



1985—2005年我国汉族学生身体机能、素质的动态分析

《中国学生体质与健康调研》课题组 执笔:江崇民,于道中

摘要:采用1985年—2005年间4次中国学生体质与健康调研资料,对我国汉族7~22岁儿童青少年的身体机能和素质指标的变化进行动态分析,以揭示我国汉族学生身体机能与素质水平的变化特征和规律。研究结果发现:(1)20年来我国汉族学生机能和素质总体变化特征为速度素质和爆发力有所提高,但幅度不大。除13~18岁男生外,其它学生的力量耐力也有不同程度的提高;但耐力素质呈现出较大幅度的下降,这不仅表现在学生持续跑动能力上,而且在心肺功能上也表现出了较大幅度的下降。(2)在1985年至1995年10年间,除城镇男女学生耐力素质有所下降外,我国学生其它身体素质都有不同程度的提高,其中男女生爆发力和速度素质提高幅度较大,而耐力素质下降最大则是处于高中阶段(16~18岁)的学生。(3)在1995年至2005年10年间,我国学生机能和素质呈全面下降,下降幅度最大的是耐力素质。城镇学生下降幅度大于乡村学生,女生下降幅度大于男生,中学生幅度大于小学生。进一步分析这10年的变化情况发现,在2000—2005年这5年里,我国学生身体素质下降的幅度,比1995—2000年的5年里下降的幅度大。(4)我国学生身体素质下降与体育锻炼不足有较大关系,主要表现在参加时间不足和参加程度不够。(5)现阶段我国体育教学的课程改革还处于“泛化”过程中,无论是教学内容还是教学评估体系尚不能很好的围绕提高学生的身体机能、素质而形成合力。

关键词:汉族;学生;生理机能;身体素质;动态分析

中图分类号:G804.49 文献标识码:A 文章编号:1006-1207(2008)03-0017-09

Investigation and Study on Status of Physical Training, Vision, Study and Sleeping Time of Shanghai Teenagers

JIANG Chong-min, YU Dao-zhong

(China Institute of Sport Research, Beijing 100061, China.)

Abstract: Adopting the materials of four times' investigation on Chinese students' constitution and health in the years of 1985 - 2005, the paper makes a dynamic analysis on the variation of the physical functions and fitness indices of the Chinese Han nationality juveniles aged 7 - 22 so as to reveal the variation characteristics and law of their physical functions and fitness. The result shows the following: (1) The variation characteristics of the Chinese Han nationality students' physical functions and fitness are the improvement of the speed makings and explosive power, which are not so satisfactory. Except the boys of 13-18 years old, strength endurance of the other students improved to some extent. But the quality of endurance decreased significantly. This can be seen in students' continuous running capacity and cardio-pulmonary functions. (2) During the 10 years from 1985 to 1995, the physical qualities of the Chinese students improved to varying degrees, especially the explosive power and speed makings. While the makings of endurance of the urban male and female students declined to some extent, especially at the stage of high school (16-18 years old). (3) During the 10 years from 1995 to 2005, the physical functions and fitness of the Chinese students decreased all-sidedly, especially the endurance makings. The decline of the endurance makings of the urban students, female students and middle school students was greater than that of the rural students, male students and elementary school pupils. Further analysis reveals that in the five years of 2000-2005, the decline of the physical qualities of the Chinese students is greater than that in 1995-2000. (4) The decline of the Chinese students' physical fitness is largely due to inadequate exercise. The Chinese students do not have enough time for exercise owing to fierce competition for first-rate education resources. (5) At the present stage, during the curriculum reform of PE teaching in China, the teaching contents and teaching evaluation system are not able to focus on the improvement of the students' physical functions and fitness.

Key words: teenagers; vision; studying-time; sleeping-time; physical training

收稿日期:2008-05-05

基金项目: 中国教育部调研课题

第一作者简介: 江崇民(1962-), 男, 汉族, 研究员, 主要研究方向: 体质与健康. E-mail:jiangchongmin@263.net, Tel:010-87182582

作者单位: 国家体育总局体育科学研究所, 北京 100061



1 前言

儿童青少年时期是一个人身心健康和各项身体素质发展的关键时期。儿童青少年的体育与健康水平不仅关系个人健康成长,而且是关系整个国家和民族素质的大问题。因此,儿童青少年是一个国家和民族的未来和希望,增强他们的体质水平,是提高整个国家素质的基础。人口素质是人在社会生活中的诸多关系中所表现出来基础物质的反应,使人本身具有的认识世界、改造世界的条件和能力。人口的素质包含文化科学素质、思想道德素质和身体素质。

