

- [6] 教育部关于印发《中小学健康教育指导纲要》的通知,教体艺〔2008〕12 号[EB/OL].[2016-05-06].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe\\_943/moe\\_946/200812/t20081201\\_80266.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_943/moe_946/200812/t20081201_80266.html).
- [7] 中国营养学会.中国居民膳食指南 2016[M].拉萨:西藏人民出版社,2016:237.
- [8] 于冬梅,何宇纳,郭齐雅,等.2002—2012 年中国居民能量营养素摄入状况及变化趋势[J].卫生研究,2016,45(4):527-533.
- [9] 刘越越.2015 年阜阳居民人均可支配收入 14 095 元[EB/OL].[2016-06-18].<http://ah.anhnews.com/system/2016/03/07/007250089.shtm?pgmfbcvocyhyufu>.
- [10] 鲍亦璐,梁婕,陈健.佛山市顺德区中小学生学习营养知识态度行为状况调查[J].中国初级卫生保健,2016,30(4):41-43.
- [11] 范彦娜,蔡慧珍,赵伟明,等.宁夏农村营养改善计划实施地区中小学生学习营养 KAP 现状[J].中国学校卫生,2016,37(4):498-500,504.
- [12] BLAYLOCK J, SMALLWOOD D, KASSEL K, et al. Economics, food choices, and nutrition[J]. Food Policy, 1999, 24(02-03):269-286.
- [13] RAMADASMURTHY V, MOHANRAM M, RAO K V, et al. Role of communication media in nutrition knowledge and awareness. An Indian urban study[J]. Int J Food Sci Nutr, 1992, 43(3):121-128.
- [14] 赵晓华.西部两县小学生营养与食品安全知识、态度、行为现状及影响因素研究[D].长沙:中南大学,2012.
- [15] 吴岩,石荣兴,陈黎黎,等.北京市丰台区 2013 与 2017 年小学生饮食行为变化[J].中国学校卫生,2018,39(11):1686-1688.
- [16] 陈鸥,王雪琴.小学生食品安全意识的培养[J].大众科技,2016,18(4):119-121.
- [17] 许艺凡,何海蓉,张建芬,等.不同试点地区学生对农村学生营养改善计划的认知及满意度现状[J].中国学校卫生,2019,40(2):182-185.

收稿日期:2019-05-15;修回日期:2019-06-22

· 学生营养 ·

## 北京市丰台区中小学生学习午餐满意度及剩饭现状

王焱焱<sup>1</sup>, 聂黎<sup>2</sup>, 李洁<sup>1</sup>, 赵静<sup>1</sup>, 王佳佳<sup>1</sup>, 马晓曼<sup>1</sup>, 肖贵勇<sup>1</sup>

1.北京市丰台区疾病预防控制中心营养与食品卫生科, 100071;2.北京市疾病预防控制中心科研教学管理办公室

**【摘要】** 目的 了解北京市丰台区中小学生学习午餐的满意度及剩饭现状,为制定营养午餐的改善措施及政策提供依据。**方法** 采用分层随机整群抽样的方法,对丰台区 4 所中小学校的 836 名学生开展午餐满意度及剩饭现状调查。**结果** 中小学生对午餐满意的有 562 名,满意率为 67.22%,其中对学校食堂的满意度(78.71%)高于企业送餐(56.48%)( $\chi^2 = 47.93, P < 0.01$ ),对饭菜口味和饭菜外观的满意度最低(54.94%, 62.10%)。有 333 名学生午餐有剩饭,剩饭率为 39.83%,其中素菜剩饭率最高(27.99%),学校食堂剩饭率(33.42%)低于企业送餐剩饭率(45.83%)( $\chi^2 = 13.43, P < 0.01$ )。学生剩饭率随着对午餐的满意度降低而升高( $P < 0.01$ )。不喜欢某些食物、饭菜不好吃为学生剩饭的主要原因。**结论** 中小学生对午餐的满意度较低,午餐剩饭率较高,这种现象在企业送餐的学生中表现更为突出。应改善学生午餐送餐模式,提高学生午餐的满意度,降低午餐剩饭率。

**【关键词】** 营养状况;食品;学生

**【中图分类号】** R 153.2 G 627.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)09-1390-03

学生营养餐是以保证学生生长发育和健康为目的,由生产单位根据平衡膳食要求,在严格卫生消毒条件下,向学生提供安全卫生,符合营养标准的色、香、味俱佳的配餐<sup>[1]</sup>。学生营养餐对改善中小学生学习状况、提高学生身体素质和学习成绩有积极意义<sup>[2-4]</sup>。1999 年北京市政府提出启动北京市学校营养午餐计划,进而提出在做好城区学校营养餐工作的基础上,在农村学校全面推广学生营养餐。目前北京市主要的送餐方式为学校食堂送餐和企业送餐 2 种,以满足不同学校的需求。近年研究表明,营养午餐仍然

