

台州市三门县学龄前儿童异常体格的检出情况及体质指数偏离趋势分析

麻福芬¹, 马丽萍¹, 程向群²

(1 浙江省台州市三门县妇幼保健所儿童保健科, 浙江三门 317100; 2 浙江省台州市三门县人民医院儿科, 浙江三门 317100)

【摘要】目的: 调查台州市三门县学龄前儿童身高、体重, 统计矮小、肥胖等异常体格的检出率, 分析其体质指数的偏离趋势, 为本地区儿童保健提供数据支持。**方法:** 于 2014 年 1 月~9 月随机抽取台州市三门县 11 所托幼机构的 2267 例学龄前儿童, 并测量其身高、体重, 计算体质指数(BMI)并分析其偏离趋势。**结果:** 本地区学龄前儿童矮小、消瘦、超重、肥胖率分别为 0.79%、1.19%、12.13%、10.85%。各年龄组男童 BMI 均高于女童相应水平, 且显著高于我国儿童 BMI 标准($t=3.40\sim7.75$, $P<0.05$)。男、女童 BMI 曲线较标准曲线均呈左移趋势, 高于相应的标准 BMI 水平。**结论:** 随着经济社会的发展和生活水平的提高, 台州市三门县学龄前儿童的营养状况显著改善, 矮小、消瘦发病率显著降低, 但超重和肥胖已经成为威胁儿童身心健康的主要危险因素, 应成为今后儿童保健重点关注和干预的重要内容和方向。

【关键词】 学龄前儿童; 体格发育; 体质指数(BMI)儿童保健; 流行病学调查

学龄前儿童期是儿童生长发育的关键时期, 具有特殊的生长规律^[1]。近年来随着我国人民群众生活水平的提高和生活方式的变迁, 现代社会膳食结构已经发生了巨大的改变, 食物加工过于精细^[2], 动植物激素及添加剂广泛应用于各类食品^[3], 这一方面显著改善了儿童的营养状况, 总体体格发育水平不断提高, 但也逐渐出现一些新的健康问题, 如出现了较多的肥胖、超重儿童, 而肥胖可导致儿童严重的近远期生理、心理和社会问题, 因此及时识别儿童肥胖、矮小等并予以早期干预具有重要的意义。基于此, 本文对台州市三门县学龄前儿童身高、体重进行了检测和调查, 分析了体质指数(Body mass index, BMI)的偏离趋势, 旨在为本县学龄前儿童健康保健提供流行病学相关数据支持, 现报道如下。

1 对象与方法

1.1对象 于2014年1月~9月随机抽取台州市三门县11所托幼机构, 对年龄3-6岁的儿童进行健康体检, 仅纳入为三门县常驻人口的学龄前儿童, 并排除有器质性疾病或内分泌疾病的儿童。共获取2267例符合研究条件的儿童的体检资料, 其中男童1220例, 女童1047例; 均为汉族, 平均年龄(4.7 ± 0.6)岁。

1.2方法

1.2.1调查项目 ①出生日期, 按照出生证明日期填写; ②体格发育指标: 身高、体重; ③健康状况: 有无出生缺陷、遗传病史, 近远期有无重大疾病等。

1.2.2身高、体重测量 由经统一培训的儿科医生采用统一的器械及方法对儿童进行身高和体重的测量。①身高测量: 采用标准身高计, 首先脱去儿童鞋帽, 嘱其直立, 摆正头部, 以厘米(cm)为单位, 测量读数精确到0.1cm; 重复测量2次, 误差 <0.5 cm, 取2次测量平均值记录为身高读数。②体重测量: 采用标准的杠杆式体重计测量, 儿童赤脚, 穿单衣裤, 不可接触其他物体以保证其准确性, 以千克(kg)为单位, 测量读数精确到0.01kg; 重复测量2次, 误差 <0.05 kg, 取2次测量平均值记录为体重读数。