身体素质是指人体活动的一种能力。是人体在运动、劳动与生活中所表现出来的力量、速度、耐力、灵敏以及柔韧等机能能力,身体素质的好坏直接反映出人们在日常生活中承受能力的强弱。人体各器官、系统的承受力除受先天遗传的影响外,后天的体育锻炼、生活环境、营养水平、学习工作的负荷等对其均有影响。儿童青少年正处于生长发育的旺盛时期,随着生长发育的进程,各器官、系统日臻完善,各项身体素质也相应得到发展,但在此期间,如果干预措施得当,则身体素质的发展就会充分展示其遗传潜质并有所提高,相反,则不仅不能反映其潜质,并会出现下降趋势。

我国政府历来高度重视儿童青少年的体质与健康状况。

1985年,由原国家教委、国家体委、卫生部、国家科委和国家民委共同领导和组织了《中国学生体质与健康调研》,调研的范围包括北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆等28个省(区、市);调研对象为7~22岁的大中小学生;调研指标包括6项形态指标、5项机能指标,9项素质指标和8个体检项目。经过严格的数据筛查后,共获取有效样本47万余个(含少数民族)。此后,于1995年、2000年和2005年又进行相同规模和内容的调研。

本文利用1985年—2005年的4次中国学生体质与健康调研资料,对我国汉族7~22岁儿童青少年的身体机能和素质指标的变化进行动态分析,以揭示我国汉族儿童青少年身体机能与素质水平的变化特征和规律,进而采取有效措施改善学校体育卫生工作,增强我国学生的体质与健康水平。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

研究对象的基本情况见表1。

表1 研究对象的基本情况

Table I Basic Information of the Subjects

基本特征	1985年	1995年	2000年	2005年
样本来源	28个省(区、市)	28个省(区、市)	28个省(区、市)	28个省(区、市)
民族	汉族	汉族	汉族	汉族
年龄范围/岁	7~22岁	7~22岁	7~22岁	7~22岁
各类别年龄组/人	300	150	150	150
各省样本量/人	14 000	7 200	7 200	7 200
全国样本总量/人	406 000	208 800	208 800	208 800

4次调研样本都采用分层随机整群抽样,即在确定调研点校的基础上,按照年级分层,以班为单位整群随机抽样。调研点校确定的原则见表1。参加检测的样本由“正常学生”群体组成,正常学生是指:。城乡学生的界定以户口为标准。其中,城市学生为生活在好、中、差3个城市片中的城市户口学生,而乡村学生是指生活在好、中、差3个乡村中的郊区、县和县以下农村户口学生。

调研对象年龄的确定以公历年为准,按照测试日当天计算实足年龄,具体计算方法如下:

如检测当天受检者已过当年生日者,则实足年龄(岁)=测试年份-出生年;

如检测当天受检者未过当年生日者,则实足年龄(岁)=测试年份-出生年-1

在历次调研中,为保证检测质量,均对检测人员、受检者、组织工作和数据检查、验收方面做了严格规定。

有效样本量见表2。

表2 1985—2005年全国7~18岁学生样本量

Table II Samples of the Students Aged 7-18 Nationwide in 1985-2005

年份	城市男生	城市女生	乡村男生	乡村女生	全国合计
1985	1022443	102284	102657	102562	1329946
1995	52653	52756	5218	51874	209401
2005	59233	58764	58447	57977	234421

2.2 研究内容

为了保证研究内容的可比较性,本研究采用4次调研中共有测试指标为研究指标。其中,机能指标:肺活量;素质指标:50 m跑、立定跳远、立位体前屈、斜身引体(7~12岁,男)、引体向上(13~18岁,男)、仰卧起坐(7~18岁,女)、50 m×8往返跑(7~12岁)、800 m跑(13~18岁,女)、1000 m跑(13~18岁,男)。

2.3 数据统计

原始数据的录入由各抽样城市调研组完成,数据检验与



统计由教育部学生体质监测中心统一完成,计算方法为常规统计,统计工具采用SPSS for Window 8.0 (Statistics Package for Social Science) 统计软件包。

