

文章编号: 1000-8020(2018)01-0046-05

· 调查研究 ·

## 2015年湖南省贫困农村地区6~8月龄 婴儿辅食添加率相关因素

周旭 方俊群<sup>1</sup> 罗家有<sup>2</sup> 王华<sup>1</sup> 杜其云<sup>1</sup> 黄广文<sup>1</sup> 冯彬彬<sup>1</sup>  
湖南省妇幼保健院医学遗传科,长沙 410008



**摘要:**目的 研究贫困农村地区6~8月龄婴儿辅食添加现状及其相关因素。方法 2015年8月在湖南省武陵山区和罗霄山区30个贫困县按乡级概率规模抽样(PPS)方法抽取1449名农村6~8月龄婴儿,采用问卷调查婴儿过去24h喂养情况、基本信息和家庭情况等,按WHO《婴幼儿喂养评估指标》要求计算6~8月龄婴儿辅食添加率;采用多因素非条件Logistic回归模型分析影响6~8月龄婴儿辅食添加的相关因素。结果 6~8月龄婴儿辅食添加率为95.4%(1382/1449)。多因素分析显示,婴儿民族为土家族( $OR=2.32$ , 95%  $CI$  1.55~3.47)以及主要看护人喂养知识不合格( $OR=1.39$ , 95%  $CI$  1.10~1.75)是影响6~8月龄婴儿辅食添加的危险因素。结论 多数湖南贫困农村地区婴儿在6~8月龄时即添加了辅食;土家族、主要看护人辅食喂养知识不合格的婴儿是6~8月龄仍未添加辅食的高危人群。

**关键词:** 婴儿 贫困农村地区 辅食添加 辅助食品  
中图分类号: R153.2 文献标志码: A

## Factors associated with introduction of solid , semi-solid or soft foods among infants aged 6 – 8 months in poor rural areas in Hunan Province in 2015

Zhou Xu , Fang Junqun , Luo Jiayou , Wang Hua ,  
Du Qiyun , Huang Guangwen , Feng Binbin

Department of Maternal and Child Health , School of Public Health , Central South University ,  
Changsha 410078 , China

**Abstract: Objective** To describe the rate of and identify the factors associated with introduction of solid , semi-solid or soft foods among infants aged 6 – 8 months in poor rural areas. **Methods** A total of 1449 rural infants aged 6 – 8 months in 30 poor counties of Wuling Mountains and Luoxiao Mountains in Hunan Province were selected by probability-proportional-to-size sampling (PPS) in August 2015. And designed questionnaires were used to collect information of infants feeding in the past 24 h and information of personal and family. The rate of introduction of solid , semi-solid or soft foods among infants aged 6 – 8 months was calculated according to *WHO Indicators for Assessing Infant and Young Child Feeding Practices*. Logistic regression analysis were used to analyze factors influencing introduction of solid , semi-solid or soft foods on infants aged 6 – 8 months.

基金项目: 2014年贫困地区儿童营养改善项目( No. 2014-1076)

作者简介: 周旭,男,医师,研究方向: 儿少卫生与妇幼保健, E-mail: chzhouxu@163.com

<sup>1</sup> 湖南省妇幼保健院

<sup>2</sup> 通信作者: 罗家有,男,中南大学公共卫生学院教授,博士生导师,研究方向: 儿少卫生与妇幼保健, E-mail:

jiayouluo@126.com

**Results** 95.4% (1382/1449) of infants aged 6–8 months received solid, semi-solid or soft foods. Multi factors analysis showed that Tujia ethnic infants ( $OR = 2.32, 95\% CI 1.55 - 3.47$ ) and main caregivers' unqualified feeding knowledge ( $OR = 1.39, 95\% CI 1.10 - 1.75$ ) were risk factors of introduction of solid, semi-solid or soft foods.

**Conclusion** Most infants aged 6–8 months in poor rural areas received solid, semi-solid or soft foods. Infants who were Tujia ethnic or with unqualified caregivers' feeding knowledge had higher risk of introduction of solid, semi-solid or soft foods.

