深圳市儿童零食营养教育行为干预效果评价

熊静帆, 谢尉, 阮建民, 朱品磊

广东省深圳市慢性病防治中心, 518020

【摘要】 目的 探讨营养教育对儿童零食行为的干预效果, 为改善儿童不良零食行为提供参考。方法 采取随机整群抽样方法, 选取深圳市 11 所小学二年级学生 2 758 名, 于 2015 年 4—7 月开展干预活动, 干预前后分别进行问卷调查。结果 干预后, 儿童经常食用的健康零食如水果类、面包蛋糕类、纯牛奶酸奶的比例上升(χ^2 值分别为 20.25, 4.46, 4.77, P 值均 <0.05), 而非健康零食如果冻、饼干薯片类、油炸烧烤类以及碳酸饮料的食用比例明显下降(χ^2 值分别为 36.53, 85.03, 96.75, 115.83, P 值均 <0.05)。每天吃零食超过 3 次的不良零食行为有所改善($\chi^2 = 5.44, P < 0.05$), 健康零食行为如吃零食前洗手、吃零食后刷牙或漱口、每天喝奶类每天吃水果的比例有所上升(χ^2 值分别为 13.75, 19.41, 49.54, 15.65, P 值均 <0.01)。自购零食时考虑的合理因素如营养和卫生的比例明显上升, 而不良的影响因素如好吃、赠送玩具/小礼物、包装以及电视广告的比例有所下降(χ^2 值分别为 53.58, 91.70, 14.18, 20.91, 13.12, 4.26, P 值均 <0.05)。结论 零食营养教育可有效改善儿童不良零食行为。

【关键词】 食品; 饮食习惯; 健康教育; 儿童

【中图分类号】 G 479 R 153.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)08-1161-03

Effect of snacking interventions among children in Shenzhen/XIONG Jingfan, XIE Wei, RUAN Jianmin, ZHU Pinlei. Shenzhen Center for Chronic Disease Control, Shenzhen (518020), Guangdong Province, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the effect of snacking intervention on snacks eating habits. **Methods** The random cluster sampling method was used to selected 2 758 second grade students in Shenzhen. All the students received snacking interventions from April to July in 2015. Questionnaire survey was conducted before and after the interventions. **Results** After interventions, consumption of healthy snacks such as fruits, milk and juice increased, while consumption of unhealthy snacks like jelly, cookies, potato chips($\chi^2 = 20.25, 4.46, 4.77, P < 0.05$), fried barbecue and carbonated beverages significantly decreased($\chi^2 = 36.53, 85.03, 96.75, 115.83, P < 0.05$). Proportion of students who eat snacks more than three times per day decreased significantly($\chi^2 = 5.44, P < 0.05$). Subjective norms of snack consumption included more positive factors. **Conclusion** Snacking interventions could improve children's unhealthy snacks consumption behavior effectively.

【Key words】 Food; Food habits; Health education; Child

零食是指非正餐时间食用的各种少量的食物和饮料(不包括水)^[1]。近十几年来,我国儿童青少年零食消费量呈上升趋势,零食已成为儿童青少年每日饮食的一部分^[2]。有调查显示,深圳市居民零食消费率为 66.1%,其中 2~17 岁零食消费率最高,为 81.2%^[3]。儿童科学合理摄入零食,不仅可以补充能量,还可以为身体提供生长发育所必需的各种营养素。然而,研究表明,现今儿童往往依据口味和喜好选择零食,偏好高糖、高盐、高脂肪等不健康零食^[4-6]。不合理的食用零食不仅会引发口腔疾病、胃肠疾病,还会导致肥胖、营养不良、高血压、糖尿病等慢性疾病^[7-9]。为倡导科学的零食食用理念,培养儿童合理的零食行为,

笔者于 2015 年 4—7 月在深圳开展儿童零食营养教育行为干预项目。

1 对象与方法

1.1 对象 采取随机整群抽样方法,分别从深圳市 10 个行政区以及市直属小学名册中各随机抽取 1 所小学,所抽取的 11 所小学所有二年级学生为研究对象。共发放问卷 2 758 份,其中干预前有效问卷 2 717 份,有效率为 98.51%,干预后有效问卷 2 720 份,有效率为 98.62%。干预前男童 1 530 名(56.31%),女童 1 187 名(43.69%),年龄为 7~11 岁,平均(8.32±0.77)岁。干预后男童 1 541 名(56.65%),女童 1 179 名(43.35%),年龄为 7~11 岁,平均年龄(8.33±0.76)岁。

