

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2011.06.017

济宁市小学生生长发育状况分析

顾怀婷¹ 王道桥² 李 晶¹ 刘根义¹ 张雪文¹(¹ 济宁医学院公共卫生学院, 山东 济宁 272067; ² 济宁市疾病预防控制中心, 济宁 272000)

摘 要 **目的** 了解济宁市小学生的体质健康状况和生长发育变化趋势。**方法** 2010年9~11月份,在济宁市学生体质与健康调研点校,采用分层整群抽样方法抽取7~11岁小学生1000人,以1岁为一个年龄组,每组城乡各100人,性别比例为1:1。由专业人员采用统一的器材对抽取的学生进行相关身体指标的测量。选择身高、体重作为形态学指标以及肺活量、握力作为身体机能指标进行分析。**结果** 2010年济宁市小学生的身高、体重、肺活量、握力指标与2005年济宁市小学生体质调研结果相比均有不同程度的增长;农村学生的身高、体重、握力3项指标高于城市学生,城乡学生的肺活量差异无统计学意义。**结论** 近年来济宁市小学生身体形态、机能素质发育水平不断提高,小学生身体发育水平的城乡间差异正在减小。

关键词 小学生;生长发育;身高;体重;肺活量;握力

中图分类号:R195.2 **文献标志码**:A **文章编号**:1000-9760(2011)12-432-03

The analysis on students' growth and development of primary school in Jining

GU Huai-ting, WANG Dao-qiao, LI Jing, et al

(College of Public Health, Jining Medical University, Jining 272067, China)

Abstract: Objective To understand the status and the trend of children and adolescents health and growth in Jining. **Methods** Using random cluster sampling method 1000 children and adolescents aged 7-11 years old were selected during September to November in 2010. The subjects were grouped in terms of age, and each group contained 200 members, half of which from urban areas, and others from rural. The proportion between boys and girls in each of groups was 1:1. Surveyors used appropriate equipment to measure students' physical parameter. Then, the height and the weight were analyzed as the morphological index, and the vital capacity and the grip strength were selected to be analyzed as the bodily function targets. **Results** Compared with the survey results in 2005, the students' height, weight, vital capacity and grip strength increased in different degrees. Students' growth and development level in rural areas was better than urban areas. **Conclusion** The results showed significant increase in growth level of the primary school students of Jining in recent years. The gaps of primary school students' growth and development level between urban and rural areas was narrowing.

Key words: Primary school students; Grow and develop; Height; Weight; Vital capacity; Grip strength

儿童青少年时期是人体生长发育的重要时期,促进儿童青少年健康成长,是关系国家和民族未来的大事,是一个民族旺盛生命力的体现^[1]。为了及时准确了解儿童少年的生长发育状况,国家从1985年开始每5年1次在全国范围内进行学生体质健康调研^[2]。济宁市作为全国学生体质健康调研的监测点之一,所获得的基线资料对山东省经济欠发达地区儿童青少年生长发育状况有较好的代表性。本文将对2010年第六次全国学生体质调研济宁市小学生生长发育的相关指标进行分析,以了解小学生的生长发育状况,并与2005年体质调研结果进行比较,分析儿童青少年生长发育趋势。

1 对象与方法

1.1 研究对象

在济宁市学生体质与健康调研点校,采用随机整群抽样方法,抽取7~11岁儿童青少年1000人。以1岁为1个年龄组,每组城乡各100人,性别比例为1:1。

1.2 方法

1.2.1 根据《2010年中国学生体质与健康调研工作手册》中的要求,由专业人员采用全国统一的测量仪器对学生的身体指标进行测量和记录。

1.2.2 采用SPSS13.0进行统计分析。

2 结果

2.1 身高

2010 年济宁市小学生平均身高为 139.5 ± 10.3cm,男女生身高平均值差异无统计学意义($t=1.76, P=0.079$);与 2005 年济宁市小学生身高相比平均增长 4.0cm($t=12.2, P<0.01$);男、女生各年龄组均有不同程度的增长,差异均有统计学意义($P<0.05$);从身高增长幅度来看,11 岁组学生增幅较其他年龄组大。(见表 1)

2.2 体重

济宁市小学生体重均值为 35.6 ± 9.8kg,与 2005 年体质调研结果相比平均增加了 4.7kg($t=15.23, P<0.01$),男生平均体重高于女生,差异有统计学意义($t=5.83, P<0.01$)。各年龄组男生、女生均有不同程度的增长,差异均有统计学意义(见表 2),其中 11 岁组增幅较大。

