

·调查分析·

江门地区学龄前儿童运动体质调查

王松柏¹, 孟伟¹, 郑松², 潘东华³, 温晓君⁴, 陈艳娟¹, 董尚胜¹, 吴俊兴¹, 庞燕娜¹

(1.江门市妇幼保健院儿童康复科, 广东 江门 529000;

2.江门市体育局, 广东 江门 529000;

3.江门市教育局, 广东 江门 529000;

4.江门市卫生健康局, 广东 江门 529000)

摘要:目的 调查江门地区四市三区学龄前儿童的运动体质常模数据。方法 选取 2019 年江门市地区四市三区的学龄前儿童作为研究的整体, 采用整群抽样方法, 结合分层抽样及随机抽样方法, 通过样本估计计划共收集 12000 名 3-6 岁学龄前儿童的运动体质数据, 采用国家体育总局《国民体质测定标准》(幼儿部分)的中身体形态和素质两类指标进行评定(身体形态指标:身高、体重;素质指标:10 米折返跑、立定跳远、网球掷远、双脚连续跳、坐位体前屈、走平衡木), 并计算 BMI 指数。结果 最终收集到 17787 名 3-6 岁的学龄前儿童的运动体质数据, 男性 9436 名, 女性 8351 名。形体发育指标(身高、体重)在同年龄儿童中, 男性优于女性;力量相关指标(10 米折返跑、立定跳远、网球掷远)男性优势更明显;女性在肢体柔软性、平衡性指标(坐位前屈、走平衡木)更优于男性。不同年龄段的男儿童童体质综合评级分布基本一致, 其中总的不合格率为 6.02%, 合格率为 48.75%, 良好率为 30.61%, 优秀率为 14.61%。BMI 与儿童运动体质关系密切, 正常 BMI 儿童体质最好, 超重儿童次之, 肥胖儿童的总分最差。结论 江门地区 3-6 岁儿童的身体形态、身体素质的生长发育总体上符合学龄前儿童的基本规律。

关键词:学龄前儿童;运动体质;体块指数;体质干预

中图分类号:R179

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.17.034

文章编号:1006-1959(2020)17-0117-05

Investigation on Physical Fitness of Preschool Children in Jiangmen Area

WANG Song-bai¹, MENG Wei¹, ZHENG Song², PAN Dong-hua³, WEN Xiao-jun⁴, CHEN Yan-juan¹,DONG Shang-sheng¹, WU Jun-xing¹, PANG Yan-na¹

(1.Department of Child Rehabilitation, Jiangmen Maternal and Child Health Hospital, Jiangmen 529000, Guangdong, China;

2.Jiangmen Sports Bureau, Jiangmen 529000, Guangdong, China;

3.Jiangmen Education Bureau, Jiangmen 529000, Guangdong, China;

4.Jiangmen Municipal Health Bureau, Jiangmen 529000, Guangdong, China)

Abstract: Objective To investigate the norm data of sports physique of preschool children in four cities and three districts in Jiangmen area. Methods Preschool children in four cities and three districts of Jiangmen City in 2019 were selected as the whole of the study. The cluster sampling method, combined with stratified sampling and random sampling methods, was used to collect 12,000 3-6 year old preschool children through the sample estimation plan. The physical fitness data of the National Sports General Administration of China's National Fitness Standards (Children's Part) were used to assess the two types of indicators (physical indicators: height and weight; quality indicators: 10-meter reentrant run, standing long jump, Throw a long tennis ball, jump with both feet continuously, bend forward while sitting, and walk the balance beam), and calculated the BMI index. Results In the end, physical fitness data of 17,787, 3-6 year old preschool children were collected, 9436 males and 8351 females. Physical development indicators (height, weight) among children of the same age, men were better than women; strength-related indicators (10-meter reentry running, standing long jump, tennis long throw) have more obvious advantages for men; women's flexibility and balance indicators (sitting forward and walking on the balance beam) were better than men. Male and female children of different ages had basically the same comprehensive rating distribution. Among them, the overall unqualified rate was 6.02%, the pass rate was 48.75%, the good rate was 30.61%, and the excellent rate was 14.61%. BMI was closely related to children's physical fitness. Normal BMI children had the best physical fitness, followed by overweight children, and obese children had the worst overall score. Conclusion The growth and development of 3-6 years old children in Jiangmen area generally conformed to the basic laws of preschool children.

