

# 中国城市高年级小学生营养知识态度行为现况

闫心语<sup>1</sup>, 张曼<sup>1</sup>, 李亦斌<sup>1</sup>, 张建芬<sup>1</sup>, 何海蓉<sup>1</sup>, 蔡豪<sup>1</sup>, 郭晓晖<sup>1</sup>, 张娜<sup>1</sup>, 马冠生<sup>1,2</sup>

1. 北京大学公共卫生学院营养与食品卫生学系, 北京 100191; 2. 食品安全毒理学研究与评价北京市重点实验室

**【摘要】 目的** 了解中国高年级小学生营养知识、态度和行为现状, 为相关部门制定学生营养改善政策和计划、开展儿童营养教育提供科学依据。**方法** 采用多阶段分层整群随机抽样方法, 从北京、广州、南京、重庆、济南、哈尔滨 6 个城市的 72 所小学中随机抽取四、五年级小学生 12 197 名作为研究对象, 采用自填式问卷收集营养知识、态度、行为等相关信息。**结果** 学生营养态度得分较高[(17.0±2.4)分], 但营养知识得分总体偏低[(12.0±6.4)分], 饮食行为得分一般[(11.4±2.4)分]。女生营养知识、态度、行为得分高于男生; 中心城区学生营养知识、饮食行为得分高于近郊; 五年级学生营养知识得分高于四年级( $P$ 值均 $<0.05$ )。学生总体营养知识知晓率为 26.1%, 其中对全谷物的营养知晓率最高(73.9%)。学生总体积极营养态度持有率为 83.5%, 认为营养知识对健康重要的比例最高(97.6%)。学生总体饮食行为的良好率为 88.1%, 几乎每天都吃早餐的比例最高(88.5%), 几乎不吃零食、中式快餐、西式快餐、饮料的比例最高(分别为 34.9%, 38.0%, 46.1%, 50.5%)。中心城区、五年级学生更经常吃早餐; 女生更经常吃早餐、零食和饮料, 而男生更经常吃快餐; 郊区学生吃西式快餐、喝饮料次数更少( $P$ 值均 $<0.05$ )。学生营养知识与态度、营养态度与行为得分呈正相关( $P$ 值均 $<0.05$ )。**结论** 四、五年级小学生营养态度较积极, 但营养知识掌握情况较差, 存在一些饮食不良行为; 营养知识、态度、行为在不同性别、城区、年级学生间有较大差异。应逐步有针对性地开展校园营养健康教育, 引导学生建立健康的生活方式。

**【关键词】** 健康知识, 态度, 实践; 健康教育; 饮食习惯; 学生

**【中图分类号】** R 153.2 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)02-0186-05

**Nutritional knowledge-attitude-practice among students in six cities of China**/YAN Xinyu, ZHANG Man, LI Yibin, ZHANG Jianfen, HE Hairong, CAI Hao, GUO Xiaohui, ZHANG Na, MA Guansheng. Department of Nutrition and Food Hygiene, School of Public Health, Peking University, Beijing (100191), China

**【Abstract】 Objective** To understand nutrition knowledge, related attitude and behavior among primary students in six cities of China, and to provide evidence for nutrition education and intervention strategies. **Methods** A multi-stage stratified cluster random sampling method was used to select 12 197 grade 4 and grade 5 primary school students from 72 primary schools in 6 cities of China, whom were administered with a questionnaire survey on nutrition knowledge, practice and practice. **Results** Average nutritional knowledge was relatively low (12.0±6.4), practice score was moderate (11.4±2.4), while nutritional attitude was relatively high (17.0±2.4). The nutritional KAP scores of girls were higher than those of boys; the nutritional knowledge and practice scores of urban students were higher than those of suburban students; the nutritional knowledge score of fifth-grade students was higher than that of fourth-grade students ( $P<0.05$ ). The overall nutritional knowledge awareness rate was 26.1%, with the highest in knowledge of whole grains (73.9%). About 83.5% of the students held positive nutritional attitude, 97.6% considered nutritional knowledge important. The overall rate of healthy eating behavior of students was 88.1%. Most students had breakfast almost every day (88.5%). About 34.9%, 38.0%, 46.1% and 50.5% were reported of rarely consumption in snacks, fast food and drinks. Students in urban area and grade 5 were more likely have breakfast. Girls reported higher rates of having breakfast and low consumption of snack food and beverage while boys reported higher consumption of fast food. Students from suburban areas reported high consumption of western fast food but lower beverage ( $P<0.05$ ). The score of students' nutritional knowledge was positively correlated to attitude, so as attitude and practice ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Insufficient nutritional knowledge and unhealthy dietary behavior is observed in primary school students in China. Nutritional K-A-P varies in students with different gender, area and grade. Specific nutritional education in school-setting should be developed accordingly to culture healthy lifestyle among primary school students.