3 结果与分析

3.1 肺活量

反映学生肺功能的肺活量,从1985—2005年20年来,7~18岁城乡男女学生的肺活量均呈下降趋势,城市男生、城市女生、乡村男生、乡村女生分别平均下降304 ml、395 ml、312 ml和413 ml。乡村学生的肺活量水平下降的幅度大于城市学生;女生下降的幅度大于男生。

将时间分成1985年至1995年,1995年至2000年,2000年至2005年3个阶段分析看出:

1985—1995年10年里,16~18岁男生肺活量水平下降较大,其中,城市男生18岁组下降幅度达到290 ml;乡村男生18岁组下降幅度达到258 ml。女生在14~18岁阶段下降幅度较大,其中,城市女生17岁组下降幅度达到195 ml;乡村女生17岁组下降幅度达到246 ml。7~15岁的男生和7~13岁的女生变化较小,下降幅度较小。

1995—2000年的5年里,除15~18岁男生、17~18岁的城市女生水平略有提高外,其它年龄均呈小幅降低。

2000—2005年的5年里,各年龄组的肺活量水平均呈现较大幅度下降,城市男生、城市女生、乡村男生、乡村女生水平分别平均下降285 ml、303 ml、237 ml和259 ml,仍然是女生下降幅度大于男生,城市学生大于乡村学生(见表3、4)。

表3 不同年度男生肺活量差值统计表(单位: ml)
Table III Margin Table of the Male Students'FVC in Different Years (Unit: ml)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	-78	-231	-309	-208	-73	-216	-289	-184
8	-84	-195	-278	-236	-64	-199	-263	-182
9	-60	-226	-286	-242	-51	-220	-271	-201
10	-37	-231	-268	-243	-51	-208	-259	-207
11	12	-253	-241	-248	-13	-207	-220	-193
12	61	-254	-194	-265	32	-226	-194	-203
13	90	-273	-183	-304	23	-254	-230	-230
14	49	-309	-260	-335	-2	-265	-267	-269
15	-52	-265	-317	-360	-81	-240	-320	-294
16	-154	-200	-354	-290	-165	-216	-381	-256
17	-240	-236	-476	-338	-241	-252	-493	-296
18	-290	-194	-483	-353	-258	-296	-555	-326
19~22	-254	-207	-461	-160	-272	-229	-502	-161

表4 不同年度女生肺活量差值统计表(单位: ml)
Table IV Margin Table of the Female Students'FVC in Different Years (Unit: ml)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	-74	-209	-283	-204	-50	-224	-274	-159
8	-77	-199	-275	-214	-68	-185	-253	-175
9	-76	-205	-281	-223	-68	-204	-272	-195
10	-47	-241	-288	-250	-42	-235	-277	-215
11	-32	-270	-302	-266	-27	-246	-272	-213
12	2	-373	-371	-326	1	-326	-326	-273
13	-61	-382	-442	-350	-118	-346	-465	-291
14	-124	-386	-510	-394	-183	-347	-530	-330
15	-139	-357	-496	-362	-214	-346	-560	-318
16	-152	-323	-475	-342	-230	-311	-541	-312
17	-195	-324	-518	-350	-246	-339	-584	-299
18	-181	-315	-496	-355	-226	-374	-600	-328
19~22	-194	-273	-467	-238	-207	-313	-520	-225



3.2 50 m 跑

反映学生速度素质的50 m跑,在1985年至2005年的20年里,乡村男生7~18岁学生各年龄组的水平均有所提高,城市女生7~18岁学生各年龄组的水平均有所下降,城市男生7~12岁各年龄组水平略有下降,13~16岁各年龄组的水平有所提高,乡村女生则相反,7~12岁各年龄组水平有所提高,而13~16岁各年龄组的水平有所下降。

1985—1995年前10年里,13~18岁的城市男生、城市女生学生和7~18岁乡村男生、乡村女生学生,速度素质均有明显提高,但城市7~12岁的小学生的水平没有变化。从1995年开始,城、乡、男、女各年龄组在两个5年里速度素质呈现连续下降,其中:女生的速度素质下降幅度大于男生,特别在2000—2005年期间,13~18岁中学女生下降幅度最大(见表5、6)。

3.3 立定跳远

反映学生爆发力的立定跳远,在1985年至2005年的20年里,总体来看,乡村男生、乡村女生的水平呈提高趋势,7~12岁的城市男、女学生的水平略有下降,13~18岁的学生水平略有提高。