1.2.3BMI计算 $BMI=体重(kg)/身高^2(m^2)$ 。中国儿童青少年生长情况参照李辉^[4]所著《中国0-18岁儿童青少年生长图表》。

1.3统计学方法 采用Epidata3.1软件建立数据库, 采用SAS9.1进行逻辑检查、统计分析, 计量资料用均值 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 正态分布资料的组间比较采用配对样本的 t 检验, 计数资料的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

作者简介: 福芬, 女, 1981年3月10日, 本科, 主治医师, 三门县妇幼保健所儿童保健科, 邮 317100 籍贯汉族;三门县龙山路 67 号三门县妇幼保健所, 研究方向为儿童保健类 2284108026@qq.com

2.1 体格发育情况 各年龄组儿童体格发育及偏离检出情况见表 1、2，可见各年龄组男童身高、体重均高于女童相应指标($t=3.37\sim 4.83$, $P<0.05$)。整体矮小率 0.79%、消瘦率 1.19%、超重率 12.13%、肥胖率 10.85%。男童矮小率 0.74%、消瘦率 1.15%、超重率 12.30%、肥胖率 11.31%，女童矮小率 0.86%、消瘦率 1.24%、超重率 11.94%、肥胖率 10.32%。3-6 岁的儿童超重率、肥胖率均显著高于矮小率、消瘦率($\chi^2=5.62\sim 7.61$, $P<0.01$)。3-6 岁的儿童矮小率、消瘦率、超重率男童各年龄段与女童相应指标比较，差异均无统计学意义($\chi^2=0.00\sim 1.67$, $P>0.05$)。

表 1 各年龄组儿童体格发育水平 (n, $\bar{x}\pm s$)

年龄 (岁)	例数 (n=2267)	身高(cm)		体重(kg)	
		男童(n=1220)	女童(n=1047)	男童(n=1220)	女童(n=1047)
3.0~	360	99.25±5.01	95.72±4.85	16.28±3.20	15.65±3.25
3.5~	352	104.02±5.64	102.10±5.35	17.21±3.15	16.20±3.93
4.0~	382	107.35±5.28	104.62±5.05	18.96±3.25	17.63±4.70
4.5~	385	112.80±6.05	110.90±6.03	20.90±3.55	19.07±5.65
5.0~	392	115.24±6.15	112.52±6.08	21.56±3.62	20.45±7.02
5.5~6.0	396	118.15±6.30	114.34±7.10	23.25±3.83	22.68±7.16

表 2 各年龄组儿童体格偏离检出情况 (n, %)

