

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.16.029

文章编号: 1005-8982(2016)16-0137-05

岳阳中小学生对营养知识、态度和行为的 Logistic 回归分析*

郭时印, 易兴建, 石琢

(湖南农业大学食品科技学院, 湖南 长沙 410128)

摘要:目的 了解岳阳中小学生对营养知识、态度和行为现状并探究其影响因素。方法 采取整群抽样的方法,按经济发展水平从岳阳 3 个县市区抽取 1 370 例学生,采用问卷调查和现场询问的方法收集学生的营养知识、态度和行为信息。结果 岳阳中小学生对营养知识平均分为 52.6,整体未达到及格水平。营养知识得分的多因素 Logistic 回归结果显示,性别、学历层次、父亲受教育程度、家庭月收入、是否为留守儿童以及在校用餐次数对营养知识有极显著影响。营养态度平均分为 33.7,整体达到了及格水平。学历层次、父亲受教育程度以及在校用餐情况对学生营养态度有极显著影响。饮食行为平均得分为 68.0,达到及格水平。经济发展水平、父亲受教育程度以及在校用餐情况对学生营养行为有显著影响。结论 岳阳中小学生对营养知识掌握情况较差,营养态度和行为有待改善,应加强岳阳中小学生对营养知识教育,提高营养知识水平,促使中小学生对形成良好的态度和行为。

关键词: 营养知识;营养态度;饮食行为;中小学生对;影响因素

中图分类号: R151.4

文献标识码: B

Multivariate Analysis on survey of nutrition knowledge, attitude and behavior of primary and middle school students in Yueyang*

Shi-yin Guo, Xing-jian Yi, Zhuo Shi

(College of Food Science and Technology, Hunan Agricultural University,
Changsha, Hunan 410128, China)

Abstract: Objective To investigate the nutrition knowledge, attitude, behavior and status of primary and middle school students in Yueyang. Methods In total, 1,370 primary and middle school students were sampled through random cluster sampling from three regions in Yueyang. Students were investigated by structural questionnaires. Results The average grade score of nutrition knowledge of the investigated students was 52.6. Gender, education level, father's education level, family income, left-behind children or not, and dining at school had significant effects on nutritional knowledge. The average score of nutrition attitude was 33.7. Education level, father's education level and the school dining nutrition attitudes have a significant effect on the students. Behavior is 68.0, economic development level, father's level of education and the school dining had significant effects on nutrition attitudes of the students. The average score of nutrition behavior of the investigated students was 68.0. The level of economy, fathers' education level and dining at school had a significant effect on the nutritional behavior of students. Conclusions The primary and middle school students are deficient in nutrition knowledge, and their unhealthy daily dietary need rectification. It is important to pay attention to the nutrition knowledge status of middle and primary school students and to encourage students to form good attitudes and behaviors.

Keywords: nutrition knowledge; nutrition attitude; dietary behavior; middle and primary school student; influencing factor

收稿日期:2015-11-17

* 基金项目:湖南高校科研开放基金项目(No:15k055)

居民的营养与健康状况是衡量一个国家经济和医疗发展水平的重要指标之一^[1],中小学是青少年生长发育的关键时期,也是营养知识获取,营养态度和行为养成的重要阶段,探究中小学生学习营养与健康状况对促进青少年健康成长具有十分重要的意义^[2-4]。营养知识与营养态度和营养行为之间存在一定的关联性,营养知识缺乏对积极的营养态度和营养行为有极为不利的影响^[5-7]。本研究采用问卷调查的方式调查了岳阳中小学生学习营养知识、态度和行为状况,并采用多因素 Logistic 回归分析法对其营养因素进行了分析,以期为加强中小学生学习营养教育,制定改善中小学生学习营养健康措施提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用整群分层的抽样方法,根据《中共湖南省委湖南省人民政府关于分类指导加快推进全面建成小康社会的意见》(湘发[2013]6号),从第一类(中心城市)选取了岳阳楼区,从第二类(城乡复合发展县市区)选取了汨罗市,从第三类(扶贫开发县市区)选取平江县,共抽取 1 370 例中小学生学习为研究对象。其中,男生 729 例、女生 641 例;小学生 531 例,初中生 504 例,高中生 335 例。

