

· 调查报告 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.32.024

延边地区学龄儿童“膳食营养讲堂”干预效果评价*

张海莲¹,李春玉¹,金锦珍¹,申香丹¹,李香玉²

(1. 延边大学护理学院,吉林延吉 133002;2. 延边大学附属医院护理部,吉林延吉 133002)

[摘要] **目的** 针对延边地区学龄儿童实施膳食营养讲堂,分析干预对学龄儿童营养知识、与膳食行为的影响。**方法** 以分层群抽样方法选定延边地区两个县的各 1 所小学 4 年级的学生,随机分为干预组和对照组,对照组发放营养教材,干预组在对照组的基础上实施为期 1 个月的膳食营养讲堂干预,干预前、后使用自行设计问卷进行调查并收集资料。**结果** 干预组的营养知识($t=4.37, P<0.05$)和膳食行为($t=2.27, P<0.05$)在实施膳食营养干预后比对照组均有明显增加。膳食营养干预后,干预组每日摄入奶制品的人数显著多于对照组($\chi^2=7.07, P<0.05$)。**结论** 膳食营养讲堂干预有效提高了学龄儿童的营养知识和膳食行为。

[关键词] 儿童;营养;干预;延边**[中图分类号]** R473.2**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)32-4539-03

Evaluation on intervention effect of dietary nutrition lecture room among school age children in Yanbian area^{*}

Zhang Hailian¹, Li Chunyu¹, Jin Jinzhen¹, Shen Xiangdan¹, Li Xiangyu²

(1. Nursing College, Yanbian University, Yanji, Jilin 133002, China; 2. Department of Nursing, Affiliated Hospital of Yanbian University, Yanji, Jilin 133002, China)

[Abstract] **Objective** To implement the dietary nutrition lecture room among school age children in Yanbian area and to analyze the influence of the intervention on nutrition knowledge and dietary behaviors in school age children. **Methods** The pupils of the grade 4 were selected from each one primary school of 2 counties of Yanbian area by the stratified cluster sampling method and randomly divided into the intervention group and control group. Pupils in control group were distributed nutritional materials. On this basis, the intervention group was implemented the 1-month dietary nutrition intervention. The survey was performed before and after intervention by using the self-designed questionnaire. **Results** The nutritional knowledge and dietary behaviors after implementing the dietary nutrition intervention in the intervention group were significantly improved compared with the control group ($t=4.37, t=2.27, P<0.05$). The number of students with daily dairy products uptake after dietary nutrition intervention in the intervention group was significantly improved compared with the control group ($\chi^2=7.07, P=0.009$). **Conclusion** The intervention of dietary nutrition lecture room can effectively improve the nutrition knowledge and dietary behavior in school-age children.

[Key words] child; nutrition; intervention; Yanbian

儿童的营养和健康状况将直接关系到国家未来人口素质、经济社会发展进程和国际竞争实力。但目前,我国儿童的营养和健康状况存在诸多问题,如儿童、青少年超体质量率和肥胖率显著增加,以及消瘦、贫血、贫困地区农村儿童营养不良等问题日益突出^[1]。因此,为了增强儿童营养和健康状况,全面开展营养改善措施迫在眉睫。本研究通过实施吉林省延边地区贫困地区学龄儿童膳食营养干预并分析干预效果,旨在制订有效的儿童膳食营养干预模式和促进儿童的健康发展提供参考性依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象选定吉林省延边地区内汪清县和安图县的教育层次和教育背景相似的各 1 所小学校,并采用整群抽样和随机方法设定汪清县小学校 4 年级的学生为膳食营养干预组及安图县小学校 4 年级学生为对照组。基于 Gpower3.1 软件,选择采用重复测量方法分析方法,并设效应 f 为 0.25,显著性 α 为 0.05,检验效能 $\text{power}(1-\beta)$ 为 0.8 计算得出需要样本量共为 158 名,并考虑 20% 的脱落率计算所需样本量为 190