2.3 肺活量

2010 年济宁市小学生肺活量与 2005 年相比

有所增长,男生平均增长 196ml,女生平均增长 139ml。男生各年龄组肺活量与 2005 年相比差异均有统计学意义;女生肺活量除 7 岁组与 2005 年相比差异无统计学意义外,其他各年龄组均高于 2005 年肺活量水平,差异有统计学意义。男女生都以 11 岁组肺活量增长幅度最大。(见表 3)

2.4 握力

2010 年济宁市小学生握力与 2005 年相比有所增长,男生平均增长 1.41kg,女生平均增长 2.78kg。男生 8、9、11 岁组握力与 2005 年相比,差异有统计学意义;女生各年龄组均高于 2005 年,差异有统计学意义。11 岁组握力增长幅度最大。(见表 4)

2.5 城乡小学生身体指标的比较

2010 年济宁市城乡小学生身体指标之间存在差异,农村男生的身高、体重、握力 3 项指标高于城市男生,农村女生的身高、体重、握力 3 项指标均高于城市女生,城乡学生肺活量差异无统计学意义。(见表 5)

表 1 2010 年、2005 年济宁市小学生身高发育水平比较($\bar{x} \pm s$)

年龄	男					女				
	2005 年	2010 年	均值差	t	P	2005 年	2010 年	均值差	t	P
7	125.8±6.7	128.8±5.4	3.0	5.6	0.000	122.8±7.3	127.3±5.1	4.5	8.7	0.000
8	130.2±5.9	134.4±5.9	4.2	7.2	0.000	129.0±7.0	132.2±5.2	3.2	5.7	0.001
9	137.4±5.9	140±5.5	2.6	4.7	0.000	135.2±7.5	138.7±5.9	3.5	5.9	0.000
10	141.6±6.4	145.3±6.0	3.7	6.1	0.000	142.0±7.9	144.5±6.0	2.5	4.2	0.000
11	145.8±6.6	151.7±7.2	5.9	8.3	0.000	145.6±6.6	151.9±7.4	6.3	8.5	0.000
合计	136.2±10.5	140.0±10.0	3.8	8.6	0.000	134.9±12.1	138.9±10.6	4.0	8.5	0.000

表 2 2010 年、2005 年济宁市小学生体重发育水平比较($\bar{x} \pm s$)

年龄	男					女				
	2005 年	2010 年	均值差	t	P	2005 年	2010 年	均值差	t	P
7	25.6±5.5	30.2±6.8	4.6	6.7	0.000	23.0±4.2	27.3±5.0	4.3	8.6	0.000
8	27.9±5.8	32.7±8.1	4.8	5.9	0.000	26.6±5.3	30.3±6.0	3.7	5.7	0.000
9	33.0±6.8	36.4±7.4	3.4	4.6	0.000	29.4±6.8	31.9±6.4	2.5	3.9	0.000
10	36.4±7.8	40.3±8.7	3.9	4.4	0.000	33.8±7.5	36.5±7.6	2.7	3.5	0.001
11	37.9±7.3	47.3±10.7	9.4	8.9	0.000	36.3±7.1	43.6±8.5	7.3	8.6	0.000
合计	32.1±8.3	37.4±10.4	5.3	11.4	0.000	29.8±7.8	33.8±8.9	4.0	10.2	0.000

表 3 2010 年、2005 年济宁市小学生肺活量水平比较($\bar{x} \pm s$)

年龄	男					女				
	2005 年	2010 年	均值差	t	P	2005 年	2010 年	均值差	t	P
7	1000.1±327.9	1115.5±341.6	115.4	3.4	0.001	939.1±283.3	950.5±238.7	11.4	0.5	0.634
8	1095.7±338.1	1389.9±414.6	294.2	7.1	0.000	1013.8±348.5	1145.1±286.6	131.3	4.6	0.000
9	1448.4±408.2	1736.6±387.0	288.2	7.4	0.000	1208.7±412.9	1292.3±381.2	83.6	2.2	0.031
10	1711.1±414.8	1814.3±420.1	103.2	2.5	0.0161	1442.6±414.9	1598.3±440.4	155.7	3.5	0.001
11	1836.5±444.7	2358.3±451.7	521.8	11.6	0.000	1476.1±468.3	2090.8±461.9	614.7	13.3	0.000

表 4 2005 年、2010 年济宁市小学生握力水平比较($\bar{x} \pm s$)

