



江苏如皋地区3~12岁儿童身高分布特点及矮小症检出率调查

王克成 唐海俊 孔慧敏

江苏省南通大学附属医院 如皋分院 如皋博爱医院儿科 江苏 南通 226500

3~12岁儿童处于生长发育旺盛阶段，早期的生长发育状况与成年后的身体素质及生活质量密切相关，关系到成年后择偶、就业等社会问题，关系到未来的人口素质。本次研究江苏如皋地区3~12岁儿童身高分布特点及矮小症检出率，评估该地区儿童生长发育情况，为相关卫生政策的制订提供依据，分析矮小症的病因并提出相应干预措施作为参考。

随着经济条件改善、生活条件提高，人们越来越重视身高问题。身高不仅是评价生长发育及营养状况的一个指标，还可能关系到成年后择偶、就业等社会问题。本次研究江苏如皋地区3~12岁儿童身高分布特点，了解本地区儿童矮小症的发病率，分析矮小症的病因，为矮小症干预和治疗提供参考意见，为社会、学校、家庭设定相应的体育锻炼计划、运动设施及营养供给等提供参考，为相关政策制订提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2022年1至10月在江苏如皋地区幼儿园和小学内随机抽取10所学校（幼儿园3所，小学7所），对其中2863名3~12岁学生的身高进行标准测量。本次调查的抽样方法采用分层随机整群抽样，在确定调研学校的基础上，以年级进行分层，以班级为单位，随机整群抽样，构成调研样本。

1.2 研究方法

采用分层随机整群抽样方法，我院在2022年1至10月在江苏如皋地区幼儿园和小学内抽取10所学校（幼儿园3所，小学7所），对其中2863名3~12岁学生的身高进行标准测量，其中男1432名、女1431名。分析身高分布特点，并以2009年依据九省/市儿童体格发育调查数据制订的生长曲线图为身高标准进行评价，分析如皋地区矮小症检出率。身材矮小的诊断标准如下：身高在同种族、同年龄、同性别平均身高的第三百分位以下（相当于 $-1.88SD$ ）。具体的矮小症筛查标准

为2005年9省/市儿童体格发育调查数据绘制的身高、体重百分位曲线。

1.3 年龄计算方法

根据该学生检测日期（年月日）及出生年月日（均按公历）年龄分组，以8岁为例，8.0~8.9岁归为8岁组，即满8岁到不满9岁均为8岁组，其他各年龄组同理。

1.4 数据处理及统计方法

统一将研究数据录入Dealthistory 1.0.0.1软件，将所需数据导入EXCEL，应用SPSS 16.0统计软件进行统计学分析，学生身高等计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示。男女身高数据比较采用两独立样本均数的 t 检验；矮小症检出率（%）的两两比较及多重比较均由 χ^2 检验完成。两两比较的检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 统计结果

2.1 2022年江苏如皋地区各年龄儿童平均身高

江苏如皋地区3~12岁儿童的平均身高如表1所示。

2.2 2022年江苏如皋地区3~12岁儿童矮小症检出率

本次调查共检出矮小症学生71例，检出率为2.48%。从性别来看，其中男生35例，检出率为2.46%；女生36例，检出率为2.49%，不同性别检出率差异无统计学意义（ $\chi^2 = 0.006$ ， $P = 0.924 > 0.05$ ），见表2。5~12岁儿童的矮小症发病率较3~4岁儿童显著增加，见表3。

2.3 矮小患儿病因分析

对矮小儿童进行进一步检查，明确矮小症的





表1 2022年如皋地区各年龄儿童平均身高
(cm, $\bar{x} \pm s$)

年龄	男	女
3岁	97.6 ± 4.9	95.9 ± 4.4
4岁	103.3 ± 5.8	102.6 ± 5.6
5岁	112.6 ± 7.9	110.6 ± 7.3
6岁	118.5 ± 7.8	115.8 ± 7.6
7岁	125.4 ± 5.2	122.3 ± 5.6
8岁	130.3 ± 5.6	127.7 ± 5.5
9岁	136.5 ± 5.8	134.6 ± 5.9
10岁	141.2 ± 6.7	140.6 ± 6.4
11岁	147.7 ± 7.5	148.2 ± 6.9
12岁	152.9 ± 8.5	153.4 ± 8.4

注: $P < 0.001$ 。

表2 2022年江苏如皋地区3~12岁不同性别
儿童矮小症检出率(%)

性别	检出数	总数	检出率
男	35	1432	2.46
女	36	1431	2.49
总计	71	2863	2.48

表3 2022年江苏如皋地区各年龄儿童
矮小症检出率(%) (例/例)

年龄	总计	矮小症	检出率
3岁	290	5	1.72
4岁	281	5	1.78
5岁	272	7	2.57
6岁	290	6	2.07
7岁	295	8	2.71
8岁	293	9	3.07
9岁	286	7	2.45
10岁	278	7	2.52
11岁	290	9	3.10
12岁	288	8	2.78

病因,其中内分泌疾病51例,约占71.8%(包括特发性生长激素缺乏、垂体疾病、甲状腺功能减退症和低胰岛素生长因子-1血症);非内分泌疾病20例,约占28.2%(包括特发性矮小症、Turner综合征、家族性矮小症、先天性心脏病和营养不良),见表4。

