

- 745-746.
- [11] 叶婷婷,郑剑勇,梁奕晓,等. 瓯海区大学生艾滋病哨点监测结果分析[J]. 预防医学,2017,29(1):56-58.
- [12] 刘晓松,王莹莹,刘淑君,等. 石家庄市 1683 名大学生艾滋病知识行为态度及血清学分析[J]. 医学动物防制,2013,29(6):676-677.
- [13] 陆瑶,富奇,吴静,等. 北京市某医科大学学生艾滋病基本知识与更新知识的知晓率比较[J]. 中国艾滋病性病,2017,22(9):706-709.
- [14] 张俊梅. 上海市高校大学生艾滋病防治知识态度行为调查[J]. 中国公共卫生,2015,31(10):1352-1353.
- [15] 葛琳,崔岩,李东民,等. 青年学生 2010-2015 年艾滋病相关性行为连续横断面研究[J]. 中国学校卫生,2015,36(11):1611-1613.
- [16] 王秀琴,李黎明,胡玉华. 厦门市青年学生艾滋病知信行分析[J]. 中国热带医学,2015,15(1):37-40.
- [17] 宋兴怡,苏天照,孙海翔,等. 山西省某医科院校低年级大学生艾滋病相关知识、态度、行为状况调查[J]. 医学与社会,2012,25(11):16-19.
- [18] CARON F, GODIN G, OTIS J, et al. Evaluation of a theoretically based AIDS/STD peer education program on postponing sexual intercourse and on condom use among adolescents attending high school [J]. Health Edu Res, 2004, 19(2):185-197.
- [19] ROBINSON B B, BOCKTING W O, ROSSER B R, et al. The sexual health model: application of a sexological approach to HIV prevention [J]. Health Educ Res, 2002, 17(1):43-57.
- [20] 段爱旭,冯玉荣,赵富玺,等. 性病/艾滋病危机干预三位一体化综合模式评价[J]. 中国公共卫生,2013,29(5):763-766.

收稿日期:2018-02-02;修回日期:2018-03-12

膳食营养教育与运动综合方法对大学生肥胖干预效果观察

刘朝辉

洛阳理工学院体育教学部,河南 471023

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 479 R 723.14 G 899

【文章编号】 1000-9817(2018)04-0603-03

【关键词】 膳食调查;干预性研究;肥胖症;学生

大学生肥胖与各种慢性疾病有着紧密的联系,同时给社会经济的发展增添了巨大的压力^[1-3]。肥胖干预研究涉及面广,其中心理学理论占重要地位,包括社会认知、健康信念、计划行为等^[4-5]。与其他理论比较,社会认知理论着重突出周围环境的重要性,强调依靠他人的引导、启发、鼓励等改善自己日常的健康行为。同伴教育是该理论实施的首要途径,主要指在一定范围的人群中,通过相互间的交流分享自己的健康理念,运用朋辈力量传递健康知识,最终实现教育目标。本研究以大学校园为依托,选取 1 500 名大学生志愿者,在 2016 年 4 月—2017 年 2 月间采用同伴教育为主的方法对大学生进行膳食营养健康教育及运动干预,探讨对大学生肥胖及生活方式的干预效

果,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 应用整群抽样方法,在 2016 年 4 月选取河南省 8 所学校(安阳工学院、黄淮学院、郑州大学、河南理工大学、河南工业大学、中原工学院、河南农业大学、河南科技大学)。纳入标准:为全日制普通高等学校,学制 4 年;研究开展前 2 年内未进行有关肥胖健康干预工作;非特殊教育学校;8 所学校的规模、饮食条件接近,彼此非相邻学校,所有参与研究对象均为各高校三年级学生,排除有重大疾病或其他不适宜参与本次研究的学生。在各个专业中共抽取 1 500 名被试,随机分为观察组(750 名)和对照组(750 名)。其中男生 692 名,年龄 20~24 岁,平均(22.53±2.45)岁;女生 808 名,年龄 20~25 岁,平均(22.13±2.20)岁。2 组学生基本人口学资料如身高、体重、年龄、家庭结构等差异无统计学意义(P 值均>0.05)。所有大学生志愿者知晓该研究,并签署知情同意书,该研究已通过洛阳理工学院体育委员会批准。

