

# 2013 年乌鲁木齐市 0~18 月龄婴幼儿生长发育现状调查

高新<sup>1</sup>,贾华<sup>2</sup>,郭艳芳<sup>3\*</sup>

1 新疆医科大学第五附属医院预防保健科,乌鲁木齐,830011; 2 新疆维吾尔自治区第二济困医院, 乌鲁木齐,830011; 3 上海市浦东新区公利医院儿科, 上海, 邮编: 200135

**摘要:****目的** 了解乌鲁木齐市 2013 年 0~18 月龄婴幼儿生长发育状况, 为进一步改善婴幼儿生长发育水平提供科学依据。**方法** 选择 2013 年 1~12 月在乌鲁木齐市某三家医院儿童保健门诊建卡并首次进行儿童保健的 5932 例 0~18 月龄的健康散居儿童, 测量儿童身长、体重, 并进行描述性分析。采用世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 推荐使用的参考标准对婴幼儿体格发育进行评价。**结果** 0~18 月龄男童生长发育状况优于女童; 本地区 0~18 月龄婴幼儿 BMI 高于国家标准; 0~18 月龄婴幼儿生长迟缓发生率为 1.31%, 低体重发生率为 0.78%, 消瘦发生率为 2.26%, 超重/肥胖发生率为 5.66%。**结论** 乌鲁木齐地区 0~18 月龄婴幼儿生长发育状况良好, 但超重、肥胖与消瘦有待进一步改善。

**关键词:** 婴幼儿; 生长发育; 0~18 月龄

儿童的生长发育水平在一定程度上能够反映一个地区或国家在某一时期内的经济、医疗保健水平及生活方式。近年来, 我国经济迅速发展, 生活水平不断提高, 但也同时存在儿童期营养过剩、体力活动缺乏等不良生活方式<sup>[1,2]</sup>。因此, 为了解本地区婴幼儿生长发育现状, 及时动态评估儿童生长发育水平, 本研究选取 2013 年 1~12 月在乌鲁木齐市某三家医院儿童保健门诊建卡进行儿童保健的 5932 例 0~18 月龄的健康散居儿童为调查对象, 并对婴幼儿的体格发育状况进行调查分析, 为进一步改善婴幼儿的生长发育提供依据。

## 1 对象与方法

**作者简介:** 高新 (1968-), 副主任医师, 硕士, 研究方向: 儿童保健。贾华 (1968~), 本科, 副主任医师, 研究方向: 儿童保健。

**通讯作者:** 郭艳芳, (1968~), 主任医师, 博士, 研究方向: 儿科

### 1.1 调查对象

选择 2013 年 1~12 月在乌鲁木齐市某三家医院儿童保健门诊建卡并首次进行儿童保健的 5932 例 0~18 月龄的散居儿童，其中男童 3180 例，女童 2752 例。按年龄将调查对象分为 11 组：0~6 个月每一个月一组，6~12 个月每 2 个月一组，12~18 个月每 3 个月一组。

排除标准：早产儿（妊娠期 28~37 周）或出生低体重儿（出生体重 $<2500$  g）；双胎或多胎；患有心脏病、慢性支气管炎、哮喘、慢性肾炎、结核等；患有内分泌或神经系统疾病；患肺炎、痢疾等急性疾病初愈不满 1 月儿童；近两周内发热 7 天以上儿童；近两周内腹泻，且腹泻每天 5 次以上，腹泻持续时间 5 天以上儿童；明显病态肥胖、明显消瘦儿童；四肢残疾或患有中度以上佝偻病或者其他影响体格发育畸形疾病的儿童。

### 1.2 调查内容

对每个儿童进行身高、体重测量，测量方法应严格按照《中国 7 岁以下儿童体格发育调查工作手册》的要求进行。

### 1.3 评价指标

以身高、体重为指标，采用 WHO 推荐的美国国家健康统计中心参考标准对儿童生长发育情况进行评价<sup>[3,4]</sup>：年龄别体重 Z 评分（WAZ）、年龄别身高 Z 评分（HAZ）、身高别体重 Z 评分（WHZ）。WAZ 评分 $<-2$ 为低体重， $-2\leq WAZ\leq 2$ 为正常；HAZ 评分 $<-2$ 为生长发育迟缓， $HAZ\geq -2$ 为正常； $WHZ<-2$ 为消瘦， $-2\leq WHZ\leq 2$ 为正常， $WHZ>2$ 为超重， $WHZ>3$ 为肥胖。

