

陕西省农村义务教育阶段留守儿童早餐现状及影响因素分析

赵静琚, 王妍昕, 王甜, 王辛, 赵璐

陕西省疾病预防控制中心营养与食品安全风险监测所, 陕西 西安 710054

摘要: **目的** 了解陕西农村义务教育阶段留守儿童早餐现状, 并分析相关影响因素, 为修订营养改善相关国家政策、促进农村儿童身体健康提供参考。 **方法** 采用分层整群随机抽样的方法, 选取 2019 年陕西省 7 个重点监测县/区, 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, 在每种供餐模式学校中各随机选择 2 所小学、2 所初中, 调查对象为小学 3 年级至初中 3 年级学生, 每个年级各选取 1~2 个班, 保证每班人数约 40 名, 男女基本均衡, 实施现场问卷调查饮食行为。 **结果** 55.8% 的调查学生每天吃早餐, 从不吃早餐的学生比例为 6.42%。多因素分析显示住校、女生、小学 4~6 年级、陕北、父母双方都在外打工的留守儿童每天吃早餐的比例较高 ($P < 0.05$)。每天从不吃早餐的留守儿童比例 (4.97%) 低于非留守儿童 (8.58%) ($\chi^2 = 26.16, P < 0.001$)。早餐食物种类以主食 (66.5%)、新鲜蔬菜 (35.2%)、蛋类 (34.9%)、奶类 (29.1%) 以及豆类 (23.1%) 占前 5 位; 留守儿童早餐吃水果、豆类、肉类、和蛋类的比例分别为 9.9%、21.6%、15.0% 和 33.7%, 均低于非留守儿童 (13.0%、25.3%、18.1% 和 36.9%) ($P < 0.05$)。 **结论** 陕西农村义务教育阶段留守儿童的总体早餐频次以及食物结构合理性均低于非留守儿童, 且住宿类型、性别、学段、地区以及父母外出打工类型均可影响留守儿童早餐行为。

关键词: 留守儿童; 早餐; 农村地区

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2021)04-0426-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.04.005

Current status of breakfast and its influencing factors in rural left-behind children receiving compulsory education in Shaanxi Province

ZHAO Jing-jun, WANG Yan-xin, WANG Tian, WANG Xin, ZHAO Lu

Institute of Nutrition and Food Safety, Shaanxi Provincial Center for Disease Control and Prevention, Xi'an, Shaanxi 710054, China

Corresponding author: ZHAO Lu, E-mail: 814529683@qq.com

Abstract: **Objective** To investigate the current status of breakfast among rural left-behind children receiving compulsory education in Shaanxi, to analyze its influencing factors, and to provide references for revising national policies related to nutrition improvement and improving rural children's health. **Methods** With a stratified cluster random sampling method, 7 key monitored counties/districts in Shaanxi Province in 2019 were selected. According to three modes of serving a meal based on canteens of schools, enterprises (units) and families (individual), 2 primary schools and 2 junior middle schools were randomly selected from schools with each mode of serving a meal. The surveyed subjects were students from Grade 3 to Grade 9. 1-2 classes were extracted from each grade, ensuring about 40 students in a class, with half boys and half girls. On-site questionnaire survey on eating behavior was conducted. **Results** Among the students surveyed, 55.8% ate breakfast every day, and the proportion of students never having breakfast was 6.42%. Multi-factor analysis indicated that left-behind children who lived in schools, girls, students from Grades 4-6 in primary schools, students from northern Shaanxi, and students with both parents to work outside showed higher proportion of eating breakfast every day ($P < 0.05$). The proportion of left-behind children never having breakfast every day was lower than that of non-left-behind children (4.97% vs. 8.58%, $\chi^2 = 26.16, P < 0.001$). Staple foods (66.5%), fresh vegetables (35.2%), eggs (34.9%), dairy (29.1%) and beans (23.1%) were the top five breakfast foods. The proportions of left-behind children eating fruits, beans, meat and eggs for breakfast were 9.9%, 21.6%, 15.0% and 33.7% respectively, which were all less than those of non-left-behind children (13.0%, 25.3%, 18.1% and 36.9%, respectively) (all $P < 0.05$). **Conclusions** The overall breakfast frequency and food structure rationality of rural left-behind children receiving compulsory education in Shaanxi are lower than those of non-left-behind children, and their behavior regarding having breakfast is affected by accommodation, gender, school period, region and parents to work outside.

