

## ·全科调查·

# 永康市学龄前儿童生长迟缓的现状调查 以及影响因素分析

胡亦若 王晶晶 徐雅 卢泓伊

儿童生长发育水平是反映儿童营养和健康状况的主要指标,而身高是评价儿童生长发育状况的重要指标之一。有研究表明,对生长迟缓的儿童进行早期发现、早期干预,不仅能改善生长迟缓儿童的终身高,而且对其心理社会功能发育的健全也有积极意义<sup>[1]</sup>。本研究旨在调查永康市学龄前儿童生长迟缓的现状以及其影响因素,为本地区制定适宜的学龄前儿童生长迟缓干预措施提供科学依据,现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 永康市学龄前儿童。

### 1.2 研究方法

1.2.1 样本量计算 根据既往报道全国儿童生长迟缓率约为9.9%<sup>[2]</sup>,估计本次调查样本量。按照公式  $deff \times \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times P \times (1-P)}{\delta^2}$  (deff取2.5;设定第I类错误概率 $\alpha$ 为0.05,  $Z_{\alpha/2}$ 则为1.96;  $\delta$ 设为0.03)计算出本次调查的样本量约为951名。

1.2.2 抽样方法 采用整群随机抽样的方法于2020年12月至2021年1月抽取永康市8个项目街道处的幼儿园在读儿童,从每个街道处随机选择3所幼儿园作为调查点,幼儿园中所有小班、中班、大班儿童作为研究对象,共1074名。

1.2.3 调查方法 调查前对所有工作人员进行问卷填写的培训,确保结果的可靠性。由调查对象的家长或合法监护人完成问卷的填写,并由专人负责问卷的发放与回收。问卷内容主要包括研究对象身高、体重、父母亲身高、出生状况、主要照顾者、生活方式、饮食习惯、家庭环境、运动习惯、睡眠情况、

骨密度情况等项目。

1.3 质量控制 本次调查实施了严格的项目集中培训、统一体质调查的测量及填写方法。现场测量时,专门质控人员随机抽取每日检测量的3%进行复测。

1.4 生长迟缓的判定 调查对象的身高测量由儿科或儿保科医生完成。儿童身高生长情况采用我国0~18岁儿童青少年身高、体重百分位数值表进行评价<sup>[3]</sup>。儿童身高低于同年龄、同性别身高第3百分位为生长迟缓<sup>[4]</sup>。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析。计量资料用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用两独立样本的 $t$ 检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验;采用二元logistic回归分析生长迟缓的影响因素。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般情况 本次研究共发放1074份问卷,共收回有效问卷997份,问卷收回率92.83%。参与调查的997名3~7岁儿童中,男童519名、女童478名;年龄3岁~、4岁~、5岁~和6~7岁年龄段分别有238名、324名、301名、134名。采用我国0~18岁儿童青少年身高、体重标准差单位数值表进行身高评价,目前学龄前儿童中生长迟缓的共192名(19.26%),其中3岁~、4岁~、5岁~和6~7岁年龄段生长迟缓比例分别为17.65%(42/238)、19.14%(62/324)、18.27%(55/301)、24.63%(33/134)。各年龄段的生长迟缓比例比较,差异无统计学意义( $\chi^2=2.06, P>0.05$ )。

2.2 生长迟缓影响因素的单因素分析 将997名学龄前儿童分为生长迟缓组192例和非生长迟缓组805例,对两组间影响学龄前儿童身高的可能因素进行单因素分析,结果见表2。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2021.006.015

作者单位:321300 浙江永康,永康市妇幼保健院儿内科(胡亦若),儿保科(徐雅);浙江大学医学院附属儿童医院肾内科(王晶晶);杭州师范大学钱江学院(卢泓伊)