名,而本研究对象总数为 233 名,充分满足本研究的样本量需求。本研究中,干预前、后干预组和对照组的调查样本均无改变,脱落率为 0%。

1.2 方法

1.2.1 干预内容与方法 “膳食营养讲堂”干预主要包括均衡饮食方法与健康膳食行为、营养素种类与功能、不良膳食行为与疾病(贫血、肥胖、腹泻及食物中毒等)、食品安全常识(确认食品有效期、正确保管食品、选择健康零食等)及健康卫生习惯(洗手、刷牙)等。为加强学龄儿童对营养知识与技能的掌握,研究团队自编了营养教材并发放给每个学龄儿童。考虑研究的伦理性原则,针对未实施干预的对照组发放了研究团队自编的营养教材。膳食营养干预以知行模式为理论框架,由接受过专门培训的研究人员进行每次 40 min(以学校课时为标准),每周 1 次,共 1 个月的膳食营养干预。干预方法采用多媒体教学和有奖竞猜、游戏等多种互动式教学手段,通过语言教育和同伴教育相结合的形式,提高学龄儿童对膳食营养干预的兴趣和积极性。另外,采用“食品自行车”模型实施食品营养素

* 基金项目:吉林省教育厅社会科学研究项目(201511)。 作者简介:张海莲(1984—),讲师,博士,主要从事社区健康管理、护理教育的研究。

抢答和贴纸游戏等互动环节,提高了学龄儿童对营养素的认知和理解。对积极参与和正确回答的学生进行称赞和赠送小礼品等策略,增加课堂的活跃气氛,以达到促进学龄儿童对营养知识和技能相关自信心的目的。

1.2.2 研究工具 为了评价干预效果,针对学龄儿童的营养知识、自我效能及膳食行为进行了干预前后的调查和比较。研究工具由美国霍普金斯大学的 Miyong Kim 开发,研究者参考国内外文献和通过 3 位专家的咨询反复修改和完善了问卷内容,并实施了预调查核实问卷的效度和信度。研究工具包括以下方面。(1)基本信息表:包括性别、年龄、身高、体质量、居住状况等;(2)营养知识:包括营养素相关知识 5 条目、健康食品相关知识 5 条目、食品对机体的影响 5 条目等 3 个维度,共 15 个条目,答对得 1 分,答错得 0 分,总分为 15 分,计算得出总分越高表示营养相关知识的掌握程度越好。此问卷的信度 Cronbach's α 为 0.712。(3)膳食行为:包括按时吃饭、每天吃早饭、按时及定量吃饭、暴食情况等饮食行为 9 条目,总分为 26 分,计算得总分越高表示膳食行为实施情况越好。此问卷的信度 Cronbach's α 为 0.723。(4)食品摄入频率:包括蔬菜、水果、肉类、蛋类、奶制品、豆制品、油脂类、零食等 7 种食品群,让学生回顾过去 1 个月内每周摄入的频率,评分等级为“没吃”“1 d”“2 d”“3 d”“4 d”“5 d”“6 d”及“每天”。

1.2.3 资料收集方法 研究者事前得到研究对象学校领导及当地教育部门的审议和支持,并经过班主任和学生父母的同意及配合下开展了干预和调查。在班主任的协助下,安排 2 名调查员实施问卷填写方法的指导和问卷的调查。收集资料共进行 2 次,包括干预前基线调查和干预 2 个月后效果评价调查。针对调查员实施了统一培训,要求明确研究目的、掌握问卷内容与调查技巧、了解调查现场的常见问题,并强调当场检查问卷有无遗漏并收回。收集资料时间于 2013 年 10~12 月。

1.3 统计学处理 资料分析采用 SPSS19.0 统计软件,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用率表示,采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究对象的人口学特征 研究对象的平均年龄为 (9.06 ± 0.60) 岁,男 53.6%,女 46.4%,体质量指数(BMI)属于正常范围占 68.7%。干预组和对照组在性别、与父母居住情况、居住环境、独自吃饭频率、BMI 上差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 膳食营养干预对研究对象营养知识的影响 结果显示,干预前干预组和对照组的营养知识水平各为 (9.39 ± 1.81) 分

和 (9.09 ± 1.93) 分,膳食行为为 (21.79 ± 2.31) 分和 (22.23 ± 2.17) 分,两组无明显的差异,具有可比性。膳食营养干预后,干预组的营养知识比对照组有明显增加($t=4.37, P<0.01$),尤其是营养素相关知识($t=2.80, P<0.01$)和食品对机体的影响相关知识($t=5.36, P<0.01$)。在实施膳食营养干预后,干预组的膳食行为与对照组相比有显著增加($t=2.27, P=0.024$),见表 2。

2.3 膳食营养干预对研究对象的食品摄入的影响 结果显示,干预前两组在每天吃蔬菜类($\chi^2=5.96, P=0.016$)、豆制品($\chi^2=6.32, P=0.017$)中有明显的差异,即干预组每日摄入蔬菜和豆制品的人数相对比对照组少。膳食营养干预后,干预组的每天摄入蔬菜、豆制品的人数有所增加,尤其是干预组每天摄入奶制品的人数明显高于对照组($\chi^2=7.07, P=0.009$),见表 3。