**【Key words】** Health knowledge, attitudes, practice; Health education; Food habits; Students

**【基金项目】** 百事公司大中华区资助项目。

**【作者简介】** 闫心语 (1994-), 女, 山东济宁人, 在读硕士, 主要研究方向为营养与健康。

**【通讯作者】** 马冠生, E-mail: mags@bjmu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.02.008

儿童正处于生长发育的重要时期, 也是饮食行为、生活方式形成的关键时期, 营养知识的掌握程度及营养态度, 将直接影响对食物的选择及饮食行为的培养<sup>[1]</sup>。《国民营养计划 (2017—2030 年)》<sup>[2]</sup> 强调, 应开展学生营养健康教育, 结合不同年龄段学生的特点, 开展形式多样的课内外营养健康教育活动, 但各

地区各学校开展营养健康教育活动不尽相同,部分学生的营养知识仍比较缺乏,导致学生膳食营养摄入的不平衡<sup>[3-4]</sup>。为了解我国四、五年级小学生营养知识、态度、行为(KAP)现状,从而为相关部门制定学生营养改善政策和计划、开展儿童营养教育提供科学依据,本课题组于 2015 年 11 月—2016 年 2 月开展此次调查。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用多阶段分层整群随机抽样,首先从北京、广州、南京、重庆、济南、哈尔滨 6 个城市中分别随机抽取 2 个中心城区和 2 个近郊城区,再从选中的每个城区中随机选取 3 所小学,然后从选中的每所学校的四、五年级中分别随机选择 2 个班,将入选班级的所有学生作为调查对象。共发放学生问卷 12 220 份,问卷回收率为 100%,剔除不合格问卷后,有效问卷 12 197 份,有效率为 99.8%。其中男生 6 289 名(51.6%),女生 5 908 名(48.4%);四年级学生 6 055 名(49.6%),五年级学生 6 142 名(50.4%);中心城区学生 5 997 名(49.2%),近郊城区学生 6 200 名(50.8%);北京学生 1 941 名(15.9%),广州学生 1 941 名(15.9%),哈尔滨学生 2 001 名(16.4%),济南学生 1 957 名(16.0%),南京学生 2 045 名(16.8%),重庆学生 2 312 名(19.0%)。

**1.2 方法** 采用《学生营养知识、态度、行为调查问卷》对四、五年级小学生进行调查。营养知识共 4 道题,主要围绕《中国居民膳食指南(2007)》<sup>[5]</sup>设计,主要调查学生对富含某种营养素的食物种类的知晓情况;营养相关态度共 5 道题,主要调查小学生对营养及健康的认知和意愿;饮食行为共 5 道题,主要调查小学生过去 1 周中早餐、零食、中式快餐、西式快餐和饮料的摄入频次。

营养知识每题答对得 5 分,答错或不答得 0 分,满分 20 分;营养相关态度有 4 个选项,依据各选项的积极性分别赋 1~4 分,满分 20 分;饮食行为每题有 4 个选项,将食用早餐的次数几乎不吃、每周吃 1~2 次、每周吃 3~4 次和几乎每天都吃分别赋 0~3 分,而食用零食、中式快餐、西式快餐和饮用饮料次数几乎不吃、每周吃 1~2 次、每周吃 3~4 次和几乎每天都吃分别赋 3~0 分,满分 15 分。总分越高,说明营养知识知晓程度越高,营养态度越积极,饮食行为越合理。