**Key words:** infants, poor rural areas, complementary feeding factors

婴幼儿正处在生长发育的关键期,良好的营养对其生长发育及健康具有重要意义<sup>[1]</sup>。辅食添加不及时或添加不当是婴幼儿贫血的重要危险因素<sup>[2]</sup>,会增加婴幼儿生长发育障碍、患病甚至死亡的风险,终生影响包括学习和生产能力减弱、智力和社会发育受损<sup>[3]</sup>。贫困农村地区经济文化等相对落后,更易出现辅食添加问题。2008年WHO发布《婴幼儿喂养评估指标》<sup>[4]</sup>,其中包含6~8月龄婴儿辅食添加率,该指标是反映婴儿辅食添加是否及时的重要指标。目前国内外已有较多研究涉及6~8月龄婴儿辅食添加率,不同地区差别较大,低收入国家和地区形势相对更严峻<sup>[5-7]</sup>。本研究利用2015年8月在湖南省30个贫困县对1449名农村6~8月龄婴儿的调查数据,分析贫困农村地区6~8月龄婴儿辅食添加现状及其相关因素,为今后制定针对性的干预措施提供科学依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查对象

湖南省辖区内武陵山区和罗霄山区30个贫困县农村6~8月龄婴儿,要求婴儿身体健康,具有健康管理档案和预防接种登记。抽样方法为乡级概率规模抽样(probability-proportional-to-size sampling, PPS),每个县采用入样概率与2014年乡(镇)活产数成比例的PPS抽样方法,抽取5个乡(镇);在抽取的样本乡(镇)内,采用入样概率与2014年村活产数成比例的PPS抽样方法,抽取3~5个村;在抽取的样本村内,6~8月龄婴儿按出生日期进行排序,采用随机等距抽样方法抽取2~3个婴儿样本。每个县约抽取50名研究对象,合计约1500名。本次实际调查1501名,其中合格调查人数为1449名,合格率96.5%。

### 1.2 调查方法与内容

2015年8月在30个贫困县同步进行抽样调查。采用国家统一编制的“贫困地区儿童营养改善项目”调查问卷对婴儿看护人面对面询问调

查,调查的主要内容包括婴儿过去24h喂养情况、婴儿基本信息和家庭情况。按《婴幼儿喂养评估指标》<sup>[4]</sup>要求计算6~8月龄婴儿辅食添加率。

### 1.3 辅食喂养指标及定义

(1)6~8月辅食添加率:指过去24h接受固体、半固体或软食物的6~8月龄婴儿的比例。(2)母乳喂养:指在调查前24h婴儿摄入的食物中包括母乳。(3)非母乳喂养:指在调查前24h婴儿摄入的食物中不包括母乳。(4)主要看护人辅食喂养知识是否合格:根据调查问卷中的“家长喂养与营养知识调查表”判断,问题主要涉及辅食喂养开始时间、持续时间及辅食添加种类,主要看护人回答正确的题目占总题目的60%以上即判定为“主要看护人辅食喂养知识合格”,反之则判定为“主要看护人辅食喂养知识不合格”。

### 1.4 质量控制

所有调查人员经统一培训,考核合格后方可进行现场调查。调查过程中,质量控制人员对调查表进行审核,对填写不合理的数据或异常数据及时追查原因并进行纠正。调查完成后随机抽取5%的调查表进行重复问卷调查和测试,误差率不超过10%。

### 1.5 统计学方法

采用Epidata 3.1进行数据双录入,采用SPSS 18.0进行统计分析。采用 $\chi^2$ 检验进行影响6~8月龄婴儿辅食添加率的单因素分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。以6~8月龄婴儿辅食添加(1=未添加,0=添加)为应变量,进行多因素Logistic回归模型分析,变量筛选方法为向前Wald法, $\alpha_{\lambda} = 0.05$ , $\alpha_{\text{出}} = 0.10$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