在1985年至1995年10年里,城乡男女各年龄组的水平均呈提高趋势。城市男生、城市女生、乡村男生、乡村女生分别平均提高7.9 cm、6.3 cm、13.9 cm和9.9 cm。乡村男生、乡村女生水平提高的幅度大于城市男生、城市女生;中学生水平提高的幅度大于小学生。

1995年至2000年和2000年至2005年两个5年里,城市男生、城市女生、乡村男生、乡村女生的水平呈现出小幅度连续下降的趋势(见表7、8)。

表5 不同年度男生50 m跑差值统计表(单位:s)

Table V Margin Table of the Male Students' 50m Running in Different Years (Unit: s)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	0.00	0.21	0.21	0.01	-0.40	0.32	-0.08	0.12
8	0.00	0.17	0.17	0.07	-0.40	0.09	-0.31	-0.01
9	0.00	0.02	0.02	-0.08	-0.20	0.00	-0.20	0.00
10	0.00	0.11	0.11	0.01	-0.30	0.09	-0.21	-0.01
11	0.00	0.13	0.13	0.03	-0.30	0.12	-0.18	0.02
12	0.00	0.11	0.11	0.11	-0.40	0.18	-0.22	0.08
13	-0.30	0.15	-0.15	0.05	-0.40	0.15	-0.25	0.05
14	-0.30	0.14	-0.16	0.04	-0.40	0.07	-0.33	0.07
15	-0.20	0.04	-0.16	0.04	-0.30	0.03	-0.27	0.03
16	-0.20	0.08	-0.12	0.08	-0.40	0.13	-0.27	0.13
17	-0.10	0.09	-0.01	0.09	-0.30	0.09	-0.21	0.19
18	-0.10	0.19	0.09	0.09	-0.20	0.08	-0.12	0.08
19~22	-0.06	0.21	0.15	0.12	-0.12	0.19	0.07	0.09

注:“-”号值为水平提高值

表6 不同年度女生50 m跑差值统计表(单位:s)

Table VI Margin Table of the Female Students' 50m Running in Different Years (Unit: s)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	0.00	0.18	0.18	-0.02	-0.40	0.35	-0.05	0.15
8	-0.10	0.20	0.10	0.00	-0.40	0.14	-0.26	-0.06
9	0.00	0.03	0.03	-0.07	-0.30	0.14	-0.16	0.04
10	0.00	0.14	0.14	-0.06	-0.30	0.16	-0.14	0.16
11	0.00	0.17	0.17	-0.03	-0.20	0.25	0.05	0.15
12	0.00	0.20	0.20	0.10	-0.50	0.24	-0.26	0.14
13	-0.10	0.34	0.24	0.14	-0.50	0.37	-0.13	0.17
14	-0.20	0.46	0.26	0.26	-0.20	0.31	0.11	0.21
15	-0.20	0.38	0.18	0.28	-0.30	0.46	0.16	0.26
16	-0.20	0.37	0.17	0.27	-0.40	0.45	0.05	0.25
17	-0.10	0.39	0.29	0.29	-0.30	0.47	0.17	0.47
18	-0.20	0.38	0.18	0.18	-0.20	0.43	0.23	0.33
19~22	-0.13	0.46	0.33	0.29	-0.16	0.45	0.29	0.25



表7 不同年度男生立定跳远差值统计表 (单位: cm)

Table VII Margin Table of the Male Students' Standing Long Jump in Different Years (Unit: cm)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	2.60	-4.27	-1.67	-1.97	9.20	-5.09	4.11	-3.09
8	3.30	-3.66	-0.36	-3.16	11.30	-3.84	7.46	-3.24
9	3.60	-4.01	-0.41	-3.51	11.70	-2.60	9.10	-2.00
10	4.10	-5.60	-1.50	-4.30	11.90	-2.45	9.45	-3.55
11	4.50	-5.27	-0.77	-4.07	12.90	-2.74	10.16	-2.74
12	8.00	-6.11	1.89	-4.51	15.30	-3.82	11.48	-3.52
13	12.30	-5.93	6.37	-2.73	17.30	-5.02	12.28	-3.72
14	13.30	-6.02	7.28	-3.42	17.60	-3.24	14.36	-2.34
15	13.90	-6.96	6.94	-4.16	17.10	-3.56	13.54	-4.16
16	11.50	-5.25	6.25	-4.55	15.80	-2.27	13.53	-4.67
17	10.00	-4.24	5.76	-3.74	14.10	-2.59	11.51	-2.69
18	8.10	-4.85	3.25	-4.75	12.80	-1.70	11.10	-2.20
19~22	9.86	-7.74	2.12	-6.56	12.97	-5.57	7.40	-3.99

