

## 中国贫困地区母亲外出打工儿童的营养不良状况及影响因素研究



于冬梅 刘爱东<sup>1</sup> 于文涛 张兵 张继国 贾凤梅 李婕 赵丽云<sup>2</sup>

中国疾病预防控制中心营养与食品安全所, 北京 100050

**摘要:**目的 分析和研究在中国十三省(市)贫困地区中,母亲外出打工的儿童营养不良状况及其影响因素。方法 数据来自中国疾病预防控制中心2009年公共卫生突发应急反应机制运行项目——建立贫困地区6岁以下儿童营养健康状况相关危险因素的监测及数据信息系统。调查采用多阶段分层整群随机抽样方法,内容包括询问调查、体格测量、血红蛋白检测和膳食调查。提取18月龄以下的儿童作为分析对象。以2006年WHO生长发育标准计算Z评分;多因素分析采用非条件logistic回归模型;数据清理和分析均采用SAS 9.12统计软件。结果 在研究样本中9.3%的儿童其母亲在外打工。母亲在外打工儿童的生长迟缓率为15.5%,低体重率为6.0%。排除了其他变量的影响后显示,低出生体重( $OR = 2.543$ , 95%  $CI$  1.481 ~ 4.365)、少数民族( $OR = 1.661$ , 95%  $CI$  1.274 ~ 2.165)、母亲在外打工(母亲不在家)( $OR = 1.602$ , 95%  $CI$  1.085 ~ 2.367)、最近的医疗机构为1公里及以上( $OR = 1.308$ , 95%  $CI$  1.008 ~ 1.696)、家庭拥有不卫生厕所( $OR = 1.311$ , 95%  $CI$  1.017 ~ 1.689)是18个月以下儿童发生营养不良的独立危险因素。结论 在贫困地区,母亲在外打工的婴幼儿营养不良状况堪忧,加强留守儿童营养与健康监测、采取有效的综合改善措施有利于留守儿童的生长发育。

关键词: 营养不良 影响因素

中图分类号: R153.2

文献标识码: A

### Malnutrition status and influencing factors in children with migrant worker mother in poor areas in China

YU Dongmei, LIU Aidong, YU Wentao, ZHANG Bing, ZHANG Jiguo,  
JIA Fengmei, LI Jie, ZHAO Liyun

Institute for Nutrition and Food Safety, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

**Abstract: Objective** To explore the malnutrition status and influencing factors in children with migrant worker mother in poor areas of 13 provinces. **Methods** Survey data was from the program of Public Health Emergency Response and Operation Mechanism—Establish the monitoring and information system on nutrition and health and related risk factors in 0–5 children in 2009 which funded by China CDC. Multistage stratified random

基金项目: 中国疾病预防控制中心2009年公共卫生突发应急反应机制运行项目

作者简介: 于冬梅,女,博士,副研究员,研究方向: 公共营养, E-mail: yu\_dongmei@126.com

<sup>1</sup> 国家食品安全风险评估中心

<sup>2</sup> 通讯作者: 赵丽云,女,硕士,研究员,硕士生导师,研究方向: 公共营养, E-mail: liyun1964@vip.sina.com

cluster sampling method used in the national survey was performed. The contents of the investigation included questionnaire survey ,anthropometric measurement ,biochemical tests and dietary survey. The subjects of the study were 2161 children no more than 18 months in the survey. Z-scores were calculated according to WHO growth standards ( 2006) . Data processing and multiple factors analysis were finished by non condition logistic regression in software SAS 9. 12. **Results** There were 9. 3% children whose mother were migrant workers in the target population. The prevalence of stunting and underweight in children with migrant worker mother was 15. 5% and 6. 0% Excluding other influencing factors ,the results suggested that low birth weight (  $OR = 2. 543$  ,95%  $CI$  1. 481 - 4. 365) ,minority nationality (  $OR = 1. 661$  ,95%  $CI$  1. 274 - 2. 165) ,mother is migrant worker (  $OR = 1. 602$  ,95%  $CI$  1. 085 - 2. 367) ,the nearest medical institution at a distance of  $\geq 1$  km (  $OR = 1. 308$  ,95%  $CI$  1. 008 - 1. 696) , and unsanitary toilet (  $OR = 1. 311$  ,95%  $CI$  1. 017 - 1. 689) are the most important independent factors among 0 - 18 months young children. **Conclusion** Malnutrition in children with migrant worker mother in poor areas should not be ignored. Enhance the monitoring and adopt comprehensive improvement are useful to improve the growth of children.