表 1 研究对象的人口学特征 [$n(\%)$]

项目	总体 ($n=233$)	干预组 ($n=123$)	对照组 ($n=110$)	χ^2	P
性别					
男	125(53.6)	61(49.6)	64(58.2)		0.236*
女	108(46.4)	62(50.4)	46(41.8)		
与父母居住情况					
与父母一起	164(70.4)	84(68.3)	80(72.7)		0.94 0.626
与父母一方	42(18.0)	25(20.3)	17(15.5)		
与其他人	27(11.6)	14(11.4)	13(11.8)		
居住环境					
自己家	217(93.1)	111(90.2)	106(96.4)		0.325*
其他	16(6.9)	12(9.8)	4(3.6)		
独自吃饭频率					
0~1 次/周	183(78.5)	91(74.0)	92(83.6)		0.171*
2 次以上/周	50(21.5)	32(26.0)	18(16.4)		
BMI					
偏轻	9(3.9)	6(4.9)	3(2.7)		2.51 0.474
正常	160(68.7)	80(65.0)	80(72.7)		
超体质量	27(11.6)	14(11.4)	13(11.8)		
肥胖	37(15.9)	23(18.7)	14(12.7)		

*: Fisher 精确检验,无 χ^2 值。

表 2 膳食营养干预对研究对象的营养知识与膳食行为的影响 ($\bar{x} \pm s$)

项目	干预前		χ^2	P	干预后		χ^2	P
	干预组($n=123$)	对照组($n=110$)			干预组($n=123$)	对照组($n=110$)		
营养知识	9.39 ± 1.81	9.09 ± 1.93	1.22	0.224	10.81 ± 1.94	9.71 ± 1.92	4.37	<0.01
营养素	3.30 ± 1.01	3.20 ± 1.13	0.72	0.473	3.85 ± 1.16	3.44 ± 1.11	2.80	0.006
健康食品	2.80 ± 1.12	2.91 ± 0.97	-0.75	0.450	3.05 ± 1.05	3.03 ± 1.08	0.15	0.878
食品对机体的影响	3.08 ± 1.14	2.98 ± 0.96	0.70	0.429	3.91 ± 0.90	3.25 ± 1.00	5.36	<0.01
膳食行为	21.79 ± 2.31	22.23 ± 2.17	-1.49	0.138	22.32 ± 2.60	21.58 ± 2.33	2.27	0.024

表 3 膳食营养干预对研究对象的食物摄入的影响[n(%)]

项目	干预前		χ^2	P	干预后		χ^2	P
	干预组(n=123)	对照组(n=110)			干预组(n=123)	对照组(n=110)		
每天吃蔬菜	54(43.9)	62(56.4)	5.96	0.016	73(59.3)	60(54.5)	0.55	0.508
每天吃水果	60(48.8)	64(58.2)	2.06	0.188	72(58.5)	61(55.5)	0.23	0.691
每天吃肉类食品	31(25.2)	27(24.5)	0.01	1.000	32(26.0)	39(35.5)	2.44	0.154
每天吃蛋类食品	22(17.9)	26(23.6)	1.17	0.331	36(29.3)	25(31.8)	0.18	0.776
每天吃奶制品	41(33.3)	49(44.5)	3.08	0.082	74(60.2)	47(42.7)	7.07	0.009
每天吃豆制品	19(15.4)	32(29.1)	6.32	0.017	21(17.1)	31(28.2)	4.13	0.058
每天吃油脂类食品	10(8.1)	8(7.3)	0.06	1.000	16(13.0)	17(15.5)	0.29	0.707
每天吃零食	33(26.8)	26(23.6)	0.31	0.651	25(20.3)	26(23.6)	0.37	0.634

3 讨 论

根据中国学龄儿童 BMI 标准^[2]将研究对象的 BMI 进行分类的结果显示,总体研究对象的超重质量率和肥胖率为 11.6%和 15.9%,这高于我国儿童超重率和肥胖率水平^[3],而且经济欠发达地区儿童存在严重的营养状况不良问题^[4-5],有必要及时开展营养改善工作。

