

两个国家级贫困县 4~6 年级小学生营养与食品安全知行现状分析

彭真 杨芳 孙振球 李明志

【摘要】目的 通过对两个国家级贫困县 4~6 年级小学生营养与食品安全知识、态度、行为现状的调查,分析贫困地区营养与食品安全存在的问题,探索小学生营养与食品安全教育最佳模式。**方法** 采用分层整群抽样,抽取云南省会泽县和陕西省镇安县 12 所小学 4~6 年级 478 名学生,使用自行设计的问卷进行调查。**结果** 478 名小学生营养与食品安全知识平均得分为 (18.66 ± 3.75) 分,及格率为 61.09%,各条目知晓率最高为 94%;态度部分平均得分为 (5.82 ± 1.50) 分,其中 97% 以上的学生认为在学校学习一些营养和食品安全知识很有必要,仅 19% 的学生认为报纸、杂志和电视广告上刊登的营养与食品安全信息可靠;行为部分平均得分为 (8.52 ± 2.56) 分,65% 的学生一日三餐有规律。**结论** 学生营养与食品安全知识知晓率较基线调查结果有明显提高,日常饮食也更加规律,但也存在获取知识途径单一、态度和行为两级分化现象明显等问题。

【关键词】 营养与食品安全; 知识、态度、行为模式; 小学生

Status on knowledge, attitudes, behavior regarding nutrition and food safety among 4-6 grade students from Chinas' two poverty-stricken counties PENG Zhen, YANG Fang, SUN Zhen-qiu, LI Ming-zhi. School of Public Health, Central South University, Changsha 410008, China

Corresponding author: LI Ming-zhi, Email: 56739683@qq.com

This work was supported by a grant from the Millennium Development Goal Achievement Fund (MDG-F) from United Nations Education, Scientific and Cultural Organization (No. 4500103578).

【Abstract】Objective To investigate knowledge, attitudes, current behavior among primary school students on nutrition and food safety in two State-level poverty-stricken counties, and to explore the best educational model on nutrition and food safety. **Methods** 478 pupils at 4-6 grades were selected, using the method of stratified cluster sampling and questionnaires. **Results** The average score on knowledge was 18.66 ± 3.75 , with the qualified rate as 61.09% (the highest was 60.6%). The average score in the section of attitude was 5.82 ± 1.50 . More than 97% of the students agreed that it was necessary to receive knowledge on nutrition and food safety. The average score of behavior was 8.52 ± 2.56 . **Conclusion** Rate of awareness on knowledge of nutrition and food safety had greatly improved among the students under study. Their habit tended to be more regular. However, we also noticed the gap between knowledge and behavior on this issue.

【Key words】 Nutrition and food safety; Knowledge, attitudes, practice model; Pupils

近年来我国食品安全事件屡屡发生^[1],特别是在教育体系相对落后西部地区,普遍缺乏营养与食品安全知识的中小学生极易成为食品安全事件的受害者^[2,3]。中美联合开展的“中国健康与营养调查”显示贫困地区儿童生长发育状况令人担忧^[4],5岁以下儿童生长迟缓率和低体重率高达 29.3%和 14.4%^[5],均低于世界中等水平^[6]。加强对中小学生的保护,

强化对其营养与食品安全教育已刻不容缓^[7]。目前国内大部分中小学课程中均未专门开设营养与食品安全课程^[8,9],2010 年赵晓华等^[10]对西部两县小学生营养与食品安全知识、态度、行为(KAP)现状调查显示,小学生营养与食品安全知识知晓率很低,及格率仅为 8.6%。在联合国儿童基金会(UNISEF)的支持下,本课题组编写了《营养与食品安全教学读本》,在国家级贫困县云南省会泽县和陕西省镇安县开展营养与食品安全教育。并于 2011 年对两县 4~6 年级小学生营养与食品安全 KAP 现状进行调查,以评估贫困地区营养与食品安全教育的效果,为下一步改

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.07.003

基金项目:联合国教科文千年发展基金(4500103578)