**Key words:** malnutrition , influence factors

5岁以下的儿童处在体格和智力发育的关键时期,这一时期内发生营养不良可能会损害儿童生命早期及未来的健康,还会造成社会未来生产力的影响<sup>[1]</sup>。多年来,中国5岁以下儿童的营养状况有了改善,但是在贫困地区的营养不良率依然很高。

随着经济的快速发展,越来越多的贫困地区青壮年农民走入城市,在广大农村也随之产生了一个特殊的未成年人群体——农村留守儿童。留守儿童是指父母双方或一方流动到其他地区,留在户籍所在地不能和父母双方生活在一起的儿童<sup>[2]</sup>。大批农民外出打工带来了收入上的提高,使得留守子女的生活相应得到改善,但是需要付出的代价就是父亲或者母亲外出,尤其是母亲更是牺牲了对幼小孩子的喂养与照顾。

因此,农村留守儿童尤其是母亲在外打工的幼儿,其营养不良状况已经成为不可忽视的问题。本研究旨在分析中国贫困地区母亲在外打工的留守儿童营养不良状况及影响因素,为制定相关措施和策略提供科学参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 数据来源和对象

数据来自中国疾病预防控制中心2009年公共卫生突发应急反应机制运行项目——建立贫困地区6岁以下儿童营养健康状况相关危险因素的监测及数据信息系统,本研究提取18个月以下的儿童作为分析对象,样本量为2161名。

### 1.2 方法

**1.2.1 抽样方法** 以贫困地区为目标区域,地理分布依据国家发改委提出的东、中、西三大经济地带划分方法;根据项目省国家级贫困县名单,采用多阶段分层整群随机抽样方法,抽样的四个阶段分别为省(自治区/直辖市)、县(市)、乡和自然村。最终确定13个省(自治区/直辖市)30个县(市)调查点。

**1.2.2 调查方法** 用国家级项目组设计制定并经过专家论证的调查表,采用现场调查方法,使用22WB-A卧式测量床测量2岁以下儿童的身长,RCS-160数显电子人体秤来称量儿童体重。

**1.2.3 营养状况判定标准** 儿童营养状况评价采用Z评分法,以2006年WHO标准的性别年龄别身高体重参考值计算年龄别身高(身长)、年龄别体重和身高别体重的Z评分。低于参考标准年龄别身高、年龄别体重、身高别体重2个标准差分别为生长迟缓和低体重,进而计算出调查样本的生长迟缓率和低体重率<sup>[3-4]</sup>。儿童个体生长迟缓或低体重定义为营养不良。

**1.2.4 质量控制** 项目严格质量控制,统一配备设备,统一测量方法。对参与的13个省(自治区)和30个县(市)项目实施人员进行统一的方法与规范培训,内容包括项目方案、调查表、体格测量、数据录入、质量控制方法等等,培训合格的调查员才可以参与实施调查。项目数据可信,结果可靠。

**1.2.5 统计分析** 数据清理和分析均采用SAS

9.12 统计分析软件。营养不良单因素分析采用卡方检验,采用非条件 logistic 回归进行多因素分析。儿童 Z 评分计算采用 WHO Anthro V 3.2.2 软件。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

本研究提取 18 个月以下的儿童 2161 名,其中男性 1221 名(56.5%),女性 940 名(43.5%),0~、6~、12~18 月龄儿童分别为 338 名(15.7%)、902 名(41.7%)和 921 名(42.6%)。χ<sup>2</sup> 检验显示,研究样本无性别( $P = 0.5496$ )之间和月龄组( $P = 0.09$ )的百分构成差异。其中有 200 名(9.3%)儿童其母亲在外打工。

### 2.2 母亲在外打工的留守儿童生长迟缓率和低体重率

母亲在外打工的儿童、母亲在家儿童的生长迟缓率差异有显著性( $P = 0.0274$ );母亲在外打工儿童、母亲在家儿童的低体重率差异无显著性( $P = 0.7007$ )。从不同月龄看,生长迟缓率和低体重率都随着月龄增加而增高,母亲在外打工的 12~18 个月儿童生长迟缓率显著高于母亲在家儿童( $P = 0.0169$ );其他月龄组儿童的生长迟缓率和低体重率差异均无显著性。