Key words: Preschool children; Physical fitness; Body mass index; Physical intervention

体质(body mass)是指人体的质量,是在遗传性和获得性基础上表现出来的人体形态结构、生理功能和心理因素的、相对稳定的特征^[1]。据 2000 年、2005 年和 2010 年 3 次国民(3~69 岁)体质监测数据显示我国学龄前儿童的运动体质有所下降,肥胖率有所上升^[2-4]。2010 年《国民体质测定标准》(幼儿部分)作为幼儿体质测定的指导性文件,对幼儿体质健康发展发挥着重要的作用,3~6 岁幼儿的体质研究

也成为这个领域的热点^[5,6]。江门妇幼保健院作为国内首家对托幼管理下的运动体质监测及干预模式探索的单位,并随着这一模式运行的逐渐成熟,逐渐受到国内同行的赞许,因此开展体质的监测及干预是体质专科发展的趋势。由江门市卫生健康局牵头,江门市体育局、江门市教育局及江门市妇幼保健院协作的江门地区的学龄前儿童运动体质监测项目,可摸清江门地区四市三区学龄前儿童的运动体质常模数据,为本地区运动体质不同时期的纵向对比及与国内总体运动体质的横向对比提供数据库,为本地

作者简介:王松柏(1965.10-),男,黑龙江方正人,硕士,副主任医师,副院长,主要从事医院管理工作

区运动体质个体及集体干预提供数据,能有效解决学龄前幼儿体质监测干预不足的现状,为江门地区学龄儿童体质监测及干预打下基础,先报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2019 年江门市(江门市包括四市三区:蓬江区、江海区、新会区、鹤山市、台山市、开平市、恩平市)学龄前儿童(3~6 岁的幼儿园儿童)作为研究整体。

1.2 样本量的估计 依据前期蓬江区 10 间幼儿园的运动体质筛查数据,得到运动体质异常检出率为 5% 的标准,应用公式($n=z^2\alpha pq/d^2$)计算抽取样本量^[7],以此计算理论样本量需 9011 名,为减少受试人群随机丢失的情况引起的误差,在样本估算的基础上增加 1/3 人数 3000 名,样本量扩大为 12000 名,明显高于理论样本量。注: p 为预期的现患率, $q=1-p$, z 为标准正态分布界值, n 为样本量,检验水准 $\alpha=0.05$, $z_{\alpha}=1.96$, d 为容许误差,允许误差 $d=0.15p$ 。

1.3 抽样方法 采用整群方法,结合分层抽样及随机

抽样方法进行。抽样方法:利用江门地区的托幼管理体系对本市四市三区的幼儿园进行抽样,结合托幼管理数据可知,现江门地区现有 589 间幼儿园,其中城区 279 间,乡镇 310 间,总在读人数为 131815 名。按照前期蓬江区幼儿园的筛查情况估计每间幼儿儿童筛查的人数为 300 名左右,12000 名的样本量计算共要抽取 42 间幼儿园,平均每个区域抽取 6 间幼儿园,因为蓬江及新会区的幼儿园数目比例高,所以在平均抽样的基础上,城区、乡镇大、中、小型幼儿增加 1 个样本,共 48 个幼儿园;每个区域根据城乡特点,将调查样本分成城区、乡镇两层,每层抽样 3 间幼儿园;城区、乡镇依据当地幼儿园规模分为大、中、小型幼儿园,每类型抽样 1 间进行筛查。因此,抽样结果为蓬江区(城区 6 间/乡镇 6 间)、新会区(城区 6 间/乡镇 6 间),鹤山市(城区 3 间/乡镇 3 间),台山市(城区 3 间/乡镇 3 间),开平市(城区 3 间/乡镇 3 间),恩平市(城区 3 间/乡镇 3 间),江海区(城区 3 间/乡镇 3 间),最后共抽样幼儿园 48 间,抽样过程见图 1。