作者单位:410008 长沙,中南大学公共卫生学院

通信作者:李明志, Email: 56739683@qq.com

进和完善中小学生学习营养教育制度提供科学依据。

对象与方法

1. 调查对象:采用分层整群抽样方法,在两县各随机抽取12所小学,共478名4~6年级小学生(云南省会泽县239名,陕西省镇安县239名),其中4年级学生165名,5年级学生157名,6年级学生156名。

2. 调查方法:采用现场问卷调查。根据健康教育KAP模型自行设计调查问卷,问卷内容包括学生基本情况、营养与食品安全知识部分(共31题)、态度部分(共7题)、行为部分(共15题)、其他信息来源部分(共5题)。知识部分每答对一题得1分,答错或不知道得0分,答对60%的条目即为及格;态度部分以选择“同意”和“非常同意”为正确态度,得1分,选择其他者得0分,态度得分>4分定义为积极态度(即对超过60%条目的态度选择正确);行为部分以选择“经常”、“总是”、“每天都很有规律”、“经常都有规律”、“每天都吃”、“每周3~6次”得1分,其他选择得0分,行为得分>8分定义为健康行为(即对超过60%条目,能选择正确的行为)。在对KAP得分影响因素分析中,选择学生基本情况(包括性别、民族、独生子女情况、寄宿情况、体型满意情况、体型评价、留守儿童情况、父母职业和文化程度)各指标为自变量对知识得分进行多因素分析,同时以学生基本情况指标和知识得分情况为自变量对态度和行为得分进行多因素分析。

3. 统计学分析:全部数据采用EpiData 3.1软件双人双录入,利用SPSS 16.0软件进行统计分析,使用的统计方法包括比较学生在营养与食品安全教育前后KAP得分两独立样本的 t 检验和其影响因素的非条件logistic回归分析,以及相关统计描述方法。选择 $\alpha=0.05$ 作为检验水准,非条件logistic回归分析 $\alpha_{入选}=0.05$, $\alpha_{删除}=0.10$,得到的概率值均表示双侧概率。

结 果

1. 基本情况:共发放问卷480份,回收有效问卷478份,回收率为99.58%。478名4~6年级学生中,年龄9~16岁,平均(11.71±1.185)岁。其中男性213人(44.56%),女性265人(55.44%);汉族学生467人(97.70%),非独生子女395人(82.64%),在校寄宿220人(46.03%),对自己体型满意有415人(87.45%),留守儿童126人(26.36%)。见表1。

2. 营养与食品安全KAP状况:

表1 478名4~6年级学生基本情况

项目	人数	构成比(%)
母亲职业		
机关事业单位	19	3.97
私营企业	24	5.02
个体工商户	39	8.16
工人	52	10.88
务农	243	50.84
无业	79	16.53
其他	22	4.60
母亲文化程度		
小学及以下	191	39.96
初中	174	36.40
高中/职高/中专	29	6.07
大专/大学及以上	4	0.84
不详	80	16.73
父亲职业		
机关事业单位	39	8.16
私营企业	18	3.77
个体工商户	34	7.11
工人	168	35.15
务农	160	33.47
无业	31	6.49
其他	28	5.85
父亲文化程度		
小学及以下	150	31.38
初中	208	43.51
高中/职高/中专	49	10.25
大专/大学及以上	15	3.14
不详	56	11.72

(1)知识状况:营养与食品安全知识平均得分(18.66±3.75)分,最高为27分,最低为6分,共有292名学生及格,及格率为61.09%。条目知晓率是指答对该条目人数占调查总人数百分比,营养与食品安全知识各条目知晓率最高为94%,最低为8%,有10个条目知晓率超过80%,有6个条目知晓率超过90%,知晓率最低的条目是“哪种营养素缺乏与贫血发生有关”。

(2)态度状况:营养与食品安全态度平均得分(5.82±1.50)分,最低为1分,最高为7分。97%的学生认为有必要在学校学习一些营养知识;91%的学生认同改变不利于健康和生长发育的饮食行为;92%的学生认为儿童时期营养状况对生长发育十分重要并会积极参加学校开始的营养知识讲座。99%的学生认为有必要学习一些食品安全知识;93%的学生会积极参加学校开设的食品安全知识讲座;只有19%学生认为报纸、杂志和电视广告上关于营养与食品安全的信息可靠。