1.2 干预方法 研究时间为 2 个学期(包含假期)共 10 个月。对照组给予普通干预的方法,具体措施为:由学校统一向对照组学生发放本研究编制的健康教育宣传手册,定期集中开展营养及运动有关知识的讲座。在此基础上,由学校统一开展课间活动,指派优

【基金项目】 河南省科技发展计划项目(182102310974);河南省高等学校哲学社会科学应用研究和重大项目(2017-YYZD-145)。

【作者简介】 刘朝辉(1979-),男,河南南阳人,硕士,副教授,主要研究方向为体质健康测量与评价。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.04.036

秀体育教师引导全体学生做操,严格按照相关规定确保每日足够的运动量。同时,学生本人及家长每周会收到 1~2 条健康知识短信。观察组在对照组的基础上,采用膳食营养健康教育与运动综合干预的方案,具体措施为应用同伴教育的理论,开展相关知识及技能培训。选择威望较高、语言组织能力强、能积极参与大学校园活动的学生代表作为同伴教育引导者,由研究指定的营养及医学专业人员对同伴教育引导者开展膳食营养教育及运动培训(身体练习、技术训练、战术训练、心理训练、智能训练、政治思想教育)。主要内容包括体重及身体质量指数[$BMI = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}^2(\text{m}^2)$]的测定、均衡膳食的重要性、宏量营养素的定义、科学选择日常零食、正确对待早餐的重要性、久坐生活方式的危害、快餐对人体的影响、营养标签解析等。在此基础上开展运动干预。由学校发放计步器或使用微信计步软件,引导学生日运动量在 10 000 步以上,并用手机截图后上的取负责教师;周末添加中等强度以上的运动(篮球、足球、羽毛球、乒乓球、健身操、慢跑等),时间不少于 60 min。运动干预者选取接受过专业培训的校体育教师。

1.3 调查方法 参照张岩梅等^[6]问卷内容自行设计问卷项目,主要包括人口统计学资料(年龄、性别、家庭一般情况)、饮食、睡眠、日常活动等情况。委派专业人员使用统一配置的测量工具,对所有学生的体格进行测量。体重及身高的计数分别精确到 0.1 kg 及 0.1 cm。参考国家卫生计生委的判定标准^[7],以 $BMI < 24 \text{ kg/m}^2$ 为体重正常, $24 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 28 \text{ kg/m}^2$ 为超重, $BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$ 为肥胖。

1.4 统计学方法 运用 SPSS 19.0 软件对记录数据进行统计学分析,计数资料使用百分率表示,进行 χ^2 检验;计量资料应用($\bar{x} \pm s$)表示,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 2 组学生超重肥胖率 干预前观察组与对照组男生超重肥胖率分别为 24.16% (86/356) 和

20.23% (68/336) ($\chi^2 = 15.404, P < 0.05$),女生分别为 10.15% (40/394) 和 12.31% (51/414),差异无统计学意义($\chi^2 = 0.948, P > 0.05$)。

2.2 干预前后 2 组学生饮食行为比较 干预前,观察组和对照组学生每周吃早餐天数分别为 5.5 和 5.4 d,吃水果及蔬菜的天数为 4.4 和 4.7 d。干预后,观察组学生吃水果蔬菜天数为 5 d,对照组仍为 4.7 d,差异有统计学意义($t = 2.89, P = 0.003$)。

2.3 干预前后 2 组学生久坐时间比较 干预前,观察组男生工作日及周末久坐时间与对照组差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05);观察组女生工作日及周末久坐时间与对照组差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。干预后,观察组男生工作日及周末久坐时间均低于对照组,差异均有统计学意义(t 值分别为 2.714, 3.014, P 值均 < 0.05)。观察组女生工作日及周末久坐时间与对照组差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05),见表 1。

表 1 不同组别学生干预前后工作日和周末每天久坐时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	干预前后	统计值	男生		女生	
			周末	工作日	周末	工作日
观察组 ($n = 750$)	干预前		5.8±2.5	4.5±2.7	5.8±2.1	4.2±2.4
	干预后		5.4±2.8*	4.2±2.0*	5.8±2.7	4.2±2.6
		t 值 P 值	2.738 0.000	2.280 0.007	1.097 0.315	0.863 0.389
对照组 ($n = 750$)	干预前		6.0±3.0	4.4±2.6	5.8±2.6	4.4±2.3
	干预后		6.1±3.3	4.7±2.8	5.8±2.8	4.4±2.5
		t 值 P 值	-0.589 0.323	-1.891 0.022	0.544 0.587	0.536 0.592

