

## 湖北农村地区 6-23 月龄婴幼儿贫血状况分析

刘爽\* 李骏 龚晨睿 程茅伟 宋毅

(湖北省疾病预防控制中心卫生监测检验防护所, 武汉 430079)

**摘要 目的:** 了解湖北省农村地区 6-23 月龄婴幼儿贫血状况。**方法:** 采用整群随机抽样的方法, 对 8 个农村县的婴幼儿喂养行为进行入户问卷调查, 对血红蛋白和身高、体重进行现场测量。**结果:** 813 名 6-23 月龄婴幼儿中, 贫血患病率为 30.6%, 男童为 29.2%, 女童为 32.2%; 6-11 月龄婴幼儿贫血患病率 33.6%, 高于 12-17 月龄的 31.2% 和 18-23 月龄的 24.6% ( $P < 0.05$ ); 母亲贫血的婴幼儿贫血患病率 37.6%, 高于母亲不贫血婴幼儿的 28.8% ( $P < 0.05$ ); 有初乳喂养史的婴幼儿贫血患病率 27.4%, 低于无初乳喂养者的 48% ( $P < 0.01$ ); 产后 1-24 h 内开奶的婴幼儿贫血患病率 18.4%, 较 24 h 后开奶者的 39.9% 低 ( $P < 0.01$ ); 营养不良的婴幼儿贫血患病率 32.8%, 高于无营养不良婴幼儿的 22.2% ( $P < 0.05$ )。**结论:** 尽早开奶、初乳喂养改善母亲贫血和儿童营养不良状况有助于降低农村地区婴幼儿贫血患病率。

**关键词** 贫血; 婴幼儿; 农村地区

### Analysis on the anemia status of infants and young children in rural areas of Hubei province

LIU Shuang LI Jun GONG Cheng-rui et al.

(Hubei Center for Disease Control and Prevention, Wuhan, Hubei Province 430079, China)

**Abstract: Objective:** To analyze the anemia status of infants and young children aged 6-23 months in rural areas of Hubei province. **Methods:** The study was conducted by cluster random sampling. The feeding behaviors was surveyed by questionnaires. The hemoglobin, body weight and height were also measured. **Results:** A total of 813 infants and young children aged 6-23 months were investigated. The prevalence of anemia of infants and young children was 30.6% (29.2% for boys, 32.2% for girls). Among 6-11 month-old infants, the prevalence of anemia (33.6%) was higher than which of 12-17 month-old infants (31.2%) and 18-23 month-old infants (24.6%) ( $P < 0.05$ ). The prevalence of anemia of infants with malnutrition (32.8%) or mother anemia (37.6%) was higher than that of infants without malnutrition (22.2%) or mother anemia (28.8%) ( $P < 0.05$ ). Compared with infants who did not receive colostrums feeding or receive breastfeeding after postnatal 24 h, the prevalence of anemia of infants who ever received colostrums feeding (27.4%) or received breastfeeding within postnatal 24 h (18.4%) was lower significantly ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** Interventions as advocating postnatal breastfeeding as soon as possible and colostrums feeding, improving mother anemia and child malnutrition would decrease the prevalence of anemia of infants in rural areas.

**Keyword:** anemia; infants and young children; rural area

贫血是 21 世纪全球最重要的公共卫生 | 问题之一。儿童是贫血的高危人群, 特别是



农村地区婴幼儿的贫血患病率较高<sup>[1,2]</sup>。婴幼儿贫血将会严重影响儿童的智力和体格发育,造成未来劳动生产力的损失,最终对社会和经济的发展造成巨大影响<sup>[3]</sup>,应该引起重视。为了解湖北农村地区婴幼儿贫血患病情况及可能的影响因素,本研究利用2009年湖北省卫生厅科研项目“湖北省农村6岁以下儿童营养健康状况及其相关危险因素研究”中6~23月龄婴幼儿的调查数据进行分析,为制定有效的婴幼儿贫血干预措施提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