存在很多问题,营养搭配不平衡、学生满意度不高、剩饭现象普遍<sup>[5-6]</sup>,营养午餐剩余不仅导致资源浪费,也会造成学生实际摄入营养素不足<sup>[7]</sup>。为了解北京市丰台区中小学生学习午餐的满意度及剩饭现状,为相关部门制定营养午餐的改善措施及政策提供依据,丰台区疾病预防控制中心在 2018 年 4—5 月对该区 4 所学校开展了相关问卷调查。

### 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用分层随机整群抽样方法,在北京市丰台区抽取学校食堂和企业送餐的学校各 2 所,每种送餐模式中,小学和初中分别为 1 所,在抽到学校的各年级(小学二、五年级,初中二年级)中,每个年级抽取若干个班级不少于 140 名学生,选取班级中的所有学生作为调查对象,经知情同意后进行问卷调查。如果整

**【作者简介】** 王焱焱(1987- ),女,河南周口人,硕士,医师,主要研究方向为营养与食品卫生。

**【通讯作者】** 肖贵勇, E-mail: xiaogy818@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.09.031

个年级的学生数量少于 140 名,需要抽取第二所同类型学校以满足样本量的需求。共发放问卷 915 份,回收 915 份,有效问卷 836 份,有效率为 91.00%;其中男生 455 名,女生 381 名,年龄 8~17 岁,中位数为 11 岁;二年级学生 308 名,五年级 277 名,初二学生 251 名;404 名为学校食堂供餐,432 名为企业供餐。

**1.2 方法** 问卷由北京大学公共卫生学院营养与食品卫生学专家讨论设计而成。问卷内容包括学生基本信息、学校午餐情况、对午餐的满意度、午餐剩饭情况等,其中剩饭分为主食、肉菜类、素菜类三大类。本调查定义调查当日前 1 天的午餐每种饭菜剩饭量达到或超过该种食物的 1/3 为该种食物剩饭;3 种食物中只要有 1 种食物出现剩饭现象,则定义该学生本次午餐剩饭(此定义为根据工作经验及专家讨论后制定)。由经过培训的调查员在学校对学生进行问卷讲解,学生在调查员的指导下自行填写问卷,完成后由调查员

当场收回并核查完整性和逻辑性。本问卷重测信度 Kappa 为 0.91。

**1.3 统计分析** 应用 SPSS 19.0 软件进行数据分析,采用  $\chi^2$  检验对百分率进行比较,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 学生午餐满意度** 836 名学生中,对午餐满意的有 562 名,觉得一般的有 178 名,不满意的有 96 名,满意度为 67.22%。男生满意度(66.59%)略低于女生(67.98%)( $\chi^2 = 9.10, P = 0.01$ )。二年级学生对午餐的满意度最高,为 71.75%;初二年级的满意度最低,为 62.15%,年级间差异有统计学意义( $\chi^2 = 18.89, P < 0.01$ )。学校食堂的满意度(78.71%)高于企业供餐(56.48%)( $\chi^2 = 47.93, P < 0.01$ )。见表 1。

表 1 北京市丰台区不同组别中小學生午餐满意度分布比较

组别	人数	满意	一般	不满意	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	455	303(66.59)	87(19.12)	9.10	0.01
	女	381	259(67.98)	91(23.88)		
年级	二	308	221(71.75)	43(13.96)	18.89	<0.01
	五	277	185(66.79)	69(24.91)		
	初二	251	156(62.15)	66(26.29)		
供餐类型	学校食堂	404	318(78.71)	60(14.85)	47.93	<0.01
	企业供餐	432	244(56.48)	118(27.31)		

注:()内数字为构成比/%。

五年级和初二学生对午餐各指标的满意度在 54.94%~74.38%,就餐环境和饭菜分量的满意度最高,饭菜口味和饭菜外观的满意度最低。进一步分析发现,学校食堂的饭菜口味和外观的满意度均高于企业送餐( $\chi^2$  值分别为 11.32, 14.08,  $P$  值均  $< 0.01$ )。见表 2。