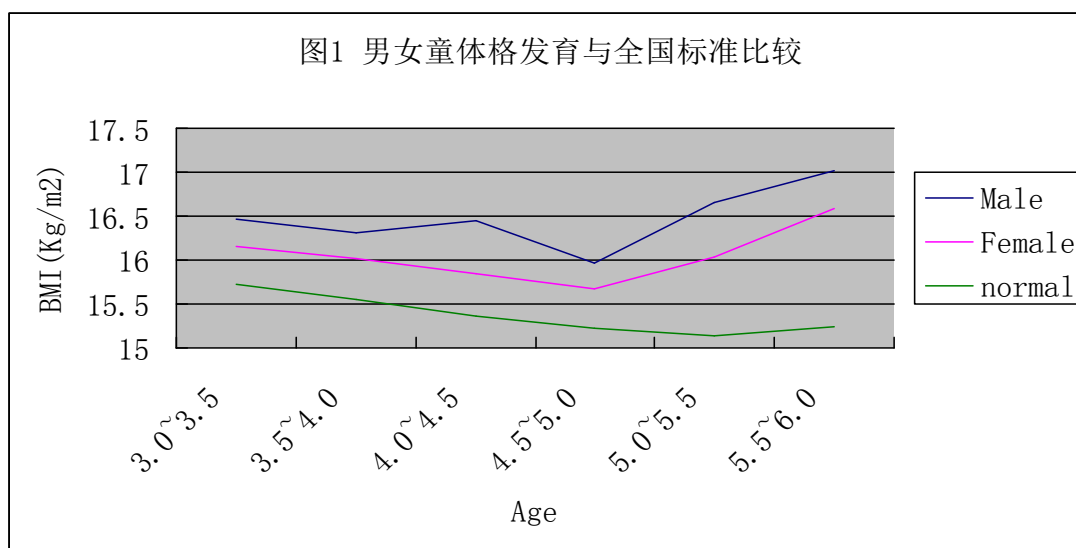
年龄 (岁)	男童					女童				
	例数	矮小	消瘦	超重	肥胖	例数	矮小	消瘦	超重	肥胖
3.0~	186	2 (1.08)	3 (1.61)	21 (11.29)	18 (9.68)	174	2 (1.15)	3 (1.72)	18 (10.34)	16 (9.20)
3.5~	202	2 (0.99)	3 (1.49)	21 (10.40)	21 (10.40)	150	2 (1.33)	2 (1.33)	16 (10.67)	13 (8.67)
4.0~	198	2 (1.01)	2 (1.01)	23 (11.62)	21 (10.61)	184	2 (1.09)	2 (1.09)	21 (11.41)	18 (9.78)
4.5~	209	1 (0.48)	2 (0.98)	26 (12.44)	24 (11.48)	176	1 (0.57)	2 (1.14)	22 (12.50)	20 (11.36)
5.0~	210	1 (0.48)	2 (0.98)	28 (13.33)	26 (12.38)	182	1 (0.55)	2 (1.10)	23 (12.64)	20 (10.99)
5.5~6.0	215	1 (0.47)	2 (0.94)	31 (14.42)	28 (13.02)	181	1 (0.55)	2 (1.10)	25 (13.81)	21 (11.60)
合计	1220	9 (0.74)	14 (1.15)	150 (12.30)	138 (11.31)	1047	9 (0.86)	13 (1.24)	125 (11.94)	108 (10.32)

2.2 BMI水平 各年龄组儿童BMI水平见表3，可见各年龄组男童BMI均高于女童相应水平，且显著高于我国儿童BMI标准^[5]，差异具有统计学意义($t=3.40\sim 7.75$, $P<0.05$)。男、女童BMI与2013年中国儿童生长参照标准曲线比较见图1，可见男、女童BMI曲线较标准曲线均呈左移趋势，即男、女童BMI均高于相应的标准BMI水平。

表 3 各年龄组儿童 BMI 水平(n, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	男童	女童	平均 BMI (Kg/m ²)
----	----	----	----	--------------------------------

	例数		BMI(Kg/m ²)	例数		BMI(Kg/m ²)
3.0~	360	186	16.46±0.20	174	16.15±0.20	16.42±0.20
3.5~	352	202	16.31±0.25	150	16.02±0.17	16.25±0.22
4.0~	382	198	16.45±0.22	184	15.85±0.20	16.37±0.20
4.5~	385	209	15.97±0.19	176	15.68±0.23	15.82±0.21
5.0~	392	210	16.65±0.19	182	16.03±0.17	16.43±0.18
5.5~	396	215	17.02±0.23	181	16.59±0.25	16.75±0.23



3 讨论

生长发育水平是衡量儿童营养和健康状况的重要指标之一，不仅可以反映每个儿童家庭的综合情况，也可以反映一个国家政治、经济和文化教育的综合发展水平，特别是儿童的营养供应、疾病控制和医疗卫生保健工作的状况^[6]。身高、体重及BMI是目前用于评价儿童生长发育水平与营养状况最重要的指标。家长对儿童身高、体重比较关注和熟悉，身高、体重的异常多表现为矮小、肥胖或消瘦，矮小、肥胖或消瘦不仅直接影响儿童身体发育形态、生理功能、运动能力和心理状态等，根据“健康与疾病的发生起源”