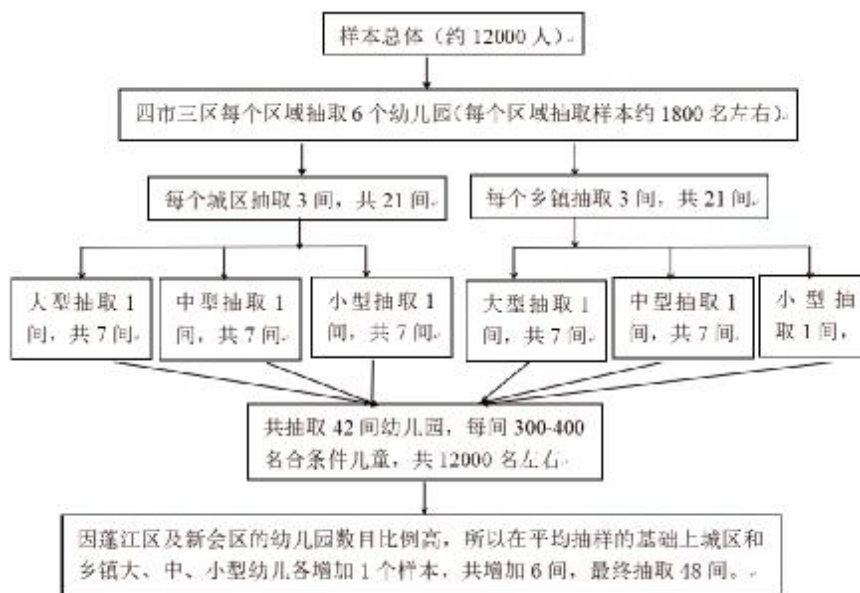


图 1 抽样过程示意图

1.4 监测指标及方法 监测指标及监测工具:采用国家体育总局《国民体质测定标准》(幼儿部分)^[8]关于 3~6 岁儿童的体质监测指标,包括身体形态和素质两类类别:其中身体形态指标:身高、体重;素质指标:10 米折返跑、立定跳远、网球掷远、双脚连续跳、坐位体前屈、走平衡木。用单项评分和综合评级进行评定。每项评分为 5 分。综合评级是根据受试者各单项得分之和确定,共分 4 个等级:一级(优秀)>31 分,二级(良好)28~31 分,三级(合格)20~27 分,四级(不合格)<20 分。任意一项指标无分者,不进行综合评级。运动体质监测数据分析软件采用北京医网现代医学研究中心依据国家体育总局《国民体质测定标准》制定的《儿童青少年体质促进指导系统软件》进行

分析。体块指数 (body mass index, BMI), BMI=体重 (kg)/身高² (m²), 标准采用 2009 年中国 0~18 岁儿童、青少年体块指数标准进行评估^[9],超重为 BMI 界点为 25 kg/m²,肥胖的 BMI 界点为 28 kg/m²。

1.5 质量控制 目前幼儿园监测采用《国民体质测定标准》(幼儿部分)关于 3~6 岁儿童的体质监测指标进行监测,并依据《国民体质测定标准》中的监测硬件标准进行设计,由体质医师到幼儿园现场设计及考核硬件标准。运动体质人员设计后再进行包括检测仪器稳定性、检测数据准确性以及数据整理等检测质量控制重要环节进行检验。允许误差范围的指标发生率为 3%。 $P=\sum n/(A \cdot N)$,其中 P :错误率; $\sum n$:超出允许误差范围的项次数; A :形态指标总和; N :

抽测人数。若错误率超过 3%, 进行复测; 若错误率超过 5%, 则需全部重新测量。在数据督导方面, 我院制定了完善的数据审核制度以保证数据的完整性及准确性。监测内容包括整体数据误差分析, 容许误差为 5%~10%, 超过容许误差需要对监测过程及测量工具进行修正后重测; 极值处理, 对偏离 2 个标准差的数据进行重测处理, 如两次测量数据基本一致则取平均值, 如出现严重偏离进行需要进行对监测过程及测量工具进行修正后重测。

1.6 数据收集分析 数据采用 Epi-Data 双人双份独立录入, 若遇数据分歧则以翻阅原始记录的数据为准, 导入 SPSS 19.0 统计软件进行数据处理。描述性统计分析: 研究对象人数及人口社会学特征的构成。身高、体重、10 米折返跑、立定跳远、网球掷远、双脚连续跳、坐位体前屈、走平衡木等数据进行正态分态检验, 采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计量资料采用独立样本 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 最终收集运动体质数据情况 最终收集到男性儿童 9436 名, 女性儿童 8351 名, 共 17787 名儿童运动体质数据, 见表 1。