问卷是在本课题组以往调查问卷<sup>[6]</sup>的基础上,经专家评审和修改等过程后确认。在正式实施调查前开展了小样本人群预实验,根据预实验的结果对问卷进行的形式和内容进一步修改。对调查员进行培训,培训合格后方可进行调查。问卷统一采用自填的方式填写,所有问卷都是在学校统一发放并当场填写上交,回收时调查员对每一份问卷进行检查、核对,如发

现错填、漏填的现象需立即让调查对象给予补充完整。该项目经北京大学生物医学伦理委员会批准,所有小学生及家长均签署了知情同意书。

**1.3 相关定义** 总体营养知晓率:每道题均回答正确的比例。总体积极营养态度持有率:认为饮食、早餐、营养知识重要,愿意改变饮食习惯,对营养知识感兴趣的<sup>[7]</sup>。饮食行为良好率:饮食行为评分 $\geq 9$ 分的比例<sup>[7]</sup>。

**1.4 统计学方法** 用 EpiData 3.1 进行数据双录入,以保证准确性。数据经过清理和核对后,用统计软件 SPSS 21.0 进行统计分析。采用(均数 $\pm$ 标准差)描述营养知识、态度、行为得分,不同性别、城区、年级研究对象间均数的比较采用 *t* 检验;采用例数、百分比描述营养知识知晓情况、积极营养态度持有情况、饮食行为现状,不同性别、城区、年级研究对象间营养知识、态度、行为所占比例的比较采用  $\chi^2$  检验;采用 Spearman 相关分析研究营养知识、态度、行为的相关性,以  $P<0.05$  作为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 学生营养 KAP 得分比较** 学生营养知识平均得分为(12.0 $\pm$ 6.4)分,女生得分高于男生,中心城区学生得分高于近郊城区学生,五年级学生得分高于四年级;营养相关态度平均得分为(17.0 $\pm$ 2.4)分,女生得分高于男生,中心城区学生得分高于近郊城区;饮食行为平均得分为(11.4 $\pm$ 2.4)分,女生得分高于男生,中心城区学生得分高于近郊城区,四年级学生得分高于五年级学生( $P$ 值均 $<0.05$ )。见表 1。

表 1 不同人口统计学特征学生营养 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

人口统计学指标		人数	统计值	营养知识	营养态度	饮食行为
性别	男	6 289		11.9 $\pm$ 6.5	16.8 $\pm$ 2.5	11.2 $\pm$ 2.5
	女	5 908		12.2 $\pm$ 6.4	17.2 $\pm$ 2.3	11.6 $\pm$ 2.2
			<i>t</i> 值	-2.08	-7.41	-9.28
			<i>P</i> 值	0.04	<0.01	<0.01
城区	中心	5 997		12.6 $\pm$ 6.2	17.0 $\pm$ 2.4	11.5 $\pm$ 2.4
	近郊	6 200		11.5 $\pm$ 6.6	17.0 $\pm$ 2.4	11.3 $\pm$ 2.4
			<i>t</i> 值	9.87	-0.05	3.30
			<i>P</i> 值	<0.01	0.96	<0.01
年级	四	6 055		11.1 $\pm$ 6.6	17.0 $\pm$ 2.4	11.5 $\pm$ 2.4
	五	6 142		12.9 $\pm$ 6.1	17.0 $\pm$ 2.4	11.3 $\pm$ 2.4
			<i>t</i> 值	-15.72	0.00	4.69
			<i>P</i> 值	<0.01	0.99	<0.01
合计		12 197		12.0 $\pm$ 6.4	17.0 $\pm$ 2.4	11.4 $\pm$ 2.4

**2.2 学生营养知识知晓率** 学生总体营养知晓率为 26.1%,不同城区、年级学生总体营养知晓率差异有统计学意义,中心城区学生总体营养知晓率高于近郊城区,五年级学生总体营养知晓率高于四年级。学生对全谷物的营养知晓率最高(73.9%),对富含铁的食物知晓率最低(45.0%)。不同性别学生营养知识知晓率差异有统计学意义,男生对富含蛋白质的食物知晓率更高,女生对富含钙的食物和全谷物的营养知晓率更

