学生营养改善计划专栏 ·健康教育·

学生营养改善计划地区 2013 年度学校卫生相关工作现状

徐培培,李荔,潘慧,杨媞媞,甘倩,曹薇,张倩,胡小琪

中国疾病预防控制中心营养与健康所,北京 100050

【摘要】 **目的** 了解我国“农村义务教育学生营养改善计划”试点地区 2013 年学校供水、学生饮水和洗手以及驱虫药服用情况,为改善农村学生健康状况提供基础数据。**方法** 从 699 个试点县中选取 50 个县作为重点监测县,每个县按照学校食堂供餐、企业(单位)供餐和家庭(个人)托餐 3 种供餐模式中每种供餐模式选择 2~3 所学校,从小学一年级到初中三年级中,每个年级抽取 1~2 个班,达到 40 名学生左右,男、女生基本各半,采用“学校调查表”和“学生调查表”分别收集学校供水、学生饮水和洗手以及驱虫药服用情况。**结果** 共调查 15 763 所学校和 29 317 名学生,其中为学生提供白开水的学校占 58.5%,中部地区(62.7%)高于西部地区(56.1%),初中(66.1%)高于小学(55.6%),差异均有统计学意义(χ^2 值分别为,P 值均<0.01);有 17.8%学校的学生直接饮用自来水。每次饭前便后均洗手的学生占 37.7%,小学生(40.5%)高于初中生(32.9%),中部地区学生(39.6%)略高于西部地区学生(35.6%),差异均有统计学意义(Z 值分别为,P 值均<0.01)。有 13.6%的学校过去 1 a 内给学生发放过驱虫药。**结论** 需要进一步加强学校各种健康相关的卫生辅助设施建设和辅助措施的实施,进一步改善农村学生健康状况提供基础。

【关键词】 饮水;洗手;驱虫药;组织和管理;学生;农村人口

【中图分类号】 G 478 R 153.2 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2016)05-0676-04

Associated factors of school hygiene among schools attended Nutrition Improvement Programme for Rural Compulsory Education Students in 2013/ *XU Peipei, LI Li, PAN Hui, et al. National Institute for Nutrition and Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing (*100050*), China.*

【**Abstract**】 **Objective** To evaluate school hygiene including water supply and anthelminticin treatment, water-drinking and hand-washing among students attended Nutrition Improvement Programme for Rural Compulsory Education Students (NIPRCES). **Method** About 20%-30% primary and junior middle schools were selected randomly from each county of NIPRCES (699 counties) based on three food supply modes (school-, company-, and mixed-). If primary or junior middle schools of one kind of food supply modes were less than two, all the schools were selected. Questionnaire on school and students were carried out separately. **Results** A total of 29 317 students were selected. Schools which provided plain hot water for students accounted 58.5%, with central regions higher than in western regions (62.7% v.s. 56.1%, P<0.01), junior schools higher than primary school (66.1% v.s. 55.6%, P<0.01). Schools whose students drank tap water directly accounted 17.8%, with western regions higher than central regions (22.9% v.s. 9%, P<0.01), primary schools higher than junior schools (18.8% v.s. 15.2%, P<0.01). Students who washed hands every time before eat and after bathroom use accounted 37.7%, with primary school students higher than junior school students (40.5% v.s. 32.9%, P<0.01), students in central region higher than that in western region (39.6% v.s. 35.6%). Nearly 13.6% of schools distributed anthelminticin to students over the past years. **Conclusion** More efforts should be carried out to adresses hygiene and sanitation problems in rural areas primary and junior schools.