研究结果显示,膳食营养干预后研究对象的营养知识水平显著提高,这与其他以小学为背景实施营养干预中有效提高学生营养知识水平的研究结果相一致^[6-7]。本研究对象的营养知识属于中等水平。小学阶段是学龄期儿童行为习惯形成的重要时期,为了让儿童树立正确的膳食营养理念和培养儿童良好的饮食习惯,学校的营养知识的传播和良好的膳食行为引导至关重要。虽然,干预组在膳食营养干预后的营养知识比干预前明显提高,但营养知识有关方面的教育仍需要加强,学校应将营养膳食干预融入到校本课程中,积极针对贫困地区的学龄儿童开展膳食营养指导。同时,学校也应重视增强师资队伍能让学校有提供系统全面的、连续性的膳食营养干预的师资力量。

本研究结果中,膳食营养干预后干预组的膳食行为比干预前明显改善,相反对照组在干预后膳食行为水平比干预前有所下降,这说明以学校为背景的针对性强且干预内容具体化的膳食营养干预策略能有效提高学龄儿童的膳食行为,这与相关研究结果一致^[8]。根据健康信念模型中了解到态度和信念是行为转变的前奏,当知识升华为信念,就有可能以积极地心态去实施和转变行为,在国外研究中也证实学龄儿童的膳食行为与自我效能有着密切的联系^[9]。本研究中采用多种互动式的干预策略有效增加了学龄儿童的营养知识的掌握和树立正确实施膳食行为的自信心,这种心理变化可起到促建学龄儿童坚持实施膳食行为的作用。另外,为了巩固学龄儿童膳食行为的建立,除了学校的教育以外,也有必要针对家庭进行同步的膳食营养指导^[10-12],进而更能有效促进学龄儿童的膳食行为的习惯化。

研究结果发现,干预组的每天摄入蔬菜和豆制品的情况在膳食营养干预后明显改善,尤其是干预组的每日摄入奶制品的人数相对比对照组明显增加,由此能证明本次膳食营养干预对学龄儿童均衡饮食摄入方面有一定的效果。但是,结果中两组在油脂类和零食的每日摄入人数没有明显降低,说明需要学校针对小学生加强合理消费零食等主题的更有效干预策略^[13]。

总而言之,学龄期是建立健康饮食习惯的关键阶段,针对学龄儿童的膳食营养干预应以学校为基础,并提供连续的针对性强、内容具体且采取丰富的干预策略,来促进学龄儿童掌握营养知识及坚持合理的膳食行为为关键,由此有效提高学龄儿

童的营养状况及健康水平。

参考文献

- [1] 赵灵芝,赵艾,马德福,等.中国 9 地区 3~12 岁儿童生长发育 Z 评分分析[J].中国儿童保健杂志,2015,23(9):920-923.
- [2] 李辉,季成叶,宗心南,等.中国 0~18 岁儿童、青少年体质质量指数的生长曲线[J].中华儿科杂志,2009,4(7):493-498.
- [3] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.中华人民共和国卫生行业标准:学龄儿童青少年营养不良筛查标准(WS/T456-2014)[S].北京:中国标准出版社,2014.
- [4] 申香丹,李春玉,金锦珍,等.延边地区小学生营养相关知识态度与膳食行为[J].中国学校卫生,2014,35(2):214-218.
- [5] 蒋鸿鹏,魏小平,唐先强,等.重庆市巫溪县中小学生学习、维生素 A 营养状况及生长水平调查[J].重庆医学,2012,41(29):3079-3081.
- [6] 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.
- [7] 梁健平,陈静仪,林嘉玲,等.广州市小学生膳食营养知识健康教育干预效果评价[J].中国学校卫生,2016,37(8):1170-1172.
- [8] 孙静,娄晓民.营养改善计划对贫困地区中小学生学习营养知识的影响[J].中国学校卫生,2015,36(4):597-599.
- [9] Hall E,Chai W,Koszewski W,et al. Development and validation of a social cognitive theory-based survey for elementary nutrition education program[J]. Int J Behav Nutr Phys Act,2015,12(1):47.
- [10] 刘西韶,陈咏梅,王晓晖,等.对肥胖儿童家庭采用营养健康教育干预的效果研究[J].中国妇幼保健,2013,28(18):2875-2877.
- [11] 刘学文.九江县小学生营养教育干预的效果评价[J].实用预防医学,2013,20(2):191-192.
- [12] 张伟,付爱民,靳淑珍,等.济南市小学生营养健康教育效果评价[J].中国学校卫生,2015,36(1):61-66.
- [13] 马建红,郭燕,吴春香,等.普陀区小学生零食消费行为分析[J].中国学校卫生,2011,32(9):1048-1049.