### 1.4 质量控制

开展调查前要对所有工作人员进行培训，使其熟悉调查内容及体格测量方法；进行体格测量时，要保证两次重复测量体重误差不超过 50g，身高误差不

超过 0.5cm，并抽查测量方法及测量数据是否正确。每次测量前要校正测量工具，且每次测量要连续测量 2 次，取平均值，以减少系统误差。

1.5 统计分析

采用 Epidate3.2 建立数据库，并经双人录数据。采用 SPSS 18.0 软件进行数据统计分析，定量资料以均数±标准差的形式表示，定量资料组间比较采用单因素方差分析， $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 调查对象年龄、性别分布情况

本次共调查乌鲁木齐市 0~18 月龄儿童 5932 人，其中男童 3180 人，女童 2752 人，各年龄组性别无显著性差异。调查对象的年龄、性别分布详见表 1。

表 1 乌鲁木齐市 0~18 月龄儿童年龄、性别分布

| 年龄        | 男   | 女   | 总计  |
|-----------|-----|-----|-----|
| 0 月~      | 196 | 180 | 376 |
| 1 月~      | 490 | 448 | 938 |
| 2 月~      | 157 | 143 | 300 |
| 3 月~      | 449 | 442 | 891 |
| 4 月~      | 76  | 44  | 120 |
| 5 月~      | 121 | 122 | 243 |
| 6 月~      | 289 | 230 | 519 |
| 8 月~      | 413 | 340 | 753 |
| 10 月~     | 116 | 116 | 232 |
| 12 月~     | 542 | 438 | 980 |
| 15 月~18 月 | 331 | 249 | 580 |

|    |      |      |      |
|----|------|------|------|
| 合计 | 3180 | 2752 | 5932 |
|----|------|------|------|

2 调查对象各年龄段生长发育情况及单位时间调查对象身高、体重增长情况

经统计分析发现，儿童身长、体重均随年龄增长而增长，且年龄越小增长越快。男童身长、体重值普遍高于女童，其中体重差异更为明显。儿童出生后6月，男童体重、身长增长至明显大于女童，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

见表2及表3。

乌鲁木齐市0~18月龄儿童的BMI指数与中国7岁以下儿童生长发育参照标准（2005版）比较发现：被调查男童中，0~18月年龄组BMI指数均大于国家标准，差距最大在1~2月，高于国家标准1.7，差距最小在15~18月，高于国家标准0.4，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）；被调查女童中，0~18月年龄组BMI指数（除15~18月）均大于国家标准，差距最大在1~2月，高于国家标准1.4，差距最小在15~18月，低于国家标准0.05，（除15~18月）差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见图1、图2。

表2 各年龄段生长发育情况

| 年龄  | 体重(kg)     |           | 身长(cm)      |            | BMI        |            |
|-----|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|
|     | 男(n=3180)  | 女(n=2752) | 男(n=3180)   | 女(n=2752)  | 男(n=3180)  | 女(n=2752)  |
| 0月~ | 3.23±0.47  | 3.05±0.51 | 50.23±2.24  | 48.79±3.05 | 13.6±1.24  | 13.45±1.18 |
| 1月~ | 5.20±0.74* | 4.85±0.83 | 56.82±2.81* | 55.75±3.01 | 16.90±0.92 | 15.56±1.34 |
| 2月~ | 6.28±0.88* | 5.67±0.73 | 60.35±1.88* | 58.31±2.63 | 17.17±1.89 | 16.62±1.70 |
| 3月~ | 7.11±0.93* | 6.51±0.74 | 62.93±2.23  | 61.59±1.86 | 17.92±2.03 | 17.13±1.85 |
| 4月~ | 7.69±1.18* | 7.07±0.95 | 64.93±3.04* | 63.14±2.45 | 18.24±1.72 | 17.72±2.23 |
| 5月~ | 8.34±1.21* | 7.60±1.04 | 67.17±1.99  | 65.94±2.63 | 18.68±2.18 | 17.44±3.01 |
| 6月~ | 8.77±1.23* | 8.14±1.08 | 69.05±3.23* | 67.60±2.74 | 18.37±1.96 | 17.78±2.03 |

|           |             |            |             |            |            |            |
|-----------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| 8 月~      | 9.63±1.07*  | 8.87±1.12  | 72.23±3.47  | 70.24±3.01 | 18.41±2.33 | 17.90±1.76 |
| 10 月~     | 9.90±0.92*  | 9.30±1.07  | 74.40±4.68* | 72.68±3.71 | 17.87±3.01 | 17.60±2.46 |
| 12 月~     | 10.51±1.15  | 9.88±1.31  | 77.13±3.08  | 75.77±2.98 | 17.63±1.29 | 17.02±2.77 |
| 15 月~18 月 | 11.79±1.31* | 10.93±1.25 | 83.72±4.06* | 82.05±3.57 | 16.81±2.24 | 16.21±1.94 |