表8 不同年度女生立定跳远差值统计表 (单位: cm)

Table VIII Margin Table of the Female Students' Standing Long Jump in Different Years (Unit: cm)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	1.00	-3.82	-2.82	-1.62	6.70	-7.68	-0.98	-3.58
8	1.00	-2.20	-1.20	-1.30	7.40	-3.96	3.44	-2.86
9	2.50	-3.37	-0.87	-2.17	8.80	-4.31	4.49	-2.91
10	3.60	-5.75	-2.15	-4.35	10.60	-4.79	5.81	-2.79
11	3.60	-5.43	-1.83	-3.03	10.70	-4.87	5.83	-4.27
12	5.10	-7.80	-2.70	-4.60	11.60	-6.07	5.53	-4.57
13	7.30	-7.88	-0.58	-3.28	10.50	-7.08	3.42	-5.18
14	7.20	-8.39	-1.19	-5.29	10.20	-6.98	3.22	-4.78
15	12.50	-10.57	1.93	-6.47	11.20	-7.90	3.30	-5.10
16	11.50	-6.37	5.13	-4.17	11.00	-6.10	4.90	-5.10
17	10.50	-6.31	4.19	-5.11	9.90	-5.47	4.43	-5.07
18	10.10	-6.19	3.91	-5.19	9.60	-4.73	4.87	-3.43
19~22	10.25	-7.02	3.23	-3.72	10.66	-6.34	4.32	-5.22

3.4 力量素质

力量素质的测试指标, 7~12岁男生用的是斜身引体, 13~22岁男生用的是引体向上, 7~22岁女生统一采用的是1 min 仰卧起坐。在1985年至2005年的20年里13~18岁的中学生水平有所下降, 城市男生、乡村男生分别平均下降2.0次和0.6次。城市男生下降幅度大于乡村男生。7~12男生和7~18岁女生均有所提高, 城市男生和乡村男生分别平均提高了9.7次和14.4次, 乡村男生提高的幅度大于城市男生。城市女生和乡村女生分别平均提高了3.9次和5.9次。

在1985年至1995年10年里, 城市男生、城市女生、乡村男生、乡村女生的力量素质均有不同程度的提高, 1995年至2000年和2000年至2005年, 两个5年里, 除乡村小学男生2000年至2005年水平有所提高外, 其它年龄组学生的力量素质均连续下降(见表9、10)。

3.5 耐力跑

耐力素质的测试指标, 7~12岁的小学生采用50 m × 8往返跑, 13~22岁的大中学校学生, 男生采用1000 m跑, 女生采用800 m跑。在1985年至2005年的20年里, 所有类别和年龄组学生的耐力素质的水平普遍下降。

除了乡村男生、乡村女生在1985年至1995年10年里耐力水平有小幅度提高外, 其它年龄组学生在1985年至1995年, 1995年至2000年, 2000年至2005年各年度阶段中, 耐力水平均呈连续下降趋势, 特别是1995年以来下降的幅度增大(见表11、12)。

4 讨论

身体素质与后天的生活环境有很大的关系, 其中主要涉及到两个方面的问题, 第一是营养, 第二是体育锻炼。我



表9 不同年度男生力量素质差值统计表(单位:次)

Table IX Margin Table of the Male Students' Strength Makings in Different Years (Unit: time)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	9.80	0.82	10.62	0.92	12.60	-0.28	12.32	1.82
8	10.90	-0.29	10.61	0.41	12.90	0.73	13.63	2.93
9	11.40	-2.76	8.64	-1.56	13.00	0.86	13.86	2.46
10	10.70	-0.35	10.35	0.55	13.20	2.25	15.45	3.65
11	10.20	0.27	10.47	2.07	13.20	1.77	14.97	3.37
12	9.90	-2.55	7.35	1.95	12.70	3.26	15.96	7.56
13	1.40	-1.22	0.18	-0.22	1.80	-1.47	0.33	-0.97
14	1.00	-1.88	-0.88	-0.78	1.50	-1.30	0.20	-1.10
15	0.90	-2.91	-2.01	-1.51	1.60	-1.72	-0.12	-1.02
16	0.20	-3.00	-2.80	-1.50	1.60	-2.44	-0.84	-1.34
17	0.20	-3.58	-3.38	-1.98	1.50	-2.89	-1.39	-1.79
18	0.20	-3.55	-3.35	-1.45	1.30	-2.90	-1.60	-2.00
19~22	1.76	-3.08	-1.32	-1.45	2.26	-2.87	-0.61	-1.30