高。不同城区、年级学生营养知识知晓率差异有统计学意义,中心城区学生、五年级学生各项营养知识知晓率均分别高于近郊城区学生、四年级学生( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

表 2 不同人口统计学特征学生营养知识知晓率比较

人口统计学指标		人数	统计值	富含蛋白质的食物	富含钙的食物	富含铁的食物	全谷物的营养	总体
性别	男	6 289	$\chi^2$ 值 $P$ 值	3 936(62.6)	3 723(59.2)	2 837(45.1)	4 463(71.0)	1 621(25.8)
	女	5 908		3 499(59.2)	3 647(61.7)	2 646(44.8)	4 547(77.0)	1 558(26.4)
城区	中心	6 997	$\chi^2$ 值 $P$ 值	14.54	8.23	0.13	56.78	0.56
				<0.01	<0.01	0.72	<0.01	0.45
	近郊	6 200	$\chi^2$ 值 $P$ 值	3 906(65.1)	3 830(63.9)	2 809(46.8)	4 559(76.0)	1 663(27.7)
				3 529(56.9)	3 540(57.1)	2 674(43.1)	4 451(71.8)	1 516(24.5)
年级	四	6 055	$\chi^2$ 值 $P$ 值	86.63	58.24	16.97	28.27	17.01
				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	五	6 142	$\chi^2$ 值 $P$ 值	3 450(57.0)	3 302(54.5)	2 497(41.2)	4 191(69.2)	1 357(22.4)
				3 985(64.9)	4 068(66.2)	2 986(48.6)	4 819(78.5)	1 822(29.7)
合计		12 197		80.24	174.83	67.06	134.99	83.25
				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7 435(61.0)	7 370(60.4)	5 483(45.0)	9 010(73.9)	3 179(26.1)

注:()内数字为知晓率/%。

2.3 学生营养态度持有率 学生总体积极营养态度的持有率为 83.5%。不同性别、城区、年级学生总体积极营养态度的持有率差异有统计学意义,女生总体积极营养态度的持有率高于男生,中心城区学生高于近郊城区,五年级学生高于四年级。学生认为营养知识对健康重要的比例最高(97.6%),对营养知识感兴趣的比

例最低(93.9%)。不同性别学生营养相关态度差异有统计学意义,女生认为饮食对生长发育重要、吃早餐对生长发育重要、营养知识对健康重要、愿意为了健康改变饮食习惯的比例高于四年级( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 3。

表 3 不同人口统计学特征学生营养态度持有率比较

人口统计学指标		人数	统计值	饮食对生长发育重要	吃早餐对生长发育重要	营养知识对健康重要	愿意为了健康改变饮食习惯	对营养知识感兴趣	总体
性别	男	6 289	$\chi^2$ 值 $P$ 值	6 020(95.7)	6 030(95.9)	6 106(97.1)	5 845(92.9)	5 815(92.5)	5 064(80.5)
	女	5 908		5 730(97.0)	5 721(96.8)	5 800(98.2)	5 644(95.5)	5 634(95.4)	5 122(86.7)
				13.80 <0.01	7.86 <0.01	15.31 <0.01	37.41 <0.01	44.48 <0.01	84.35 <0.01
城区	中心	5 997	$\chi^2$ 值 $P$ 值	5 824(97.1)	5 773(96.3)	5 844(97.4)	5 671(94.6)	5 610(93.5)	5 054(84.3)
	近郊	6 200		5 926(95.6)	5 978(96.4)	6 062(97.8)	5 818(93.8)	5 839(94.2)	5 132(82.8)
				20.33 <0.01	0.21 0.65	1.39 0.24	2.93 0.09	2.11 0.15	4.99 0.03
年级	四	6 055	$\chi^2$ 值 $P$ 值	5 768(95.3)	5 800(95.8)	5 885(97.2)	5 626(92.9)	5 680(93.8)	4 916(81.2)
	五	6 142		5 982(97.4)	5 951(96.9)	6 021(98.0)	5 863(95.5)	5 769(93.9)	5 270(85.8)
				39.36 <0.01	10.50 <0.01	9.18 <0.01	36.05 <0.01	0.08 0.78	47.13 <0.01
合计		12 197		11 750(96.3)	11 751(96.3)	11 906(97.6)	11 489(94.2)	11 449(93.9)	10 186(83.5)