【**Key words**】 Drinking; Hand disinfection; Insect repellents; Organization and administration; Students; Rural population

学生获得清洁的饮水和养成良好的个人卫生习惯是保持身体健康的基础[1-2]。我国许多农村地区学校自然条件恶劣,学校基础设施较差,无法保障学生获得充足的、安全卫生的饮用水,一些学校工作人员和学生缺乏良好的饮食卫生习惯,这些因素直接威胁学生的身体健康[3]。驱虫措施的实施不仅会影响学生身体健康,还会对学生的就学状况产生巨大影响[4-5]。笔者就 2013 年度“农村义务教育学生营养改善计划”(以下简称“学生营养改善计划”)地区学生在校饮水、饭前便后洗手和驱虫药发放及服用等情况进行分析,为进一步推进农村学生健康改善工作提供基础数据,现将结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 对实施“学生营养改善计划”的 699 个试点县,均进行常规监测。选取 50 个县开展重点监测,每个县按照学校食堂供餐、企业(单位)供餐和混合供餐 3 种供餐模式随机选择 2~3 所小学和初中作为重点监测学校。当某种供餐模式小学或初中不足 2 所时,抽取该供餐模式所有的学校作为重点监测学校。选取小学一年级到初中三年级,每个年级抽取 1~2 个班,每个年级抽取 40 名左右,男、女生基本各半。某年级学生人数不足 40 名时,该年级的所有学生纳入监测

【作者简介】 徐培培(1986-),女,山东省人,博士,助理研究员,主要从事学生营养研究工作。

【通讯作者】 胡小琪,E-mail: huxiaoqee@163.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.05.012

范围。共收集 15 763 所学校的完整数据,分别来自 22 个省的 509 个监测县,其中小学 8 307 个(79.8 %),初中 2 100 个(20.2 %)。共调查学生29 317名,其中男生 14 811 名(50.5%),女生 14 506 名(48.5%);小学生 16 730 名(57.1%),初中生 12 587 名(42.9%)。

1.2　*方法*　问卷调查使用统一编制的"农村义务教育学生营养改善计划营养健康状况监测学校调查表"(以下简称"学校调查表")和"农村义务教育学生营养改善计划营养健康状况监测学生调查表"(以下简称"学生调查表")分别收集监测学校供水、发放驱虫药情况以及学生饭前便后洗手和服用驱虫药情况等信息。该调查问卷由中国疾病预防控制中心营养与食品安全所(以下简称"营养所")设计,并经专家研讨会讨论及预调查后修订。由经过培训的调查员详细介绍该问卷的填写方法后,学校问卷由学校主管校长填写并加盖学校公章后收回,学生问卷由学生当场完成并收回。由于部分变量数据缺失,导致不同组别的样本总量不同。

1.3　*质量控制*　营养所对各监测省和重点监测县进行统一培训后,各省对所有监测县调查员进行二级培训,所有调查员均经过培训合格后进行正式调查。问卷调查结束后,调查员对每份问卷进行核查,如发现填写错误或漏填等立即让调查对象补充。

1.4　*数据处理*　所有调查数据均采用统一编制的"农村义务教育农村学生营养改善计划营养健康状况监测评估系统"进行录入和上报,上报数据采用 SAS 9.3 软件进行统计分析。不同组间百分率的比较采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验,以 $P<0.05$ 为统计学意义。

2　结果

2.1　*学校供水及学生饮水情况*　总体来看,58.5%的学校为学生提供白开水,25.4%的学校可以为学生提供桶装水;29.9%的学生自带或购买水,17.8%的学生直接饮用自来水,4.1%的学生直接饮用井水/河水/湖水。其中初中提供白开水和桶装水比例均高于小学学校;中部地区分别高于西部地区,差异均有统计学意义(P 值均<0.01)。提供桶装水的学校中,采取食堂供餐方式的学校比例最高,为 27.2%。小学生直接饮用自来水的比例高于初中生;混合供餐的学校直接饮用自来水的比例最高,为 27.0%,其次为食堂供餐的学校,差异均有统计学意义(P 值均<0.01)。见表 1。