表 2 北京市丰台区中小學生午餐各指标满意度分布

项目	应答人数	满意	一般	不满意
就餐环境	527	392(74.38)	103(19.54)	32(6.07)
饭菜卫生	526	357(67.87)	101(19.20)	68(12.93)
饭菜外观	525	326(62.10)	141(26.28)	58(11.05)
饭菜分量	523	378(72.28)	100(19.12)	45(8.60)
饭菜口味	526	289(54.94)	132(25.10)	105(19.96)
食物搭配	526	353(67.11)	119(22.62)	54(10.27)

注:()内数字为构成比/%。

**2.2 学生午餐的剩饭情况** 有 333 名学生午餐有剩饭,剩饭率为 39.83%,其中主食剩饭 124 名,剩饭率为 14.83%;肉菜剩饭 156 名,剩饭率为 18.66%,素菜剩饭 234 名,剩饭率为 27.99%。女生剩饭率高于男生;各年级中,二年级学生剩饭率最高,且随着年级的升高,剩饭率呈下降趋势;有老师提醒时剩饭率低于无老师提醒时的剩饭率;由学校食堂供餐的学生剩饭率低于

企业送餐的学生剩饭率( $P$  值均  $< 0.05$ )。对午餐不同满意度的学生的剩饭率不同,且学生的剩饭率随着对午餐的满意度降低而升高( $P < 0.01$ )。见表 3。

表 3 北京市丰台区不同组别中小學生剩饭报告率比较

组别	调查人数	剩饭人数	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	455	4.08	0.04
	女	381		
年级	二	308	8.35	0.02
	五年级	277		
	初二	251		
供餐类型	学校食堂	404	13.43	<0.01
	企业供餐	432		
有老师提醒	有	538	17.42	<0.01
	无	298		
对午餐的满意度	满意	562	45.62	<0.01
	一般	178		
	不满意	96		

注:()内数字为剩饭率/%。

**2.3 剩饭的原因分布** 333 名午餐有剩饭的学生中,有 59.76%因不喜欢某些食物而剩饭,为剩饭的主要原因;其次为饭菜不好吃、太多,吃不完。进一步分析发现,学校食堂供餐的学生剩饭的主要原因为“不喜欢某些食物”“太多,吃不完”,而企业送餐的学生剩饭的主要原因为“饭菜不好吃”“不喜欢某些食物”。见

表 4。

表 4 北京市丰台区不同供餐模式中小学生剩饭原因报告率

类型	人数	饭菜	不喜欢	太多,	节食
		不好吃	某些食物	吃不完	减肥
学校食堂	135	47(34.81)	66(48.89)	61(45.19)	9(6.67)
企业送餐	198	102(51.52)	133(67.17)	41(20.71)	13(6.57)
合计	333	149(44.74)	199(59.76)	102(30.63)	22(6.61)

注:()内数字为报告率/%。

### 3 讨论

在本研究中,学生对午餐的总体满意度为 67.22%,远高于 2014 年北京市崇文区(23.29%)<sup>[8]</sup>。本研究中的 4 所学校中有 2 所为学校食堂供餐,而学校食堂的满意度又高于企业供餐,可能是本调查满意度较高的一个原因。学生对午餐的满意度随着年级的增高而呈降低趋势,可能是由于随着年龄的增长,学生的饮食口味等慢慢固定下来,且对菜品口味、卫生状况等要求增高,与代旭等<sup>[9-10]</sup>研究结果一致。目前丰台区中小学校的供餐方式主要为学校供餐和企业送餐,本研究中学校食堂的供餐满意度为 78.71%,高于企业送餐的 56.48%,与代旭等<sup>[9]</sup>研究结果一致。可能是因为企业送餐从出餐到学生用餐需要较长的时间<sup>[11]</sup>,而饭菜出餐后随着时间的延长,色、香、味等感官指标均下降<sup>[12]</sup>,导致学生对营养餐的满意度下降。