Keywords: left-behind children; breakfast; rural area

基金项目: 陕西省重点研发计划 (2019SF-225)

作者简介: 赵静琚, 女, 主管医师, 研究方向: 营养与食品卫生。

通信作者: 赵璐, E-mail: 814529683@qq.com。

留守儿童指的是因父母一方或双方在外务工时间超过三个月,而被交由父母单方或其他亲属以及他人来抚养、教育和管理的未成年人^[1]。由于我国区域经济发展不平衡,农村外出打工现象十分普遍,导致全国大部分省份均有留守儿童存在,尤其在经济相对欠发达的中、西部地区,留守儿童群体不可忽视^[2-3]。研究显示,小学和初中学龄阶段留守儿童分别占农村留守儿童 32.01%和 16.30%^[4],而此阶段处于青少年儿童生长发育关键期,科学合理营养均衡的早餐就显得尤为重要。本研究通过对陕西省农村地区留守与非留守儿童的早餐现状及其影响因素进行分析,为修订营养改善政策、促进农村儿童身体健康提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层整群随机抽样的方法,在 2019 年 9—12 月陕西省“农村义务教育学生营养改善计划”覆盖区县随机抽取陕北(横山区、清涧县)、关中(长武县、扶风县)、陕南(旬阳县、勉县、洛南县)7 个县/区进行调查。根据学校供餐模式的不同分为三类:学校食堂供餐模式、企业(单位)供餐模式(即:经费从教育局或学校直接拨发到企业,如超市、供餐公司等,由这些企业为学生提供正餐或加餐)和家庭(个人)托餐模式。每种供餐模式下,各县区随机抽取 2 所小学和 2 所初中,如果当地没有某类供餐模式,则不抽此类学校。年级分布为小学 3 年级至初中 3 年级,每个年级分别选取 1~2 个班,确保参加监测学生数量达到 40 名左右,要求男女基本均衡。如果某个年级学生人数不足 40 人,则该年级所有学生均为监测对象;如果抽中的班级学生数超过 40 人以上时,超出部分学生是否作为监测对象,由各地根据情况自行决定。

1.2 方法 采取现场填写问卷调查饮食行为的方式,由各级疾病预防控制中心统一培训的调查人员给调查对象发放统一编制的“学生调查表”,调查内容包括调查对象基本信息(如:姓名、性别、出生日期、年级、父母在外地打工情况、住宿情况等)、食物摄入情况和饮食相关行为(如:以周为单位来统计的早餐频率和早餐食物种类)等,学生当场自行填好问卷后一并收回,调查人员统一检查问卷,及时发现错填或漏填项并及时帮助调查对象改正。

1.3 统计学分析 根据国家统一的“农村义务教育学生营养改善计划营养健康状况监测评估系统”进行调查表的录入和上报,数据整理汇总后,使用 SPSS 25.0 进行分析。计数资料采用 χ^2 检验,有序分类资料采用 Wilcoxon 秩和检验。留守儿童早餐行为相关影

响因素运用 logistic 回归模型进行分析。统计结果均以检验水准 $\alpha = 0.05$,双侧 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 本次调查共 5 014 人,其中男生 2 571 人(51.28%),女生 2 443 人(48.72%),差异无统计学意义($P > 0.05$);陕北地区 1 431 人(28.54%),关中地区 1 888 人(37.65%),陕南地区 1 695 人(33.81%);小学 3~6 年级 3 178 人(63.38%),初中 1~3 年级 1 836 人(36.62%);住校 1 706 人(34.02%),不住校 3 308 人(65.98%);留守儿童 2 998 人(59.79%),非留守儿童 2 016 人(40.21%)。地区、学段、住宿类型差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 陕西农村地区留守与非留守儿童一般情况(n,%)