2.2　*学生洗手情况*　学生每次饭前便后都洗手的比例为 37.7%,经常洗手的为 38.0%,还有 4.2%的学生从不洗手。小学生饭前便后洗手的报告率高于初中生,中部地区学生高于西部地区学生,混合供餐模式高于企业供餐和食堂供餐,差异均有统计学意义(P 值均<0.01),见表 2。

表 1　不同组别学校学生饮水方式报告率比较

组别		学校数	统计值	学校提供白开水	学校提供桶装水	自带或购买水	直接饮用自来水	直接饮用井水/河水/湖水
学段	小学	5 152		2 865(55.6)	1 185(23.0)	1 623(31.5)	968(18.8)	214(4.2)
	初中	1 930		1 276(66.1)	612(31.7)	493(25.6)	293(15.2)	77(4.0)
			χ^2 值	63.9	56.1	23.3	12.4	0.1
			P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05
地区	中部	2 592		1 624(62.7)	711(27.4)	792(30.6)	234(9.0)	104(4.0)
	西部	4 490		2 517(56.1)	1 086(24.2)	1 324(29.5)	1 027(22.9)	187(4.2)
			χ^2 值	29.5	8.9	0.9	217.3	0.2
			P 值	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	>0.05
供餐方式	食堂供餐	4 383		2 561(58.4)	1 190(27.2)	1 266(28.9)	817(18.6)	142(3.2)
	企业供餐	1 617		907(56.1)	408(25.2)	551(34.1)	207(12.8)	80(4.9)
	混合供餐	577		347(60.1)	95(16.5)	152(26.3)	156(27.0)	39(6.8)
			χ^2 值	3.1	30.8	19.2	63.7	22.8
			P 值	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:( )内数字为报告率/%。

表 2　不同组别学校学生饭前便后洗手情况构成比较

组别		人数	从不洗	偶尔洗	经常洗	每次都洗	Z/χ^2 值	P 值
学段	小学	16 985	787(4.6)	3 492(20.6)	5 819(34.3)	6 887(40.5)	−8.6	<0.01
	初中	12 861	465(3.6)	2 769(21.5)	5 400(42.0)	4 227(32.9)		
地区	中部	12 112	601(5.0)	2 437(20.1)	4 273(35.3)	4 801(39.6)	4.3	<0.01
	西部	17 734	651(3.7)	3 824(21.5)	6 946(39.2)	6 313(35.6)		
供餐方式	食堂供餐	15 122	571(3.8)	3 258(21.5)	5 900(39.0)	5 393(35.7)	72.7	<0.01
	企业供餐	9 178	489(5.3)	2 002(21.8)	3 233(35.2)	3 454(37.6)		
	混合供餐	5 159	143(2.7)	917(17.8)	1 980(38.4)	2 119(41.1)		

注:( )内数字为构成比/%。

2.3　*驱虫药发放和学生服用情况*　13.6%的学校过去 1 a 内曾为学生统一发放过驱虫药,其中初中高于小学,中部地区高于西部地区,食堂供餐模式的学校高于企业供餐和混合供餐,差异均有统计学意义(P 值均<0.01)。25.9%的学生在过去 1 a 内曾自行服用驱虫药,其中小学生高于初中生,中部地区学生高于西

部学生,食堂供餐学校高于企业供餐和混合供餐,差异均有统计学意义(P 值均<0.01),见表 3。

表 3 不同组别学校发放和学生服用驱虫药报告率比较

组别		统计值	发放驱虫药的学校		服有驱虫药的学生	
			调查学校	报告学校数	调查人数	报告人数
学段	小学		9 229	1 215(13.2)	16 957	4 697(27.7)
	初中		2 295	356(15.5)	12 831	3 041(23.7)
		χ^2 值		8.2		60.8
		P 值		<0.01		<0.01
地区	中部		5 477	862(15.7)	12 079	3 358(27.8)
	西部		6 047	709(11.7)	17 733	4 380(24.7)
		χ^2 值		39.2		35.9
		P 值		<0.01		<0.01
供餐方式	食堂供餐		4 689	804(17.1)	15 142	4 679(30.9)
	企业供餐		5 082	527(10.4)	9 168	1 852(20.2)
	混合供餐		636	76(11.9)	5 147	1 117(21.7)
		χ^2 值		91.1		399.0
		P 值		<0.01		<0.01