表 1 不同月龄、性别儿童的生长迟缓率和低体重率

	母亲在外打工的儿童		母亲在家的儿童	
	生长迟缓率	低体重率	生长迟缓率	低体重率
性别				
男	15.4	5.5	12.4	6.0
女	15.7	6.0	7.8	5.1
月龄组				
0~	6.1	9.1	6.2	3.9
6~	9.9	7.0	8.7	4.7
12~18	22.9	4.2	13.8	6.6
合计	15.5	6.0	10.4	5.4

### 2.3 6~18 月龄儿童发生营养不良的单因素分析

为了实施单因素分析,本文筛选了 15 个与目标儿童营养不良密切相关的个体或其母亲人口-社会-经济学信息:出生体重、民族、母亲文化程度、家庭年人均收入、母亲是否外出打工、看护人、家庭饮水情况、家庭厕所卫生情况、最近医疗点的距离、近两周是否患腹泻、近两周是否患上呼吸道

疾病、出生后 6 个月内的喂养方式、辅食添加开始的月龄、家庭种植蔬菜、家庭饲养家畜。

单因素分析可得,出生体重、民族、母亲外出打工、最近医疗点的距离、家庭饲养家畜情况与母亲外出打工儿童的营养不良状况有关。

### 2.4 多因素分析

以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、但在理论和实践中与儿童营养不良有较紧密联系的变量作为自变量,以母亲在外打工儿童是否营养不良为因变量,采用非条件 Logistic 回归进行模型拟和,用后回归法把作用显著的各因素依次引入方程,最终进入主效应模型的变量为:出生体重、民族、母亲外出打工、最近医疗点的距离以及家庭有卫生厕所。

排除了其他变量的影响后显示,低出生体重( $OR = 2.543$ , 95%  $CI$  1.481~4.365)、是少数民族( $OR = 1.661$ , 95%  $CI$  1.274~2.165)、母亲在外打工(母亲不在家)( $OR = 1.602$ , 95%  $CI$  1.085~2.367)、最近的医疗机构为 1 公里及以上( $OR = 1.308$ , 95%  $CI$  1.008~1.696)、家庭拥有不卫生厕所( $OR = 1.311$ , 95%  $CI$  1.017~1.689)是 18 个月以下儿童发生营养不良的独立危险因素(表 2)。

## 3 讨论

### 3.1 母亲照料与儿童营养不良

研究表明,母亲的照料更适合于儿童的生长发育<sup>[5]</sup>。本文分析结果表明,母亲在外打工儿童的生长迟缓率显著高于母亲在家儿童的生长迟缓率;生长迟缓率和低体重率都随着月龄增加而增高;并且 12~18 个月儿童生长迟缓率最高,这说明母亲一般都在孩子稍微大一些才离开家去打工,并且缺乏母亲照料的幼儿很难有良好的生长和发育。何武等<sup>[6]</sup>在对 2005 年食物营养监测数据分析发现,进城打工妇女 1 岁以内孩子的生长迟缓率是从事其他职业妇女的 2.3 倍,贫困农村又是一般农村的 1.8 倍,并认为这样的结果就是因为母亲为了外出打工赚钱,过早停止母乳喂养和对孩子的亲自照顾。

### 3.2 样本人群发生营养不良的多因素分析

儿童营养不良是多因素共同作用的结果,其中有些因素是直接作用例如食物质量差、儿童患各种疾病等,有的则是间接作用例如不良的生活环境、母亲的文化程度等<sup>[7]</sup>。本文分析了与贫困地区母亲在外打工儿童的营养不良发生相关的个体及家庭人口-社会-经济学因素,发现那些出生时低体重、母亲外出打工、属于少数民族、最近医

表 2 Logistic 回归参数估计结果  
Table 2 Results of logistic regression estimate

影响因素		$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	P	OR	95% CI
Intercept		2.543	0.1670	49.0228	<0.0001	—	—
出生体重	正常出生体重 vs 低出生体重	0.4666	0.1379	11.4539	0.0007	2.543	1.481 ~ 4.365
民族	少数民族 vs 汉族	0.2536	0.0677	14.0487	0.0002	1.661	1.274 ~ 2.165
母亲外出打工	外出 vs 不外出	0.2357	0.0995	5.6124	0.0178	1.602	1.085 ~ 2.367
最近医疗点的距离	1公里及以上 vs 不足1公里	0.1341	0.0663	4.0915	0.0431	1.308	1.008 ~ 1.696
家庭厕所情况	不卫生厕所 vs 卫生厕所	0.1353	0.0647	4.3744	0.0365	1.311	1.017 ~ 1.689