1.2 方法

由湖南农业大学营养与食品卫生学专业研究生对岳阳中小学生学习进行问卷调查。问卷的主要内容包 20 道营养知识题、10 道营养态度题、20 道饮食行为题(每题 5 分),得分越高,表示营养知识、态度、行为越好。采用 SPSS 18.0 对问卷的信度和效度进行分析,结果显示问卷的 Alpha 信度系数为 0.811, KMO 值为 0.759,说明问卷的信度和结构效度良好。

1.3 统计学方法

采用 Excel 2003 录入数据,SPSS 18.0 进行多因素 Logistic 回归分析, $\alpha_{入}=0.05$, $\alpha_{出}=0.10$ 。多因素 Logistic 回归分析是研究多分类观察结果与影响因素之间关系的一种分析方法,在营养知识、态度、行为等影响因素及相关性研究中应用较多。

1.4 Logistic 回归分析

分别以营养知识、营养态度和饮食行为得分作为因变量(0=不及格,1=及格),以性别、经济发展水平、学历层次、父母职业、父母受教育程度、家庭月收入、是否为留守儿童以及在校用餐次数作为自变量,进行非条件 Logistic 回归分析。见表 1。

2 结果

2.1 营养知识及其影响因素

1 370 例中小学生学习营养知识平均分为 52.6,整体未达到及格水平。男生平均分为 51.4,女生平均分为 54.0。营养知识得分的多因素 Logistic 回归结果显示,性别、学历层次、父亲受教育程度、家庭月收入、是否为留守儿童以及在校用餐次数对学生营养知识有极显著影响。女生营养知识掌握情况明显好于男生;随着学段的升高,学生营养知识掌握情况越好,这与目前一些研究结果一致^[8-9],随着学段的升高、学生的理解能力增强和知识面增广,学生营养知识的掌握可能会越充足;父亲受教育程度越高学生营养知识状况越好;学生营养知识的掌握情况随家庭月收入的升高而变好,主要原因可能是,高收入的家庭的孩子获取营养知识的途径较多,如电视、电脑和书籍等;非留守儿童营养知识掌握情况比留守儿童好,留守儿童主要是由老人照顾,相比非留守儿童的父母,家中老人营养知识较为薄弱,这对留守儿童营

表 1 多因素 Logistic 回归分析编码表

变量	编码				
性别	男(1)	女(2)			
是否为留守儿童	否(1)	是(2)			
学历层次	小学(1)	初中(2)	高中(3)		
经济发展水平	平江(1)	汨罗(2)	岳阳楼区(3)		
家庭月收入	<2 000(1)	2 000~6 000(2)	>6 000(3)		
在校用餐情况	三餐在校吃(1)	两餐在校吃(2)	一餐在校吃(3)	不在校吃(4)	
父亲受教育程度	小学及以下(1)	初中(2)	高中(3)	高中以上(4)	
母亲受教育程度	小学及以下(1)	初中(2)	高中(3)	高中以上(4)	
父亲职业	农民(1)	工人(2)	公务员(3)	教育工作者(4)	其他(5)
母亲职业	农民(1)	工人(2)	公务员(3)	教育工作者(4)	其他(5)

养知识的获取起到一定的影响;在校用餐次数越多,营养知识掌握情况越差,这从侧面突出了家庭教育对学生营养知识的影响。见表 2。

2.2 营养态度状况及影响因素

营养态度平均分为 33.7,整体达到了及格水平。大部分同学持有良好的营养态度,但仍然存在一些问题。有 51.0% 的学生喜欢高盐高糖的食物,55.1% 的学生认为智力发育与营养无关,但是有 77.9% 的学生愿意从现在开始改变不良的饮食行为。营养态度得分的多因素 Logistic 回归结果显示,学历层次、父亲受教育程度以及在校用餐情况对学生营养态度有极显著影响。随着学习阶段的不断升高,学生的营养态度也越来越端正;父亲受教育程度高,学生的营养态度越积极;在校用餐次数越多,营养态度得分越低。见表 3、4。

2.3 饮食行为状况及影响因素

调查结果显示,饮食行为平均得分为 68.0,整体达到了及格水平。说明大部分学生的饮食行为较好,有 82.2% 的学生经常吃早餐,经常吃水果蔬菜的学生分别占 67.3% 和 49.5%,经常吃烧烤、油炸食品、咸菜和腌菜的学生约占 10%。但学生中有 47.3% 的学生经常吃零食,24.7% 的学生吃饭速度较快,只有 14.9% 的学生三餐规律。饮食行为得分的多因素 Logistic 回归结果显示,经济发展水平、父亲受教育程度以及在校用餐情况对学生饮食行为有极显著影响。经济发展水平越高,学生的饮食行为越不规范,通常快餐、零食和软饮料等在经济发展水平高的地区先流行,但因为健康意识的发展落后与经济发展,特别容易引起不良的饮食行为,导致肥胖的疾病的发生,这与黄丽巧等^[10]的研究结果一致;父亲受教育

