

## 川渝农村项目县5岁以下儿童生长及保健状况调查分析

刘文艳<sup>1</sup>, 许红<sup>2</sup>, 唐晓君<sup>1\*</sup>, 王宏<sup>3</sup>

1. 重庆医科大学公共卫生与管理学院流行病学教研室, 重庆 400016
2. 重庆医科大学公共卫生与管理学院社会医学与卫生事业管理教研室, 重庆 400016
3. 重庆医科大学公共卫生与管理学院妇幼与小儿卫生学教研室, 重庆 400016

**[摘要]** **目的** 了解川渝农村项目县5岁以下儿童生长及保健现状,为制定科学、有效的儿童保健政策及干预措施提供参考依据。**方法** 采用不等概率抽样选取川渝地区6个项目县的54个自然村中5岁以下儿童及其看护人为研究对象,对儿童看护人进行问卷调查并测量家中5岁以下儿童身高(长)和体质量、检测6~35个月龄儿童血红蛋白。对5岁以下儿童生长情况影响因素进行多因素 logistic 回归分析。**结果** 5岁以下儿童看护人1 089人,文化程度小学或初中者占82.1%(894/1 089),2009年家庭人均纯收入中位数为2 500元。家中最小孩子住院分娩率为86.6%(933/1 077),初乳喂养率为96.4%(1 050/1 089),平均断奶月龄(11.6±5.6)个月,过去2周儿童腹泻患病率为19.6%(213/1 089),咳嗽过的儿童有264人(24.2%)。5岁以下儿童1 197人,生长迟缓率、低体质量率和消瘦率分别为17.4%(200/1 152)、4.7%(55/1 173)和2.2%(25/1 148),6~35个月龄儿童低血红蛋白(<110 g/L)检出率为38.4%(272/709),其中男童低体质量率高于女童[5.9%(38/645) vs 3.2%(17/528)];  $\chi^2=4.638, P=0.031$ 、男童消瘦率高于女童[3.0%(19/634) vs 1.2%(6/514)];  $\chi^2=4.460, P=0.035$ ,差异均有统计学意义。多因素 logistic 回归分析结果显示:儿童性别为男、母亲在家分娩和低出生体质量可能是儿童生长水平低下的影响因素。**结论** 川渝农村地区5岁以下儿童看护人的儿童保健认知水平普遍较低,儿童生长发育存在不同程度的滞后和营养不良,应加强儿童保健知识宣传和健康教育工作,提高保健机构服务能力。

**[关键词]** 婴儿;学龄前(2~5)儿童;儿童保健服务;生长和发育

**[中图分类号]** R 339.35 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2012)11-1194-05

### Growth and health care status of children under five years old in project counties of Chongqing and Sichuan

LIU Wen-yan<sup>1</sup>, XU Hong<sup>2</sup>, TANG Xiao-jun<sup>1\*</sup>, WANG Hong<sup>3</sup>

1. Department of Epidemiology, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
2. Department of Social Medicine and Health Service Management, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
3. Department of Maternal and Child Health, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

**[Abstract]** **Objective** To understand the growth and health care status of children under five years old in project counties of Chongqing and Sichuan, so as to provide evidence for establishing scientific and effective measures for health care of children. **Methods** The non-probability sampling method was used to select the children under five years old from 54 villages in 6 project counties in Chongqing and Sichuan. The parents were investigated by questionnaire; the height (length) and weight of children were examined; and the hemoglobin of 6-35 months old children was determined. Multivariable logistic regression analysis was conducted to examine the factors influencing the growth status of children under five years old. **Results** Totally 1 089 caretakers of children under five years old were investigated; 82.1% (894/1 089) of them had an educational background of primary school or middle school; and the median net per capita income of their family was 2 500 yuan (RMB) in 2009. For the youngest children in the families, the hospital delivery rate was 86.6% (933/1 077), the colostrums feeding rate was 96.4% (1 050/1 089), and the average of weaning months was (11.6±5.6) months. The prevalence of diarrhea of the children was 19.6%(213/1 089) within the past two weeks, and 264 children had cough (24.2%). A total of 1 197 children under five years

**[收稿日期]** 2012-08-17 **[接受日期]** 2012-10-27

**[基金项目]** 卫生部与联合国儿童基金会“母子系统保健项目”。Supported by the Mother and Child Systematic Health Care Project of Ministry of Health of China and United Nations Children's Fund.