注:()内数字为持有率/%。

2.4 学生饮食行为报告率 学生饮食行为良好率为 88.1%。不同性别、城区、年级学生饮食行为良好率不同,女生饮食行为良好率高于男生,中心城区学生饮食行为良好率高于近郊城区,四年级学生饮食行为良好率高于五年级,差异有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。参加调查的学生近 1 周几乎每天都吃早餐的比例最高(88.5%),每周吃 1~2 次零食的比例最高(36.6%),几乎不吃中式快餐、西式快餐的比例最高(38.0%,46.1%),几乎不喝饮料的比例最高(50.5%)。不同性别学生饮食行为差异有统计学意义,男生吃西式快餐

和中式快餐的频次高于女生,女生吃早餐、零食和饮料的频次高于男生( $P$  值均 $<0.05$ )。不同城区学生饮食行为差异有统计学意义,中心城区学生吃早餐、西式快餐和饮料的频次高于近郊城区,近郊城区学生吃零食的频次高于中心城区( $P$  值均 $<0.05$ )。不同年级学生饮食行为差异有统计学意义,五年级学生吃早餐、零食和西式快餐的频次高于四年级,四年级学生吃中式快餐和饮料的频次高于五年级( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 4。

表 4 不同人口统计学特征学生饮食行为报告率比较

人口统计学指标		人数	统计值	早餐	零食	西式快餐	中式快餐	饮料	总体
性别	男	6 289		5 483 (87.2)	2 211 (35.2)	2 945 (46.8)	2 485 (39.5)	2 871 (45.7)	5 402 (85.9)
	女	5 908		5 316 (90.0)	2 249 (38.1)	2 673 (45.2)	2 155 (36.5)	3 292 (55.8)	5 347 (90.5)
			$\chi^2$ 值	26.46	40.50	45.90	47.96	206.33	61.84
			<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
城区	中心	5 997		5 351 (89.2)	2 141 (35.7)	2 782 (46.4)	2 241 (37.4)	3 149 (52.6)	5 325 (88.8)
	近郊	6 200		5 448 (87.9)	2 319 (37.5)	2 836 (45.7)	2 399 (38.7)	3 014 (48.7)	5 424 (87.5)
			$\chi^2$ 值	11.63	11.08	10.16	4.47	20.93	5.00
			<i>P</i> 值	<0.01	0.01	0.02	0.22	<0.01	0.03
年级	四	6 055		5 338 (88.2)	2 140 (35.4)	2 750 (45.4)	2 446 (40.4)	3 160 (52.3)	5 374 (88.8)
	五	6 142		5 461 (88.9)	2 320 (37.8)	2 868 (46.7)	2 194 (35.7)	3 003 (49.0)	5 375 (87.5)
			$\chi^2$ 值	80.24	62.49	11.81	35.40	14.97	4.49
			<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
合计		12 197		10 799 (88.5)	4 460 (36.6)	5 618 (46.1)	9 010 (73.9)	6 163 (50.6)	10 749 (88.1)

注:()内数字为报告率/%。

2.5 学生营养知识、态度、行为得分相关性分析 学生营养知识与态度、营养态度与行为得分均呈正相关(*r* 值分别为 0.29, 0.13, *P* 值均<0.05)。

3 讨论

儿童青少年时期是体格和智力发育的关键时期,也是饮食行为和习惯形成的重要时期,良好的饮食行为对身体、智力发育和健康起着重要作用<sup>[1]</sup>。儿童对营养知识的知晓情况及相关态度对饮食行为的形成至关重要,然而目前我国学生营养教育工作相对落后,很多学校没有开设健康教育课程,各级部门对营养知识的宣传力度不够<sup>[8]</sup>。