表 2 营养知识得分影响因素的多因素 Logistic 回归分析结果

变量	b	S _b	Wals χ^2	Sig	b'
性别 [†]	0.333	0.121	7.607	0.006	1.395
经济发展水平	0.022	0.075	0.091	0.763	1.023
学历层次 [†]	1.316	0.113	134.890	0.000	3.729
父亲职业	0.034	0.094	0.128	0.721	1.034
母亲职业	0.097	0.091	1.144	0.285	1.102
父亲受教育程度 [†]	0.258	0.086	8.949	0.003	1.295
母亲受教育程度	0.014	0.086	0.025	0.876	1.014
家庭月收入 [†]	0.333	0.104	10.153	0.001	1.394
是否为留守儿童 [†]	-0.137	0.044	9.769	0.002	0.872
在校用餐情况 [†]	0.332	0.079	17.518	0.000	1.394
常量	-5.326	0.519	105.292	0.000	0.005

注:b 为偏回归系数;S_b 为标准误差;Wals 为 Wald 统计量;b' 为相应变量的 OR 值(又叫优势比,比值比);[†]P<0.05 为差异有统计学意义

表 3 营养态度状况

题目	持积极的营养态度或正确的饮食行为 / %
你认为食物种类应该尽可能多样化吗?	77.4
你认为营养教育应当列为学校教育内容吗?	70.4
你相信电视广告上的营养信息吗?	40.5
你认为膳食指南能指导人们健康饮食吗?	65.5
你认为考试成绩不依赖营养补充剂?	54.5
你喜欢高盐高糖的食物吗?	51.0
你认为智力发育与营养有关吗?	44.9
你认为食物应粗细搭配吗?	68.0
你认为应该少吃油炸食品吗?	87.2
你从现在开始改变不良的饮食行为吗?	77.9

表 4 营养态度得分影响因素的多因素 Logistic 回归分析结果

变量	b	S _b	Wals χ^2	Sig	b'
性别	0.007	0.133	0.003	0.957	1.007
经济发展水平	-0.081	0.080	1.029	0.310	0.922
学历层次 [†]	1.228	0.128	91.665	0.000	3.414
父亲职业	0.093	0.098	0.905	0.341	1.098
母亲职业	0.049	0.094	0.273	0.602	1.050
父亲受教育程度 [†]	0.326	0.097	11.235	0.001	1.386
母亲受教育程度	-0.022	0.096	0.054	0.816	0.978
家庭月收入	0.207	0.114	3.309	0.069	1.230
是否为留守儿童	-0.064	0.046	1.932	0.165	0.938
在校用餐情况 [†]	0.314	0.073	18.438	0.000	1.369
常量	-2.778	0.510	29.737	0.000	0.062

注:[†]P<0.05 为差异有统计学意义

程度高,学生的饮食行为越积极;在校用餐次数越多,饮食行为得分越低。见表 5、6。

2.4 营养知识、态度和行为相关性分析

采用 Pearson 分析法,对营养知识、态度、行为进行相关性分析,结果表明,营养知识与态度、行为呈正相关($r=0.554, P=0.000; r=0.247, P=0.000$),营养态度与行为呈正相关($r=0.289, P=0.000$)。以饮食行为作为因变量,营养知识和营养态度为自变量进

行多因素分析,结果显示,饮食行为与营养知识和营养态度有关,营养知识和营养态度得分越高,饮食行为越积极。见表 7。

表 7 饮食行为影响因素的多因素 Logistic 回归分析结果

变量	b	S _b	Wals χ^2	Sig	b'
营养知识	0.020	0.006	12.216	0.000	1.020
营养态度	0.031	0.008	15.091	0.000	1.032
常量	-0.448	0.260	2.968	0.085	0.639