疗点的距离在 1 公里以内、家庭有卫生厕所均与营养不良的发生有统计学关联。出生时低体重会增加生命后期营养不良发生的危险<sup>[8]</sup>。有研究发现,低出生体重是儿童营养不良的重要影响因素<sup>[9-10]</sup>。本文也得到这个结论,因而改善贫困地区 5 岁以下儿童营养状况要从孕期母亲营养改善做起,加强营养干预力度和干预范围。

有文献指出,母亲的照料更适合于儿童的生长发育<sup>[5]</sup>。还有研究发现,比起其他亲属对儿童的看护,父亲或母亲看护可以降低儿童营养不良的危险和拥有较好的健康状况<sup>[11]</sup>。曾嵘<sup>[12]</sup>、富振英等<sup>[13]</sup>研究均发现非母亲照顾是营养不良的危险因素。但是也有文献认为对学龄前儿童来说,父母外出特别是母亲不在家对留守儿童的健康没有影响,究其原因是因为该研究所涉及的省份不是中国留守儿童较多的省份而引起偏差<sup>[14]</sup>。国外人口学研究认为亲属抚养的儿童与亲生父母抚养的儿童在健康水平上并没有太大的差异<sup>[15]</sup>。

缺乏母亲的照料,儿童尤其是婴幼儿的营养不良状况会变得恶劣,因此不论从社会学角度,还是营养与健康角度,贫困地区的母亲都应该得到全社会最大的支持,例如政府提供在当地就业的机会、同时授以科学喂养婴幼儿的正确知识和技能。

理论上,医疗点距离住所近可及时处理儿童发生的一切健康危机,进而避免儿童的健康损失;而家庭有卫生厕所可以有效的预防儿童发生疾病。本研究发现,医疗点距离家庭住所距离少于 1 公里、家庭有卫生厕所对儿童的生长发育都是保护因素,这提醒政府部门需逐步加大医疗卫生保健机构网点的建设,并且加强贫困地区的卫生厕所改造。

贫困地区中,大多数地区是少数民族地区,而

农民外出打工的现象很常见。本研究显示贫困的少数民族母亲若外出打工,幼小的孩子更容易发生营养不良。这提示政府在关注儿童营养与健康时要明确和定位高风险人群,才可有的放矢。

#### 参考文献

- 1 于冬梅,翟凤英,王玉英.营养不良对中国九省儿童未来生存和劳动生产力的影响[J].卫生研究,2005,34(2):198-201.
- 2 段成荣,周福林.我国留守儿童状况研究[J].人口研究,2005,29(1):29-36.
- 3 王玉英,陈春明,何武.中国儿童营养状况 15 年变化分析:应用 2006 世界卫生组织儿童生长标准评价中国儿童营养状况[J].卫生研究,2007,36(2):203-206.
- 4 WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development [R]. Geneva: World Health Organization 2006.
- 5 刘靖.非农就业、母亲照料与儿童健康:来自中国乡村的证据[J].经济研究,2008(9):139-149.
- 6 何武,陈春明,常素英.中国儿童营养状况 15 年变化分析:进城打工妇女的儿童营养状况[J].卫生研究,2007,36(2):206.
- 7 陈春明,何武,常素英.中国儿童营养变化 15 年分析:中国儿童生长发育主要影响因素的变化[J].卫生研究,2006,35(6):765-767.
- 8 GARN S M. Relationship between birth weight and subsequent weight gain [J]. Am J Clin Nutr, 2005, 42: 57-60.
- 9 牟劲松,罗家有,李艳萍,等.中国农村留守儿童营养状况及影响因素研究[J].中华流行病学杂志,2009,30(5):439-443.