注: * 与对照组干预后比较, $P < 0.05$ 。

2.4 干预前后 2 组学生身体质量指数比较 干预前,观察组男生身体质量指数与对照组差异均无统计学意义(P 值 > 0.05);观察组女生身体质量指数与对照组差异均无统计学意义(P 值 > 0.05)。干预后,观察组肥胖男生身体质量指数低于对照组,差异有统计学意义($t = 3.006, P$ 值均 < 0.05)。2 组肥胖女生身体质量指数干预后均下降,但差异无统计学意义($t = 0.797, P$ 值均 > 0.05)。见表 2。

表 2 不同组别学生干预前后身体质量指数比较($\bar{x} \pm s, \text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$)

组别	干预前后	统计值	男生			女生		
			正常	超重	肥胖	正常	超重	肥胖
观察组 ($n = 750$)	干预前		21.0±2.1	26.7±1.8	32.3±3.1	20.7±1.9	25.7±1.1	31.5±2.7
	干预后		20.7±1.7	25.8±1.6	30.5±2.7*	20.5±1.8	25.3±1.5	30.7±2.5
		t 值 P 值	0.513 0.355	1.862 0.063	2.738 0.002	0.748 0.455	0.669 0.574	1.597 0.071
对照组 ($n = 750$)	干预前		21.4±1.8	26.3±1.9	32.0±2.9	20.8±1.7	25.5±1.8	31.2±2.5
	干预后		21.1±2.0	26.0±1.7	31.7±2.7	20.7±1.8	25.5±1.6	30.8±2.7
		t 值 P 值	0.833 0.371	1.141 0.177	0.665 0.251	0.703 0.311	0.596 0.511	0.858 0.208

注: * 与对照组干预后比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

近年来,我国大学生中肥胖比例迅速上升,主要是由于学生缺乏日常的体育锻炼,加之生活条件的改善,摄入过多高能量、高脂肪含量的快餐,饮食结构不均衡,饮食习惯不合理等综合因素所致,尽早采取必要的干预措施对控制体重和预防疾病均有重要作用。赵述强等^[8]认为,在低氧环境下开展训练比常氧环境下更具优势,且适当的低氧训练能在一定程度上消耗脂肪,同时提高肌肉的含量,对维持正常体重有重要的作用。白彩琴等^[9]通过测试不同运动强度发现,低氧运动能显著改善体重,提升身体素质,对血液的各项指标均有一定控制作用。曹晓娜等^[10]认为,运动习惯及健康生活方式的建议依赖于健康信念的确立。有减肥经历的大学生在最初的数周内能控制体重,但往往最终以体重的反弹结束,造成该问题的关键在于对健康信念的忽视。只有在牢固确立健康信念后,才能真正指导学生意识到日常生活中潜在的致肥胖因素,并不断实践和总结,激发内在行为动机,从而达到控制体重的目的。在健康信念模式的指导下,金媛等^[11]通过组织有氧健身操、有氧舞蹈等活动,不但很好地控制了大学生的体重,而且有效降低了因肥胖引起的心血管系统疾病及代谢障碍问题的发生率。郁秀莲等^[12]在儿童肥胖的干预实验中发现,运动干预对男女生的效果存在不同程度的差异。该研究中基线调查结论为女生肥胖率低于男生,在分析体型改变时使统计效能缺乏。另外,运动干预措施尽管对男女生都具有一定作用,但作用的部位却因性别差异而有所不同。