以2009年“湖北省农村6岁以下儿童营养健康状况及其相关危险因素研究”为资料,选取6~23月龄婴幼儿(要求父母双方或一方为农村户口,且随农村户口一方生活在农村)作为研究对象。调查采用多阶段整群随机抽样的方法,在湖北省农村地区随机抽取8个县/市,每个县市按低、中、高三个经济水平随机抽取3个乡镇,每个乡镇以村为单位进行整群抽样,调查至少30名6~23月龄婴幼儿,如人数不足,需在相邻乡镇补足。研究对象共813名,其中男孩415名,女孩398名。

### 1.2 方法

(1) 问卷调查:由统一培训的调查员入户进行问卷调查,询问家长儿童出生、母乳喂养及辅食添加情况。(2) 体格测量:身长与体重使用昆山天金冈电子有限公司生产的康娃婴幼儿智能体检仪WS-RT-1B测量,身长测量精确度为0.1 cm,体重测量精确度为0.05 kg。(3) 血红蛋白测定:采集儿童与母亲指尖末梢血,应用瑞士Hemocu公司生产的便携式血红蛋白测定仪测定血红蛋白含量,精确度为0.1 g/L。(4) 评价标准:参考2006年WHO标准<sup>[4]</sup>,采用Z评分法评价营养状况,年龄别体重Z评分<-2为体重低下,年龄别身高Z评分<-2为生长迟缓,

身高别体重Z评分<-2为消瘦,以上三种情况都判定为营养不良;按照2001年世界卫生组织和联合国儿童基金会制定的贫血诊断标准<sup>[5]</sup>,6~59个月儿童血红蛋白<110 g/L,母亲血红蛋白<120 g/L诊断为贫血。

### 1.3 统计分析

应用Epi Data 3.0软件进行数据录入,SPSS 16.0软件进行数据清理和统计分析,血红蛋白值的差异用t检验或方差分析,贫血患病率的差异用 $\chi^2$ 检验, $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

本研究对象为6~23月龄婴幼儿813人,其中男孩415人,占51.0%,女孩398人占,49.0%。6、12月龄组和18~23月龄组的男孩分别占47.2% (196/415)、28.2% (117/415)和24.6% (202/415),女孩分别占47.2% (188/398)、25.4% (101/398)和27.4% (109/398),男孩和女孩的月龄构成分布差异无统计学意义。

### 2.2 婴幼儿贫血状况

6~23月龄调查对象血红蛋白水平为 $115.7 \pm 13.4$  g/L,其中男孩为 $115.8 \pm 13.0$  g/L,女孩为 $115.7 \pm 13.8$  g/L,男孩和女孩的血红蛋白水平差别不大。不同月龄组婴幼儿间血红蛋白水平差异无统计学意义,6~月龄组为 $115.3 \pm 13.5$  g/L,12~月龄组为 $115.1 \pm 13.1$  g/L,18~23月龄组为 $117.2 \pm 13.3$  g/L。813名婴幼儿中有249人贫血,平均贫血患病率为30.6%,其中男孩贫血患病率为29.2%,女孩贫血患病率为32.2%,不同性别间贫血患病率差异无统计学意义。从月龄段看,6~月龄幼儿贫血患病率为33.6%,12~月龄幼儿贫血患病率为31.2%,18~23月龄幼儿贫血患病率为24.6%,随着月龄的增加,贫血患病率呈下降趋势,差异有统计学意义( $\chi^2=4.857, P=0.028$ )。

### 2.3 婴幼儿贫血与母亲贫血的关系 (表 1)

母亲有贫血的婴幼儿血红蛋白平均水平较母亲无贫血的婴幼儿低 ( $t = 3.779$ ,  $P = 0.000$ ), 贫血患病率比母亲无贫血的婴幼儿贫血患病率高, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 4.989$ ,  $P = 0.026$ )。其中, 母亲有贫血的男性婴幼儿血红蛋白平均水平较母亲无贫血的