(下转第 441 页)

HDL-C 水平,并呈剂量依赖关系<sup>[13-14]</sup>。而本研究结果显示,适量饮酒对中年男性 HDL-C 降低无显著影响,中度饮酒会引起 HDL-C 降低的危险度增加。本研究显示饮酒对 TC、LDL-C 异常无明显影响,原因可能是高 TC 血症组和高 LDL-C 血症组分层后例数较少,偶然因素对结果造成很大偏倚。国内有研究指出饮酒可升高 TC 水平,但只在重度饮酒时发生<sup>[15]</sup>,对 LDL-C 的影响目前没有统一结论。

由于未控制遗传因素的影响,加上本次样本量不够大,本研究在探索饮酒对血脂异常的关系时有一定的局限性,同时本研究问卷是采用回顾法,无法避免回忆性偏倚。饮酒与血脂的关系还有待于进一步探讨,鉴于饮酒可能对血脂健康的危害作用,建议中年男性尽量避免饮酒,如已有饮酒习惯,饮酒应限量。根据中国营养学会建议,成年男性一天饮用酒的酒精含量不超过 25g。

#### 参考文献

- 李莹,陈志红,周北凡,等. 血脂和脂蛋白水平对我国中年人群缺血性心血管病事件的预测作用[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(7): 643-647.
- 刘静,赵冬,吴兆苏,等. 低密度脂蛋白胆固醇与心血管病发病关系的前瞻性研究[J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(9): 561-565.
- 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390-419.
- 王俊,高玉堂,王学励,等. 上海市男性饮酒与死亡关系的前瞻性研究[J]. 中国公共卫生, 2005, 21(3): 299-302.
- 马冠生,杜松明,郝利楠,等. 中国成年居民过量饮酒现状的分析[J]. 营养学报, 2009, 31(3): 213-217.
- 中国营养学会. 中国居民膳食指南[M]. 拉萨: 西藏人民出版社, 2008: 93.
- RIMM E B, WILLIAMS P, FOSHER K, et al. Moderate alcohol intake and lower risk of coronary heart disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors [J]. Br Med J, 1999, 319(7224): 1523-1528.
- LIBBY P. Inflammation in atherosclerosis [J]. Nature, 2002, 420(6917): 868-874.
- PAI J K, PISCHON T, MA J, et al. Inflammatory markers and the risk of coronary heart disease in men and women [J]. New Engl J Med, 2004, 351(25): 2599-2610.
- 李克明,饶克勤,孔灵芝,等. 中国居民 2002 年营养与健康状况调查[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(7): 478-484.
- 范建高,朱军,李新建,等. 上海市成人饮酒与代谢综合征关系的流行病学调查[J]. 肝脏, 2005, 10(1): 11-15.
- 刘光美,雷燕,徐成惠,等. 110 例酒依赖患者的常见血清酶、血脂水平分析[J]. 中国药物依赖性杂志, 2007, 16(6): 448-450.
- HYEJIN P, KISOK K. Relationship between alcohol consumption and serum lipid levels in elderly Korean men [J]. Arch Gerontol Geriatrics, 2012, 55(2): 226-230.
- WANNAMETHEE S G, SHAPER A G, PERRY I J, et al. Alcohol consumption and the incidence of type II diabetes [J]. J, Epidemiol, Comm Health, 2002, 56(7): 542-548.
- 陈敏,班永宏. 饮酒对某企业体检职工血压、血糖、血脂及尿酸的影响[J]. 中国慢性病预防与控制, 2011, 19(5): 534-535.

收稿日期: 2012-11-15

(上接第 432 页)

- 于冬梅,刘爱东,于文涛,等. 2009 年中国贫困地区 5 岁以下儿童营养不良状况及其影响因素[J]. 卫生研究, 2011, 40(6): 714-718.
- MATTHEW D, BRAMLETT, STEPHEN J, et al. Family structure and children's physical and mental health [J]. Health Affairs, 2007(26): 549-558.
- 曾嵘,牟劲松,罗家有,等. 15142 名农村 7 岁及以下儿童营养不良现状及影响因素分析[J]. 卫生研究, 2009, 38(5): 624-627.
- 富振英,陈春明. 中国农村 5 岁以下儿童营养不良的多因素分析[J]. 卫生研究, 1996, 25(增刊): 87-91.
- 陈在余. 中国农村留守儿童营养与健康状况分析[J]. 中国人口科学, 2009(5): 95-102.
- HAYSLIP B Jr, KAMINSKI P L. Grandparents raising their grandchildren: a review of the literature and suggestions for practice [J]. Gerontologist, 2005(45): 262-269.

收稿日期: 2013-01-20