80 $\pm$ 21.38

2.2 干预后中小学生对家庭食用油使用量及人均摄入量 干预后,家庭日人均食用油摄入量 36.70 g,其中来源于家庭内就餐的食用油摄入量占 48.0% (17.70) g,来源于家庭外就餐的占 52.0% (19.00) g。家庭日人均食用油摄入量大于 25 g 的有 665 户(79.6%)。425 户干预组家庭中,家庭日人均食用油摄入量为 36.65 g,其中家庭内就餐的食用油摄入量为 49.6% $[(18.19\pm10.16)$ g],家庭外就餐的占 50.4% $[(18.46\pm18.35)$ g];家庭日人均食用油摄入量大于 25 g 的有 336 户(79.1%)。410 户对照组家庭中,家庭日人均食用油摄入量为 (36.74 ± 18.86) g,其中来源于家庭内就餐的食用油摄入量占 46.2% $[(16.99\pm10.84)$ g],来源于家庭外就餐的占 53.8% $[(19.75\pm17.19)$ g];家庭日人均食用油量大于 25 g 的有 329 户(80.2%)。干预组家庭日人均食用油摄入量低于对照组家庭,差异无统计学意义($t=-1.177,P>0.05$)。干预组家庭日人均食用油摄入量大于 25 g 的家庭检出率低于对照组家庭,差异无统计学意义($\chi^2=0.181,P>0.05$)。

835 名中小学生对中,日均食用油摄入量为 (28.80 ± 21.38) g,其中来源于家庭内就餐的食用油摄入量占

52.0% $[(14.98\pm11.73)$ g],来源于家庭外就餐的占 48.0% $[(13.82\pm15.35)$ g]。日均食用油摄入量大于 25 g 的学生有 383 人,占 45.9%。干预组学生日均食用油摄入量为 (25.29 ± 17.20) g,其中来源于家庭内就餐的食用油摄入量为 (13.64 ± 8.59) g,来源于家庭外就餐的为 (11.65 ± 12.49) g,日均食用油摄入量大于 25 g 的学生有 159 名,占 37.4%。对照组学生日均食用油摄入量为 (32.43 ± 24.47) g,其中来源于家庭内就餐的食用油摄入量为 (16.36 ± 14.15) g,来源于家庭外就餐的为 (16.07 ± 17.56) g,日均食用油摄入量大于 25 g 的学生有 224 名,占 54.6%。干预组日人均食用油摄入量低于对照组,差异有统计学意义($t=-4.889,P<0.05$)。干预组日人均食摄入量超过 25 g 的检出率低于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=24.929,P<0.05$)。见表 1~2。

2.3 中小学生对及家庭食用油使用量及人均摄入量干预前后比较 与干预前相比,干预组干预后家庭日人均食用油摄入量低于干预前,差异无统计学意义($t=-0.074,P>0.05$)。干预后家庭日人均食用油摄入量超过 25 g 的家庭检出率高于干预前,差异有统计学意义($\chi^2=7.446,P<0.05$)。干预后中小学生对日人均食用

油摄入量低于干预前,差异有统计学意义($t=-1.981$, $P<0.05$);干预后中小學生人日均食用油摄入量大于 25 g 的检出率低于干预前,差异有统计学意义($\chi^2=14.660$, $P<0.05$)。

表 2 干预前后不同组别中小學生及其
家庭人日均食用油摄入量大于 25 g 人数分布

干预前后	组别	家庭日均使用量			中小學生人均摄入量		
		家庭内	家庭外	合计	家庭内	家庭外	合计
干预前	干预组	124	131	338	93	67	238
	对照组	97	113	315	69	77	218
	合计	221	244	653	162	144	456
干预后	干预组	106	98	336	51	41	159
	对照组	64	119	329	65	72	224
	合计	170	217	665	116	113	383

与干预前相比,对照组干预后家庭人日均食用油摄入量低于干预前,差异无统计学意义($t=0.835$, $P>0.05$)。干预后家庭人日均食用油摄入量超过 25 g 的家庭百分比高于干预前,差异有统计学意义($\chi^2=5.198$, $P<0.05$)。干预后中小學生人日均食用油摄入量高于干预前,差异无统计学意义($t=0.805$, $P>0.05$);干预后中小學生人日均食用油摄入量超过 25 g 的人数百分比高于干预前,差异无统计学意义($\chi^2=1.150$, $P>0.05$)。

3 讨论

油是人类生活中不可缺少的物品,可以为日常活动提供必要的能量^[5],而体内摄入过量的油脂可导致高脂血症、肥胖、动脉粥样硬化等多种慢性疾病^[6]。

3.1 中小學生及家庭日人均摄入油量超标现象普遍存在 本次基线调查显示,中小學生及家庭日人均油脂摄入量分别为 30.17 和 39.18 g,超出了《中国居民膳食指南》^[7]推荐的 25 g 的标准,中小學生日人均油脂摄入量的最大值达到 160.79 g,为推荐标准的 6 倍多。2002 年中国居民与营养健康状况显示,居民日均食用油为 41.6 g^[5]。宋超等^[8]2011 年对北京市西城区居民调查显示,日均食用油摄入量为 29.06 g,均高于推荐标准。油脂超标摄入是个体高能量摄入的重要组成部分,也是引起居民和中小學生肥胖的重要危险因素。