3 结论

从本次调查可以看出,研究人群中男性和女性身高增长均以6岁以后较为明显,其中6~9岁男生平均身高比女生高2.1~23.0 cm,差异均有统计学意义($P < 0.05$);10~12岁男女平均身高差异无统

表4 矮小患儿病因分析

病因	例数(%)
生长激素缺乏症	38(53.52)
特发性矮身材	15(21.13)
垂体肿瘤	7(9.86)
甲状腺功能减退症	3(4.23)
垂体功能减退症	3(4.23)
特纳综合征	1(1.40)
先天性心脏病	1(1.40)
家族性矮身材	2(2.82)
营养不良	1(1.40)

计学意义($P=0.486$ 、 0.835 和 0.335 ,均 >0.05)。

江苏如皋地区中小學生矮小症总体检出率为2.48%;从性别来看,男生检出率为2.46%,女生为2.49%,不同性别检出率差异无统计学意义($\chi^2=0.006$, $P=0.37 > 0.05$)。

4 讨论

儿童处于生长发育旺盛阶段,早期的生长发育状况与成年后的身体素质及生活质量密切相关,关系到成年后择偶、就业等社会问题,关系到未来的人口素质。评价生长发育的指标有很多,如体重、身高、皮脂厚度等,身高是其中一项重要指标。了解不同年龄阶段学生的身高问题,可为政府、社会、学校、家庭设定相应的体育锻炼计划、运动设施及营养供给等提供参考。

影响生长发育的因素主要包括遗传因素和环境因素。身高和遗传有很大关系,父母双方的遗传因素决定下一代身高的潜力、趋向。同时环境因素对儿童的生长发育也很重要,环境包括家庭环境和社会环境。家庭因素包括供给充足均衡的营养,清洁、舒适的居住环境,良好的起居、运动习惯,温馨、和谐的家庭氛围等;社会因素包括舒适的环境、和谐的社会关系、良好的教育等。遗传因素决定生长发育的潜力,表现出个体的生长发育模式,很难改变,但环境因素却可控制,通过掌握儿童生长发育规律,为其提供良好的后天成长环境,对于保障儿童生长发育非常重要。

身材矮小症是指在相似的生活环境下,同种族、同年龄和性别的个体身高低于健康人群平均身高2个标准差($-2.0SD$),或低于第3百分位数($-1.88SD$),其中部分属正常生理变异。矮小症在临床上很常见,近年来越来越受到儿科医师的





重视。矮小症的病因复杂，且治疗费用高、治疗周期长，为广大矮小症患者及家长带来经济及心理负担。矮小症与许多因素相关，大体上可分为内分泌疾病和非内分泌疾病，内分泌疾病包括生长激素缺乏症、甲状腺功能减低、性早熟等，非内分泌疾病有家族性矮小、小于胎龄儿、遗传代谢性疾病（如Turner综合征）、体质性青春发育期延迟、营养不良等，还有一些未知原因的矮小统称为特发性矮小。矮小症与许多疾病相关，矮小症患者的自信心、社交能力及其他心理社会功能发育均不如正常身高人群。

矮小症的病因非常复杂，应对矮小症患者应进行详细检查，以了解其具体病因。首先是详细的病史采集，应了解患儿母亲妊娠情况，有无早产、过期产，患儿出生时有无难产、窒息、产伤，出生时的身长、体重，生后的年增长速率，以及父母及直系亲属身高等。体格检查应注意患儿有无特殊面容、是否伴有身体畸形、性发育分期等。实验室检查包括血常规、肝肾功能、血脂、性激素、甲状腺功能、染色体、骨龄、垂体磁共振检查等，必要时需行生长激素激发试验。

对本次矮小症患者的调查发现，矮小症的病因以内分泌疾病为主，所以应明确病因，才能给予针对性、个体化的干预措施，以最大限度地改善患者最终身高。

江苏如皋地区，属于南通，是江苏省历史文化名城，世界著名的长寿之乡，中国经济百强县之一，位于长江三角洲北翼，临江近海，全市总面积为1576.47平方千米，人口达140余万，如皋地区经济较发达，能代表江苏中北部居民的生活水平，故如皋地区儿童的身高特点和矮小症发病率对江苏中北部地区有参考意义。

临床上，对矮小症患者的干预年龄越小，效果越显著，治疗成本越低，如皋地区总人口逾140万，3~12岁儿童约11.1万，按照2.48%的发病率，江苏如皋地区矮小症儿童约2800人，可见如皋地区需要干预的矮小儿童数量很大，需引起家长、政府和学校的重视，加强健康宣教，加强排查，尽早检查和治疗。

参考文献

- [1]中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 矮小症儿童诊治指南[J]. 中华儿科杂志,2008,46(6):428-430.
- [2]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.
- [3]廖燕. 身材矮小儿童病因的研究进展[J]. 广东医学,2016,37(3):460-462.
- [4]娄晓民,李岚,曹咏梅,等. 郑州市初中矮小症学生致矮因素分析[J]. 中国学校卫生,2004,25(1):21-23.
- [5]洪庆荣,顾绍庆,徐丽琴,等. 矮小症患者176例病因构成分析[J]. 中国基层医药,2016,23(23):3526-3530.