注：与女童相比较，\**P*<0.05。

表 3 单位时间调查对象身高、体重增长值

| 项目 | 年龄             | 男(n=3180)  | 女(n=2752) |
|----|----------------|------------|-----------|
| 体重 | 0~6 月(kg/月)    | 0.89±0.24* | 0.76±0.19 |
|    | 6~12 月(kg/月)   | 0.24±0.15  | 0.28±0.17 |
|    | 12~18 月(kg/月)  | 0.21±0.13  | 0.20±0.15 |
| 身高 | 0~6 月(cm/月)    | 2.93±0.89* | 2.82±0.74 |
|    | 6~12 月(cm /月)  | 1.32±1.03  | 1.42±0.93 |
|    | 12~18 月(cm /月) | 1.04±0.87  | 1.01±0.65 |

注：与女童相比较，*P*<0.05。

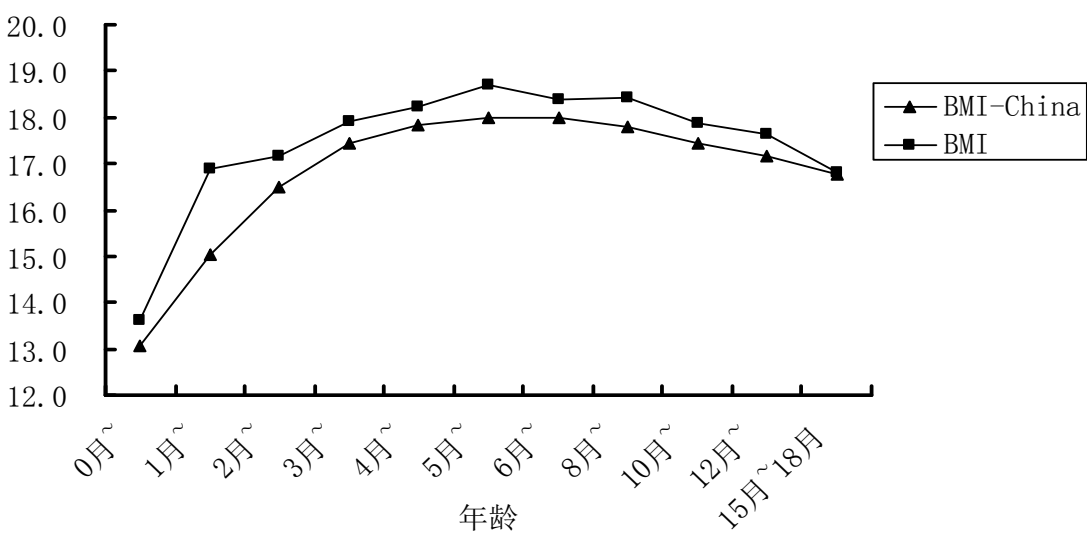


图 1 乌鲁木齐市 0~18 月龄男童 BMI 指数与中国标准（2005）比较

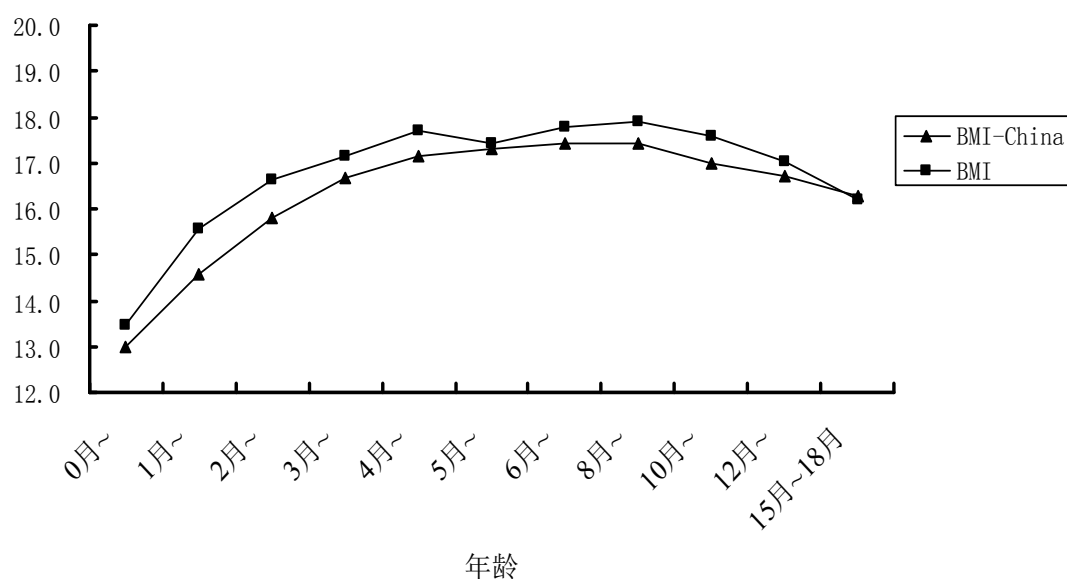


图2 乌鲁木齐市 0~18 月龄女童 BMI 指数与中国标准（2005）比较

### 3 调查对象各年龄段的 HAZ 与 WAZ 得分情况

经统计分析发现，婴幼儿在 0~18 月年龄段的 HAZ、WAZ 的基本变化趋势是随年龄增大而减小（ $r_{sHAZ}=0.69$ ， $P<0.05$ ； $r_{sWAZ}=0.58$ ， $P<0.05$ ）。与 WHO 生长发育标准值相比较发现，婴幼儿身高在 1~10 月龄高于 WHO 参考值。见表 4 及图 3。

表 4 调查对象各年龄段的 HAZ 与 WAZ 得分

| 年龄   | HAZ        |            |            | WAZ       |           |            |
|------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
|      | 男(n=3180)  | 女(n=2752)  | 合计(n=5932) | 男(n=3180) | 女(n=2752) | 合计(n=5932) |