表 5 饮食行为状况 %

题目	是	不确定	否
你是否经常吃早餐?	82.2	16.8	1.0
你是否经常吃杂粮?	36.1	58.2	5.7
你是否经常吃水果?	67.3	31.3	1.4
你是否经常吃蔬菜?	49.5	46.6	3.9
你是否经常吃烧烤、油炸类食品?	11.9	79.6	8.5
你是否经常吃海带?	27.3	64.7	8.0
你是否经常喝牛奶?	58.1	39.6	2.3
你是否经常吃动物肝脏?	8.0	51.4	40.6
你是否经常吃豆制品?	40.8	55.2	4.0
你是否经常吃咸菜和腌制食品?	9.0	72.8	18.2
你是否经常吃肉类食物?	60.7	36.8	2.5
你是否经常吃鸡蛋?	61.3	37.0	1.7
你是否挑食偏食?	16.7	56.1	27.2
你是否经常吃零食?	47.3	50.9	1.8
你是否经常喝饮料?	27.9	68.6	3.5
你是否经常做体育锻炼?	41.8	55.2	3.0
你是否经常吃营养补充剂?	9.0	37.3	53.7
你吃饭是否细嚼慢咽?	24.7	62.8	12.5
你三餐是否有规律?	14.9	52.9	32.2
你是否饭前便后洗手?	70.4	27.8	1.8

表 6 饮食行为得分影响因素的多因素 Logistic 回归分析结果

变量	b	S _b	Wals χ^2	Sig	b'
性别	-0.093	0.148	0.392	0.531	0.912
经济发展水平 [†]	-0.261	0.094	7.727	0.005	0.770
学历层次	-0.242	0.124	3.787	0.052	0.785
父亲职业	-0.155	0.106	2.149	0.143	0.856
母亲职业	-0.017	0.102	0.026	0.871	0.983
父亲受教育程度 [†]	0.415	0.110	14.353	0.000	1.514
母亲受教育程度	0.051	0.108	0.221	0.639	1.052
家庭月收入	0.138	0.124	1.244	0.265	1.148
是否为留守儿童	-0.072	0.052	1.962	0.161	0.930
在校用餐情况 [†]	0.237	0.085	7.747	0.005	1.268
常量	1.376	0.566	5.907	0.015	3.958

3 讨论

岳阳中小学生营养知识整体未达到及格水平,但营养态度和饮食行为得分达到了及格水平。分别对营养知识、营养态度和饮食行为进行多因素 Logistic 回归分析发现,父亲受教育程度均进入了 3 者的方程变量,对 3 者得分有极显著影响($\alpha < 0.01$)。父亲受教育程度越高,子女的营养知识、营养态度和饮食行为得分越高,而母亲受教育水平对学生营养知识、态度和行为无显著影响($\alpha > 0.05$)。这个结果与宋志一等^[11-12]的研究结果接近,但与朱淑萍等^[13]的研究有些不一致。宋志一等^[11-12]对不同职业类型和受教育程度的父母进行调查,探究其对子女心理素质发展的影响,结果显示,父亲受教育程度对孩子性格有显著性影响,且影响大于母亲;父亲的职业类型对孩子智力有显著影响,而母亲职业对孩子智力的影响未达到显著水平。形成这种结论性差异的原因可能是父母对子女的影响与父母自身在家庭中的地位与影响力、当地的地域特点与文化传统以及风俗习惯等有关。在岳阳,父亲的家庭地位一般比母亲高,在家庭中处于主导地位,这就导致父亲在智力活动上的主导地位,是孩子心目中智慧的代表,这可能是出现父亲对学生影响大于母亲的原因之一。

营养知识得分的多因素 Logistic 回归结果显示,性别、学历层次、父亲受教育程度、家庭月收入、是否为留守儿童以及在校用餐次数对营养知识有极显著影响。营养态度平均分为 33.7,整体达到及格水平。营养态度得分的多因素 Logistic 回归结果显示,学历层次、父亲受教育程度以及在校用餐情况对学生营养态度有极显著影响。饮食行为得分的多因素 Logistic 回归结果显示,经济发展水平、父亲受教育程度以及在校用餐情况进入方程变量,即经济发展水平高、父亲受教育程度高,学生的饮食行为越积极。

在校用餐次数越多,饮食行为得分越低。

营养知识、水平和态度关系紧密,相互影响。营养知识、水平和行为呈正相关,正确丰富的营养知识对形成良好的营养态度和行为有积极的影响,良好的营养态度有能促进学生形成良好的饮食行为,构建合理的膳食结构^[14-15]。