男性婴幼儿低 ( $t = 2.304$ ,  $P = 0.022$ ), 贫血患病率比母亲无贫血的男性婴幼儿贫血患病率高, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 4.460$ ,  $P = 0.035$ )。母亲有贫血的女性婴幼儿血红蛋白平均水平较母亲无贫血的女性婴幼儿低 ( $t = 3.012$ ,  $P = 0.003$ ), 而两者之间的贫血患病率差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 1.090$ ,  $P = 0.297$ )。

表 1 婴幼儿贫血与母亲贫血关系

母亲贫血	男			女			合计		
	人数	血红蛋白 (g/L)	贫血率 (%)	人数	血红蛋白 (g/L)	贫血率 (%)	人数	血红蛋白 (g/L)	贫血率 (%)
有	86	112.9±12.1	38.4	87	111.8±11.7	36.8	173	112.4±11.9	37.6
无	329	116.5±13.1 <sup>a</sup>	26.7 <sup>a</sup>	311	116.8±14.2 <sup>b</sup>	30.9	640	116.7±13.6 <sup>b</sup>	28.8 <sup>a</sup>

注: <sup>a</sup>  $P < 0.05$ ; <sup>b</sup>  $P < 0.01$ 。

### 2.4 婴幼儿贫血与喂养行为的关系 (表 2)

婴幼儿调查对象中, 93.2% 有母乳喂养。在有母乳喂养的婴幼儿中, 86.3% 曾初乳喂养。有初乳喂养者血红蛋白水平比无初乳喂养者高 ( $t = 3.383$ ,  $P = 0.001$ ), 有初乳喂养者贫血患病率比无初乳喂养者低 ( $\chi^2 = 17.707$ ,  $P = 0.000$ )。其中男孩有初乳喂养者血红蛋白水平比无初乳喂养者高 ( $t = 2.847$ ,  $P = 0.005$ ), 有初乳喂养者贫血患病率比无初乳喂养者低 ( $\chi^2 = 7.772$ ,  $P = 0.005$ ); 女孩有初乳喂养者血红蛋白水平与无初乳喂养者相比差异无统计学意义, 有初乳喂养者贫血患病率比无初乳喂养者低 ( $\chi^2 = 10.646$ ,  $P = 0.001$ )。

产后 24 h 以后开始吸允母乳的婴幼儿贫血患病率最高, 其次为产后 1 h 内开奶的婴幼儿, 产后 1~24 h 开奶者贫血患病率最低, 各组间差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 29.919$ ,  $P = 0.000$ ), 产后 24 小时后开奶的婴幼儿血红蛋白水平也明显低于产后 1 h 内开奶者和产

后 1~24 h 开奶者 ( $F = 9.351$ ,  $P = 0.000$ )。男孩组不同开奶时段间比较, 血红蛋白水平差异有统计学意义 ( $F = 4.661$ ,  $P = 0.010$ ), 贫血率差异也有统计学意义 ( $\chi^2 = 14.519$ ,  $P = 0.001$ )。女孩组不同开奶时段间比较, 血红蛋白水平差异有统计学意义 ( $F = 4.737$ ,  $P = 0.009$ ), 贫血率差异也有统计学意义 ( $\chi^2 = 15.541$ ,  $P = 0.000$ )。

### 2.5 婴幼儿贫血与营养不良的关系

营养不良的婴幼儿血红蛋白水平为  $115.5 \pm 13.8$  g/L, 无营养不良的婴幼儿血红蛋白水平为  $116.5 \pm 11.8$  g/L, 差异无统计学意义。但营养不良婴幼儿的贫血患病率 32.8%, 要高于无营养不良的婴幼儿 22.2% 的贫血患病率 ( $\chi^2 = 5.191$ ,  $P = 0.023$ )。其中男孩有营养不良者的贫血患病率为 30.8%, 无营养不良者的贫血患病率为 22.9%, 差异无统计学意义; 女孩有营养不良者的贫血患病率为 32.8%, 无营养不良者的贫血患病率为 22.2%, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 6.843$ ,  $P = 0.009$ )。