1.2 方法

1.2.1 基线和效果评估 参阅相关书籍和文献^[1,4-5,10]自行设计调查问卷,并经预调查后进行修改。问卷分为 4 项共 20 题,主要包括儿童基本信息、

【作者简介】 熊静帆(1976—),女,贵州贵阳人,大学本科,副主任医师,主要从事慢性病健康教育与健康促进工作。

【通讯作者】 谢尉, E-mail: 1643218780@qq.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.08.013

零食食用行为、零食食用卫生以及零食购买情况。问卷调查员均通过统一培训,考核合格后参与调查。采取自填式问卷调查,由调查员讲解问卷填写注意事项,问卷完成后当场收回并对问卷的完整性进行审核。2015年4月完成基线调查,效果评估于2015年7月完成。

1.2.2 营养教育行为干预 主要干预方法包括:(1)向学生发放儿童零食读画本、膳食宝塔餐垫、儿童零食指南小扇子;(2)对校医和班主任进行儿童营养学知识和“中国儿童青少年零食消费指南”专题培训,由校医或班主任分别以“食物营养大解密”“科学搭配三餐”“合理选择零食”和“拒绝垃圾食品”为主题开设健康大讲堂,每个班级开展2节课,每课时30 min左右;(3)开展晒早餐签到、健康分享班会、拒绝垃圾食品、宣传栏比赛等活动,每个班级至少开展一次参与式活动;(4)向学生家长发放宣传读本,并召开家长营养教

育专题讲座和交流会,动员家长对孩子饮食情况进行监督和指导。

1.3 统计方法 采用EpiData 3.1软件进行调查数据录入。用SAS 9.3软件进行处理和统计分析,计数资料比较用 χ^2 检验进行分析,计量资料用 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 零食和饮料食用情况 干预前儿童经常吃的零食有水果类、面包蛋糕类、果冻、坚果类等,经常喝的饮料有纯牛奶酸奶、果汁、凉茶绿茶类、碳酸饮料等。营养教育干预后,除坚果类食用情况差异无统计学意义外,其他零食均发生了变化,其中水果类、面包蛋糕类以及纯牛奶酸奶的食用率上升,而其他类零食食用率均下降。见表1。

表1 儿童零食和饮料食用种类报告率干预前后比较

零食和饮料	零食种类	干预前(n=2 717)	干预后(n=2 720)	χ^2 值	P 值	
经常吃的零食	水果类	2 120(78.03)	2 254(82.87)	20.25	<0.01	
	面包蛋糕类	1 677(61.72)	1 754(64.49)	4.46	0.03	
	果冻	1 192(43.87)	975(35.85)	36.53	<0.01	
	坚果类	1 075(39.57)	1 038(38.16)	1.13	0.29	
	饼干薯片类	974(35.85)	663(24.38)	85.03	<0.01	
	糖果巧克力类	950(34.97)	770(28.31)	27.85	<0.01	
	油炸烧烤类	664(24.44)	379(13.93)	96.75	<0.01	
	方便面	562(20.68)	374(13.75)	45.86	<0.01	
	果脯话梅蜜饯类	508(18.70)	426(15.66)	8.80	<0.01	
	经常喝的饮料	纯牛奶酸奶	1 901(69.97)	1 976(72.65)	4.77	0.03
		果汁	1 452(53.44)	1 270(46.69)	24.77	<0.01
凉茶绿茶类		1 003(36.92)	903(33.20)	8.25	<0.01	
碳酸饮料		839(30.88)	498(18.31)	115.83	<0.01	
爽歪歪营养快线类		821(30.22)	536(19.71)	80.18	<0.01	
咖啡奶茶类		477(17.56)	351(12.90)	22.78	<0.01	
功能饮料		296(10.89)	221(8.13)	12.12	<0.01	

注:()内数字为报告率/%。

2.2 零食食用行为教育前后比较 每天吃零食超过3次的比例由30.18%下降到27.32%;吃零食前洗手、吃零食后刷牙或漱口、每天喝奶或奶制品、每天吃水果的比例上升,差异均有统计学意义(P 值均<0.05);看电视或玩游戏时吃零食的报告率行为干预前后差异无统计学意义($\chi^2=3.40, P=0.07$)。见表2。