表 1 一般资料 (n)

项目	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
男性	1656	3148	3309	1323
女性	1475	2790	2887	1209
合计	3131	5938	6196	2532

2.2 不同年龄及性别儿童运动体质各项数值分布情况 在 3 岁组中男性的身高、体重、网球掷远、双脚连续跳优于女性 ($P < 0.05$), 女性在坐位体前屈方面

更有优势 ($P < 0.05$), 其它各项无区别; 在 4 岁组男性在身高、体重、立定跳远、网球掷远优于女性, 女性在 10 米折返跑、坐位体前屈优于男性 ($P < 0.05$), 其它各项无区别; 在 5 岁组男性在身高、体重、立定跳远、网球掷远、双脚连续跳方面优于女性 ($P < 0.05$), 女性在 10 米折返跑、坐位体前屈、走平衡木优于男性 ($P < 0.05$), 双脚连续跳方面没有区别; 在 6 岁组男性在身高、体重、立定跳远、网球掷远方面优于女性 ($P < 0.05$), 女性在 10 米折返跑、坐位体前屈优于男性 ($P < 0.05$), 双脚连续跳方面没有区别, 见表 2。

2.3 不同年龄及性别儿童运动体质标准分情况 在儿童的体质总分方面, 江门地区儿童的运动体质总分女性更优于男性, 其中在 3 岁组男女性的总分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 在 4 岁、5 岁及 6 岁儿童中, 女性的总分更高于男性, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 在身体形态指标及素质的各项指标中, 3 岁不同性别间无区别; 在 4 岁、5 岁及 6 岁儿童中男性的体重得分高于女性, 但其它各项大部分女性分数更高, 体质水平更好, 见表 3。

2.4 不同年龄、性别的儿童综合体质综合评级现状 不同年龄段的男女儿童体质综合评级分布基本一致, 见表 4。

2.5 不同的体格发育儿童的运动体质分布情况 在各个年龄段的儿童中, 正常 BMI 总分最高, 超重儿童次之, 肥胖儿童的总分最差; 不合格方面, 正常儿童比例最少, 肥胖儿童比例最多; 优秀方面, 正常儿童比例最高, 肥胖儿童比较最低, 其中, 3 岁组超重比例最低, 见表 5。

表 2 不同年龄及性别学龄前儿童运动体质各项数值及得分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	3 岁		4 岁		5 岁		6 岁	
	男 (1656)	女 (1475)	男 (3148)	女 (2790)	男 (3309)	女 (2887)	男 (1323)	女 (1209)
身高 (cm)	99.81 \pm 5.04	98.66 \pm 4.67	105.66 \pm 4.63	104.69 \pm 4.52	112.62 \pm 5.13	111.71 \pm 4.83	117.37 \pm 4.80	116.38 \pm 4.88
体重 (kg)	15.54 \pm 2.35	14.89 \pm 2.04	17.18 \pm 2.84	16.59 \pm 2.46	19.51 \pm 3.22	18.77 \pm 2.71	21.51 \pm 4.85	20.55 \pm 4.17
10 米折返跑 (s)	9.24 \pm 2.03	9.33 \pm 1.85	7.99 \pm 1.707	8.13 \pm 1.28	7.11 \pm 1.79	7.29 \pm 0.97	6.60 \pm 0.84	6.81 \pm 0.80
立定跳远 (cm)	68.14 \pm 19.92	67.24 \pm 18.08	84.46 \pm 17.40	80.69 \pm 16.60	100.84 \pm 18.69	95.88 \pm 17.33	108.76 \pm 22.05	102.59 \pm 18.62
网球掷远 (m)	3.46 \pm 2.04	3.17 \pm 2.34	4.54 \pm 3.21	3.95 \pm 2.98	6.00 \pm 3.13	5.05 \pm 3.30	7.00 \pm 3.68	5.69 \pm 2.07
双脚连续跳 (s)	10.16 \pm 6.74	9.66 \pm 4.87	7.62 \pm 4.87	7.48 \pm 4.29	6.32 \pm 5.63	6.23 \pm 4.73	6.16 \pm 7.46	6.74 \pm 9.64
坐位体前屈 (cm)	10.10 \pm 8.03	11.65 \pm 10.21	9.39 \pm 4.87	11.48 \pm 7.47	9.15 \pm 5.77	11.74 \pm 5.97	9.19 \pm 6.49	12.36 \pm 6.47
走平衡木 (s)	15.56 \pm 14.50	15.56 \pm 14.38	10.11 \pm 8.81	10.47 \pm 10.04	6.38 \pm 5.40	6.75 \pm 5.01	4.60 \pm 2.81	4.90 \pm 3.03