人口学特征	留守儿童	非留守儿童	χ^2 值	P 值
性别			0.285	0.593
男	1 528(59.43)	1 043(40.57)		
女	1 470(60.17)	973(39.83)		
地区			1112.020	0.000
陕北	768(53.67)	663(46.33)		
关中	1 100(58.26)	788(41.74)		
陕南	1 130(66.67)	565(33.33)		
学段			88.997	0.000
小学 3~6 年级	2 058(64.76)	1 120(35.24)		
初中 1~3 年级	940(51.20)	896(48.80)		
住宿类型			37.002	0.000
住校	920(53.93)	786(46.07)		
不住校	2 078(62.82)	1 230(37.18)		
合计	2 998(59.79)	2 016(40.21)		

2.2 陕西农村地区儿童的早餐情况 本次所有调查学生中,每天都吃早餐的人数比例最高,占 55.80%,而每天从不吃早餐的人数占比为 6.42%。经秩和检验,留守和非留守儿童在早餐频率构成比上无显著性差异($P = 0.656$); χ^2 检验结果显示,每周从不吃早餐的留守儿童人数低于非留守儿童(4.97% vs. 8.58%)($\chi^2 = 26.160, P = 0.000$),见表 2。

表 2 陕西农村地区留守与非留守儿童早餐频次比较(n,%)

早餐频率	留守儿童	非留守儿童	合计
从不吃早餐	149(4.97)	173(8.58)	322(6.42)
每周 1~2 次	295(9.84)	152(7.54)	447(8.92)
每周 3~4 次	434(14.48)	218(10.81)	652(13.00)
每周 5~6 次	461(15.38)	334(16.57)	795(15.86)
每天都吃	1 659(55.34)	1 139(56.50)	2 798(55.80)

2.3 陕西农村地区儿童早餐食物种类 所有调查学

生以主食(66.47%)、新鲜蔬菜(35.16%)、蛋类(34.94%)、奶类(29.12%)以及豆类(23.12%)占早餐食物的前五位。留守儿童吃水果、豆类、肉类和蛋类的比例均低于非留守儿童,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 陕西农村地区留守与非留守儿童早餐食物种类比较($n, \%$)

早餐种类	合计	留守儿童	非留守儿童	χ^2 值	P 值
主食	3 333(66.47)	1 994(66.51)	1 339(66.42)	0.005	0.946
新鲜蔬菜	1 763(35.16)	1 044(34.82)	719(35.66)	0.374	0.541
水果	558(11.13)	296(9.87)	262(12.99)	11.885	0.000
豆类	1 159(23.12)	649(21.67)	510(25.30)	9.035	0.000
肉类	815(16.25)	450(15.02)	365(18.11)	8.483	0.000
蛋类	1 752(34.94)	1 009(33.67)	743(36.86)	5.428	0.020
奶类	1 460(29.12)	868(28.97)	592(29.37)	0.099	0.753
咸菜	642(12.80)	402(13.42)	240(11.90)	2.440	0.118

2.4 陕西农村地区留守儿童早餐行为的 logistic 多因素分析 对住宿类型、性别、学段、地区、父母外出打工类型这 5 个与学生早餐行为密切相关的因素做单因素分析,结果显示,学段($P<0.05$)和地区($P<0.05$)与陕西农村留守儿童早餐行为有显著关联,见表4。

表4 留守儿童是否每天吃早餐的单因素分析($n, \%$)

影响因素	吃早餐	不吃早餐	χ^2 值	P 值
住宿类型			0.099	0.785
住校	44(29.53)	876(30.75)		
不住校	105(70.47)	1 973(69.25)		
性别			2.319	0.131
男	85(57.05)	1 443(50.65)		
女	64(42.95)	1 406(49.35)		
学段			16.291	0.000
小学 3~6 年级	80(53.69)	1 978(69.43)		
初中 1~3 年级	69(46.31)	871(30.57)		
地区			32.976	0.000
陕北	42(28.19)	726(25.48)		
关中	82(55.03)	1 018(35.73)		
陕南	25(16.78)	1 105(38.79)		
留守类型			0.375	0.601
父母双方在外地打工	122(81.88)	2 274(79.82)		
父母一方在外地打工	27(18.12)	575(20.18)		