**[作者简介]** 刘文艳,硕士生. E-mail: 510568336@qq.com

\* 通信作者(Corresponding author). Tel: 023-68485008, E-mail: tangxiaoj0726@sohu.com

old were investigated, the rates of stunting, underweight and wasting were 17.4% (200/1 152), 4.7% (55/1 173) and 2.2% (25/1 148), respectively. The underweight rate of boys was significantly higher than that of girls (5.9% [38/645] vs 3.2% [17/528];  $\chi^2=4.638, P=0.031$ ), and the wasting rate of boys was also significantly higher than that of girls (3.0% [19/634] vs 1.2% [6/514];  $\chi^2=4.460, P=0.035$ ). The detection rate of low hemoglobin among the 6-35 months old children was 38.4% (272/709). Multiple variable logistic regression analysis showed that male sex, born at home, and low birth weight might be the influence factors on the low growth status of children under five years old. **Conclusion** The caretakers of children under five years old in rural areas of Chongqing and Sichuan have a low cognitive level on the health care of children, and the children have developmental delay and malnutrition to various extents. Measures should be taken to improve child health care knowledge and health education.

[Key words] infant; child pre(2-5); child health services; growth and development

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2012, 33(11): 1194-1198]

儿童期健康可决定人一生的健康, 儿童保健服务与管理水平是衡量一个国家、社会全面发展的重要指标<sup>[1]</sup>。国务院 2001 年颁布的中国儿童发展纲要提出的主要目标为: 改善儿童卫生保健服务, 提高儿童健康水平, 提高儿童营养水平, 增强儿童体质, 降低婴儿和 5 岁以下儿童死亡率, 降低 5 岁以下儿童肺炎、腹泻等构成主要死因的死亡率, 降低 5 岁以下儿童中、重度营养不良患病率<sup>[2]</sup>。目前我国儿童保健水平城乡差别大, 在农村和边远地区, 如何进一步改善儿童营养, 促进儿童的生长发育, 缩小城乡差距, 仍是一个严峻的挑战<sup>[1]</sup>。近些年, 中国卫生部与联合国儿童基金会在中国开展“母子系统保健”项目, 旨在通过完善县、乡、村三级保健服务网, 开发适宜的母子保健服务包。本研究于 2010 年 8 月对川渝两地参加“母子系统保健”项目的农村 5 岁以下儿童及其看护人进行了调查, 以了解该地区儿童生长及保健现状, 为制定科学、有效的儿童保健政策及干预措施提供参考依据。

## 1 对象和方法

1.1 研究对象 选取川渝地区参加中国卫生部与联合国儿童基金会“母子系统保健”项目的 6 个县(重庆市的城口县、开县、巫溪县和四川省的平昌县、宣汉县、开江县)中 5 岁以下儿童及其看护人为研究对象, 其中 5 岁以下儿童 1 197 人, 看护人 1 089 人。

1.2 调查方法 采用不等概率抽样(即三阶段分层整群随机抽样及按固定样本量分配样本数), 根据乡住院分娩率及与乡政府距离远近, 分别抽取每个县的 3 个乡、每个乡的 3 个自然村中的 5 岁以下儿童及其看护人, 其中含有 5 岁以下儿童的家庭于各自然村中随机抽取不少于 20 户, 家中所有 5 岁以下儿童均纳入研究。问卷调查经儿童看护人知情同意并签名后对其进行, 内容包括看护人及家庭基本情况、家中最小孩子情况、5 岁以下儿童生长发育情况等。