在干预的早期,运动干预通常对男生的体脂肪有控制作用,对女生则表现为腹部脂肪的减少。然而一旦干预周期延长,这种性别差异有可能逐步消失。提示干预时间应得到充分保障,才能更好地观察对比干预的有效性及其持续性,这对研究大学生肥胖的干预效果有重要的借鉴作用。本研究中观察组肥胖男生身体质量指数低于对照组,但干预后观察组女生与对照组女生在身体质量指数方面差异无统计学意义。史伟^[13]根据大学生体质状况,结合现阶段大学体育教育的一般方法,制定了系统持久的干预方案。该研究方法强调对学生运动习惯的培养,综合考察长时间干预的整体效果,可靠性较高。此外,石韬等^[14]认为,系统持久的干预不仅有利于控制大学生的身体质量指数,也有利于改善不良情绪,促进心理健康发展。孙宇航^[15]认为,定期的体育锻炼对培养积极的人格也有突出的作用,在磨砺学生精神意志的同时,有效地缓解躯体不适及精神症状,通过学生间彼此情感交流,保持身心健康,与本研究中通过同伴教育的模式干预大学生肥胖有相似性。程炜^[16]认为,在运动干预的同时也应注重膳食知识及行为的教育,使学生养成食蔬菜瓜果的习惯,合理控制食盐及烹调油的摄入量,与

本研究的干预方法有共同点。不过,有学者认为,单一的灌输有关健康饮食习惯知识还不够,需要切实转化为具体的行动,通过构建社会—学校—家庭三位一体的教育及监督模式,并在营养立法的支持下,逐步推进大学生不良生活习惯的改变,从而有效控制肥胖的发生率^[17]。

综上所述,膳食营养健康教育联合运动干预综合方法对大学生肥胖有良好的干预效果,但本研究结果存在一定的性别差异,女生肥胖的干预效果相对较差,提示应依据性别特征及不同体重合理设计干预活动。

志谢 郑州大学李静老师、河南理工大学王枫老师、河南科技大学常志良老师、安阳工学院张龙老师、洛阳理工学院庞亚俊老师、焦洁老师等以及各位同伴教育引导同学给予本调查支持和帮助,在此表示感谢!

4 参考文献

- [1] 雍雪莲,叶勇,吴芊.大学新生超重和肥胖与血清丙氨酸氨基转移酶及尿酸相关性分析[J].现代预防医学,2015,42(5):930-932.
- [2] 王桂云,朱慧楠,林延明,等.大学生肥胖与血脂、血清同型半胱氨酸的相关性分析[J].中国医药指南,2012,10(8):322-324.
- [3] 廖明媛,田建伟,王宴,等.超重及肥胖青年大学生血清内脂素水平与中心动脉收缩压的关系[J].中国循证心血管医学杂志,2016,8(11):1323-1325,1340.
- [4] 曹晓娜,王艳,李瑜,等.应用健康信念模式对肥胖女大学生的干预效果评价[J].中国学校卫生,2016,37(8):1176-1179.
- [5] 宋洁.高校女大学生肥胖认知及健康行为干预调查研究:以山西大学商学院为例[J].体育科技文献通报,2015,23(1):96-97.
- [6] 张岩梅,苏华,高赛.94名肥胖学生健康管理效果分析[J].中国卫生产业,2016,13(15):86-88.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.成人超重判定 WS/T 428-2013[S].北京,2013.
- [8] 赵述强,时洪举.低氧训练对肥胖大学生体成分和有氧耐力的影响[J].中国学校卫生,2016,37(11):1637-1640.
- [9] 白彩琴,杨杰,王斐.运动对超重、肥胖学生体重与循环机能的影响[J].湖北体育科技,2017,36(1):73-76.
- [10] 曹晓娜,王艳,李瑜,等.应用健康信念模式对肥胖女大学生的干预效果评价[J].中国学校卫生,2016,37(8):1176-1179.
- [11] 金媛,朱建国.6周有氧运动对肥胖大学生身体形态、身体素质和血脂的影响[J].福建体育科技,2017,36(2):57-60.
- [12] 郁秀莲,崔树伟.以学校为基础小学生肥胖健康教育的干预效果评价[J].中国医药指南,2017,15(23):298-299.
- [13] 史伟.运动干预对普通高校学生身心健康影响的研究[J].太原学院学报(自然科学版),2016(4):67-69.
- [14] 石韬,李小东,李妍.羽毛球教学与饮食干预对网瘾肥胖维吾尔族女大学生干预效果分析[J].中国学校卫生,2017,38(2):289-291.
- [15] 孙宇航.运动干预对大学生心理健康的影响[J].中国农村卫生事业管理,2016,36(1):88-91.
- [16] 程炜.宜兴市高中生膳食知识与行为健康教育干预效果评价[J].江苏预防医学,2017,28(3):351-352.
- [17] 李凤英.健康教育对大学生体育锻炼行为的影响[J].四川体育科学,2017,36(1):129-133.