(3)行为状况:营养与食品安全行为平均得分(8.52±2.56)分,最低为2分,最高为14分。其中营

养行为平均得分(7.64±2.414)分(总分为12分)。调查显示65%的学生一日三餐有规律;52%的学生饮食有规律;对于早餐、水果、蔬菜、肉类、奶类、蛋类、豆类、摊贩食品每周食用>3次的学生分别有95%、78%、93%、55%、78%、64%、57%、9%;有52%的学生能保证每天饮水量达到1.2 L。在食品安全行为方面,82%的学生能注意到食品包装上的生产日期和有效期;3%的学生经常食用包装胀包的食物;1%的学生经常食用包装破损的食物;1%的学生经常因附送玩具而购买食品。

3. 营养与食品安全教育前后KAP得分比较:本次调查与基线调查结果比较显示,在对学生进行营养与食品安全教育后,知识得分(18.66±3.75)要明显高于基线调查时得分(13.70±4.11)($t=2.498, P=0.013, P<0.05$);行为得分(8.52±2.56)也要高于基线调查结果(6.28±2.16)($t=7.327, P<0.001$)。见表2。

表2 营养与食品安全教育前后学生KAP得分比较

条目	得分	t值	P值
知识		2.498	0.013
教育前	13.70±4.11		
教育后	18.66±3.75		
态度		0.316	0.752
教育前	5.80±1.37		
教育后	5.82±1.50		
行为		7.327	<0.001
教育前	6.28±2.16		
教育后	8.52±2.56		

4. 营养与食品安全KAP得分多因素分析:

(1)知识得分影响因素:以KAP知识部分各条目累加总得分为因变量(赋值说明:1=及格,0=不及格),以学生基本情况各指标为自变量(其赋值见表3)进行非条件logistic回归分析。模型拟合结果显示,体型满意和在校寄宿是影响因变量的因素,OR值分别为2.060和1.919,说明对自身体型满意和在校寄宿学生较对自身体型不满意和非在校住宿学生拥有更多的营养与食品安全知识(表4)。

(2)态度得分影响因素:以KAP态度部分各条目累加总得分为因变量(1=积极态度,0=不积极态度),以学生基本情况指标及知识得分情况(1=及格,0=不及格)为自变量进行logistic回归分析。模型拟合结果显示,性别、独生子女和知识得分是影响因变量的因素,OR值分别为2.232、3.085和3.311,说明男性、独生子女和营养与食品安全知识得分高的小学生较女性、非独生子女和知识得分低的小学生营养与食品安全态度更为积极(表5)。

表3 营养与食品安全KAP中知识影响因素的赋值

因素	赋值
性别	男=1,女=0
民族	汉族=1,少数民族=0
独生子女	独生=1,非独生=0
在校寄宿	寄宿=1,不寄宿=0
体型满意	满意=1,不满意=0
体型评价	合适=1,很瘦=2,偏瘦=3,偏胖=4,很胖=5
留守儿童	留守=1,不留守=0
母亲职业	机关事业单位=1,私营企业=2,个体工商户=3,工人=4,务农=5,退休=6,其他=7
父亲职业	机关事业单位=1,私营企业=2,个体工商户=3,工人=4,务农=5,退休=6,其他=7
母亲文化程度	小学及以下=1,初中=2,高中=3,大专或大学=4
父亲文化程度	小学及以下=1,初中=2,高中=3,大专或大学=4

表4 营养与食品安全KAP知识部分进入方程的自变量及有关参数估计值

变量	b	s _e	Waldχ ² 值	P值	OR值(95%CI)
体型满意	0.722	0.310	5.428	0.020	2.060(1.122~3.782)
在校寄宿	2.079	1.032	4.054	0.044	1.919(0.319~11.552)

表5 营养与食品安全KAP态度部分进入方程的自变量及有关参数估计值

变量	b	s _e	Waldχ ² 值	P值	OR值(95%CI)
性别	1.159	0.837	1.915	0.025	2.232(0.762~6.536)
独生子女	1.468	1.066	1.898	0.043	3.085(1.057~11.552)
知识得分	1.197	0.539	4.929	0.026	3.311(1.151~9.526)