1.3 测量方法 对 5 岁以下儿童测量身高(长)和

体质量, 6~35 个月龄儿童检测血红蛋白。2 岁以下儿童身长测量采用 WB-B 型卧式身长计(常州市武进衡器厂), 测量范围 0~99 cm, 精度 0.1 cm, 2 岁以上儿童身高测量采用 SH-2B 型身长计(常州市武进衡器厂), 测量范围 0~200 cm, 精度 0.1 cm; 儿童体质量测量采用百利达体重仪(东莞百利达健康器材有限公司), 测量范围 0~150 kg, 精度 0.1 kg; 血红蛋白检测使用 HemoCue 血红蛋白仪[费森尤斯卡比(中国)投资有限公司], 检测范围 0~256 g/L (0~15.9 mmol/L), 精确到 1 g/L。

1.4 评价标准及指标 身高(长)和体质量以世界卫生组织(WHO)2006 年的标准<sup>[3]</sup>为评价标准, 采用联合国儿童基金会和 WHO 推荐的年龄别身高、年龄别体质量和身高别体质量 3 个指标, 诊断标准: 身高(长)低于同性别年龄  $M-2s$  ( $M$ : 标准值中位数,  $2s$ : 2 倍标准差)为生长迟缓, 体质量低于同性别年龄  $M-2s$  为体质量低下, 体质量低于同性别身高(长)  $M-2s$  为消瘦<sup>[4]</sup>。血红蛋白参考 WHO 标准, 其值小于 110 g/L 时诊断为低血红蛋白。

1.5 质量控制 调查前严格培训调查员, 统一标准, 规范测量、检测方法; 调查中, 看护人选择儿童的母亲或了解儿童情况的进行调查, 认真核对被调查者信息是否满足研究对象标准, 对回答不明确的问题进行追问核实; 测量结果不在正常范围及低血红蛋白的儿童需向其看护人说明情况并宣讲改善方法, 调查完成后及时整理复查问卷, 对缺失值大于 10% 的视为无效问卷, 予以剔除。

1.6 统计学处理 应用 EpiData 3.1 软件完成数据的双录与管理, 使用 SPSS 11.5 软件进行数据分析, 统计方法采用  $\chi^2$  检验和二分类 logistic 回归分析, 检验水平( $\alpha$ )为 0.05。

## 2 结果

2.1 5 岁以下儿童看护人及家庭基本情况 共调查 1 089 人, 看护人是孩子母亲的有 642 人 (59.0%),

奶奶/外婆和(或)爷爷/外公 369人(33.9%),父亲57人(5.2%),其他21人(1.9%);文化程度:没上过学102人(9.4%),小学448人(41.1%),初中446人(41.0%),高中及以上93人(8.5%);儿童母亲外出打工352人(32.3%),父亲外出打工599人(55.0%);家中小孩数量1~6个,中位数为2个;2009年家庭人均纯收入最少71.4元,最多40000元,中位数2500元,1000元及以下185户(17.2%),1001~3000元451户(42.0%),3001~5000元248户(23.1%),5000元以上189户(17.6%),应答  $n=1073$ 。

2.2 家中最小儿童情况

2.2.1 出生情况 家中最小儿童共1089人。出生地以乡级医院(52.1%)和县级及以上医院(33.3%)为主,住院分娩率为86.6%(933/1077)。出生时测量且记得体质量的共892人,总低体质量率为2.5%(22/892);男童体质量值1.4~5.5 kg,平均(3.5±0.5) kg,低体质量率为2.3%(11/487),女童体质量值1.5~5.0 kg,平均(3.3±0.5) kg,低体质量率为2.7%(11/405),男、女童低体质量差异无统计学意义( $\chi^2=0.192, P=0.661$ )。见表1。