注: 7~12岁男生指标为斜身引体; 13~22岁男生指标为引体向上。

表10 不同年度女生力量素质差值统计表(仰卧起坐)(单位:次/分)

Table X Margin Table of the Female Students' Strength Makings in Different Years (Unit: time)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	6.30	-3.27	3.03	-2.17	9.60	-4.07	5.53	-1.37
8	6.00	-3.68	2.32	-2.18	8.90	-3.50	5.40	-1.80
9	6.00	-4.60	1.40	-2.90	8.90	-3.96	4.94	-2.16
10	5.90	-5.22	0.68	-4.22	8.80	-4.51	4.29	-3.61
11	5.80	-4.88	0.92	-3.48	9.30	-4.31	4.99	-3.61
12	6.70	-5.82	0.88	-4.12	9.20	-4.21	4.99	-3.11
13	8.50	-5.58	2.92	-4.38	9.00	-4.57	4.43	-3.77
14	9.00	-4.47	4.53	-4.47	9.40	-3.71	5.69	-3.21
15	10.60	-4.33	6.27	-4.33	9.60	-2.83	6.77	-3.03
16	10.40	-2.99	7.41	-3.99	10.90	-3.06	7.84	-3.56
17	10.60	-2.61	7.99	-4.51	10.80	-2.75	8.05	-3.95
18	10.50	-1.97	8.53	-3.27	11.30	-3.00	8.30	-3.50
19~22	9.00	-2.29	6.71	-1.53	9.27	-2.40	6.87	-2.13

们知道,当温饱问题不能得到很好的解决时,人们是无暇顾及体育锻炼的,即使从事一些体育锻炼,由于营养得不到保证,也很难获得良好的效果。1985年的学生体质调研报告中,通过对我国学生与加拿大和日本学生的比较发现,我国学生的速度、力量素质弱于这两国家的同龄学生,当时,我国无论在社会发展还是在人们的生活水平、营养状况都与这两个国家相差较大,也就说明了这个问题。

4.1 我国学生身体机能、素质的变化与社会经济发展的关系

自1978年改革开放以来,我国经济有了飞快的发展,城乡居民的收入发生了翻天覆地的变化。1985~2004年我国农村居民人均纯收入由397.6元增加到2936.4元(表13),恩格尔系数由57.8%、降至45.6%。按照联合国确定的标准,我国农村居民的生活水平正在向全面小康转变(恩格尔系数

在40%~49%为小康水平的消费)。1985—2004年我国城镇居民人均纯收入由739.1元增加到9421.6元,恩格尔系数由53.3%降至37.1%。我国城镇居民的生活水平已达到小康,并迈入了富裕行列(恩格尔系数在30%~39%为富裕状态的消费)。

经济和社会的发展提高了人们的生活水平,同时也改变着人们的生活方式。社会学的相关研究表明,只有在经济发展达到较高阶段以后,公共投资和重点才会转向社会服务方面,公民才会享受到较高水平的社会性服务。1985年至1995年期间我国农村居民的人均收入提高了近3倍,城镇居民提高了4.8倍。1995年至2004年,我国农村和城镇居民的人均收入仅提高了0.9倍。由此可见从1995年至2004年我国的经济处于一个相对成熟和稳定的发展过程,因此,良好的经济发展环境使我国城乡居民的膳食营养、文化娱乐的



表 1 1 不同年度男生耐力跑差值统计表 (单位: s)