(3)行为得分影响因素:以KAP行为部分各条目累加总得分为因变量(1=健康行为,0=不健康行为),以学生各基本情况指标和知识得分情况(1=及格,0=不及格)为自变量进行logistic回归分析。模型拟合结果显示,在校寄宿、体型满意和留守儿童是影响因变量的因素,OR值分别为1.815、1.293、0.548,说明在校寄宿、对自己体型满意和非留守儿童学生的行为较非在校寄宿、对自己体型不满意和留守儿童的学生更为健康(表6)。

表6 营养与食品安全KAP行为部分进入方程的自变量及有关参数估计值

变量	b	s _e	Waldχ ² 值	P值	OR值(95%CI)
在校寄宿	0.596	0.199	8.964	0.003	1.815(1.229~2.681)
体型满意	0.257	0.127	4.079	0.043	1.293(1.008~1.660)
留守儿童	-0.602	0.231	6.796	0.009	0.548(0.349~0.861)

讨 论

云南省会泽县和陕西省镇安县均属于国家级贫困县,经济欠发达,教育水平落后,不少居民依然生活在贫困水平线之下,因此这里的儿童更加容易受到食品安全事件的侵害,从而加剧社会的负担^[11]。在UNISEF资助下,本研究对两县学生开展了针对

性的营养与食品安全教育,随后对学生营养与食品安全 KAP 现状进行了调查。

1. 营养与食品安全知识分析:本次调查学生营养与食品安全知识知晓率达到 60.6%,较赵晓华等^[10]调查结果有了明显提升,及格率也达到 61.09%。多因素分析显示,对自己体型满意学生知识得分较高,说明学生对自己体型满意程度直接关系到其对健康知识的摄取。而在校寄宿学生知识得分要高于非在校寄宿学生,可能与此类学生独立性和自我学习能力较强,较好掌握营养与食品相关知识。调查中发现知识条目中,部分条目的知晓率还比较低,如“哪种营养素缺乏与贫血发生有关”知晓率仅有 8%，“夜盲症是缺乏哪种营养素导致的疾病”知晓率仅有 11%，这可能与学校未开设相关课程,学生对此类知识了解甚少有关。

2. 营养与食品安全态度分析:调查中显示,学生营养与食品安全态度积极,学习知识欲望强烈,>90%的学生拥有较好的营养与食品安全态度,超过 97%的学生认为有必要学习一些营养和食品安全知识。此外,logistic 回归分析显示学生为独生子女其态度要好于其他学生,可能由于独生子女家庭条件稍好,更加注重加强营养,同时知识得分较高的学生态度也更为积极,可见加强学生营养与食品安全知识的教育,有利于培养良好的营养与食品安全态度。但本次调查的学生中营养与食品安全态度得分差距较大,最低为 1 分,最高为 7 分,说明还有部分学生对营养与食品安全态度较为消极,有必要加强对这类学生的引导。

3. 营养与食品安全行为分析:调查中还发现,学生日常饮食更为规律,65%的学生一日三餐有规律,明显高于曾游哲等^[12]之前调查的 32.3%。每周食用水果、肉类、奶类、蛋类的次数也有显著提高,这可能与同时在该地区开展的“营养早餐”有关。多因素分析显示,在校寄宿的学生行为优于非在校寄宿学生,说明在校寄宿学生生活管理较严格,更能养成良好的健康饮食习惯;对自身体型满意的学生同样也更容易于养成良好的习惯。但调查发现只有 19%学生认为报纸、杂志和电视广告上关于营养与食品安全的信息是可靠的,说明学生摄取营养和安全知识的途径还较单一。营养与食品安全行为部分得分最低为 2 分,最高为 14 分,差距明显,说明还有部分学生未养成良好的行为。

4. 建议:营养教育是改善营养健康状况的最经济、有效方法^[13],针对调查发现的问题,将对学

养和食品安全教材内容再修订,更加符合贫困地区儿童的需要,在营养教育中增加对营养素缺乏症、营养素功能和食品安全基本知识的讲授,鼓励学生通过多种途径获取知识,并针对各年龄段的特点,开展多形式的教育模式。