表1 家中最小儿童出生情况

Tab 1 Birth status of the youngest children in the families

Variable	n	%
Birth place (response, N=1077)		
County hospital or above	359	33.3
Private hospital	13	1.2
Township hospital	561	52.1
Individual clinic/Village clinic	8	0.7
Home	130	12.1
Unknown	6	0.6
Mode of delivery (response, N=951)		
Eutocia	651	68.5
Cesarean section	291	30.6
Unknown	9	0.9
Birth mass (response, N=892)		
Boy m/kg (response, N=487)		
<2.5	11	2.3
2.5-2.9	56	11.5
3.0-3.4	180	37.0
3.5-3.9	139	28.5
≥4.0	101	20.7
Girl m/kg (response, N=405)		
<2.4	11	2.7
2.4-2.9	69	17.0
3.0-3.4	163	40.2
3.5-3.9	113	27.9
≥4.0	49	12.1

2.2.2 母乳喂养情况 出生后开始喂母乳时间:1h之内331人(30.4%),超过1h241人(22.1%),第二天或以后364人(33.4%),未母乳喂养过39人

(3.6%),母乳喂养过但不记得具体时间的114人(10.5%);初乳喂养率96.4%(1050/1089)。断奶月龄最小1个月,最大48个月,平均(11.6±5.6)个月,其中1~5个月80人(10.1%),6~11个月282人(35.6%),12~17个月292人(36.8%),18~23个月88人(11.1%),24个月及以上51人(6.4%),应答  $n=793$ 。

2.2.3 两周内患病情况 过去2周有过腹泻的儿童213人,占19.6%,其中看过医生的150人(70.4%),分别在村医、乡卫生院、县及以上医院看过病的儿童数为64、66和21人;咳嗽过的儿童264人,占24.2%,看过医生的209人(79.2%),分别在村医、乡卫生院、县及以上医院看过病的儿童数为104、86和23人。

2.3 5岁以下儿童生长发育情况

2.3.1 身高(长)的测量 共调查1197人,完成身高(长)测量1152人(96.2%),不配合而未测量的45人(3.8%)。总生长迟缓率为17.4%(200/1152),男童生长迟缓率[18.1%(115/637)]与女童[16.5%(85/515)]比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.476, P=0.490$ )。详见表2。

2.3.2 体质量的测量 完成测量1173人(98.0%, 1173/1197),不配合而未测量的有24人(2.0%, 24/1197)。总低体质量率为4.7%(55/1173),男童低体质量率[5.9%(38/645)]高于女童[3.2%(17/528)],差异有统计学意义( $\chi^2=4.638, P=0.031$ )。见表2。

2.3.3 体格消瘦情况 完成评价共1148人(95.9%),总消瘦率为2.2%(25/1148),男童消瘦率[3.0%(19/634)]高于女童[1.2%(6/514)],差异有统计学意义( $\chi^2=4.460, P=0.035$ )。见表3。

2.3.4 6~35个月龄儿童血红蛋白检测情况 共773人,完成检测709人(91.7%),不配合而未检测的有64人(8.3%);血红蛋白检测最低值61.0 g/L,最高值150.0 g/L,平均(112.6±12.4) g/L;低血红蛋白(<110 g/L)检出率为38.4%(272/709),男童低血红蛋白检出率[41.5%(162/390)]高于女童[34.5%(110/319)],差异无统计学意义( $\chi^2=3.694, P=0.055$ );按月龄划分,6~11个月龄低血红蛋白检出率(51.7%)最高。见表4。

2.4 5岁以下儿童生长情况影响因素分析 分别以生长迟缓、体质量低下、消瘦为因变量,以5岁以下儿童看护人文化程度、看护人与儿童的关系、2009年家庭人均纯收入、母亲分娩地点、儿童性别、出生胎次、出生体质量、初乳喂养情况为自变量进行多因素的logistic回归分析。结果显示:儿童性别为男、儿