| 0 月~ | -0.16±0.03 | -0.15±0.04 | -0.16±0.02 | 0.15±0.01 | 0.14±0.02 | 0.14±0.03  |
| 1 月~ | 8.64±1.31  | 8.41±1.18  | 8.45±1.23  | 1.65±0.32 | 1.64±0.34 | 1.64±0.28  |
| 2 月~ | 6.14±1.86  | 6.19±2.03  | 6.16±1.96  | 2.09±0.37 | 2.06±0.41 | 2.07±0.38  |
| 3 月~ | 4.86±1.72  | 4.93±1.85  | 4.89±1.75  | 1.26±0.24 | 1.27±0.32 | 1.26±0.22  |
| 4 月~ | 3.83±1.41  | 3.78±1.27  | 3.81±1.16  | 1.09±0.27 | 1.05±0.22 | 1.06±0.25  |

|           |            |            |            |           |           |           |
|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 5 月~      | 2.78±0.84  | 2.77±0.92  | 2.77±0.87  | 1.06±0.28 | 1.02±0.33 | 1.03±1.27 |
| 6 月~      | 1.94±0.61  | 1.92±0.53  | 1.93±0.59  | 0.75±0.31 | 0.69±0.28 | 0.71±0.30 |
| 8 月~      | 0.53±0.14  | 0.49±0.17  | 0.50±0.15  | 0.53±0.18 | 0.52±0.14 | 0.52±0.15 |
| 10 月~     | -0.53±0.17 | -0.52±0.14 | -0.52±0.15 | 0.31±0.07 | 0.29±0.06 | 0.30±0.06 |
| 12 月~     | -1.41±0.77 | -1.43±0.84 | -1.42±0.80 | 0.04±0.07 | 0.04±0.06 | 0.04±0.06 |
| 15 月~18 月 | -2.68±1.04 | -2.72±1.23 | -2.67±1.18 | 0.07±0.14 | 0.07±0.18 | 0.07±0.16 |

