

文章编号 1006-8147(2015)03-0258-04

论 著

# 天津市汉沽地区 2 529 名 6~11 岁儿童身高发育状况及相关影响因素调查

陈丽梅,刘戈力

(天津医科大学总医院儿科,天津 300052)

**摘要** 目的:了解天津市滨海新区汉沽辖区内学龄儿童身高发育状况,初步探讨影响身高的相关因素。方法:采用整群抽样方法随机抽取 4 所小学的 2 529 名 6~11 岁儿童为调查对象,对儿童进行身高测量取得数据,并分析其特点;组织家长完成《影响儿童生长发育的相关因素调查问卷》,对身高的影响因素进行 Logistic 回归分析。结果:(1)男女生平均身高相同。(2)8~10 岁城区儿童身高高于农村儿童的身高。(3)6~11 岁各年龄组男、女生身高均值均明显高于全国水平。(4)身材中等所占比例最高(57%),身材矮小仅占 2%。(5)母亲职业为干部/国企员工的儿童及父亲职业为农民工/外出务工人员儿童的儿童身高较低。(6)父亲或母亲身高每减少 1 cm,相对于身高中等,儿童成为身高较低的可能性增加;父亲或母亲身高每增加 1 cm,相对于身高中等,儿童成为身高较高的可能性增加。(7)出生早产的儿童身高较矮,出生为巨大儿的儿童身高较高。(8)喂养方式为非母乳的儿童身高较矮;喝饮料每周 1 次以上的儿童身高较低。结论:汉沽辖区学龄儿童身高高于全国水平。儿童的身高发育与父母的工作环境和身高因素、小儿的出生体质量、孕周均相关;还与出生后的早期喂养、饮食因素相关。从孕前到生后的三级预防对学龄儿童身高发育具有重要意义。

**关键词** 学龄儿童;身高;身高评价;影响因素;天津市汉沽地区

**中图分类号** R179

**文献标志码** A

近年来,随着生活水平的提高,我国儿童少年的身高指标不断增长<sup>[1-2]</sup>。汉沽作为天津滨海新区的一部分有着其自身的特点,研究该地区学龄儿童的身高发育状况并分析其影响因素,对提高学龄儿童的体质有一定意义,也可为天津滨海新区的儿童卫生保健工作提供佐证依据。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 2013 年 9 月-10 月,整群抽取了天津市滨海新区汉沽辖区内 4 所小学 6~11 岁学龄儿童共 2 529 名,结合出生日期确定准确年龄,其中男生 1 293 名,女生 1 236 名;城区 1 859 人,农村 670 人。分组以 1 岁为间隔段分为 6 个年龄组。

## 1.2 方法

**1.2.1 测量方法** 由经身高测量培训合格的儿科医生测量学龄儿童的身高。测量仪器采用符合国家标准的身高计(北京中慧天诚有限公司,型号:HX-200B)。测量身高时赤脚,身高精确到 0.1 cm,每名儿童身高均测量 3 次,取平均值。

**1.2.2 问卷调查** 参考儿科学(第 7 版)和有关调查<sup>[3]</sup>自行设计《影响儿童生长发育的相关因素调查问卷》,内容包括 7 个方面:(1)家庭情况:父母职业及文化程度、家庭经济收入、主要抚养方式。(2)家族史:父母身高、家族中身材矮小情况、母亲初潮年龄。(3)出生及生长发育情况:出生时孕周、体质量、

分娩方式、窒息史、开始添加辅食的月龄。(4)饮食情况:服用营养滋补品情况、高蛋白饮食及动物性食品摄入情况、油炸类食品摄入情况、饮料及高色素防腐剂食品的摄入情况。(5)生活习惯:校外运动时间、看电视或玩电脑的时间、每晚入睡时间、亮灯睡眠习惯。(6)母孕史:孕期疾病史、服药史、胎盘情况。(7)既往史:既往患慢性病情、服用激素或镇痛药情况、补充钙剂情况、增高药物使用情况。由家长填写完整专人核对后统一回收,回收有效问卷率 100%。数据录入时对问卷内容进行再次核对,如有字迹不清、缺项或数据明显不符时都及时电话回访进一步完善问卷内容。