Table XI Margin Table of the Male Students' Endurance Running in Different Years (Unit: s)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	2.60	9.78	12.38	2.48	-1.90	9.80	7.90	1.90
8	3.10	8.95	12.05	1.85	-1.50	8.80	7.30	1.30
9	3.30	9.62	12.92	3.42	-0.80	9.58	8.78	3.38
10	4.20	7.77	11.97	3.27	0.00	7.37	7.37	2.77
11	3.30	8.41	11.71	2.71	0.00	8.24	8.24	4.34
12	2.80	8.78	11.58	0.28	-0.60	6.61	6.01	2.31
13	6.80	27.12	33.92	15.82	1.00	31.82	32.82	17.52
14	4.40	24.69	29.09	12.79	2.90	25.35	28.25	14.85
15	3.60	22.54	26.14	13.34	1.60	21.46	23.06	13.16
16	5.40	20.01	25.41	12.11	2.50	20.36	22.86	13.76
17	4.60	21.61	26.21	11.81	5.30	19.00	24.30	12.90
18	4.40	17.70	22.10	8.30	4.80	17.47	22.27	10.37
19~22	-0.72	22.96	22.24	11.96	3.41	22.19	25.60	9.66

注: 1. “-”号值为水平提高“+”号值为水平下降,表10同。2. 7~12岁为50 m × 8往返跑; 13~22岁为1000 m跑。

表 1 2 不同年度女生耐力跑差值统计表 (单位: s)

Table XII Margin Table of the Female Students' Endurance Running in Different Years (Unit: s)

年龄组	城市男生				乡村男生			
	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005	1985-1995	1995-2005	1985-2005	2000-2005
7	1.20	8.43	9.63	1.13	-3.10	11.08	7.98	2.48
8	1.50	7.29	8.79	-0.01	-2.70	9.62	6.92	1.82
9	1.30	8.62	9.92	1.72	-2.50	10.80	8.30	3.50
10	1.10	7.71	8.81	1.81	-1.70	8.51	6.81	3.21
11	1.60	8.19	9.79	2.19	-1.90	8.79	6.89	3.29
12	1.80	11.01	12.81	0.81	-0.80	8.08	7.28	3.58
13	4.70	29.74	34.44	12.94	3.00	28.75	31.75	14.95
14	4.60	27.06	31.66	12.86	3.70	26.29	29.99	13.69
15	-0.10	25.03	24.93	12.03	2.60	23.85	26.45	12.75
16	2.30	20.86	23.16	10.56	1.50	21.67	23.17	11.07
17	0.60	20.23	20.83	8.33	2.60	23.39	25.99	13.09
18	0.10	16.60	16.70	5.20	2.70	20.83	23.53	10.13
19~22	-1.92	20.17	18.25	9.15	3.19	20.25	23.44	9.80

注: 7~12岁女生为50 m × 8往返跑; 13~22岁女生为800 m跑。

广泛性增加。人们的餐桌由单调的食品, 逐步的增加了较多的鸡、鸭、鱼、肉。捉迷藏、跳皮筋、跳房子等以院坝为活动场地、运动身体为效果的传统游戏已经不为现在学生业余时间的主要活动内容, 取而代之的是各种电脑和网络游戏。大部分学生都会玩‘魔兽’、‘传奇’、‘CS’之类的电脑游戏, 电视、上网成为多数孩子放学回家后的重要业余娱乐活动。

我国2002年营养状况调查表明, 我国6类地区居民的能量摄入均呈现随收入水平增加而上升的趋势; 我国居民谷类食物提供的能量占总能量的58%, 城市为49%, 农村为62%, 城市居民明显低于55%~65%的合理范围; 能量来源于动物性食物的比例为13%, 城市为18%, 农村为

11%。其中城市居民脂肪供能比已经超过了世界卫生组织建议的30%的上限。特别是大城市居民, 脂肪的供能比已经高达38%。这样的偏离平衡膳食原则的食物消费模式“西化”以及城市生活静态化造成我国城市居民体重不断增加。如现在的中小學生都喜欢吃麦当劳、肯德基, 有的儿童连喝白开水的习惯都没养成, 而是喝高糖高热量的各种饮料, 这些“西式快餐”含有高糖、高脂和高热量, 都是容易引起肥胖的。它们在迅速“催大”儿童身体形态的同时却降低了他们的身体机能和素质。许多学生和家对营养常识缺乏正确的理解, 认为高热量、高脂肪、高蛋白的食品摄入越多, 越有营养, 越有利生长发育。因此, 学生饮食没有节制, 膳食不合理, 营养过剩,



表 13 1978—2004 年我国城乡居民家庭人均可支配收入和恩格尔系数

Table XIII Per Capita Disposable Income & the Engel Coefficient of Chinese Urban and Rural Families in 1978-2004