在调查的1449名6~8月龄婴儿中,男性占50.0%(724),女性占50.0%(725)。

## 2.2 6~8 月龄婴儿食物添加情况

6~8 月龄婴儿辅食添加率为 95.4% (1382); 辅食添加谷类和根茎类的比例较高(88.2%) ,其他各种辅食的添加率均较低( <60%) ,添加豆类和坚果类的比例仅 16.4%( 表 1)。

## 2.3 影响 6~8 月龄婴儿辅食添加的单因素分析

由表 2 可见 ,各因素分组间 6~8 月龄辅食添加率差异均无统计学意义。

表 1 2015 年湖南省 6~8 月龄婴儿不同食物添加率

食物种类	添加人数	添加率/%
谷类和根茎类	1278	88.2
豆类和坚果类	237	16.4
奶制品	821	56.7
肉类	672	46.4
蛋类	679	46.9
富含维生素 A 的水果和蔬菜	472	32.6
其他水果和蔬菜	864	59.6

表 2 2015 年影响湖南省 6~8 月龄婴儿辅食添加的单因素分析

因素	调查人数	添加人数	合格率/%	$\chi^2$ 值	P 值
性别					
男	724	692	95.6	0.14	0.712
女	725	690	95.2		
民族					
汉族	946	903	95.5	5.52	0.238
苗族	225	213	94.7		
土家族	159	154	96.9		
侗族	86	83	96.5		
其他少数民族	33	29	87.9		
母亲妊娠年龄/岁					
<20	71	65	91.5	4.47	0.346
20~24	517	490	94.8		
25~29	586	564	96.2		
30~34	190	183	96.3		
≥35	85	80	94.1		
母亲学历					
小学及以下	118	110	93.2	4.88	0.181
初中	860	815	94.8		
高中	367	356	97.0		
大学及以上	104	101	97.1		
母亲职业					
农民	1102	1051	95.4	0.87	0.647
工人/公务员	101	98	97.0		
商业服务人员	246	233	94.7		
父亲学历					
小学及以下	81	75	92.6	4.00	0.261
初中	873	831	95.2		
高中	372	355	95.4		
大学及以上	123	121	98.4		
父亲职业					
农民	694	665	95.8	1.96	0.376
工人/公务员	304	292	96.1		
商业服务人员	451	425	94.2		
出生体重					
正常	1328	1266	95.3	1.52	0.469
低体重	56	53	94.6		
超重	65	64	98.5		
是否早产儿					
是	76	71	93.4	0.70	0.580
否	1373	1311	95.5		
主要看护人辅食喂养知识					
合格	447	429	96.0	0.52	0.470
不合格	1002	953	95.1		
是否母乳喂养					
是	851	804	94.5	3.78	0.052
否	598	578	96.7		

## 2.4 影响6~8月龄婴儿辅食添加的多因素 Logistic 回归分析

由表3可见,相对于汉族,土家族婴儿6~8月龄未添加辅食的  $OR = 2.32$ ; 相对于主要看护人

辅食喂养知识合格,主要看护人辅食喂养知识不合格婴儿6~8月龄未添加辅食的  $OR = 1.39$ ;  $P$  值均  $< 0.05$ 。

表3 2015年影响湖南省6~8月龄婴儿辅食添加的多因素 Logistic 回归分析

因素	$\beta$ 值	$s$ 值	Wals $\chi^2$ 值	$P$ 值	$OR(95\% CI)$ 值
民族			20.34	$< 0.001$	
汉族					1.00
苗族	0.253	0.158	2.56	0.110	1.29(0.94~1.76)
土家族	0.840	0.206	16.62	$< 0.001$	2.32(1.55~3.47)
侗族	-0.247	0.230	1.15	0.283	0.78(0.50~1.23)
其他少数民族	0.015	0.365	0.00	0.968	1.01(0.50~2.08)
父亲学历			11.31	0.010	
小学及以下					1.00
初中	0.315	0.242	1.69	0.193	1.37(0.85~2.20)
高中	-0.109	0.254	0.18	0.668	0.90(0.55~1.48)
大学及以上	0.140	0.297	0.22	0.638	1.15(0.64~2.06)
主要看护人辅食喂养知识					
合格					1.00
不合格	0.328	0.119	7.64	0.006	1.39(1.10~1.75)
常量	0.053	0.248	0.05	0.831	