**1.2.3 参考标准** 身高参照 WHO 推荐的美国国家卫生统计中心(NCHS)参考值评价为身材高大、身材中上、身材中等、身材偏低、身材矮小 5 个等级<sup>[4]</sup>。本次学龄儿童身高调查中按照身高评价结果分为 3 组:身高较高组包括评价结果为身材高大和身材中上的儿童;身高中等组包括评价结果为身材中等的儿童;身高较低组包括评价结果为身材偏低和身材矮小的儿童。

**1.3 统计学处理** 利用 Excel 2003 数据录入和 SPSS17.0 处理数据。身高用  $\bar{x} \pm s$  表示,均数比较采用  $t$  检验。以身高中等组为对照组,对身高较高组和身高较矮组学龄儿童身高发育的影响因素采用 Logistic 回归分析计算比值比(OR)和 95%可信区间(95%CI)。

**作者简介** 陈丽梅(1981-),女,硕士在读,研究方向:儿科内分泌学,E-mail:hgclm520@126.com。

## 2 结果

2.1 身高的年龄性别分布情况 男生平均身高(136.75±10.66)cm,女生平均身高(136.22±11.31)cm,男女生平均身高相同( $P>0.05$ )。6岁组、7岁组男生身高高于女生( $P<0.05$ ),8~11岁组男女生身高基本相当,男生和女生身高均呈持续递增趋势,男女生身高平均年增长速率分别为5.7 cm和6.0 cm,见图1。

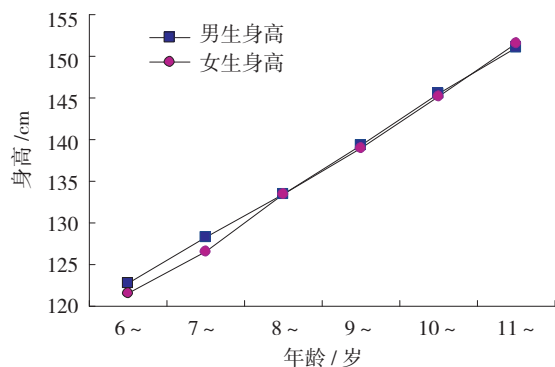


图1 汉沽地区2529名6~11岁儿童身高发育情况

2.2 汉沽城区与农村学龄儿童身高比较 6岁、7岁、11岁城区儿童与农村儿童的身高相当( $P>0.05$ ),8~10岁城区儿童身高高于农村儿童的身高均值( $P<0.01$ ),城区和农村儿童身高年增长速率分别为5.8 cm和5.9 cm,见表1。

表1 2013年汉沽城区与农村6~11岁学龄儿童身高比较(cm)

年龄/ 岁	城区			农村			均值 <i>t</i> 检验	
	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
6~	312	122.5	5.31	123	121.4	5.15	1.899	0.058
7~	374	127.8	5.82	114	126.6	5.39	1.846	0.066
8~	310	134.0	6.25	115	131.9	6.11	3.175	0.002
9~	316	139.7	6.77	113	137.4	6.67	3.080	0.002
10~	267	146.1	7.24	115	143.9	7.43	2.781	0.006
11~	280	151.6	8.21	90	150.8	7.43	0.785	0.433

2.3 汉沽地区2529名6~11岁学龄儿童身高与2005年全国身高水平比较 6~11岁各年龄组男、女生身高均值高于全国水平( $P<0.01$ ),身高均值高出全国水平3.4~5.8 cm,见表2。

表2 汉沽地区2529名6~11岁学龄儿童身高与2005年全国学龄儿童身高水平比较(cm)

年龄/ 岁	2013 汉沽男童			2005 九省市标准		均值 <i>t</i> 检验		2013 汉沽女童			2005 九省市标准		均值 <i>t</i> 检验	
	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
6~	196	122.8	5.6	117.7	4.5	12.750	<0.01	239	121.6	4.9	116.6	4.4	15.775	<0.01
7~	266	128.3	5.6	124.0	5.0	12.523	<0.01	222	126.5	5.7	122.5	4.9	10.456	<0.01
8~	229	133.4	6.2	130.0	5.3	8.299	<0.01	196	133.5	6.4	128.5	5.2	17.500	<0.01
9~	215	139.3	7.0	135.4	5.8	8.169	<0.01	214	138.9	6.6	134.1	5.7	10.639	<0.01
10~	213	145.6	7.0	140.2	6.2	11.259	<0.01	169	145.2	7.8	140.1	6.2	8.500	<0.01
11~	174	151.1	7.8	145.3	6.6	9.809	<0.01	196	151.6	8.3	146.6	6.6	8.434	<0.01