童出生体质量和母亲在家分娩与儿童生长情况紧密相关, 其中母亲在家分娩 ( $OR = 2.181, 95\% CI: 1.412 \sim 3.369$ ) 和儿童低出生体质量 ( $OR = 3.248, 95\% CI: 1.335 \sim 7.905$ ) 是生长迟缓的主要影响因素; 儿童性别为男 ( $OR = 2.231, 95\% CI: 1.168 \sim$

$4.264$ ) 和母亲在家分娩 ( $OR = 2.143, 95\% CI: 1.062 \sim 4.322$ ) 是体质量低下的主要影响因素; 儿童性别为男 ( $OR = 2.590, 95\% CI: 1.023 \sim 6.557$ ) 和低出生体质量 ( $OR = 4.674, 95\% CI: 1.017 \sim 21.471$ ) 是消瘦的主要影响因素。

表 2 5 岁以下儿童身高(长)、生长迟缓及低体质量情况

Tab 2 Height (length), stunting, and undermass among children under five years old

Age (month)	Boy				Girl			
	Height (length) l/cm	Prevalence of stunting % (n/N)	Body mass m/kg	Prevalence of undermass % (n/N)	Height (length) l/cm	Prevalence of stunting % (n/N)	Body mass m/kg	Prevalence of undermass % (n/N)
1-5	63.3±3.7	7.4(4/54)	7.0±1.2	1.9(1/54)	61.6±3.5	2.0(1/50)	6.4±1.0	2.0(1/51)
6-11	70.0±4.3	12.1(11/91)	8.4±1.1	3.3(3/91)	69.1±3.9	10.1(9/89)	8.1±1.2	3.4(3/89)
12-17	76.6±3.2	14.0(12/86)	9.6±1.4	7.0(6/86)	75.8±3.2	6.7(5/75)	9.2±1.0	2.7(2/74)
18-23	81.8±4.2	19.4(20/103)	10.6±1.2	11.5(12/104)	79.7±3.7	20.9(14/67)	10.0±1.0	2.7(2/73)
24-29	85.7±3.4	23.9(16/67)	11.9±1.2	5.6(4/71)	83.3±4.3	38.8(19/49)	11.0±1.1	1.9(1/52)
30-35	89.8±4.0	26.2(16/61)	12.7±1.2	6.3(4/63)	89.0±3.9	20.4(11/54)	12.2±1.2	3.5(2/57)
36-41	93.1±4.4	32.3(20/62)	13.5±1.4	4.9(3/61)	92.3±4.3	30.3(10/33)	13.0±1.5	5.9(2/34)
42-47	97.3±3.2	14.9(7/47)	14.4±1.2	0(0/49)	95.3±3.7	20.5(9/44)	13.5±1.4	4.5(2/44)
48-53	99.7±3.9	15.0(6/40)	15.2±1.4	7.5(3/40)	100.0±3.5	10.0(3/30)	14.7±1.4	6.7(2/30)
≥54	103.4±4.2	11.5(3/26)	15.8±1.9	7.7(2/26)	102.4±4.7	16.7(4/24)	15.6±1.6	0(0/24)
Total		18.1(115/637)		5.9(38/645)		16.5(85/515)		3.2(17/528)*

\*  $P = 0.031$  vs boy

表 3 5 岁以下儿童体格消瘦情况

Tab 3 Wasting of children under five years old

Height(length) l/cm	Boy			Girl		
	N	n (<M-2s)	Prevalence of wasting (%)	N	n (<M-2s)	Prevalence of wasting (%)
Prevalence of wasting (%)						
<60	8	0	0	12	1	8.3
60-69	88	3	3.4	94	0	0
70-79	160	5	3.1	145	3	2.1
80-89	175	6	3.4	124	0	0
90-99	149	3	2.0	98	2	2.0
100-109	52	2	3.8	41	0	0
≥110	2	0	0	0	0	0
Total	634	19	3.0	514	6	1.2*