由于单因素分析不能排除其他因素的干扰,将单因素分析有统计学意义的变量以及在单因素分析中没有显著关联但是在理论和实践中与留守儿童早餐行为

有紧密联系的变量(住宿类型、性别、学段、地区以及父母外出打工类型)作为自变量,以留守儿童是否每天吃早餐作为因变量(是=1,否=0),进行 logistic 多因素回归分析。结果显示,住校、女生、小学 4~6 年级、陕北、父母双方都在外打工的留守儿童每天吃早餐的比例较高($P<0.05$),见表5、表6。

表5 logistic 回归模型编码及变量赋值

编码	变量	赋值
Y	留守儿童是否每天吃早餐	是=1;否=0
X1	住宿类型	住校=1;不住校=2
X2	性别	男=1;女=2
X3	学段	小学 3~6 年级=1;初中 1~3 年级=2
X4	地区 1	陕北=1;关中=2
X5	地区 2	陕北=1;陕南=2
X6	父母外出打工类型	父母双方在外地打工=1;父母一方在外地打工=2

表6 留守儿童是否每天吃早餐的 logistic 多因素分析

影响因素	β	SE	wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
住宿类型						
住校生 ^a						
走读生	-0.381	0.097	15.480	0.000	0.683	0.056~0.826
性别						
男 ^a	-0.381					
女	0.172	0.076	5.103	0.024	1.188	1.023~1.380
学段						
小学 3~6 年级 ^a						
初中 1~3 年级	-0.566	0.091	38.874	0.000	0.568	0.475~0.678
地区(1)						
陕北 ^a						
关中	0.008	0.102	0.006	0.939	1.008	0.825~1.231
地区(2)						
陕北 ^a						
陕南	-0.818	0.089	84.047	0.000	0.441	0.371~0.526
留守类型						
父母双方在外地打工 ^a						
父母一方在外地打工	-0.345	0.097	12.610	0.000	0.708	0.585~0.857

注:a 为参照组。

3 讨 论

早餐能为身体提供必要的营养物质和能量,对儿童青少年健康非常重要^[5-6]。长期不吃早餐会导致学生营养摄入不足,易患消化道疾病,影响大脑发育;同时,可引发暴饮暴食,导致肥胖^[7]。研究表明,儿童青

少年时期的肥胖症以及一些慢性疾病与个人生活环境、遗传体质、饮食方式等有关,其中早餐行为是重要的影响因素之一^[8]。因此,儿童青少年时期培养正确的早餐习惯有非常重要的现实意义。

本次调查发现,2019 年陕西农村留守儿童每天吃早餐的人数比例为 55.34%,低于 2011 年我国儿童青少年每天吃早餐的比例(96.9%)^[9],和 2016 年我国农村地区留守儿童每天吃早餐行为(62.71%)比较^[10],数据也偏低。同时,多因素分析提示,住校、女生、小学 4~6 年级、陕北、父母双方都在外打工的留守儿童每天吃早餐的比例较高。令人意外的是,调查发现每天从不吃早餐的留守儿童人数比例低于非留守儿童,这可能与留守儿童多选择住校有关。学校食堂早餐会更规律,因此留守儿童中住校学生吃早餐的比例会高于不住校的学生,因此父母双方在外打工留守儿童吃早餐的比例会更高。女生吃早餐的比例高于男生,这可能与女生依从性较好,更易接受营养宣教有关。小学生吃早餐的比例高于初中生,一方面看护人对低年龄阶段孩子照顾会更细致,另一方面住校小学生更容易服从学校的统一安排。此外,调查发现地区分布与留守儿童早餐行为有显著关联,陕北留守儿童每天吃早餐频率较高,可能陕北地区经济相对落后,儿童零食或其他食物来源较少,一日三餐会相对规律。