2.4 身高按照NCHS参考值评价情况 身高值基本呈正态分布,身材中等所占比例最高(57%),身材矮小仅占2%。男生与女生的矮小检出率无明显差异。在分析身高的影响因素时按照身高评价结果分为3组,身高较高组占30%,身高中等组占57%,身高较矮组占13%(表3)。

表3 2013年汉沽学龄儿童按照身高评价分组情况

分组	身材较高组		身材中等组	身材较矮组	
	身材高大	身材中上		身材偏低	身材矮小
人数	328	430	1 442	278	51
百分比/%	13	17	57	11	2

2.5 身高发育的影响因素 对3组儿童分别在家庭情况、家族史、出生及生长发育情况、饮食情况、生活习惯、母孕史、既往史7个方面进行回归分析。结果显示:(1)相对于自由职业者,母亲职业为干部/国企员工的儿童身高较低( $OR=2.896, P=0.025$ ),相

对于自由职业者,父亲职业为农民工/外出务工人员儿童身高较低( $OR=0.555, P=0.012$ )。(2)父亲身高每减少1 cm,相对于身高中等,儿童有0.896的可能性成为身高较低( $P=0.000$ );父亲身高每增加1 cm,相对于身高中等,儿童有1.111倍的可能性成为身高较高( $P=0.000$ );母亲身高每减少1 cm,相对于身高中等,儿童有0.914的可能性成为身高较低( $P=0.000$ );母亲身高每增加1 cm,相对于身高中等,儿童有1.082倍的可能性成为身高较高( $P=0.000$ )。(3)相对于出生足月儿童,出生早产的儿童身高较矮( $OR=1.755, P=0.041$ ),出生为巨大儿的儿童身高较高( $OR=1.316, P=0.016$ );喂养方式为非母乳的儿童易身高较矮( $OR=1.707, P=0.012$ )。(4)相对于偶尔喝饮料的儿童,每周1次以上喝饮料的儿童易身高较低( $OR=0.598, P=0.048$ )。见表4、5。(5)在生活习惯、母孕史、既往史3个方面未见差异显著性。

表 4 身高较低的影响因素 Logistic 多元回归分析结果

危险因素	回归系数	Wald	OR	95%CI	P
母亲职业					
自由职业者			1.000		
干部/国企员工	1.063	5.006	2.896	1.141, 7.351	0.025
父亲身高	-0.110	28.332	0.896	0.860, 0.933	0.000
母亲身高	-0.090	17.651	0.914	0.877, 0.953	0.000
出生孕周					
足月			1.000		
其他	0.562	4.194	1.755	1.024, 3.006	0.041
喂养情况					
母乳			1.000		
其他	0.535	6.244	1.707	1.122, 2.595	0.012
饮料饮用情况					
偶尔			1.000		
每周 1 次以上	-0.514	3.926	0.598	0.359, 0.994	0.048

表 5 身高较高的影响因素 Logistic 多元回归分析结果

危险因素	回归系数	Wald	OR	95%CI	P
父亲职业					
自由职业者			1.000		
农民或务工人员	-0.589	6.356	0.555	0.351, 0.877	0.012
父亲身高	0.105	119.324	1.111	1.090, 1.132	0.000
母亲身高	0.079	55.436	1.082	1.060, 1.105	0.000
出生体质量					
正常			1.000		
巨大儿	0.275	5.791	1.316	1.052, 1.646	0.016

### 3 讨论

3.1 近年来随着我国经济的飞速发展带动了生活水平的大幅度提高,儿童身高发育的指标较前有所增高<sup>[1,5]</sup>。本研究显示天津滨海新区的一部分汉沽地区学龄儿童的身高有其自身特点:(1)男生和女生身高均呈持续递增的良好趋势,6岁组、7岁组男生身高高于女生。8~11岁组男女身高基本相当,这可能与女生青春期发育相对早于男生有关<sup>[6-7]</sup>。(2)8~10岁城区儿童身高均值均高于农村儿童的身高均值,6岁、7岁、11岁城区儿童与农村儿童的身高均值无差异,这说明城乡儿童的身高的差距越来越小,在部分年龄组这种差距已经消失,这与国内的报道类似<sup>[8]</sup>。(3)在11岁组汉沽男童身高均值高出全国水平 5.8 cm,男、女生各年龄组身高均值均明显高于 2005 年全国水平,提示滨海新区汉沽地区 6~11 岁儿童的身高发育处于全国中等以上水平,同样说明 2013 年学龄儿童身高水平较 2005 年有显著增加。(4)儿童矮小的检出率为 2.0%,这与天津市的检出率 1.99%接近<sup>[9]</sup>,低于上海矮小的检出率 3.77%<sup>[10]</sup>,高于山东淄博地区矮小的检出率 0.64%