参 考 文 献

- [1] Wang T. Analysis on the present situation of food security in China at this stage. *Sci Inf Devel Eco*, 2011, 21 (31): 161-162. (in Chinese)
王涛. 我国食品安全现状分析. *科技情报开发与经济*, 2011, 21 (31): 161-162.
- [2] Wang AQ, Yang SX. Teacher problem policy suggestion in poor areas. *J Teach Manage*, 2005(3): 11-12. (in Chinese)
王安全, 杨淑霞. 我国贫困地区教师问题政策建议. *教学与管理: 理论版*, 2005(3): 11-12.
- [3] Zhou L, Luo F. On the problems shown in the training of primary and middle school teachers in poverty-stricken rural areas and the solutions. *Journal of Zhaotong Teacher's College*, 2011, 33(2): 24-28. (in Chinese)
周玲, 罗锋. 贫困地区农村中小学师资队伍建设的现状及对策. *昭通师范高等专科学校学报*, 2011, 33(2): 24-28.
- [4] Zhai FY, Lv B. The dietary and growth status of preschool children in 8 provinces of China. *Acta Nutr Sinica*, 1998, 20(3): 245-249. (in Chinese)
翟凤英, 吕冰. 中国八省学前儿童的膳食摄入和生长发育状况. *营养学报*, 1998, 20(3): 245-249.
- [5] Ministry of Public Health, Ministry of Science and Technology, State Statistics Bureau. *China National Nutrition and Health Status*. 2004. (in Chinese)
卫生部, 科技部, 国家统计局. *中国居民营养与健康现状*. 2004.
- [6] World Health Organization. *World Health Statistics*. Geneva: 2012.
- [7] Chen CM, Wang YY. Nutrition and economic development of poor areas. *J Hyg Res*, 2000, 29(5): 305-307. (in Chinese)
陈春明, 王玉英. 论营养与贫困地区的经济发展. *卫生研究*, 2000, 29(5): 305-307.
- [8] Xia Y. Health status of students of middle and primary schools and school health education. *Chin J Health Educ*, 2004, 20(9): 822-823. (in Chinese)
夏云. 中小学生学习健康与学校健康教育. *中国健康教育*, 2004, 20(9): 822-823.
- [9] Zeng F, Sun ZQ, Xu LY, et al. Nutrition and food safety and influence factors for lower grade pupils in 2 counties in west China. *J Cent South Univ: Med Sci*, 2012, 37(2): 131-136. (in Chinese)
曾芳, 孙振球, 许林勇, 等. 西部两县低年级小学生营养与食品安全知识、态度、行为状况及影响因素分析. *中南大学学报: 医学版*, 2012, 37(2): 131-136.
- [10] Zhao XH, Sun ZQ, Xu LY, et al. Study 4-6 grade students' knowledge, attitude, behavior of nutrition and food safety in Zhenan county of Shanxi province. *Chin J Mod Med*, 2011, 21(13): 1551-1554. (in Chinese)
赵晓华, 孙振球, 许林勇, 等. 陕西省镇安县 4~6 年级小学生营养与食品安全知识调查及影响因素研究. *中国现代医学杂志*, 2011, 21(13): 1551-1554.
- [11] Uauy R, Kain J, Mericq V, et al. Nutrition, child growth, and chronic disease prevention. *Ann Med*, 2008, 40(1): 11-20.
- [12] Zeng YZ, Sun ZQ, Zeng F, et al. Investigation on the status of knowledge, attitude and behavior towards nutrition and food safety in middle school students in Huize county, Yunnan and Zhenan county, Shaanxi. *Pract Prev Med*, 2012, 19(4): 550-552. (in Chinese)
曾游哲, 孙振球, 曾芳, 等. 云南会泽县、陕西镇安县初中生营养与食品安全知识、信、行现状研究. *实用预防医学*, 2012, 19(4): 550-552.
- [13] Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, et al. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ*, 2001, 323(7320): 1027-1029.
(收稿日期: 2013-01-07)
(本文编辑: 张林东)