M: Standard median; s: Standard deviation. \*  $P = 0.035$  vs boy

表 5 6~35 个月龄儿童低血红蛋白检出情况

Tab 5 Low hemoglobin detection rate among 6-35 months old children

Age(month)	N	Low hemoglobin (<110 g · L <sup>-1</sup> )	
		n	Rate(%)
6-11	172	89	51.7
12-17	155	59	38.1
18-23	169	54	32.0
24-29	111	36	32.4
30-35	102	34	33.3
Total	709	272	38.4

### 3 讨论

随着我国社会经济的快速发展和人民生活水平

的不断提高, 儿童的卫生保健逐渐受到重视。本次调查获取了川渝农村地区参加中国卫生部与联合国儿童基金会“母子系统保健”项目的 6 个县中 5 岁以下儿童生长及保健现状的相关信息与数据。

本次调查结果显示 5 岁以下儿童看护人是孩子母亲的占 59.0%(642 人), 小学或初中文化程度的占 82.1%(894/1 089)。说明川渝农村地区儿童看护人文化层次低, 不能意识到健康知识、健康行为的重要性, 没有防病于未然的意识, 儿童保健知识缺乏<sup>[5]</sup>。国外有研究称儿童营养不良与母亲文化水平及家庭条件有关<sup>[6]</sup>。本次调查地区儿童母亲外出打工者占 32.3%(352 人), 提示部分儿童因长期缺乏母亲的直接看护而影响健康与成长。此外, 看护人

是孩子奶奶/外婆和(或)爷爷/外公的占 33.9% (369人)、家庭 2009 年人均纯收入中位数为 2 500 元等均说明调查地区存在看护人儿童保健知识水平低下、保健观念落后及经济情况贫困的问题。

本次调查地区家中最小孩子住院分娩率为 86.6%(933/1 077),低于湖北农村地区<sup>[1]</sup>。出生后的初乳喂养率为 96.4%(1 050/1 089),高于北京市郊区调查结果<sup>[7]</sup>。断奶月龄平均(11.6±5.6)个月,1~17个月断奶人数占 82.5%(654/793),早于内蒙古项目县的平均断奶时间(15个月)<sup>[8]</sup>。过去两周儿童腹泻患病率 19.6%(213/1 089),其中看过医生的占 70.4%(150人),咳嗽过的儿童占 24.2%(264人),看过医生的为 79.2%(209人),腹泻患病率、咳嗽过的人数所占比例和腹泻后医生治疗率均低于内蒙古项目县和贵州地区研究结果<sup>[8-9]</sup>。可见,川渝农村地区儿童住院分娩率和腹泻后医生治疗率均较低,断奶月龄较 WHO 推荐的时间(至少到 2岁)早,表明人群的儿童生育健康知识和健康保健认知程度急需进一步的提高和发展。

本次调查地区的 5 岁以下儿童生长发育情况总生长迟缓率为 17.4%(200/1 152),高于 2002 年全国水平(14.3%)<sup>[10]</sup>,却低于 2009 年重庆市梁平县研究结果<sup>[11]</sup>。低体质量率为 4.7%(55/1 173),低于全国水平(7.8%)<sup>[10]</sup>,高于云贵地区<sup>[9,12]</sup>。儿童消瘦率为 2.2%(25/1 148),低于邻近的贵州和湖北地区<sup>[1,9]</sup>。6~35 个月龄儿童低血红蛋白(<110 g/L)检出率为 38.4%(272/709),高于 2002 年全国营养与健康状况的调查结果<sup>[10]</sup>;婴幼儿贫血不仅对婴幼儿的脑发育和智能发育造成终生的影响,同时还降低了婴幼儿抵抗疾病的能力,容易感染各种疾病<sup>[13]</sup>。以上研究结果说明该地区儿童生长发育及营养存在不同程度的滞后、低下和缺乏,提示该地区儿童可能仍存在 6 个月龄后辅食添加不当及反复感染等因素影响生长。另外,男童低体质量率高于女童( $\chi^2=4.638, P=0.031$ )和男童消瘦率高于女童( $\chi^2=4.460, P=0.035$ )的结果说明该地区男童生长滞后、营养不良状况可能较女童严重,建议在今后提高整体儿童保健水平的同时适当加强男童的卫生保健工作。进一步对 5 岁以下儿童生长情况的影响因素进行 logistic 回归分析,结果显示:儿童性别为男、母亲在家分娩和低出生体质量可能是影响儿童生长水平低下的危险因素。国内研究还报道了辅食添加月龄、母亲职业和生活方式等因素<sup>[14-15]</sup>,相关影响因素的分析有待进一步的探索研究。