表 3 不同年龄及性别学龄前儿童运动体质各项标准分及总分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	3 岁		4 岁		5 岁		6 岁	
	男 (1656)	女 (1475)	男 (3148)	女 (2790)	男 (3309)	女 (2887)	男 (1323)	女 (1209)
身高 (cm)	3.01 \pm 1.04	2.98 \pm 0.96	3.12 \pm 0.99	3.15 \pm 1.04	3.31 \pm 1.02	3.37 \pm 1.01	3.35 \pm 0.98	3.43 \pm 0.96
体重 (kg)	4.36 \pm 1.24	4.16 \pm 1.37	4.33 \pm 1.23	4.16 \pm 1.37	4.21 \pm 1.33	4.03 \pm 1.44	4.15 \pm 1.44	3.99 \pm 3.53
10 米折返跑 (s)	3.11 \pm 1.16	3.25 \pm 1.14	3.09 \pm 1.14	3.34 \pm 1.07	3.29 \pm 1.14	3.37 \pm 1.08	3.07 \pm 1.12	3.26 \pm 1.00
立定跳远 (cm)	3.59 \pm 1.145	3.73 \pm 0.99	3.52 \pm 1.03	3.65 \pm 0.99	3.57 \pm 1.04	3.71 \pm 1.05	3.40 \pm 1.10	3.52 \pm 1.07

表 3(续)

项目	3 岁		4 岁		5 岁		6 岁	
	男(1656)	女(1475)	男(3148)	女(2790)	男(3309)	女(2887)	男(1323)	女(1209)
网球掷远(m)	2.83±0.99	2.79±0.98	2.65±1.10	2.92±1.13	2.59±1.03	2.64±0.98	2.50±0.91	2.99±0.99
双脚连续跳(s)	3.33±1.22	3.46±1.12	3.42±1.16	3.59±1.09	3.69±1.17	3.72±1.08	3.54±1.14	3.60±1.16
坐位体前屈(cm)	2.84±1.19	2.86±1.18	2.90±1.19	2.99±1.17	2.96±1.21	3.08±1.21	3.03±1.23	3.37±3.26
走平衡木(s)	3.08±1.37	3.10±1.35	3.15±1.24	3.26±1.28	3.34±1.19	3.37±1.23	3.30±1.09	3.44±1.08
总分	26.16±4.50	26.35±4.54	26.20±4.45	27.08±4.51	26.97±4.55	27.31±4.44	26.38±4.51	27.42±4.51

表 4 不同年龄、性别的儿童综合体质综合评级现状比较[n(%)]

项目		不合格	合格	良好	优秀
3 岁	男	125(7.55)	864(52.17)	484(29.23)	183(11.01)
	女	109(7.38)	748(50.71)	438(29.69)	180(12.20)
	总	234(7.36)	1612(51.48)	922(29.44)	363(11.59)
4 岁	男	222(7.05)	1686(53.62)	869(27.62)	371(11.81)
	女	148(5.30)	1292(46.34)	897(32.25)	453(16.21)
	总	370(6.23)	2978(50.23)	1766(29.71)	824(13.91)
5 岁	男	190(5.74)	1556(47.02)	1029(31.11)	534(16.11)
	女	140(4.82)	1286(44.51)	967(33.53)	494(17.15)
	总	330(5.31)	2842(45.91)	1996(32.25)	1028(16.63)
6 岁	男	84(6.32)	699(52.82)	366(27.71)	174(13.21)
	女	49(4.11)	544(45.10)	399(33.01)	217(17.95)
	总	133(5.32)	1243(49.11)	765(30.20)	391(15.45)
合计	男	621(6.61)	4805(50.91)	2748(29.15)	1262(13.42)
	女	446(5.31)	3870(46.32)	2701(32.32)	1344(16.11)
	总	1067(6.02)	8675(48.75)	5449(30.61)	2606(14.61)