表2 永康地区学龄前儿童生长迟缓相关因素的单因素分析

| 因素           | 生长迟缓组         | 非生长迟缓组        | 因素          | 生长迟缓组 | 非生长迟缓组 |
|--------------|---------------|---------------|-------------|-------|--------|
| 年龄/岁         | 4.92 ± 0.92   | 4.81 ± 0.93   | 严重疾病史/例     |       |        |
| 父亲身高/cm      | 167.33 ± 5.65 | 170.65 ± 5.40 | 哮喘          | 2     | 3      |
| 母亲身高/cm      | 155.75 ± 5.66 | 158.56 ± 5.13 | 心脏病         | 0     | 2      |
| 靶身高/cm       | 165.16 ± 7.48 | 168.23 ± 7.02 | 铅中毒         | 0     | 1      |
| 性别/例         |               |               | 贫血          | 5     | 22     |
| 男            | 91            | 428           | 甲状腺功能异常     | 0     | 1      |
| 女            | 101           | 377           | 肾脏疾病        | 1     | 0      |
| 母孕时年龄/例      |               |               | 每年保健检查/例    | 144   | 687    |
| <35岁         | 169           | 694           | 进餐情况/例      |       |        |
| ≥35岁         | 23            | 111           | 良好          | 156   | 731    |
| 出生体重/例       |               |               | 不配合/抗拒      | 36    | 74     |
| <2500 g      | 36            | 66            | 是否挑食/例      |       |        |
| ≥2500 g      | 156           | 739           | 否           | 61    | 227    |
| 出生身长/例       |               |               | 挑一两样        | 99    | 483    |
| <50 cm       | 47            | 91            | 严重挑食        | 32    | 95     |
| ≥50 cm       | 145           | 714           | 过去一周是否有喝奶/例 |       |        |
| 父亲学历/例       |               |               | 每周少于2次      | 59    | 290    |
| 小学及以下        | 27            | 74            | 每周喝3~5次     | 52    | 233    |
| 初中及高中        | 147           | 592           | 每天喝         | 81    | 282    |
| 大专及本科        | 18            | 139           | 过去一周喝奶量/例   |       |        |
| 母亲学历/例       |               |               | 每天<350 ml   | 106   | 424    |
| 小学及以下        | 32            | 67            | 350~500 ml  | 56    | 219    |
| 初中及高中        | 129           | 532           | >500 ml     | 30    | 162    |
| 大专及本科        | 31            | 206           | 每天吃肉蛋禽鱼类/例  | 106   | 501    |
| 家长是否有工作/例    |               |               | 每天喝饮料/吃零食/例 | 74    | 330    |
| 2个家长都没工作     | 26            | 66            | 补充维生素D/例    | 73    | 285    |
| 1个家长工作       | 62            | 220           | 每天运动时间/例    |       |        |
| 2个家长工作       | 104           | 519           | <0.5 h      | 42    | 116    |
| 主要照顾者/例      |               |               | 0.5~1 h     | 68    | 317    |
| 父母           | 155           | 633           | >1 h        | 82    | 372    |
| 祖父母/外祖父母     | 20            | 129           | 周末运动时间/例    |       |        |
| 其他           | 17            | 43            | <0.5 h      | 24    | 79     |
| 家庭月收入/例      |               |               | 0.5~1 h     | 47    | 228    |
| <3000元       | 21            | 43            | >1 h        | 121   | 498    |
| 3000~5000元   | 84            | 271           | 午睡/例        | 167   | 702    |
| >5000元       | 87            | 491           | 每晚睡眠时间/例    |       |        |
| 居住地多为农村及乡镇/例 | 188           | 775           | <10 h       | 107   | 390    |
| 早产/例         | 22            | 53            | ≥10 h       | 85    | 415    |
| 分娩方式/例       |               |               | 睡眠质量好/例     | 177   | 768    |
| 顺产           | 135           | 496           | 情绪精神好/例     | 183   | 784    |
| 剖宫产          | 57            | 309           | 小于胎龄儿/例     | 31    | 56     |
| 单胎/例         | 156           | 654           | 骨密度低/例      | 21    | 18     |
| 窒息史/例        | 8             | 19            |             |       |        |
| 母乳喂养至6个月/例   | 157           | 640           |             |       |        |

由表2可见,永康地区学龄前儿童生长迟缓与父亲身高、母亲身高、靶身高、出生身长、主要照顾者、每年保健检查、进餐情况、小于胎龄儿、骨密度情况有关,差异均有统计学意义( $t$ 分别=7.59、6.68、