(Developmental Origins of Health and Disease, DOHaD)理论^[7]，人类在早期发育过程中(包括胎儿期、婴儿期及学龄前期)所经历的不良暴露(营养过剩、肥胖等)会导致组织器官在结构和(或)功能上发生永久性程序性改变，进而影响成年后糖尿病、代谢综合征、心血管疾病和精神行为异常等慢性非传染性疾病的发生与发展。因此，早期营养过剩、肥胖等被认为是成年慢性非传染性疾病病因的重要组成部分^[8]，已经成为21世纪全球共同面临的重大公共卫生问题之一。

本研究显示，三门县学龄前儿童矮小、消瘦、超重、肥胖率分别为0.79%、1.19%、12.13%、10.85%，与国家发布的统计数据^[9]比较，矮小、消瘦率在降低，而超重、肥胖率在显著提高，这提示随着人民群众生活水平的提高，矮小、消瘦对学龄前儿童的威胁已经大幅降低，而肥胖已经成为威胁学龄前儿童身心健康的新的的重要因素。这与类似文献^[10-12]研究的结果是一致的。BMI是目前国际上常用的衡量人体胖瘦程度以及是否健康的一个中立而可靠的指标，因此本文在身高、体重统计的基础上，以BMI分析了三门县学龄前儿

童体格发育的偏离趋势。本文结果显示,随着年龄的增长,男童、女童及平均BMI均逐渐增大,且BMI曲线较标准曲线均呈左移趋势,表明三门县学龄前儿童BMI高于相应的标准BMI水平。分析其原因可能与人民生活水平提高、社会膳食结构改变、儿童缺乏锻炼等因素有关,这也是提高儿童生长体格发育指标所应努力改善的内容和方向。

综上所述,可见随着经济社会的发展和生活水平的提高,台州市三门县学龄前儿童的营养状况显著改善,矮小、消瘦发病率显著降低,但超重和肥胖已经成为威胁儿童身心健康的主要危险因素,应成为今后儿童保健重点关注和干预的重要内容和方向。但是,本文仍限于横断面研究,若能对学龄前儿童定期随访探讨其体格发育的动态变化可能更具有支撑力度。

参考文献

- [1]李辉,季成叶,宗心南,等.中国0~18岁儿童、青少年体块指数的生长曲线[J].中华儿科杂志,2009,47(7):493-498.
- [2]赵书锋,薛红超,魏东泓等.居民膳食结构变迁对糖尿病的影响[J].河南预防医学杂志,2013,24(4):271-275.
- [3]郑宝珠,贺琴,樊莉蕊等.环境中的植物激素与人体健康[C].//2006年国家环境与健康论坛论文汇编.2006:244-247.
- [4]李辉.中国0-18岁儿童青少年生长图表[M].上海:第二军医大学出版社,2009:21-25.
- [5]翟屹,沈冲,李伟荣等.我国26558名学龄儿童体重指数及肥胖调查[J].中华内分泌代谢杂志,2013,29(8):669-673.
- [6]黎海芪,毛萌.儿童保健学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2010:10-16.
- [7]张丽,段涛,杨慧霞等.健康与疾病的发生起源国际研讨会纪要[J].中华妇产科杂志,2010,45(9):644-645.
- [8]宋爱菊.南京市建邺区居民膳食结构变化与糖尿病率变化关系分析[D].东南大学,2011.
- [9]韩迪.1985-2010年我国青少年生长发育变化及健康公平性研究[D].苏州大学,2014.
- [10]刘美群.3~6岁学龄前儿童单纯肥胖影响因素Logistic模型分析[J].中国医药导刊,2012,14(6):976-977,979.
- [11]吴光健,刘丹茹,刘军等.山东省聊城市农村6岁以下儿童生长发育及营养状况调查[J].实用预防医学,2011,18(5):800-803.
- [12]李一辰,陈欣欣,孟杰等.北京市学龄前儿童生长发育指数分析[J].实用预防医学,2011,18(10):1900-1902.