本次研究发现,参加调查学生营养知识知晓率较低,尤其是对富含铁的食物知晓率最低,说明学生营养知识仍然比较欠缺,与国内其他调查结果相同<sup>[9]</sup>。不同性别、城区、年级学生的营养知识知晓率差异有统计学意义,可能与下列因素有关:(1)男生、女生关注的健康问题不同;(2)中心城区学校更重视对学生的营养教育,父母的文化程度和营养认知水平比近郊城区高;(3)五年级学生掌握的知识面比四年级学生广,学习能力比四年级学生强等<sup>[10-13]</sup>。因此,在进行营养健康教育时应根据不同特征的学生有针对性地进行营养知识的普及,重点关注近郊城区和低年级学生。

本次研究结果显示,大多数学生的营养态度比较积极,但仍存在一定比例的消极态度,与国内其他研究结果相近<sup>[14]</sup>。学生认为营养知识对健康重要的比例最高(97.6%),说明学生普遍认为营养知识对促进健康十分重要,为营养宣教的开展提供良好的基础。总体看来,女生各项营养态度均好于男生,说明女生比男生更注重营养与健康。除对营养知识感兴趣外,五年级学生各项营养相关态度均好于四年级,与以往调查结果相近<sup>[15]</sup>。中心城区学生认为饮食对生长发育重要的比例高于近郊城区,可能与中心城区开展营

养宣传工作的力度更大、老师和父母更注重营养宣教工作有关<sup>[16]</sup>。

良好的饮食行为不但有利于小学生目前的健康水平,而且可能对成年后一些慢性疾病的预防起重要作用<sup>[17-18]</sup>。本次研究结果显示,虽然四、五年级小学生总体积极营养态度的持有率较高,但营养知识知晓率较低,仍存在不吃早餐、经常吃快餐等不良饮食行为,与其他研究结果相近<sup>[1,19]</sup>。学生的营养知识与营养态度,营养态度与饮食行为得分均呈正相关,与以往研究结果相近<sup>[20]</sup>。因此,想要改善儿童的饮食行为,需要从提高儿童的营养知识水平入手。营养教育是改善人群营养状况的重要方法,也是指导人们科学合理选择平衡膳食和建立健康生活方式的手段<sup>[21]</sup>。应加强对学生的营养教育,提高学生的营养知识水平,从而改善儿童的饮食行为。从健康教育进课堂、师生共同努力、家长和学生共同参与、充分利用新媒体等多方面着手,针对不同特征人群开展营养健康教育,实现从获得知识、转变态度到改变膳食行为的过程,引导学生建立健康的生活方式<sup>[22]</sup>。

4 参考文献

[1] 中国营养学会.中国学龄儿童膳食指南[M].北京:人民卫生出版社,2016.

[2] 国务院办公厅.国民营养计划(2017—2030 年)[Z].2017-07-13. [http://www.gov.cn/home/2017-07/13/content\\_5210173.htm](http://www.gov.cn/home/2017-07/13/content_5210173.htm).

[3] FREEMAN G B R.Reported versus actual snacking behaviours: a note on methodology[J].Int J Health Pro Educ,2014,39(1):26-30.

[4] 中国学生营养与健康促进会.中国学龄儿童青少年营养与健康状况调查报告 2013;加强学校食堂建设 打破营养改善瓶颈[M].北京:中国人口出版社,2013.

[5] 中国营养学会.中国居民膳食指南(2007)[M].西藏:西藏人民出版社,2008.

[6] 段一凡.我国四城市儿童青少年饮食行为 10 年变化的研究[D].北京:中国疾病预防控制中心,2010.

(下转第 193 页)

本次研究结果显示,不同性别、城区、年级学生的食物摄入频次差异有统计学意义。国内外研究发现男生摄入富含蛋白质的食物如禽肉类、水产类、蛋类、大豆类食物等的频次高于女生,而女生摄入新鲜蔬菜、水果的频次高于男生<sup>[9-10]</sup>,与本次的调查结果一致。本次研究发现,中心城区、五年级学生燕麦类、蔬菜类、水果类和奶类等食物的摄入频次分别高于近郊城区、四年级学生,与其他研究结果相近<sup>[10-13]</sup>。多项研究表明,学生营养知识掌握程度越高、营养态度越积极,膳食营养摄入和饮食行为则更健康,学生的营养知识和态度与受教育程度、教育质量、家庭环境等存在一定的相关性<sup>[5,14-15]</sup>。中心城区学生受教育程度、教育质量、家庭环境比近郊城区学生更好,五年级学生掌握的知识面比四年级学生稍广,可能是中心城区、五年级学生奶类等多种食物的摄入频次高于近郊城区、四年级学生的原因。