表2 儿童零食食用行为报告率干预前后比较

行为习惯	干预前 (n=2 717)	干预后 (n=2 720)	χ^2 值	P 值
平均每天吃零食超过3次	820(30.18)	743(27.32)	5.44	0.02
看电视或玩游戏时吃零食	874(32.17)	812(29.85)	3.40	0.07
吃零食前洗手	1 485(54.66)	1 622(59.63)	13.75	<0.01
吃零食后刷牙或漱口	959(35.30)	1 118(41.10)	19.41	<0.01
每天喝奶或奶制品	1 246(45.86)	1 507(55.40)	49.54	<0.01
每天吃水果	1 395(51.34)	1 542(56.69)	15.65	<0.01

注:()内数字为报告率/%。

零食考虑因素前5位分别是营养(59.88%)、卫生(50.86%)、好吃(48.40%)、家里人常吃(27.24%)和赠送玩具/小礼物(26.50%)。营养教育干预后,考虑营养和卫生的比例明显上升,而考虑好吃、赠送玩具/小礼物、包装及电视广告的比例有所下降;家里人常吃、品牌和价格便宜干预前后差异无统计学意义。见表3。

表3 儿童自购零食考虑因素干预前后比较

考虑因素	干预前(n=2 717)	干预后(n=2 720)	χ^2 值	P 值
营养	1 627(59.88)	1 887(69.38)	53.58	<0.01
卫生	1 382(50.86)	1 733(63.71)	91.70	<0.01
好吃	1 315(48.40)	1 178(43.31)	14.18	<0.01
家里人常吃	740(27.24)	789(29.01)	2.11	0.15
赠送玩具/小礼物	720(26.50)	577(21.21)	20.91	<0.01
品牌	653(24.03)	650(23.90)	0.01	0.91
价格便宜	598(22.01)	540(19.85)	3.82	0.05
包装	456(16.78)	361(13.27)	13.12	<0.01
电视广告	318(11.70)	271(9.96)	4.26	0.04

注:()内数字为报告率/%。

2.3 自购零食考虑因素教育前后比较 干预前自购

3 讨论

儿童青少年处于生长发育阶段,合理的摄入零食可补充正餐能量供给的不足,也可为生长发育提供必需的营养素。然而,现今高能量、高盐、低营养的零食随处可见,加上商家还会利用香味、色泽、包装以及广告等^[11-12]诱惑儿童购买,将危害到儿童的健康。儿童时期饮食习惯尚未形成,应多开展一些健康教育活 动,提高儿童对零食营养知识的认知,教会他们科学合理地食用零食,从而促进儿童健康成长。

刘爱玲等^[5]分析我国城市儿童零食消费行为从 1998—2008 年的变化情况发现,儿童零食食用新鲜水果、谷类、奶类的食用比例下降,而油炸类、肉蛋类、冷饮、含糖饮料的食用比例明显上升,表明儿童零食食用现况令人担忧。本调查显示,儿童最喜欢的零食有水果、面包蛋糕、牛奶酸奶、果汁等,然而一些不健康的零食如油炸烧烤类、薯片类、果冻、碳酸饮料等的比例也很高,与有关文献报道一致^[10,13-14]。通过项目的开展,儿童对零食的选择有了较大改变,健康零食的食用比例上升,而非健康零食食用比例明显下降,表明大多数儿童已基本能辨别健康零食与非健康零食,正在向科学食用零食迈进。

本调查发现,儿童零食食用行为习惯存在不合理之处,如每天吃零食超过 3 次、玩游戏或看电视时吃零食以及不注意零食食用卫生等。在玩游戏或看电视时吃零食会使儿童在不知不觉中过量摄入零食^[15-16],从而导致超重或肥胖。如果不注意零食食用卫生,将增加儿童口腔及胃肠道疾病的患病风险。干预前后比较发现,干预后儿童不良零食行为有所下降,健康行为有所提升;而在玩游戏或看电视时吃零食行为没有得到有效改善。可能与人们往往在休闲娱乐时吃零食的习惯有关,后期项目的开展应有所侧重。