表 5 不同的体格发育儿童的运动体质分布情况[$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

项目		占比	总分(分)	不合格	合格	良好	优秀
3 岁	正常 BMI	2704(86.36)	26.49±4.49	183(6.76)	1346(49.77)	833(30.80)	342(12.64)
	超重	287(9.16)	25.28±4.22	26(9.05)	173(60.27)	73(25.43)	15(5.22)
	肥胖	140(4.47)	23.74±4.63	11(7.85)	72(51.42)	42(30.00)	15(10.71)
4 岁	正常 BMI	5157(86.88)	26.81±4.47	302(5.85)	2524(48.94)	1574(30.52)	757(14.67)
	超重	544(9.26)	26.11±4.43	36(6.61)	291(53.49)	156(28.67)	61(11.21)
	肥胖	237(3.96)	23.59±4.02	32(13.50)	163(68.77)	36(15.18)	6(2.53)
5 岁	正常 BMI	5256(84.82)	27.38±4.42	236(4.49)	2329(44.31)	1766(33.59)	925(17.59)
	超重	644(10.39)	26.58±4.63	49(7.60)	322(50.00)	174(27.01)	99(15.37)
	肥胖	296(4.77)	23.92±4.19	45(15.20)	191(64.52)	56(18.91)	4(1.35)
6 岁	正常 BMI	2137(84.39)	27.13±4.49	90(4.11)	1025(47.96)	668(31.25)	354(16.56)
	超重	241(9.50)	26.54±4.32	13(5.39)	128(53.11)	70(29.04)	30(12.44)
	肥胖	154(6.11)	23.95±4.61	30(19.48)	90(58.44)	27(17.53)	7(4.54)

3 讨论

3.1 江门地区体质调查结果分析 本研究最终收集到 17787 名 3~6 岁的学龄前儿童的运动体质数据, 男性 9436 名, 女性 8351 名。形体发育指标(身高、体重)在同年龄儿童中, 男性优于女性; 力量相关指标(10 米折返跑、立定跳远、网球掷远)男性优势更明显; 女性在肢体柔软性、平衡性指标(坐位前屈、走平衡木)更优于男性。全明辉等^[10]基于上海市 3~6 岁

的学龄前儿童的国民体质监测数据, 采用国际肥胖工作小组、2006 年世界卫生组织和美国疾病防治中心 BMI 标准判定超重与肥胖, 得出超重发生率分别为 13.41%、15.98%、17.19%; 肥胖发生率分别为 5.84%、11.15%、8.26%。本研究结果显示, 江门地区 3 岁儿童的超重及肥胖率为 9.16%和 4.47%, 4 岁儿童的超重及肥胖率为 9.26%和 3.96%, 5 岁的超重及肥胖率为 10.39%和 4.77%, 6 岁儿童的超重及肥胖率

9.50%和 6.11%,3~6 岁总的超重及肥胖率为 9.64%和 4.64%,与上述研究结果接近,但江门地区的超重率及肥胖率明显低于上海地区,而研究的数据更接近 2016 年中国九城市七岁以下儿童单纯性肥胖流行病学调查情况,7 岁以下儿童超重总检出率为 8.4%,肥胖总检出率为 4.2%^[11]。形体发育与运动体质的发育规律中,《国民体质测定标准》中的监测指标总分是判断儿童运动素质最全面的指标,分数越高体质越好。江门地区各个年龄段的儿童中,正常 BMI 的总分最高,超重儿童次之,肥胖儿童的总分最差,也即是说正常 BMI 儿童的运动素质比超重及肥胖儿童的更好,肥胖儿童的最差;不合格方面,正常儿童比例最少,肥胖儿童比例最多;优秀方面,正常儿童比例最高,肥胖儿童比例最低,其中,3 岁组超重比例最低。因此,在提高幼儿的体质方面可以通过以下 2 方面进行:①超重及肥胖的儿童的运动水平较正常形体的儿童差,对体态较胖儿童应列为一级预防的重点人群,可有针对地对该类儿童指导适当体育活动^[12];②控制儿童的形体指标,减少超重及肥胖的发生,通过科学搭配、平衡饮食,倡导儿童饮食与运动相结合,可有效改变儿童的运动体质情况^[13]。