本研究发现,学龄期儿童食物摄入频次在不同性别、城区和年级间有较大差异,应以学校为核心,家庭、社区相结合,进一步加大健康教育的力度,从小培养学生健康的饮食行为和生活方式,以正确的食育观念引导,促进学生健康成长<sup>[16-17]</sup>。在针对儿童开展营养健康教育时,应注意结合不同性别、城区、年级的生活、学习和生理特点,有重点地开展教育活动。

#### 4 参考文献

- [1] 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.
- [2] 张吉甜,蔺新英,胡丽丽,等.济南市 8~12 岁超重、肥胖儿童的膳食结构分析[J].中国卫生事业管理,2012,29(7):554-556.
- [3] JC R D, OLTHOF M R, SEIDELL J C, et al. A trial of sugar-free or
- [7] 田向阳,李玉青,韩梅,等.北京市小学生肥胖相关知识、态度、行为的现状调查[J].中国健康教育,2004,20(5):393-395.
- [8] 吕书红,刘志业,朱广荣,等.中国学校健康教育工作要求 and 内容的变化发展及建议[J].中国学校卫生,2018,39(9):1284-1286.
- [9] 宫雪鸿,冯长忠,王海英.包头市小学生营养知识、态度及行为现状分析[J].卫生研究,2012,41(2):319-320.
- [10] 李畅.健身人群饮食行为和生活方式的调查与分析[D].上海:上海体育学院,2017.
- [11] THORLTON J, PARK C, HUGHES T. Diet pills, powders, and liquids: predictors of use by healthy weight females[J]. J Sch Nurs, 2014, 30(2): 129-135.
- [12] WATKINS B, COOPER P J, LASK B. History of eating disorder in mothers of children with early onset eating disorder or disturbance[J]. Eur Eat Disord Rev, 2012, 20(2): 121-125.
- [13] 宋超,丁彩翠,张妍,等.青岛泰安两地三~五年级小学生营养知识及饮食行为调查[J].中国学校卫生,2014,35(12):1870-1872.
- [14] 曾婧,李永俊,程光文,等.武汉市流动儿童和本地儿童营养知识态度行为调查[J].中国健康教育,2017,33(12):1090-1093.
- [15] 段培芬,翟艳丽,冯向前,等.长治市城区 4~6 年级小学生营养知识态度行为调查[J].中国儿童保健杂志,2016,24(7):779-781.

- sugar-sweetened beverages and body weight in children[J]. N Engl J Med, 2012, 367(15): 1397-1406.
- [4] 陈文军,闫晗,谷园园,等.合肥一年级小学生饮食行为与家长营养知识关联性分析[J].中国学校卫生,2014,35(6):829-831.
- [5] 李妍,李小东,曹建民,等.新疆维吾尔族大学生饮食摄入频率与态度行为现状[J].中国学校卫生,2017,38(2):301-303.
- [6] 中国营养学会.中国居民膳食指南[M].北京:人民卫生出版社,2016.
- [7] 段一凡.我国四城市儿童青少年饮食行为 10 年变化的研究[D].北京:中国疾病预防控制中心,2010.
- [8] 张倩,徐培培,甘倩,等.2010-2012 年我国 6~17 岁儿童禽畜肉摄入频率[J].首都公共卫生,2017,11(4):142-144,154.
- [9] BUNING-FESEL M, RUCKERT-JOHN J. Why do men eat how they eat: considerations from a nutritional and gender-sociological perspective[J]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2016, 59(8): 950-956.
- [10] 童方,米杰,程红,等.北京市儿童青少年副食摄入现状评估[J].中国食物与营养,2012,18(2):73-77.
- [11] 王晓蕾,苏畅,欧阳一非,等.不同城市化水平社区儿童青少年膳食结构变化趋势[J].营养学报,2016,38(2):119-123.
- [12] 李子一,张雅蓉,王金子,等.中国 3~12 岁儿童膳食种类及摄入量调查[J].中国食物与营养,2014,20(9):78-82.
- [13] 常继乐,王宇.中国居民营养与健康状况监测 2010-2013 年综合报告[R].北京:北京大学医学出版社,2016:12.
- [14] 陈江,章荣华,张荷香,等.浙江省城市居民膳食营养摄入状况研究[J].中国预防医学杂志,2011,12(2):170-173.
- [15] SLEDDENS E F, KREMERS S P, DE VRIES N K, et al. Relationship between parental feeding styles and eating behaviours of Dutch children aged 6-7[J]. Appetite, 2010, 54(1): 30-36.
- [16] 安欣华.北京市石景山区小学生膳食营养知识态度行为干预效果评价[D].北京:中国疾病预防控制中心,2016.
- [17] 包金茹,孙桂菊,王少康,等.营养教学结合健康教育对卫校学生营养 KAP 的影响研究[J].现代预防医学,2010,37(12):2274-2276.