研究结果表明,岳阳中小學生营养知识水平较低,营养态度和行为有待进一步提高,结果显示,父母亲对学生营养知识、态度和行为的影响极为重要,而学校教育也为充分发挥其作用。现依据研究结果并结合实际情况提出以下建议。①政府重视。政府应高度重视学生的营养与健康,可对学校、社会采取适当的干预政策,联合媒体宣传食品营养知识,营造营养健康的饮食氛围。②社会社区关注。社会各组织、社区应积极组织开展营养知识讲座、板报、演讲和知识竞赛等活动,在趣味性活动中调动学生的积极性、激发学生的兴趣,进一步提高学生的营养知识水平,促使学生形成积极的态度和端正的行为。有研究表明^[16-17],学生对营养相关知识较感兴趣,愿意参加营养知识活动。③重视学校教育。学校应加强对食堂的管理,配备专业营养师,密切关注学生的营养搭配,落实学生营养餐。④充分发挥家庭教育。学生家长要注重营养知识的学习,转变不良的营养态度,改善不利的饮食行为,以身作则,用自身的行动教导子女形成良好的膳食结构^[18-20]。

参 考 文 献:

- [1] 洪华荣, 骆和东, 荣飏, 等. 厦门市城区居民营养与健康状况调查[J]. 营养学报, 2014, 36(5): 435-440.
- [2] 李滢, 翟凤英, 常素英, 等. 中小學生营养知识、态度、行为调查与分析[J]. 卫生研究, 2002, 31(6): 454-456.
- [3] 段一凡, 李艳平, 鞠波, 等. 我国农村寄宿制学校学生营养知识现状分析[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(9): 1031-1032.
- [4] 张琳, 李明子, 陈捷文, 等. 北京市海淀区社区青少年的营养知识、态度及行为状况调查[J]. 中华护理杂志, 2010, 45(6): 556-559.
- [5] 卢巧艺. 长沙市某区小學生营养 KAP 现状及宣教试点研究[D]. 中南大学, 2009.
- [6] 陈善喜. 某高职高专学生营养知识、态度、行为调查[J]. 实用预防医学, 2013, 20(7): 807-810.
- [7] 王小雅, 刘希鹏, 陈思强, 等. 某医科大学不同专业学生营养知识态度和饮食行为调查[J]. 中国校医, 2012, 26(4): 265-267.
- [8] 范彦娜, 蔡慧珍, 赵懿, 等. 宁夏南部中小學生营养知识态度行为调查[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(10): 1302-1304.
- [9] 陈婷, 范奕. 江西省部分农村中小學生营养知识与饮食行为[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(9): 1393-1394.
- [10] 黄丽巧, 季成叶, 张琳. 北京与河北城市中学生饮食行为比较[J]. 中国学校卫生, 2009, 30(7): 582-584.
- [11] 宋志一, 朱海燕, 韦晓. 父母亲受教育程度对子女心理素质发展影响的测验研究[J]. 云南师范大学学报, 2001, 2(3): 74-78.
- [12] 宋志一, 朱海燕, 张锋. 父母亲职业类型对子女心理素质发展影响的测验研究[J]. 学术探索, 2002(4): 88-90.
- [13] 朱淑萍, 丁越江, 鲁向锋, 等. 北京海淀区中小學生营养知识、态度及饮食行为调查[J]. 现代预防医学, 2011, 38(21): 4378-4380.
- [14] 张婷, 徐苗, 徐疆勇, 等. 新疆哈萨克族小學生超重肥胖状况及营养知识态度行为[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(8): 1237-1239.
- [15] 徐春燕. 北京市某小学学生蔬菜与水果消费及认知状况[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(10): 1160-1163.
- [16] 卢婷, 陈菲, 张乔森, 等. 上海地区非营养专业医学生营养知识、态度和行为调查[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2015, 35(8): 1238-1242.
- [17] 陈观进, 陈新妹, 李华文, 等. 医科院校大学生营养知识、态度及饮食行为的调查分析[J]. 现代预防医学, 2007, 34(4): 794-795.
- [18] 张涛, 刘玉清. 2013 年北京市怀柔区中小學生营养知识、态度和行为调查[J]. 职业与健康, 2015, 31(4): 507-510.
- [19] 江晖, 钱敏. 210 位幼儿家长饮食营养知识、态度和行为调查[J]. 科教文汇(下旬刊), 2015(1): 82-83.
- [20] 周佳, 马迎华, 段佳丽, 等. 北京市中学生营养状况及其与家长营养认知的关联分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(8): 1142-1144.

(张西倩 编辑)