研究表明,儿童青少年膳食模式及早餐食物种类可影响身体物质代谢,从而影响学习和认知功能^[11-12]。《中国学龄儿童膳食指南(2016)》建议,学龄儿童饮食应多样化,要经常吃含钙丰富的奶及奶制品和大豆及其制品等,以保证钙的摄入。经常吃含铁丰富的食物,如瘦肉等,同时搭配富含维生素 C 的新鲜蔬果以促进铁的吸收。但是从调查结果来看,留守儿童中 66.5% 的学生早餐选择谷薯类主食,选择果蔬类、奶豆类、肉蛋类的留守儿童比例均低于 35%。除奶豆类外,主食类、肉蛋类和果蔬类均低于 2010—2012 年全国贫困农村儿童的早餐摄入^[12]。以上结果说明陕西农村留守儿童早餐食物结构存在不合理,蛋白质、蔬菜水果类食物可能摄入不足。同时调查发现,留守儿童吃肉类、水果、蛋类和豆类的比例较低,这可能与留守儿童监护人文化程度相对较低、对饮食及营养知识掌握少、早餐搭配不合理有关^[10],也可能和家庭经济状况和饮食习惯有关。

我国自实施“农村义务教育学生营养改善计划(2011 年)”以来,逐年调查显示,陕西农村学生整体营养状况逐渐好转^[13]。但在陕西农村地区,尤其是留守儿童普遍存在不能保证每天吃早餐、早餐营养不充足等问题,建议继续加强农村中小学校食堂建设,倡导对学校、家庭、社会普遍开展营养知识宣教,通过对儿童及其监护人的健康教育,树立健康饮食意识,帮助他们科学合理搭配早餐,提高早餐质量,达到平衡营养的目的,促进儿童健康成长。

参考文献

- [1] 蒋怀滨,杨秀清,林良章. 留守儿童人格特征与应付方式关系[J]. 中国公共卫生,2008,24(12):1522-1523.
- [2] 段成荣,赖妙华,秦敏. 21 世纪以来我国农村留守儿童变动趋势研究[J]. 中国青年研究,2017,(6):52-60.
- [3] 李立康,戴华,刘玉梅,等. 海南省贫困地区中小学生学习营养不良调查分析[J]. 实用预防医学,2019,26(2):251-253,257.
- [4] 全国妇联课题组. 全国农村留守儿童城乡流动儿童状况研究报告[J]. 中国妇运,2013,(6):30-34.
- [5] Widenhorn-Müller K, Hille K, Klenk J, et al. Influence of having breakfast on cognitive performance and mood in 13- to 20-year-old high school students: results of a crossover trial[J]. Pediatrics, 2008,122(2):279-284.
- [6] Mahoney CR, Taylor HA, Kanarek RB, et al. Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children[J]. Physiol Behav, 2005,85(5):635-645.
- [7] Uzhova I, Mullally D, Penalvo JL, et al. Regularity of breakfast consumption and diet: insights from national adult nutrition survey[J]. Nutrients, 2018,10(11):1578.
- [8] 尚现文,李艳平,刘爱玲,等. 早餐食用频率和食物种类与儿童肥胖及相关慢性病发生率的关系[J]. 中国健康教育,2010,26(11):811-816.
- [9] 苏畅,王惠君,王丹彤,等. 中国十二省市社区城市化水平和家庭收入对儿童青少年早餐行为的影响[J]. 卫生研究,2016,45(6):882-887.
- [10] 高春海,胡小琪,许娟,等. 我国贫困农村地区留守与非留守儿童早餐现状及影响因素[J]. 中国健康教育,2019,35(4):291-294.
- [11] Bourre JM. Effects of nutrients (in food) on the structure and function of the nervous system: update on dietary requirements for brain. Part 1: micronutrients[J]. J Nutr Health Aging, 2006,10(5):377-385.
- [12] 李荔,曹薇,许娟,等. 2010—2012 年中国 6~17 岁学龄儿童早餐食物种类调查[J]. 卫生研究,2019,48(3):395-398.
- [13] 赵静珊,王辛. 陕西省 2015 年农村学生营养状况调查[J]. 中国学校卫生,2017,38(7):1069-1071.

收稿日期:2020-03-09