注:( )内数字为报告率/%。

3 讨论

学生的饮食卫生和饮食行为影响营养素的摄取,影响青少年的身体发育和健康成长[6]。近年来因饮用水污染引起学生患介水传染病的情况时有发生[7-8],学校饮用水质量越来越引起广泛关注。2011 年的调查结果显示,农村学校集中式供水(自来水)供水率仅为 50%,寄宿制学校多使用自备水源,自备水源供水情况较差,水质合格率较低[2]。无法获得及时、清洁卫生的饮用水不仅会对学生的营养状况和身体健康产生影响,还会间接影响其学习效率和出勤率[4]。本次调查显示,有近 20%的学生饮用自来水或未经消毒处理的井水、河水或湖水。没有经过煮沸消毒的水源很可能导致学生产生腹泻等消化道疾病,甚至发生严重的肠道传染病疫情,严重威胁学生的身体健康甚至生命安全[8]。调查还发现,初中学校的供水情况整体好于小学,中部学校的供水情况好于西部学校,可能与我国农村学校硬件设施建设不完善、中西部发展不均衡有关。因此,加强农村地区尤其是西部农村学校的供水设施建设,对供水设施和供水标准进行规范化管理,保障农村学生的饮用水质量和饮用水安全,仍是农村学生营养改善计划的当务之急。

良好的卫生习惯是预防疾病发生的有效方法之一,饭前便后洗手可以减少肠道传染病的发生,对保证儿童青少年的身体健康有重要意义[9]。本次调查显示,“学生营养改善计划”地区还有 1/4 的学生偶尔洗手或从不洗手。由此可见,有相当一部分农村学生仍然没有养成健康的饮食卫生习惯,原因一方面是由于学生缺乏良好的卫生意识,另一方面很多农村学校的洗手设备不足。这种不健康的饮食卫生习惯容易造成各种肠道疾病的高发,对学生身体健康产生不利影响。

肠道寄生虫感染曾是我国中小学生,特别是农村学生普遍存在的健康问题[10],近年来由于学校卫生防控措施的加强,城市地区寄生虫感染率大大降低[11],但某些农村地区和少数民族地区受经济条件、地理因素和生活习惯的影响,感染率仍然较高[12]。寄生虫感染会影响食物的消化吸收,造成营养不良,使人体产生免疫病理变化等,对人体危害很大[13-14]。国外研究表明,寄生虫感染可能会影响儿童的认知能力,影响学生贫血率,而驱虫措施的开展会对学生的就学率和缺勤率产生影响[4-5]。自 1990 年开始,国家教委和卫生部就把学生肠道寄生虫病列为重点防治疾病之一。为了保证学生的身体健康,降低患各种寄生虫病的风险,许多学校定期为学生发放驱虫药[15]。调查显示,调查学校主动发放驱虫药或学生过去 1 a 内服用驱虫药的比例仍然较低,不仅会造成儿童青少年肠道传染病的高发,还会对区域内人群的肠道疾病感染率产生影响[16]。因此,学校要加强驱虫药发放和寄生虫病防治等卫生防控措施的实施力度,全方位保证学生的身体健康。

研究表明,改水改厕、环境治理和健康知识教育可以有效控制寄生虫感染和寄生虫病发生[17]。建议“计划”在进一步推广过程中要逐步加大对供水、洗手设备的投入,完善学校供水设施建设标准和管理规范,保证农村学生可以获得充足、安全、卫生的饮用水,能有充足的洗手设备。建立和完善学校寄生虫病防控制度,通过集体取药等防控措施,降低和控制学生的寄生虫感染,同时采用图文并茂的形式加强饮食卫生和饮食行为教育,帮助学生养成良好的卫生习惯,保障学生身体健康。

志谢 感谢开展学生营养与健康状况监测评估工作的 22 个省(直辖市、自治区、新疆建设兵团)699 个县所有参加调查工作人员的辛勤付出;感谢所有监测学校、监测学生及其家长的大力支持!