干预前,家庭、中小學生食用油日人均摄入量超过 25 g 的检出率分别在 70%,50%以上,说明高脂类的不健康饮食在中小學生家庭和中小學生之间广泛流行。本次调查显示,家庭食用油摄入量来源家庭内就餐和家庭外就餐相差不多,而中小學生食用油摄入量来源于家庭内就餐的远多于家庭外就餐,提示在对中小學生油摄入干预活动中应对家庭内的油摄入行为进行重点干预。虽然家庭外就餐不是中小學生油摄入量的主要来源,但是基线调查显示,在家庭外就餐中小學生日均油摄入量的峰值均高于家庭内就餐,

说明家庭外就餐饮食油脂含量普遍较高。因此,应进一步减少中小學生在家庭外就餐的次数,以减少油摄入量。

3.2 标准化的干预措施可以降低中小學生人均油摄入量 干预后干预组人均食用油摄入量比对照组低 7.14 g,且干预组中小學生人均食用油摄入量较干预前减少 4.16 g,日均食用油摄入量超过 25 g 的检出率下降 12.7 百分点,说明本次标准化的干预活动对降低中小學生日均油摄入量起到了积极作用。干预组中小學生人均食用油摄入量来源于家庭内就餐的和家庭外就餐的差别不大,且与基线调查数据相比,两者均有不同程度下降,说明无论是对家庭内就餐还是家庭外就餐,本次干预活动都起到了降低食用油摄入量的作用。

干预后干预组中小學生人均食用油摄入量来源于家庭内就餐的高于来源于家庭外就餐,来源于家庭外食用油日均摄入量干预前后差异无统计学意义。说明本次干预活动对减少中小學生在家庭内就餐食用油摄入量效果比较明显。

3.3 标准化的干预措施对家庭日人均油摄入量无影响 干预后干预组家庭人日均食用油摄入量较干预前降低 2.6 g,但是日人均食用油摄入量超过 25 g 的家庭检出率上升了 7.9 百分点。本次调查干预活动降低了中小學生家庭人群的日均食用油摄入量,但对于提高中小學生家庭日均油摄入量达到《中国居民膳食指南》^[8]推荐量效果不明显。效果不好的原因可能有:(1)家庭的饮食主导者营养知识与技能有待进一步提高,家长健康技能的缺乏和知识的不足势必会严重影响他们对孩子进行健康管理和指导^[9]。(2)本次干预活动重点对家庭的饮食主导者和中小學生进行了干预,而没有对家庭的所有成员开展健康教育干预活动。(3)本次干预活动主要是针对家庭内食用油的使用,而随着生活节奏不断加快,在外就餐比例增加,尤其是男性、中青年、城区居民比例较高^[10];油炸食物、西餐快餐及路边摊等不健康食品仍受青少年的追捧^[11-13],增加了家庭外油脂过多摄入风险。

中小學生正处于身体发育和生活习惯、健康行为形成的重要时期,学生知晓营养知识能够使他们将来养成健康的生活方式^[14]。正确、科学评价儿童青少年的饮食行为状况将有助于改善饮食行为模式,提高儿童健康水平^[15]。建议学校开展中小學生饮食健康教育课程。生家庭对中小學生饮食行为的养成起着至关重要的作用,家长的饮食行为对中小學生饮食行为影响巨大^[16-19]。形成社会、学校、家庭三位一体的联合模式,尤其要借助当前学生经常接触的手机、网络、电视等媒介,并重视发挥社区的宣传作用^[20]。做好中小學生家庭的健康教育和饮食行为干预,对中小學生提高营养健康水平和养成良好的饮食行为习惯很