5.38,  $\chi^2$ 分别=22.56、6.52、11.94、14.42、16.43、31.22,  $P$ 均 $<0.05$ )。

2.3 生长迟缓影响因素的二元 *logistic* 回归分析见表3

表3 生长迟缓相关因素的多因素 *logistic* 回归分析

| 因素                   | $\beta$ | Wald  | $P$     | OR   | 95% CI      |
|----------------------|---------|-------|---------|------|-------------|
| 出生体重( $\geq 2500$ g) | -0.27   | 0.94  | $>0.05$ | 0.76 | 0.44 ~ 1.32 |
| 出生身长( $\geq 50$ cm)  | -0.50   | 4.12  | $<0.05$ | 0.60 | 0.37 ~ 0.98 |
| 每年进行保健检查             | -0.33   | 2.39  | $>0.05$ | 0.72 | 0.47 ~ 1.09 |
| 进餐情况抗拒               | 0.51    | 4.49  | $<0.05$ | 1.67 | 1.04 ~ 2.68 |
| 主要照顾者为非父母            | 0.23    | 0.49  | $>0.05$ | 1.27 | 0.66 ~ 2.43 |
| 骨密度低                 | 1.26    | 11.92 | $<0.05$ | 3.54 | 1.73 ~ 7.24 |
| 父亲身高                 | -0.09   | 29.93 | $<0.05$ | 0.91 | 0.88 ~ 0.94 |
| 母亲身高                 | -0.06   | 14.06 | $<0.05$ | 0.94 | 0.91 ~ 0.97 |

由表3可见,出生身长、父母亲身材矮小、进餐抗拒、低骨密度是学龄前儿童生长迟缓的影响因素( $P$ 均 $<0.05$ )。

### 3 讨论

儿童身高低于同年龄、同性别身高第3百分位即为生长迟缓<sup>[4]</sup>,不利于儿童的身心健康发展,深入对本地区学龄前儿童身高的调研并寻找生长迟缓的原因有积极的意义。本次调查结果显示永康市3~7岁学龄前儿童中生长迟缓率为19.36%,与台州市6岁以下儿童生长迟缓检出率相仿<sup>[5]</sup>,但高于其他的研究报道<sup>[2,4,6,7]</sup>。与《中国儿童发展纲要(2011~2020年)》中将5岁以下儿童生长迟缓控制目标在7%以下之间存在较大的差距,本次调查结果将为降低永康市学龄前儿童生长迟缓提供参考依据。

学龄前儿童身高影响因素众多,除了遗传身高这一先天因素对身高有密切影响外,尚有很多后天环境因素如运动、饮食、睡眠、情绪等<sup>[8,9]</sup>。在本次调查中发现除了出生身长和父母亲身材矮小,进餐情况抗拒、低骨密度也是生长迟缓的影响因素。父母亲身高、出生身长 $\geq 50$  cm、进餐情况好、骨密度正常的学龄前儿童年龄的身高较高,这与以往的研究结果相符合<sup>[10-12]</sup>。本次调查的本地区街道经济状况尚好,物质富足,环境较好,但是学龄前儿童遗传潜能发挥状况较差,目前尚未查到与儿童身高遗传潜能发挥欠佳相关的文献报道。出生身长是先天性的,有一定遗传因素,而且受母亲孕时宫内的营养情况影响。出生身长不足50 cm的孩子多为早

产儿小于胎龄儿,虽然其中一部分孩子会出现追赶生长现象,但是我们应该加强早期的监测、干预及宣教,重视对这部分孩子的喂养和身高管理,儿童身高状况是不断变化的,在每一个不同时期都应该结合遗传靶身高进行个体化的指导,以促进儿童身高的发展趋势。另外,进餐情况抗拒影响营养物质的摄入吸收,因此影响生长发育。综上,尽管遗传因素在诸多因素中有着主导地位,我们还应该对生长环境进行积极干预,提高对儿童身高遗传潜能的认识,结合遗传因素环境因素综合评估生长发育情况。

由本次调查结果看来,永康市城区学龄前儿童的生长迟缓控制情况尚未达到《中国儿童发展纲要(2011~2020年)》中的要求,生长发育状况形势严峻。我们可以从学校、家庭、医疗机构着手开展生长迟缓儿童的干预工作,早期发现环境的不利影响,早期进行干预。近年来,越来越多的孩子因为生长迟缓到医院就诊,人们的关注点仍是表象的身高问题,对于潜在的各种社会环境的问题并未引起足够的重视。医务工作者除了普及家长的育儿喂养知识外,还应该重视全民营养保健知识的提高。医务人员进行专科宣教时应指导家长、老师、儿童共同协作,通过调整生活方式和抚养方式、定期保健检查、增加运动、合理饮食、充足睡眠等方式,建立个性化的体格生长评价模式,充分分析儿童身高生长潜能发挥情况,给予儿童家长有针对性的指导。

(下转第540页)

方法去探寻或验证,如结合发病机制对某种疾病进行治疗,缺血性脑卒中治疗的学科前沿等。在PBL教学中,提出问题的目的并非都是要求学生回答答案,更多的应该是激发其思考、讨论的欲望和动力,提供探索的方向和空间<sup>[7]</sup>。