<sup>[11]</sup>,显示出矮小的发生率存在地域差别。矮小的原因不仅包括遗传因素,还有后天环境因素。矮小的常见原因之一是生长激素缺乏<sup>[12]</sup>,早期发现,早期替代治疗可以改善成年最终身高。本次调查中将最初的 5 个评价等级划分为 3 组,即身高较高组占 30%,身高中等组占 57%,身高较矮组占 13%。这使得各组的样本量更合理,保障了身高的影响因素分析数据的可信度。

3.2 儿童体格发育在遵循自然增长规律的同时,也与其生活环境、营养等因素密切相关。近几年对儿童身高发育的相关影响因素的研究<sup>[13-14]</sup>较多。本研究显示相对于自由职业者,母亲职业为干部/国企员工的儿童更易为身高较低,这种职业环境下的家长对孩子的要求相对较高,会给予孩子过多的学习负担和精神压力,这些是对儿童的身高发育不利的;农民工/外出务工人员经济收入较低,而且对儿童营养的重视程度不足都是对身高发育的不利因素,这与其他的调查结果一致<sup>[15]</sup>;本次调查中显示父母的身高与子代的身高呈正相关关系,这符合身高的家族遗传特征<sup>[16]</sup>;儿童的生长发育包括宫内生长及生后生长,早产儿不仅体格生长落后,严重时还影响脑的发育。生后特别是第一年的慢性营养不良经过治疗,体质量虽然可以达到正常,但身长(身高)落后的情况无法追赶。约 8%的出生体质量或身长小于第 3 百分位数者出现最终身高落后。对于这个特殊群体应该密切监测身高的变化趋势,必要时采用生长激素治疗以获得满意的成年身高。出生体质量较高的儿童从远期来看身高发育也相对较高。本次调查显示婴儿早期非母乳喂养会导致儿童期身高较矮,这与相关文献报道不一致<sup>[17]</sup>,其原因可能是与调查对象年龄不同有关;近些年来生活水平逐渐提高,儿童的饮食和生活习惯有了新的变化,比如儿童日常高蛋白饮食增多,高糖高热量饮料的摄入增加,但同时儿童由于学习或上网、看电视等电子娱乐方式增多的原因,户外运动量较少。本次调查发现饮料摄入过多对儿童的身高发育有不利影响;在生活习惯、母孕史、既往史 3 个方面未见显著差异,这可能与样本例数过少及仅调查了学龄儿童有关。

总之,影响儿童生长因素是复杂的,对儿童身高发育及其影响因素的分析,目的就是要及时纠正不利于儿童生长发育的因素。身材的异常不仅造成体格的功能障碍,而且还可影响到智力和心理的正常发育,因此医务工作者对儿童身高保健的重要任务是做好从孕前到生后的三级预防工作,做到早发现、早干预。