## 3 讨论

本研究显示绝大多数湖南省贫困农村地区6~8月龄婴儿添加了辅食,但食物消费不平衡,除谷类和根茎类外,其他各种食物的添加率均较低,这可能主要与农村地区的食物来源及经济条件有关。国外报道的6~8月龄婴儿辅食添加率差别较大,撒哈拉以南的非洲、南亚、拉丁美洲等经济欠发达地区6~8月龄婴儿辅食添加率大多低于80%<sup>[5]</sup>,国内报道的6~8月龄婴儿辅食添加率为80%以上<sup>[6-12]</sup>,与国外类似地区比较,本研究6~8月龄婴儿辅食添加率相对较好,与国内比较也处于良好水平。一方面,这与近年来中国的经济发展有关,另一方面,也与国家和地方政府对贫困地区采取的政策措施有关<sup>[13]</sup>。

本研究结果显示,婴儿民族、主要看护人喂养知识是6~8月龄婴儿辅食添加的相关因素。

中国是多民族国家,不同民族经济、文化、习俗等方面存在差异,可能对婴儿辅食添加造成影响<sup>[14]</sup>。本研究结果显示,土家族6~8月龄婴儿辅食添加率低于汉族,这与以往的研究存在差异,其中可能涉及土家族居住环境、风俗习惯和社会经济发展程度等因素,相关因素有待进一步研究。

主要看护人辅食喂养知识对主要看护人喂养行为具有重要影响,辅食喂养知识合格的看护人更有可能做出正确的喂养决策。本研究结果显示,主要看护人辅食喂养知识合格的婴儿6~8月龄辅食添加率显著高于主要看护人辅食喂养知识

不合格的婴儿。相关研究获得类似结果<sup>[15-16]</sup>。

本研究为横断面调查,故只能确定因素与结果之间的相关关系,而非因果关系。因资料收集方面的限制,部分因素未纳入研究,如家庭收入等。

综上所述,6~8月龄婴儿辅食添加受多种因素影响,应采取针对性的干预措施,提高6~8月龄婴儿辅食添加率,以促进婴儿健康成长。

## 参考文献

- [1] LUTTER C K, LUTTER R. Fetal and early childhood undernutrition, mortality, and lifelong health[J]. *Science*, 2012, 337(6101): 1495-1499. PMID: 22997328. DOI: 10.1126/science.1224616.
- [2] LUTTER C K, DEWEY K G. Proposed nutrient composition for fortified complementary foods[J]. *J Nutr*, 2003, 133(9): 3011S-3020S.
- [3] 世界卫生组织,联合国儿童基金会. 婴幼儿喂养全球战略[M]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2003.
- [4] WHO, UNICEF, USAID, et al. Indicators for assessing infant and young child feeding practices Part I: Definitions[M]. Geneva: WHO, 2008.
- [5] WHO, UNICEF, USAID, et al. Indicators for assessing infant and young child feeding practices Part III: Country Profiles [M]. Geneva: WHO, 2010.
- [6] 王丽娟,李文仙,孙静,等. 甘肃省贫困县6~23月