重要。

4 参考文献

- [1] 段佳丽,孙洪文,吕鸥,等.北京市部分学校成年期疾病早期干预效果评估[J].中国学校卫生,2008,29(5):404-406.
- [2] 倪文庆,刘小立,白雅敏,等.深圳市福田区慢性病高风险人群膳食控油限盐干预效果评价[J].中国慢性病预防与控制,2016,24(9):683-687.
- [3] 杨年华.我国 11 城市儿童单纯性肥胖症调查及影响因素分析[J].同济医科大学学报,1999,28(5):394-396.
- [4] ZHANG L, ZHAO F, ZHANG P, et al. A pilot study to validate a standardized one-week salt estimation method evaluating salt intake and its sources for family members in China[J]. Nutrients, 2015, 7(2):751-763.
- [5] 张根旺.油脂的营养与健康[J].中国油脂,2008,30(5):4-5.
- [6] 华琦.单纯肥胖症:基础与临床[M].北京:北京科学技术出版社,1998:98-107.
- [7] 中国营养学会.中国居民膳食指南[M].北京:人民卫生出版社,2016:50.
- [8] 宋超,曹玮,苏清香,等.北京市西城区居民调味品消费与油脂食盐摄入调查[J].首都公共卫生 2011,5(2):70-73.
- [9] 段佳丽,孙颖,高仙,等.中学生家长肥胖控制相关知识态度行为现状分析[J].中国学校卫生,2014,35(10):1547-1550.
- [10] 赵芳,张普洪,张璐,等.北京市中小学生学习家庭成员食用油摄入量来源调查[J].中国健康教育,2013,29(8):704-706.
- [11] 王芸,张琨,王绍华.北京市延庆县大中学生健康危险行为调查[J].中国学校卫生,2015,36(9):1385-1387.
- [12] 肖娴,孙丽,许韶君.宁波市初中生饮食习惯影响因素分析[J].中国学校卫生,2015,36(3):429-431.
- [13] 麻顺广,胡伟华,杨翠平,等.濮阳市青少年饮食行为现状分析[J].中国学校卫生,2015,36(3):438-440.
- [14] 赵伟明,李吴萍,陶秀娟,等.营养教育对学生饮食行为及营养状况的影响[J].中国妇幼保健,2011,26(12):1780-1782.
- [15] 孟祥坤,邹志勇,尚晓瑞,等.儿童青少年饮食行为模式与超重肥胖的关系[J].中国学校卫生,2015,36(5):648-650.
- [16] 马冠生.儿童少年的饮食行为及影响因素[J].中国健康教育,2005,21(5):337-340.
- [17] 程昊龙,莫宝庆.监护人饮食行为对学龄前儿童挑食偏食行为的影响[J].中国学校卫生,2011,32(2):155-157.
- [18] 林志萍,张镜源,廖惠珍,等.福州市儿童饮食行为习惯及其影响因素分析[J].海峡预防医学杂志,2003,9(3):21-22.
- [19] 孙文杰,高文清.家长与幼儿饮食行为相关性研究[J].中国学校卫生,2006,27(2):155-157.
- [20] 吕世翔,张志宏,李家磊,等.黑龙江省城市寄宿高中学生集中用餐冬季盐油摄入量调查及建议[J].中国食物与营养,2014,20(5):77-80.

收稿日期:2017-09-23;修回日期:2017-11-22

· 心理卫生 ·

广西壮族大学生锻炼与睡眠的交互作用及其对心理健康影响

邓欣¹,马明坤²,黄柳倩²

1.钦州学院体育教学部,广西 535000;2.玉林师范学院体育学院

【摘要】 目的 了解壮族大学生体育锻炼与睡眠质量的交互作用及对自身心理健康的影响,为壮族大学生身心健康提供发展支持。**方法** 在广西 4 所高校大一至大三年级学生中以班级为单位随机抽取 4 614 名壮族大学生作为调查对象,采用自编体育锻炼状况调查表、体育活动等级量表、亚健康问卷和匹兹堡睡眠质量指数量表进行调查。**结果** 壮族大学生心理病理症状检出率为 17.40%,睡眠障碍检出率为 9.82%。体力活动 1 h/d 每周在 3 d 以上的城市生源学生检出率为 32.05%,农村生源为 23.36%,差异有统计学意义($\chi^2=43.36, P<0.01$)。肌肉锻炼每周 1 d 以下的城市生源学生检出率为 61.32%,农村生源为 66.92%,差异有统计学意义($\chi^2=15.67, P<0.01$)。中等运动量和大运动量活动等级城市生源学生比例均高于农村学生(χ^2 值分别为 26.81, 136.51, P 值均 <0.01)。同时男生中等和大运动量检出率均高于女生(χ^2 值分别为 21.11, 294.65, P 值均 <0.01)。不同体育活动等级大学生心理病理症状和睡眠障碍检出率差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 4.148, 5.491, P 值均 <0.05)。Logistic 回归分析结果显示,锻炼与睡眠的交互作用对壮族大学生的心理病理症状存在一定的影响,在体育运动量相同的条件下,存在睡眠障碍的大学生心理病理症状的检出率比无睡眠障碍的大学生高;运动量越大并且无睡眠障碍的学生其心理病理症状的检出率越低。**结论** 存在睡眠障碍的壮族大学生体育锻炼量越低,心理问题检出率就越高。科学有效的体育锻炼对降低心理问题的发生起到积极效果。

【关键词】 身体锻炼;睡眠;精神卫生;学生

【中图分类号】 B 844.2 G 806 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)02-0277-04

【基金项目】 广西壮族自治区哲学社会科学规划项目(17FTY005)。

【作者简介】 邓欣(1982-),男,湖南零陵人,大学本科,讲师,主要研究方向为体育教育训练学。

【通讯作者】 马明坤, E-mail: dengxin1982gx@126.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.02.035

科学有效的体育锻炼对锻炼者的心理健康发展起积极促进作用,已经得到了多项研究的证实^[1-2]。睡眠质量的高低对人们的心理健康发展起着一定的影响^[3-4]。世界卫生组织调查显示,当前有 31.1% 的