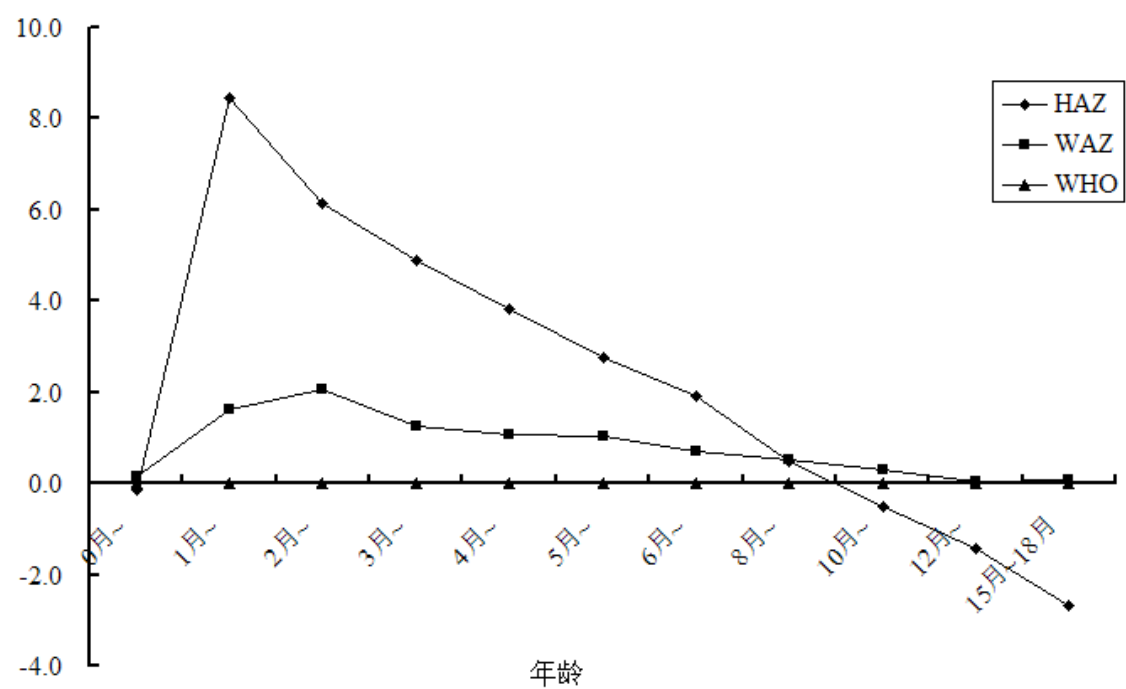


图3 HAZ 值、WAZ 值与 WHO 值比较情况

5 调查对象各年龄段生长迟缓、低体重、消瘦、超重/肥胖情况

乌鲁木齐市 0~18 月龄婴幼儿各年龄阶段生长迟缓、低体重、消瘦、超重/肥胖发生率详见表 5，0~18 月龄婴幼儿生长迟缓发生率为 1.31%，低体重发生率为 0.78%，消瘦发生率为 2.26%，超重/肥胖发生率为 5.66%。见表 5。

表 5 各年龄段生长迟缓、低体重、消瘦、超重/肥胖发生率

| 年龄    | 生长迟缓<br>(n=5932) |      | 低体重<br>(n=5932) |      | 消瘦<br>(n=5932) |      | 超重/肥胖<br>(n=5932) |       |
|-------|------------------|------|-----------------|------|----------------|------|-------------------|-------|
|       | n                | %    | n               | %    | n              | %    | n                 | %     |
| 0 月~  | -                | -    | 4               | 1.06 | -              | -    | 20                | 5.32  |
| 1 月~  | 7                | 0.75 | 9               | 0.96 | 23             | 2.45 | 61                | 6.50  |
| 2 月~  | 2                | 0.67 | 2               | 0.67 | 8              | 2.67 | 30                | 10.00 |
| 3 月~  | 10               | 1.12 | 9               | 1.01 | 24             | 2.55 | 32                | 3.59  |
| 4 月~  | 3                | 2.50 | 2               | 1.67 | 2              | 1.67 | 15                | 12.5  |
| 5 月~  | 2                | 0.82 | 2               | 0.82 | 5              | 2.06 | 19                | 7.82  |
| 6 月~  | 8                | 1.54 | 3               | 0.58 | 11             | 2.12 | 25                | 4.82  |
| 8 月~  | 6                | 0.80 | 2               | 0.27 | 20             | 2.67 | 32                | 4.25  |
| 10 月~ | 5                | 2.16 | 1               | 0.43 | 4              | 1.72 | 15                | 6.47  |
| 12 月~ | 21               | 2.14 | 7               | 0.71 | 23             | 2.35 | 39                | 3.98  |
| 15 月  | 9                | 1.55 | 5               | 0.86 | 14             | 2.41 | 18                | 3.10  |
| ~18 月 |                  |      |                 |      |                |      |                   |       |
| 合计    | 73               | 1.31 | 46              | 0.78 | 134            | 2.26 | 336               | 5.66  |