#### 参考文献:

- [1] 季成叶, 张欣. 我国城市学生 1985-2005 年体格发育增长变化[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(10): 1164
- [2] Ogden C L, Flegal K M, Carroll M D, et al. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents[J]. JAMA, 2002, 288(14): 1728
- [3] 陈春明, 何武, 常素英. 中国儿童营养状况 15 年变化分析——中国儿童生长发育主要影响因素的变化[J]. 卫生研究, 2006, 35(6): 765
- [4] 袁平, 王晓莉, 王燕. 我国常用的三种儿童生长发育评价标准的比较[J]. 中国儿童保健杂志, 2008, 16(6): 682
- [5] 张迎修. 我国历次学生体质调研资料质量分析[J]. 中国学校卫生, 2005, 26(8): 668
- [6] 马帅, 邬盛鑫, 杨忠. 北京市城乡中小学生学习发育状况分析[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(11): 1196
- [7] 季成叶. 儿童少年卫生学[M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 20-20
- [8] 聂强强, 朱建勇, 张子祥, 等. 卫辉市中小学生学习发育现状分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2013, 21(3): 307
- [9] 付德龙, 杨管岩, 刘戈力, 等. 5374 名天津市城区 6~13 岁儿童身高、体重测量及肥胖、矮小检出率的调查[J]. 天津医科大学学报, 2011, 17(2): 236
- [10] 程若倩, 沈水仙, 屠月珍, 等. 上海市城郊两区整群抽样 6~18 岁儿童青少年身高分布特点及矮小症患病率调查[J]. 中国循证儿科杂志, 2009, 4(1): 5
- [11] 刘宏君, 张桂荣, 国书轩, 等. 山东省淄博地区身材矮小儿童发病率调查及病因分析[J]. 实用儿科临床杂志, 2004, 19(3): 217
- [12] 施灵敏, 宫剑, 金献江. 身材矮小儿童病因分析[J]. 中国妇幼保健, 2010, 25(29): 4216
- [13] 赖晓清, 谢娟. 影响青少年儿童身高发育的因素分析[J]. 新西部: 下半月, 2010 (6): 241, 240
- [14] 史俊霞, 沈彤, 曾国章. 厦门市 3~6 岁儿童体格发育及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(11): 1378
- [15] 徐瑞芬, 董波. 505 名青年学生身高与其父母身高的关系[J]. 中国优生与遗传杂志, 2005, 13(1): 119
- [16] 刘湘云, 陈荣华, 赵正言. 儿童保健学[M]. 第 4 版. 南京: 江苏科学技术出版社, 2011
- [17] 郝明, 韩威, 贾丽红, 等. 早期喂养方式对婴幼儿体格发育的影响[J]. 中国校医, 2013, 27(4): 253

(2014-11-05 收稿)

文章编号 1006-8147(2015)03-0261-03

#### 论著

## 北京市通州区 3~6 岁儿童气质类型分布及气质维度特点分析

刘 静, 孟昭学

(北京市通州区妇幼保健院儿保科, 北京 101100)

**摘要** 目的: 了解北京市通州区 3~6 岁儿童气质特征, 为儿童早期教育提供理论依据。方法: 采用 3~7 岁儿童气质量表对 1 260 名 3~6 岁儿童进行测评。结果: 北京市通州区儿童的主要气质类型分布以中间易养型及易养型为主, 其次为难养型及中间偏难养型, 启动缓慢型最少。不同气质类型分布无性别及年龄的统计学显著性差异( $P>0.05$ )。气质维度在活动水平、注意分散度、反应阈有性别差异, 适应性、坚持性及注意分散度维度有年龄组差异。结论: 应重视学龄前儿童的气质测评, 对不同气质类型及不同气质维度的儿童进行因材施教。

**关键词** 儿童; 气质; 分析

**中图分类号** R395

**文献标志码** A

气质是人的心理特征之一, 是个体对环境应答过程中伴有情绪表现的行为方式, 是儿童未来生活历程中个性发展的基石<sup>[1]</sup>。其发展特征在小儿社会化发展中具有重要意义。学龄前期是儿童心理发育的最佳可塑期<sup>[2]</sup>, 因此了解和研究 3~6 岁儿童的气质特点, 全面了解儿童的心理特征, 指导家长为不同气质特点的儿童因材施教, 避免儿童心理行为问题的发生, 促进儿童身心健康发展具有重要意义。

**作者简介** 刘静 (1978-), 女, 主治医师, 学士, 研究方向: 儿童保健; E-mail: xljinger0724@sina.cn。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 从 2012 年 1 月-2013 年 6 月在我院儿保门诊常规体检的通州区 2 万左右的 3~6 岁儿童中随机抽取 1 260 人, 其中男童 643 人, 女童 617 人。划分为 3 个年龄组: 3 岁~组 267 人, 男童 134 人, 女童 133 人; 4 岁~组 467 人, 男童 235 人, 女童 232 人; 5~6 岁组 526 人, 男童 274 人, 女童 252 人。各年龄组之间性别构成无显著差异 ( $\chi^2=0.324, P=0.85$ ), 研究对象排除明显心理行为异常, 慢性消耗性疾病, 严重的精神及躯体疾病, 智力发育异常者。