收稿日期:2018-11-29;修回日期:2018-01-23

(上接第 189 页)

- [7] 田向阳,李玉青,韩梅,等.北京市小学生肥胖相关知识、态度、行为的现状调查[J].中国健康教育,2004,20(5):393-395.
- [8] 吕书红,刘志业,朱广荣,等.中国学校健康教育工作要求 and 内容的变化发展及建议[J].中国学校卫生,2018,39(9):1284-1286.
- [9] 宫雪鸿,冯长忠,王海英.包头市小学生营养知识、态度及行为现状分析[J].卫生研究,2012,41(2):319-320.
- [10] 李畅.健身人群饮食行为和生活方式的调查与分析[D].上海:上海体育学院,2017.
- [11] THORLTON J, PARK C, HUGHES T. Diet pills, powders, and liquids: predictors of use by healthy weight females[J]. J Sch Nurs, 2014, 30(2): 129-135.
- [12] WATKINS B, COOPER P J, LASK B. History of eating disorder in mothers of children with early onset eating disorder or disturbance[J]. Eur Eat Disord Rev, 2012, 20(2): 121-125.
- [13] 宋超,丁彩翠,张妍,等.青岛泰安两地三~五年级小学生营养知识及饮食行为调查[J].中国学校卫生,2014,35(12):1870-1872.
- [14] 曾婧,李永俊,程光文,等.武汉市流动儿童和本地儿童营养知识态度行为调查[J].中国健康教育,2017,33(12):1090-1093.
- [15] 段培芬,翟艳丽,冯向前,等.长治市城区 4~6 年级小学生营养知识态度行为调查[J].中国儿童保健杂志,2016,24(7):779-781.
- [16] 吴秀芳,刘沛.家庭因素对小学生营养知识、态度、行为的影响[J].江苏预防医学,2012,23(3):17-19.
- [17] DANIELS L A, MALLAN K M, BATTISTUTTA D, et al. Child eating behavior outcomes of an early feeding intervention to reduce risk indicators for child obesity: the NOURISH RCT [J]. Obesity (Silver Spring), 2014, 22(5): E104-E111.
- [18] DE RUYTER J C, OLTHOF M R, SEIDELL J C, et al. A trial of sugar-free or sugar-sweetened beverages and body weight in children[J]. N Engl J Med, 2012, 367(15): 1397-1406.
- [19] 卢巧艺.长沙市某区小学生营养 KAP 现状及宣教试点研究[D].长沙:中南大学,2009.
- [20] 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行为调查分析[J].卫生研究,2015,44(3):486-489.
- [21] 宋超,张宝良,赵芳,等.北京烟台两地小学生和教师营养健康教育效果评价[J].中国预防医学杂志,2015,16(10):814-817.
- [22] 国务院办公厅.国务院办公厅关于印发中国食物与营养发展纲要(2014—2020 年)的通知[EB/OL]. [2014-02-10]. [http://www.gov.cn/zwqk/2014-02/10/content\\_2581766.htm](http://www.gov.cn/zwqk/2014-02/10/content_2581766.htm).

收稿日期:2018-11-30;修回日期:2019-01-27