年龄	男					女				
	2005 年	2010 年	均值差	t	P	2005 年	2010 年	均值差	t	P
7	10.2±2.9	10.3±2.1	0.1	0.2	0.823	7.8±2.6	9.1±2.0	1.3	6.1	0.000
8	11.3±2.6	12.4±2.8	1.1	4.0	0.000	9.6±2.6	10.2±1.9	0.6	3.4	0.001
9	13.2±3.2	14.9±2.8	1.7	6.2	0.000	11.7±3.3	12.7±2.7	1	3.53	0.001
10	16.5±3.6	16.9±3.5	0.4	1.2	0.220	14.1±3.1	15.5±2.9	1.4	4.7	0.000
11	17.9±3.5	21.7±4.6	3.8	8.2	0.000	15.9±3.3	17.8±4.4	1.9	4.3	0.000

表 5 2010 年济宁市城乡小学生各项身体指标的比较($\bar{x} \pm s$)

指标	男 生		均值差	t	P	女 生		均值差	t	P
	城市	农村				城市	农村			
身高	139.1±9.8	141.0±10.2	1.9	2.1	0.035	138.0±10.2	139.9±10.9	1.9	2.0	0.042
体重	35.5±10.0	39.3±10.4	3.8	4.1	0.000	32.4±8.4	35.3±9.1	2.9	3.7	0.000
肺活量	1690.8±568.9	1678.0±598.8	12.8	0.25	0.805	1373.9±508.4	1456.9±576	83.0	1.7	0.088
握力	14.3±4.6	16.2±5.4	1.9	4.1	0.000	12.4±4.1	13.8±4.6	1.4	3.6	0.000

注:均值差为农村学生指标值-城市学生指标值

3 讨论

从 2010 年济宁市小学生体质调研结果看,济宁市小学生身高、体重均比 2005 年有所提高,说明儿童青少年身体形态发育水平不断提高,符合儿童青少年生长发育的长期趋势^[3],与 2005 年第五次全国学生体质健康调研结果相一致^[4]。肺活量、握力指标与 2005 年相比也均有增长,说明近年来济宁市小学生的身体机能素质也有所增强,但这一结果与 2005 年第五次学生体质健康调研报告-学生肺活量等身体机能素质呈下降趋势的研究结果不一致^[5]。大部分 11 岁的儿童青少年已进入青春早期,青春早期是生长发育变化较明显的时期^[6],因此各项身体指标增长幅度均以 11 岁年龄组最高。济宁市小学生生长发育水平不断提高,充分反映了济宁市社会经济发展、人民生活水平提高、学生营养改善以及学校卫生保健工作深入开展对学生生长发育的促进作用。济宁市虽然属于山东省欠发达地区,但是近年来社会经济不断发展,同时教育部门为提高青少年体质健康水平采取了一系列的措施,如:把学生体质健康状况纳入学生档案,作为学生毕业、升学的重要依据;把健康素质作为学生全面发展的重要指标,加大体育成绩在学生综合素质评价和中考成绩中的分量等^[7],并取得了一定的成效。

2000 年全国学生体质调研结果显示城乡间儿童青少年生长发育水平差距逐渐缩小,但是城市学生发育水平一直高于农村学生,而本次研究通过对

城市和农村小学生的身体各项指标进行比较,发现农村小学生身体发育水平高于城市学生,与 2005 年调研结果不一致^[4,8]。说明济宁市农村小学生身体发育水平有了很大提高,济宁市儿童青少年生长发育水平城乡间差距正在缩小。

儿童青少年的生长发育、体质健康状况将影响个体成人后的健康,并且关系到国民体质健康素质的提高,学校、家长、社会以及儿童青少年自身都要发挥积极作用,共同提高儿童青少年生长发育水平和体质健康状况。

参考文献:

[1] 张迎修. 我国青少年体质下降原因及对策思考[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(9): 771-772.

[2] 胡佩瑾, 季成叶. 全国学生体质健康调研[J]. 中华预防医学杂志, 2005, 39(6): 391.

[3] 张迎修, 王守仓. 山东省儿童青少年生长发育及体质的长期变化[J]. 中国学校卫生, 2005, 26(1): 51-52.

[4] 廖文科, 张蕊. 2005 年全国学生体质与健康调研结果综述[M]. 北京: 高等教育出版社 2008: 3-8.

[5] 张迎修. 山东省儿童青少年生长发育 20 年变化趋势[J]. 人类学学报, 2009, 28(1): 75-62.

[6] 季成叶. 儿童少年卫生学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 12-13.

[7] 马文青. 济宁学生健康状况将入档案[N]. 齐鲁晚报, 2009-1-13(C10).

[8] 赵建英. 2000 年全国学生体质健康调研结果公布[J]. 中国学校体育, 2001, (6): 4-5.

(收稿日期 2011-09-25)