4 参考文献

[1] 在校中小学生饮水问题及全国少年儿童健康饮水可持续发展战

略[C]//成都实施领导办公室.2003 中国饮用水业高层论坛论文集. 苏州:中国医疗保健国际交流促进会健康饮用水专业委员会,2003:184-186.
[2] 蒋然子.中小学校供水与学生卫生知识的现况研究[D].长沙:中南大学,2013.
[3] 唐振柱,钟格梅,刘展华,等.广西农村寄宿制学校饮用水卫生安全状况分析[J].中国学校卫生,2008,29(7):628-630.
[4] BUNDY DA, KREMER M, BLEAKLEY H, et al. Deworming and development: asking the right questions, asking the questions right [J]. Plos Negl Trop Dis, 2009,3(1):74-89.
[5] SMITH JL, BROOKER S. Impact of hookworm infection and deworming on anaemia in non-pregnant populations: a systematic review: systematic Review[J]. Trop Med Int Health, 2010,15(7):776-95.
[6] 章燕.海安县小学生饮食行为和卫生习惯的调查[J].右江医学,2002,30(6):527-528.
[7] 舒国通,陈建国,张振荣,等.1044 所农村学校自备饮用水水质卫生调查[J].浙江预防医学, 2007,19(12):41-48.
[8] 钟辉,段亚波,王海森,等.一起学校自建集中供水污染引发的感染性腹泻暴发案例分析[J]. 中国卫生监督杂志,2013,20(3):251-253.
[9] 李秋娟,史丽娟,徐岷,等.江西省农村学校饮水安全现状调查分析[C]//江西省疾病预防控制中心.华东地区第十次流行病学学术会议论文集.南昌:中华预防医学会,2010:686-688.
[10] 刘琪,李自伦,谭宗兰,等.重庆忠县伤寒疫情与学校饮水卫生关系分析[J].中国公共卫生,2002,18(6):733-734.
[11] 周志衡,王家骥 ,李亮昌,等.广州市中小学生饮食行为和卫生习惯现状[J].中国学校卫生,2005,26(9):714-715.
[12] 张晋京.卫生部国家教育发布学生寄生虫感染防治方案[J].中国学校卫生,1991,12(6):385.
[13] 林燕锋,徐国洪,杨普贤,等.清远市区中小学生肠道寄生虫感染状况调查[J].应用预防医学,2015,21(2):98-99.
[14] 董敏.兴化市周庄镇中心小学学生、幼儿园儿童肠道寄生虫感染情况调查分析[J].中国农村卫生,2014(z2):354-354.
[15] 潘志华.控制人体肠道寄生虫感染的几点建议[J].求医问药,2013,9(10):25-26.
[16] 赵群力,张萍,李新爱,等.2000-2009 年济南市中小学生肠道寄生虫感染情况分析[J].中国病原生物学杂志,2012,12(11):930-932.
[17] 应文革,张宝和.浅谈学生集体驱虫服药应注意的问题[J].中国学校卫生,2000,21(6):516-517.
[18] 高佳方,陆伊丽,许莉,等.学生驱虫对人群感染率的影响[J].中国实用医药,2007,2(6):111-112.
[19] 戴坤教,曾小军,姜唯声,等.改水改厕和环境整治控制土壤蛔虫虫卵及鞭虫虫卵污染的纵向观察[J].中国病原生物学杂志,2011,6(11):821,831-833.