**表 2 婴幼儿贫血与喂养行为关系**

项目	男			女			合计		
	人数	血红蛋白 (g/L)	贫血率 (%)	人数	血红蛋白 (g/L)	贫血率 (%)	人数	血红蛋白 (g/L)	贫血率 (%)
母乳喂养									
有	379	115.8±12.9	28.5	368	115.8±14.1	32.1	747	115.8±13.5	30.3
无	34	114.7±12.7	38.2	22	111.4±9.8	40.9	56	113.4±11.7	39.3
初乳喂养									
有	322	116.6±13.0	25.8	323	116.4±14.0	29.1	645	116.5±13.5	27.4
无	57	111.3±11.9 <sup>a</sup>	43.9 <sup>a</sup>	45	112.0±14.1	53.3 <sup>a</sup>	102	111.6±12.9 <sup>a</sup>	48.0 <sup>a</sup>
开奶时段									
<1h	91	115.6±13.7	28.6	83	115.3±12.0	27.7	174	115.5±12.9	28.2
1~24h	118	118.5±12.0	16.9	110	119.3±12.3	20.0	228	118.9±12.1	18.4
>24h	164	113.8±13.0 <sup>a</sup>	37.8 <sup>a</sup>	167	114.1±15.8 <sup>a</sup>	41.9 <sup>a</sup>	331	113.9±14.5 <sup>a</sup>	39.9 <sup>a</sup>
断奶月龄									
0~6	60	118.0±12.3	20.0	41	117.0±19.5	41.5	101	117.6±15.5	28.7
7~12	147	114.6±13.7	34.7	165	114.7±11.7	30.9	312	114.7±12.7	32.7
>12	19	113.1±12.7	31.6	13	113.5±9.8	38.5	32	113.3±11.5	34.4
辅食添加									
有	376	115.9±12.9	28.7	367	115.5±13.4	31.9	743	115.7±13.0	30.3
无	35	113.8±16.8	34.3	23	117.5±19.9	39.1	58	115.3±18.0	36.2
辅食添加月龄									
<6	89	116.0±12.8	30.3	70	115.1±16.5	41.4	159	115.6±14.5	35.2
6	109	115.5±12.0	29.4	120	115.4±13.3	33.3	229	115.4±12.7	31.4
>6	149	114.4±13.7	34.9	149	116.1±12.8	28.9	298	115.3±13.2	31.9

 注：<sup>a</sup>  $P < 0.01$ 。

### 3 讨论

WHO 建议人群贫血率  $\geq 40\%$  为严重公共卫生问题， $40\% >$  贫血率  $\geq 20\%$  为中等程度公共卫生问题<sup>[5]</sup>。照此标准，湖北省农村地区 2 岁以下儿童的贫血依然是比较突出的公共卫生问题。本研究中婴幼儿贫血患病率随着月龄的增加而下降，与崔颖等人的研究结果一致<sup>[6-8]</sup>。本研究中母亲贫血其孩子的贫血患病率也高的结论，与国内外其他调查与研究的观点吻合，即母亲贫血的儿童发生贫血的危险更大<sup>[6,9-11]</sup>。《中国居民膳食指南（2007）》指出，产后尽早开奶，初乳营养最好<sup>[12]</sup>。我们的调查显示，产后 24 h 后开奶的婴幼儿贫血患病率远高于产后 24 h 以内

开奶的婴幼儿，母乳喂养的婴幼儿中，无初乳喂养者的贫血患病率也较有初乳喂养者明显要高。贫血是造成儿童营养不良的重要原因之一，而儿童的营养不良同样也是贫血的危险因素<sup>[9,13]</sup>。在本研究中，处于营养不良状态的婴幼儿贫血患病率显著高于无营养不良者。可见，改善婴幼儿营养状况能够减低贫血发病率。

综上所述，湖北省农村地区 6~23 月龄婴幼儿的贫血状况依然不容乐观。预防控制母亲贫血，改善孕妇、乳母的贫血状况，倡导科学、合理的喂养方式，提倡尽早开奶和初乳喂养，改善儿童营养状况，是降低农村地区 6~23 月龄婴幼儿贫血发生，增进儿童健康的可行措施。