调查显示,学生的午餐剩饭率为 39.83%,其中素菜的剩饭比例最高,超过 1/4 的学生素菜有剩余,肉菜剩余最少,与黄珍茹等<sup>[5,13]</sup>研究结果一致,提示学生饮食习惯不均衡,喜欢吃肉类,这可能也是近年学生肥胖率上升<sup>[14-15]</sup>的原因之一,学生饮食不均衡,出现挑食剩饭的情况,也可能导致某些营养素摄入不足<sup>[16]</sup>。因此,在平时的饮食健康教育中应加强学生对素菜对健康重要性的了解。虽然学生对午餐的满意度随着年级的增高也呈降低趋势,但剩饭率随着年级的增高而呈降低趋势,且男生的剩饭率低于女生,可能是因为高年级学生和男生随着身体的发育需要更多的能量,从而导致进食增加,提示在供餐中应根据学生年龄和性别提供不同量的午餐,比如采取二次供餐,或自助半自助的供餐形式,或提供半份菜、小份饭,让学生按需取餐,做到“吃多少取多少,取多少吃多少”,最大限度防止因学生年龄、体质等个体差异造成的就餐浪费。本调查发现,在有老师提醒的情况下,学生午餐剩饭率要比无老师提醒低,提示学生就餐时老师应多给予相应的提醒,并同时开展一些相关饮食健康教育,引导学生养成良好的饮食习惯。

本研究中,学生的剩饭率随着满意度的减少而增加,企业供餐方式比学校食堂供餐剩饭率更高,可能

是由于学生对企业供餐的满意度较低导致的,而企业供餐是最主要的学校供餐方式<sup>[5,8,11]</sup>。因此,提高企业供餐质量有利于提高学生对午餐的满意度,降低学生剩饭率。针对企业供餐从出餐到学生用餐需要较长时间的问题,建议学校选择就近的送餐企业,或尝试企业上门承包的供餐方式。在剩饭的原因中,企业供餐的问题主要是饭菜口味不能满足学生要求,除供餐时间较长外,也可能是企业出于经济利益的原因,为降低成本而降低饭菜质量。对此,建议学校做好监督工作,并根据供餐质量定期更换供餐企业,以提高企业供餐质量。

### 4 参考文献

- [1] 付俊杰,翟凤英.学生营养现状与发展趋势[J].国外医学(卫生学分册),2005,32(2):91-95.
- [2] BHATTACHASRAY J, CURRIE J, HAIDER S. Poverty, food insecurity, and nutritional outcomes in children and adults[J]. J Health Econ, 2004, 23(4): 839-862.
- [3] PRESTON A M, VENEGAS H, RODRIGUEZ C A, et al. Assessment of the national school lunch program in a subset of schools in San Juan, Puerto Rico: participants vs. non-participants[J]. P R Health Sci J, 2013, 32(1): 25-35.
- [4] HINRICHS P. The effects of the national school lunch program on education and health[J]. J Pol Anal Manag, 2010, 29(3): 479-505.
- [5] 黄珍茹,高润颖,张雅莉,等.上海市中小学生在午餐营养供给情况调查[J].中国食物与营养,2017,23(1):80-84.
- [6] 张岷,崔永强,黄艳丽,等.北京昌平区中小学生家长营养知识及对学生午餐满意度[J].中国学校卫生,2014,35(11):1622-1625,1627.
- [7] 成升魁,高利伟,徐增让,等.对中国餐饮食物浪费及其资源环境效应的思考[J].中国软科学,2012(7):106-114.
- [8] 张利伟,朱琳,勉丽娜,等.北京市崇文区学生午餐现状及满意度调查[J].职业与健康,2016,32(2):177-179.
- [9] 代旭,夏浩业,朱文丽.北京市小学生对营养午餐的喜好及相关因素分析[J].职业与健康,2017,33(3):340-343.
- [10] 吴琼,吕一舟,周海茸,等.南京市小学生午餐满意度影响因素调查[J].江苏预防医学,2017,28(6):728-730.
- [11] 郭欣,刘峥,胡骥川,等.北京市中小学校午餐用餐供餐状况[J].中国学校卫生,2015,36(5):779-781.
- [12] 张立强,周忻,张效军,等.保温时间对学生营养餐卫生及感官质量的影响[J].中国食物与营养,2000(2):42-43.
- [13] 吴岩,石荣兴,陈黎黎,等.北京市丰台区 2013 与 2017 年小学生饮食行为变化[J].中国学校卫生,2018,39(11):1686-1688.
- [14] 刘尚红,孙丽姣,李娟,等.宁夏 1985—2014 年中小学生学习超重肥胖变化趋势及模型预测[J].中国学校卫生,2018,39(12):1855-1857,1860.
- [15] 薛红妹,刘言,段若男,等.中国儿童青少年超重肥胖流行趋势及相关影响因素[J].中国学校卫生,2014,35(8):1258-1262.
- [16] CLHEN J F, RICHARDSON S, AUSTIN S B, et al. School lunch waste among middle school students: nutrients consumed and cost[J]. Am J Prev Med, 2013, 44(2): 114-121.

收稿日期:2019-03-02;修回日期:2019-06-11