### 3 讨 论

婴幼儿生长发育的长期趋势反映了社会经济水平、医疗保健水平及人群生活条件。定期对儿童生长发育情况进行调查分析，以掌握儿童生长发育动态，对目前儿童的保健工作和生长发育具有一定重要意义。

本研究对儿童体格发育基本状况进行分析发现，本地区 0~18 月龄婴幼儿的身长、体重均随年龄的增加而增加，且年龄越小增长越快；男童身高、体重值普遍高于女童，且儿童出生后 6 月，男童体重、身高增长至明显大于女童，符合儿童生长发育的一般规律，与吴玲等研究一致<sup>[5,6]</sup>。同时，0~18 月龄婴幼儿 BMI 均明显高于国家标准（2005）<sup>[7]</sup>，但如果只单一强调体重或身长的达标，



势必会导致儿童矮小症及超体重的增多。因此,需将身高、体重、BMI 三项指标综合考虑,才更够更客观的反应该地区儿童生长发育状况<sup>[8]</sup>。本研究通过 WAZ、HAZ、WHZ 评价儿童生长发育状况发现,本地区的生长发育迟缓率、低体重率、消瘦率均低于 2000 年我国 7 岁以下儿童,说明本地区儿童营养状况较好。但本地区婴幼儿的超重/肥胖率为 3.64%,高于国内某些地区儿童的超重肥胖率<sup>[5]</sup>,因此同时也应注意儿童生长发育过程中出现的超重、肥胖等营养过剩为特征的营养不良问题。此外,本地区婴幼儿的 BMI 与 2005 年国家标准相比较,男童和女童均高于国家标准,说明此年龄段的儿童有肥胖的趋势。目前,国内有许多研究均发现<sup>[9,10]</sup>,儿童肥胖率明显升高,这可能与近年来生活水平提高,但缺乏科学合理的饮食习惯、运动习惯,导致过度喂养、运动不足有关。儿童期单纯性肥胖已成为我国儿童常见的健康问题,婴幼儿期超重则是发生儿童单纯性肥胖的高危因素,且有大量研究表明<sup>[11]</sup>,儿童期肥胖与成年后心脑血管疾病的发生有很大关系。因此,我国儿童超重/肥胖率的上升要引起社会的重视和警惕。

综上所述,乌鲁木齐市 0~18 月龄婴幼儿生长发育状况良好,但还有待提高。同时也应注意婴幼儿生长发育过程中超重、肥胖问题,为改善进一步婴幼儿的生长发育状况提供一定依据。

#### 参考文献:

- [1] 孙晓红,甘春芳,蔡珊,等.贵阳市 6~24 月龄婴幼儿生长发育现状及与辅食添加的关系研究.现代预防医学,2014,41:1772-1774.
- [2] 黎海芪.正确评价儿童营养状况.中华儿科杂志,2010,48:481-483.
- [3] 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. Geneva: World Health Organization, [2007-06-01]. [http:// www.who.int/zh](http://www.who.int/zh).
- [4] 首都儿科研究所,九市儿童体格发育调查协作组.中国七岁以下儿童体重、

身长/身高和体重指数的生长标准值及标准化生长曲线.中华儿科杂志, 2009,47:281-285.

- [5] 吴玲,王舒珺,杨国威,等.湖北省恩施州 6~24 月龄婴幼儿生长发育状况调查分析.现代医药卫生,2015,31:45-47.
- [6] 黄穗,谢振玉,黄君瑶,等.2007 年广州市 2 岁以下城市儿童生长发育状况调查分析.实用医学杂志,2012,28:3292-3294.
- [7] 中华人民共和国卫生部妇幼保健与社区卫生司,九市儿童体格发育调查研究协作组,首都儿科研究所.2005 年中国九市 7 岁以下儿童体格发育调查研究 M.北京:人民卫生出版社,2008:45-59.
- [8] 陈凌霄.儿童保健教育中普及营养知识的效果分析.现代医院,2011,11:151-152.
- [9] 吴春燕,谢大伟,胡文斌.昆山市淀湖镇婴幼儿生长发育情况分析.江苏预防医学,2013,24:27-30.
- [10] 吴光健,李素云,闫静弋等.聊城市农村 6 岁以下儿童的生长发育与家长喂养行为调查[J].实用预防医学,2013,20(1):52-55.
- [11] 于冬梅,黄梅,宁东峰,等.儿童肥胖症临床特点与代谢综合分析.青岛医药卫生. 2010,42:13-15