然而,学生的学习能力和自律性难免良莠不齐,于施教者而言,教学质量控制方面,教师主要承担两个层面的责任:其一,学生学习能力的客观不足需要及时去检验、发现和帮助,帮助其弥补和提升;其二,学生自律性的主观不足也需要“艺术”地去督促、引导和约束<sup>[8]</sup>。翻转课堂的应用可以有效弥补PBL教学中的不足之处。利用翻转课堂可以根据课题设计的不同问题,提前将相关知识点通过网络课程等方式让学生根据自身需要进行学习,可以帮助学生更好地掌握相关知识点,从而保证PBL课堂上所有学员的参与度,有效进行相关质量控制<sup>[9]</sup>。

综上所述,PBL结合翻转课堂的教学方法在神经内科住院医师规范化培训中应用能够明显地提高学员的专科能力和业务水平,教学效果突出,并提高学员对授课模式的满意度。

## 参考文献

- 1 方媛.智能模拟人、情景模拟和PBL模式相结合在医学生培训教学中的应用[J].高教学刊,2018,(3):101-102,105.
- 2 聂亚雄,陈金智,江丽萍,等.翻转课堂在临床医学本科生《神经病学》的应用探讨[J].教育教学论坛,2020,3(11):225-226.
- 3 黄译腺.PBL教学法在神经病学住院医师规培中的应用[J].中国继续医学教育,2019,11(31):67-69.
- 4 范文欢,熊林平,陶磊.我国住院医师规范化培训考核评估研究及对策[J].现代医院,2016,16(4):592-594.
- 5 李秋燕,肖龙华,刘华林,等.对当前住院医师规范化培训的问题分析与思考[J].中国卫生事业管理,2016,33(5):74-76.
- 6 刘晓林,陈育华,谢静,等.PBL教学法在神经内科临床实习教学中的应用[J].中华全科医学,2017,15(10):1776-1778.
- 7 赵长普,党中勤,谢莉,等.住院医师规范化培训中临床思维能力的培养[J].中医药管理杂志,2018,19(3):14-16.
- 8 陈文娟,王冬,李蓉,等.临床住院医师规范化培训的思考与方法探索[J].中国继续医学教育,2018,10(30):1-3.
- 9 刘允,杨立军,罗先辉.翻转课堂和传统课堂教学模式比较研究——基于南京某高校翻转课堂教学调查[J].高等教育研究学报,2018,12(1):50-55.

(收稿日期 2020-12-13)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第537页)

## 参考文献

- 1 徐璇,文捷,彭丹霞,等.采用PedsQL量表对矮小症儿童的生存质量分析[J].中国当代儿科杂志,2013,15(10):870-874.
- 2 刘爱东,赵丽云,于冬梅,等.中国5岁以下儿童营养不良现状及其变化趋势的研究[J].卫生研究,2008,37(3):324-326.
- 3 李辉,季成叶,宗心南,等.中国0~18岁儿童青少年身高、体重的标准化生长曲线[J].中华儿科杂志,2009,47(7):487-492.
- 4 王姿欢,蒋竞雄,杨琦,等.中国部分城市学龄前儿童生长迟缓状况研究[J].中国妇幼健康研究杂志,2016,27(11):1293-1296.
- 5 李晓琳,罗丽丹,许天.台州市儿童生长迟缓相关影响因素分析[J].全科医学临床与教育,2019,17(10):935-937.
- 6 沈芳.海淀区1526名学龄前儿童身高生长影响因素分析[J].中国妇幼卫生杂志,2019,3(10):67-72.
- 7 李辉,张亚钦,朱宗涵.1975—2005年中国7岁以下儿童

体格发育变化趋势[J].中华预防医学杂志,2009,43(3):182-186.

- 8 俞小梅,迟晓栋,骆彩霞,等.4671例学生终身高分析[J].现代实用医学,2009,21(6):652-655.
- 9 宗心南,李辉,张亚钦,等.儿童青少年身高生长轨迹的回顾性混合纵向研究[J].中华儿科杂志,2014,52(9):655-661.
- 10 Nikoi E, Anthamatten P. An examination of environmental correlates with childhood height-for-age in Ghana[J]. Public Health Nutrition, 2013, 16(1):46-53.
- 11 倪益锋,周立峰,汤书晶.不同原因矮小儿童终身高的研究[J].浙江预防医学,2011,23(6):68-70.
- 12 Basnet D. Infant and young child feeding practices among mothers at chapagaun VDC[J]. Nepal Health Res Counc, 2016, 14(33):116-121.

(收稿日期 2021-02-24)

(本文编辑 蔡华波)