收稿日期:2016-01-06;**修回日期**:2016-02-18

(上接第 675 页)

式(13.1%)。可能是因为在地理分布上食堂供餐学校大部分位于西部贫困地区,而西部地区学生的贫血率普遍较高。

为进一步提高“学生营养改善计划”的实施效果,改善学生的营养状况、降低贫血率,保障学生健康成长。建议加强对学校食堂供餐科学配餐的指导,加大对学校管理层、教师和学生家长对贫血相关知识的宣传教育力度,将学校的健康教育课落到实处。要重点关注西部地区“学生营养改善计划”工作的实施情况,并将初中生和女生作为预防贫血的重点人群,以保证他们健康成长。

志谢 感谢开展学生营养与健康状况监测评估工作的 22 个省(直辖市、自治区、新疆建设兵团)50 个重点监测县所有卫生及教育部门参加调查工作人员的辛勤付出;感谢所有监测学校、监测学生及其家长的大力支持!

4 参考文献

[1] 季成叶.我国中小学生贫血状况及程度构成[J].中国学校卫生,2008,29(2):111-113.
[2] 国家卫生计生委疾病预防控制局.中国居民营养与慢性病状况调查报告[M].北京:人民卫生出版社,2015:25-27.
[3] 罗仁福,张林秀,赵启然,等.陕西贫困农村寄宿学校小学生贫血情况调查[J].中国学校卫生,2011,32(10):1257-1258.
[4] 包佑红,常利涛,黄达峰,等.云南省农村义务教育学生营养状况调查[J].卫生软科学,2013(3):171-173.
[5] 史耀疆,王欢,田民正,等.农村义务教育学生营养改善计划实施前的现状分析和政策建议:来自西北 122 所贫困农村小学的调查[J].教育与经济,2012(1):4-8.
[6] CAI YP. Anemia in rural China's elementary schools: prevalence and correlates in Northwest Area [J]. Agricult Sci Technol,2013,14(3):546-548.
[7] 张帆,胡小琪,马冠生.中国“农村义务教育学生营养改善计划”出台实施[J].营养健康新观察,2013(1):49.
[8] 卫生部,教育部.卫生部公办厅,教育部办公厅关于印发《农村义务教育学生营养改善计划营养健康状况监测评估工作方案(试行)》的通知[J].中华人民共和国卫生部公报,2012(6):15-18.
[9] WHO/UNICEF/UNU. Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control[EB/OL].[2001-06-30].http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66914/1/WHO_NHD_01.3.pdf? ua=1.
[10] 朴建华,赖建强,荫士安,等.中国居民贫血状况研究[J].营养学报,2005, 27(4):268-271.
[11] BAILEY RL, WEST KP JR, BLACK RE. The epidemiology of global micronutrient deficiencies[J]. Ann Nutr Metab,2015,66(Suppl 2):22-33.
[12] McLEAN E, COGSWELL M, EGLI I, et al. Worldwide prevalence of anemia, WHO Vitamin and mineral nutrition information system, 1993-2005 [J]. Pub Health Nutr,2009,12(4):444-454.
[13] 罗仁福,张林秀,王晓兵,等.家长健康信息干预对贫困农村学生贫血的影响[J].中国学校卫生,2013,34(2):225-227.
[14] 郭俊岩,满永贤,郑琳琳,等.丹东市小学生营养与贫血状况[J].中国学校卫生,2006,27(8):689-689.
[15] 方志峰,唐振柱,王启淳,等.广西贫困地区 2010 年寄宿制学校学生营养状况分析[J].中国学校卫生,2012,33(2):269-271.
[16] 蒋鸿鹏,魏小平,唐先强,等.重庆市巫溪县中小学生贫血、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.
[17] UNICEF. The state of the world's children 2011[EB/OL]. [2011-02-15]. www.unicef.org/publications/files/sowl_2011_main_report_en_02242011.pdf.

收稿日期:2016-01-10;**修回日期**:2016-04-01