在自购零食考虑因素方面,50% 以上的儿童优先考虑营养和卫生,高于类似的调查结果^[4,17]。不过也有超过 40% 的儿童会因好吃而购买食物。对比干预前后的数据发现,合理的影响因素如营养和卫生的比例明显上升,而不良的影响因素,如好吃、赠送玩具/小礼物、包装以及电视广告的比例有所下降,表明大多数儿童已懂得了购买零食时影响因素的好坏,也愿意以科学合理的因素指导自己购买零食。

综上所述,通过营养教育干预的实施能有效改善儿童不良零食行为。本项目值得推广的经验有:(1)选取小学二年级学生为干预对象。相对于中学生或大学生,小学生饮食行为习惯尚未形成,且比较容易接受教师和家长的建议;(2)对学生、老师和家长同时进行营养教育干预;(3)宣传物品发挥较好宣传作用。项目制作的儿童零食读画本、膳食宝塔餐垫、儿童零食指南小扇子深受学生欢迎,且很实用,将零食营养

知识的宣传很好的融入了日常生活。当然,本项目也存在一些不足:(1)没有设立平行对照组,自身对照对干预效果会产生一定影响;(2)干预时间较短,行为的改变需要较长的周期,短时间干预不利于行为的巩固;(3)缺少家长学生互动式主题活动。后期项目的实施会克服这些局限性,以期取得更好的干预效果。

4 参考文献

- [1] 卫生部疾病预防控制局,中国营养学会中国疾病预防控制中心营养与食品安全所,中国营养学会.中国儿童青少年零食消费指南(2008)[M].北京:科学出版社,2008:2.
- [2] 于冬梅,张兵,赵丽云,等.中国 3~17 岁儿童青少年零食消费状况[J].卫生研究,2008,37(6):710-713.
- [3] 尚庆刚,曹珂珂,许佳章,等.深圳市居民零食消费状况调查[J].卫生研究,2014,43(4):577-580.
- [4] 李琴丽,颜虹,曾令霞.西安市城区中小学生学习零食消费状况调查[J].中国公共卫生,2010,26(6):675-676.
- [5] 刘爱玲,段一凡,胡小琪,等.城市儿童零食消费行为 10 年变化分析[J].中国学校卫生,2011,32(12):1415-1417.
- [6] 曹志娟,王书梅,郭家宁,等.上海市某区小学生零食消费现况[J].中国学校卫生,2015,36(10):1469-1471.
- [7] HU F B. Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases [J]. *Obes Rev*,2013,14(8):606-619.
- [8] SEKIYAMA M, ROOSITA K, OHTSUKA R. Snack foods consumption contributes to poor nutrition of rural children in West Java, Indonesia [J]. *Asia Pac J Clin Nutr*,2012,21(4):558-567.
- [9] 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.
- [10] 刘爱玲,李艳平,郝利楠,等.我国 7 城市中小学生学习零食消费行为分析[J].中国健康教育,2009,25(9):650-653.
- [11] LETONA P, CHACON V, ROBERTO C, et al. A qualitative study of children's snack food packaging perceptions and preferences [J]. *BMC Public Health*,2014,14(1):1-6.
- [12] JONES S C, KERYIN L. An experimental study on the effects of exposure to magazine advertising on children's food choices [J]. *Public Health Nutr*,2011,14(8):1337-1344.
- [13] 宫伟彦,郭海军,刘伟佳,等.沈阳、广州、武汉和成都四城市中小学生学习饮食行为调查分析[J].卫生研究,2015,44(3):486-489.
- [14] 郑晶泉,陈素珍,柏品清,等.浦东新区小学生零食知信行营养教育效果评价[J].中国学校卫生,2012,33(6):663-666.
- [15] FOLKVORD F, ANSCHUTZ D J, BUIJZENM, et al. The effect of playing advergames that promote energy-dense snacks or fruit on actual food intake among children [J]. *Am J Clin Nutr*,2013,97(2):239-245.
- [16] BROWN J E, NICHOLSON J M, BROOM D H, et al. Television viewing by school-age children: associations with physical activity, snack food consumption and unhealthy Weight [J]. *Soc Indian Res*,2011,101(2):221-225.
- [17] 郑晶泉,朱亦君,王静.浦东新区乡镇中小学生学习零食行为现况[J].中国学校卫生,2011,32(4):421-423.

收稿日期:2016-01-18;修回日期:2016-02-23