3.2 江门地区运动体质分布情况 本次体质监测结果显示不同年龄段的男女儿童体质综合评级分布基本一致,其中,总的不合格率为 6.02%,合格率为 48.75%,良好率为 30.61%,优秀率为 14.61%,总的合格率为 94%左右,优于 2010 年全国水平 92.9%^[14]、2017 年苏州 92.1%^[15],与地区邻的中山市学龄前儿童的体质数据相似,中山地区的合格及以上的占 94.4%。影响学龄前儿童的体质的因素是多方面,身体活动与静坐行为、性别、钙摄入等对不同层次类型幼儿的体质促进具有决策意义,周末身体活动是影响幼儿体质的最关键因素,幼儿周末身体活动应超过 3 h/d 的国际推荐量标准,并在此基础上减少周末静坐行为时间、增加上学日身体活动时间。应加强托幼机构的体质监测意识,明确托幼机构的体质监测任务。托幼机构的保健医生应负责本机构儿童体质的初筛、转介、随访及档案保存工作,每年定期完成机构内儿童的体质监测,同时对运动体质监测提示“不合格”的儿童进行转介,由儿童保健机构对体质预警儿童进行全面的体质监测及干预。

总之,本研究的结果对研究本地区学龄前儿童

的运动体质的分布情况有很好帮助,为后期探讨如何在托幼管理机制下进行集体儿童的运动体质监测及促进训练提供了较可靠的数据支持。今后应在托幼机构中定期进行体质监测及提供系列的运体干预,开展有科学性、有效性的体质训练,促进每个儿童体质的提升,最终达到增强体质、健康促进的目的;普及合理的膳食干预方案,减少超重及肥胖儿童的发生,有效改善学龄前儿童的运动体质水平。

参考文献:

- [1]Latorre Román Pá,Moreno Del Castillo R,Lucena Zurita M, et al.Physical fitness in preschool children:association with sex, age and weight status[J].Child Care Health Dev,2017,43(2):267-273.
- [2]杨阳,宋祖玲,刘璐,等.成都市 3~6 岁学龄前儿童运动素质指标分析[J].中国校医,2018,32(11):839-841.
- [3]马思远.我国中小学生体质下降及其社会成因研究[D].北京体育大学,2012:5-10.
- [4]张子龙,马军,付连国,等.中国 2010 年中小学生体质健康现状分析[J].中国学校卫生,2013,32(2):142-146.
- [5]全海英,张玉婷.对《国民体质测定标准》幼儿部分的几点质疑[J].体育学刊,2016,23(3):89-93.
- [6]马宇飞,张莹.上海市 3~6 岁学龄前幼儿体质研究[J].中国妇幼保健,2014,29(26):4283-4286.
- [7]刘晓田,李玉倩,张路宁.农村老年人群代谢性危险因素与 2 型糖尿病的关系[J].中华疾病控制杂志,2014(9):812-815.
- [8]国家体育总局国民体质监测中心.2010 年国民体质监测工作手册[M].北京:人民体育出版社,2009:20-25.
- [9]李辉,季成叶,宗心南.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.
- [10]全明辉,陈佩杰,何晓龙.上海市 3~6 岁学龄前儿童超重、肥胖率调查—基于 2010 年国民体质监测[J].中国运动医学杂志,2014,33(11):1047-1053.
- [11]首都儿科研究所,九市儿童体格发育调查协作组.2016 年中国九城市七岁以下儿童单纯性肥胖流行病学调查[J].中华儿科杂志,2018,10(1):745-752.
- [12]孟杰,籍晓蕾,尚晓瑞,等.北京市 3~6 岁集体儿童体质状况及发展趋势[J].中国妇幼保健,2017,32(2):220-224.
- [13]李春艳,刘丹松,封飞虎.儿童青少年的体育活动和体质水平与其肥胖风险的流行病学研究[J].武汉体育学院学报,2015,49(1):192-195.
- [14]国家体育总局.2010 年国民体质监测报告[M].人民体育出版社,2011:61-81.
- [15]陈星,宋媛,叶侃.苏州市 3~6 岁儿童体质健康现状调查[J].中国儿童保健杂志,2018,26(9):1017-1020.

收稿日期:2020-03-29;修回日期:2020-04-24

编辑/肖婷婷