- 龄婴幼儿喂养状况调查[J]. 卫生研究, 2011, 40(3): 327-330.
- [7] 周岚, 曾果, 芮溧, 等. 2011年中国西南地区婴幼儿辅食添加频率评价[J]. 中华预防医学杂志, 2013, 47(1): 23-26.
- [8] 张亚果, 冉域辰, 李薇, 等. 婴儿辅食添加与生长发育情况分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2012, 20(2): 163-166.
- [9] 王春霞, 高美哲, 陈红. 辅食添加与喂养行为对7岁以下儿童营养健康状况影响调查[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(32): 5294-5295.
- [10] 张亚钦, 李辉, 夏秀兰. 中国九市婴幼儿辅食喂养状况分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2008(3): 268-270.
- [11] 刘爽, 李骏, 龚晨睿, 等. 湖北省农村地区2岁以下婴幼儿喂养状况[J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48(8): 705-709.
- [12] 富振英, 何武. 婴幼儿生长发育与辅食添加的关系[J]. 卫生研究, 2000, 29(5): 279-282.
- [13] 湖南省统计局. 《湖南省儿童发展规划(2011—2015年)》终期监测统计评估报告[EB/OL]. [2016-07-01]. [http://www.hunan.gov.cn/2015xxgk/szfczcbm\\_8834/tjbm\\_6941/tjgbzb/201608/t20160809\\_3138818.html](http://www.hunan.gov.cn/2015xxgk/szfczcbm_8834/tjbm_6941/tjgbzb/201608/t20160809_3138818.html).
- [14] 刘浩, 房少华, 忽丽莎, 等. 云南省15种特有少数民族和汉族农村婴幼儿喂养方式及辅食添加情况调查[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(36): 6025-6028.
- [15] VICTOR R, BAINES S K, AGHO K E, et al. Factors associated with inappropriate complementary feeding practices among children aged 6-23 months in Tanzania [J]. *Matern Child Nutr*, 2014, 10(4): 545-561.
- [16] SENARATH U, DIBLEY M J. Complementary feeding practices in South Asia: analyses of recent national survey data by the South Asia Infant Feeding Research Network [J]. *Matern Child Nutr*, 2012, 8(Suppl1): 5-10.

收稿日期: 2016-12-08

(上接第36页)

- [14] PRYNNE C J, MISHRA G D, O'CONNELL M A, et al. Fruit and vegetable intakes and bone mineral status: a cross sectional study in 5 age and sex cohorts [J]. *Am J Clin Nutr*, 2006, 83: 1420-1428.
- [15] WANG X, OUYANG Y, LIU J, et al. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies [J]. *BMJ (Clinical research ed)*, 2014, 349: g4490.
- [16] 王国强. 中国居民营养与慢性病状况报告[R/OL]. [2015-06-30]. <http://www.nhfpc.gov.cn/xcs/s3574/201506/6b4c0f873c174ace9f57f11fd4f6f8d9.shtml>.
- [17] 杨舒婷. 老年人生活方式及营养状况与骨密度的关联性观察[J]. 中国医药指南, 2016, 14(6): 134-135.
- [18] 王小华, 王宇强, 陈长香, 等. 吸烟、饮酒、喝绿茶等生活习惯对老年人骨质疏松的影响[J]. 中国骨质疏松杂志, 2015(10): 1187-1190.
- [19] WITASSEK F, SCHWENKGLLENKS M, ERNE P, et al. Impact of body mass index on mortality in Swiss hospital patients with ST-elevation myocardial infarction: does an obesity paradox exist? [J]. *Swiss Med Weekly*, 2014, 144: 13986.
- [20] O'BRIEN E C, FOSBOL E L, PENG S A, et al. Association of body mass index and long-term outcomes in older patients with non-ST-segment-elevation myocardial infarction: results from the CRUSADE registry [J]. *Circul Cardiovas Quality Outcomes* 2014 (7): 102-109.
- [21] HERNANDEZ-HERNANDEZ A, GEA A, RUIZ-CANELA M, et al. Mediterranean alcohol-drinking pattern and the incidence of cardiovascular disease and cardiovascular mortality: the sun project [J]. *Nutrients*, 2015 (7): 9116-9126.
- [22] ORTOLA R, GARCIA-ESQUINAS E, GALAN I, et al. Patterns of alcohol consumption and risk of falls in older adults: a prospective cohort study [J]. *Osteoporos Int*, 2017(3): 1-10.

收稿日期: 2017-03-01