综上,川渝农村地区 6 个项目县的 5 岁以下儿童看护人儿童保健认知水平普遍较低,专业儿童保

健知识严重缺乏,加之地区经济水平低下等多方面原因导致儿童生长发育滞后和营养不良,对该地区的儿童保健工作提出很大挑战,应从加强儿童保健知识宣传和健康教育工作做起,提高保健机构服务能力,改善现状。

#### 4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

#### [参考文献]

- [1] 王玉红,杨勤.湖北农村贫困地区 6~24 月龄儿童保健状况调查分析[J].中国儿童保健杂志,2011,19:67-69.
- [2] 国务院妇女儿童工作委员会.中国儿童发展纲要(2001-2010 年)[J].中国妇运,2001,51:14-17.
- [3] WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, methods and development [DB/OL]. (2007-06-01) [2012-08-17] <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>
- [4] 杨锡强,易著文.儿科学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2006:83.
- [5] 闫淑娟,陈欣欣,段建华,刘钢.北京市 5 岁以下流动儿童保健状况与需求分析[J].中国儿童保健杂志,2008,16:542-545.
- [6] Menezes R C, Lira P I, Leal V S, Oliveira J S, Santana S C, Sequeira L A, et al. Determinants of stunting in children under five in Pernambuco, northeastern Brazil[J]. Rev Saude Publica, 2011,45:1079-1087.
- [7] 赵耀,黄磊,张正,庞星火,沙怡梅,董中.2002 年北京市 2 岁以内婴幼儿营养与喂养状况调查[J].中华预防医学杂志,2006,40:46-49.
- [8] 刘芬,盛艾娟,钱红娟,鞠丽荣.内蒙古三个项目县儿童保健状况调查分析[J].中国全科医学,2009,12:35-37.
- [9] 张谊,冯海哲,张玲,喻贵清,盛克强.贵州农村儿童保健现状调查及干预措施探讨[J].贵州医药,2010,34:750-752.
- [10] 李立明,饶克勤,孔灵芝,姚崇华,向红丁,翟凤英,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,2005,26:478-484.
- [11] 曾瑞舟.梁平县妇幼保健院 3 278 名儿童保健状况分析[J].中国儿童保健杂志,2011,19:866-867.
- [12] 赵红霞.云南省保山市隆阳区 5 岁以下儿童保健现状分析[J].中国保健营养:下半月,2010,221:290-291.
- [13] Walter T. Effect of iron-deficiency anemia on cognitive skills and neuromaturation in infancy and childhood[J]. Food Nutr Bull,2003,24(4 Suppl):S104-S110.
- [14] 于冬梅,刘爱东,于文涛,张兵,张继国,贾凤梅,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,2011,40:714-718.
- [15] 薛红丽,李兰芝,谢鹏敏,刘红,金娜,马国燕.甘肃省农村 7 岁以下儿童营养不良影响因素的调查研究[J].中国当代儿科杂志,2010,12:950-953.

[本文编辑] 商素芳