年 份	农村居民	城镇居民	农村居民	城镇居民
	家庭人均 纯收入 绝对数 (元)	家庭人均 可支配收入 绝对数 (元)	家庭恩格尔 系数 (%)	家庭恩格尔 系数 (%)
1978	133.6	343.4	67.7	57.5
1980	191.3	477.6	61.8	56.9
1985	397.6	739.1	57.8	53.3
1989	601.5	1373.9	54.8	54.5
1990	686.3	1510.2	58.8	54.2
1991	708.6	1700.6	57.6	53.8
1992	784.0	2026.6	57.6	53.0
1993	921.6	2577.4	58.1	50.3
1994	1221.0	3496.2	58.9	50.0
1995	1577.7	4283.0	58.6	50.1
1996	1926.1	4838.9	56.3	48.8
1997	2090.1	5160.3	55.1	46.6
1998	2162.0	5425.1	53.4	44.7
1999	2210.3	5854.0	52.6	42.1
2000	2253.4	6280.0	49.1	39.4
2001	2366.4	6859.6	47.7	38.2
2002	2475.6	7702.8	46.2	37.7
2003	2622.2	8472.2	45.6	37.1
2004	2936.4	9421.6	47.2	37.7

引自：2005 年《中国统计年鉴》

导致脂肪细胞增生、肥大，从而身体臃肿肥胖。1995 年的体质调研中就发现我国部分地区学生的肥胖率有所提高，2000 年的体质调研证实了这一现象，并且发现一些生活比较富裕的地区学生的肥胖率有进一步提高的趋势。就全国而言，与 2000 年相比，7~22 岁学生的超重和肥胖检出率，城市男生分别上升了 1.4 和 2.7 个百分点；城市女生分别上升了 0.7 和 0.9 个百分点；乡村男生分别上升了 1.8 和 1.6 个百分点；乡村女生分别上升了 1.2 和 0.4 个百分点。肥胖不仅导致人们在行动上的不便，而且从心理上降低了人们参加体育锻炼的热情。我们知道降低肥胖的主要运动方式是有氧运动，反之，有氧运动的降低，加之营养状况的大幅度提高也是人们体重增加，或者称为“肥胖”增加的主要原因。肥胖了人们就不愿意运动，不愿意运动就容易导致肥胖，这种恶性循环，如不加以制止，就会愈发展愈严重。从数据结果来看，2000 至 2005 年学生耐力水平的下降幅度，与 1995 年至 2000 年的下降幅度基本相同，但远远大于 1985 年与 1995 年的下降幅度。如城市男生 1000 m 跑，1995 年的平均水平比 1985 年慢 4.9 s，2000 年比 1995 年又慢了 9.6 s，2005 年比 2000 年又慢了 12.4 s。在前 10 年慢了

4.9 s，而后 10 年慢了 22 s，与上述的体育锻炼减少和营养过剩不无关系。

此外，比较 1985 年和 1995 年的学生体质调研数据来看，我国学生的身体素质有较大提高尤其是速度、力量大幅度提高，提高幅度之大，以至于在后 10 年里，连续下降的幅度都低于增长幅度，因此表现出 20 年来我国学生的速度、力量素质有小幅度的提高这一现象。这表明生活水平的提高（前述城乡人均收入提高分别是 3 倍和 4 倍），人们营养状况的改善对身体素质提高的重要性，同时也说明了另外一个问题，即，人们的身体素质水平不是随着生活水平的提高而无限的增长。它通常是在基本满足人们的生活水平后，有一个快速增长阶段。当达到一定水平后处于平缓阶段，当营养过剩还会导致身体素质下降。

4.2 我国学生身体机能、素质的变化与体育锻炼的关系

随着我国社会的发展，新兴行业、新兴技术不断增加，对人才需求的广泛性也在增加，同时人们对获取高质量教育的需求的增加，使“应试教育”有加剧的趋势。家长、学校更关心的是，学生的“初中毕业上重点高中，高中毕业考上名牌大学”的问题，对学生的“应试”能力的提高注入了更多的热情，造成了学生课业负担过重。许多孩子在补习班、辅导班疲于奔命，一些学校片面追求升学率，随便挤占学生体育课和课外体育锻炼时间。学校和社会还普遍存在重智育、轻体育，重营养、轻锻炼，重技能、轻体能的不正确倾向。所以尽管这一代学生的物质生活水平是丰富的、比以往要优越的多。但他们所受“应试教育”带来的升学压力也是前所未有的。在这场升学竞争无硝烟的战争中，家庭和父母对孩子的培养注重于智力开发，注重于营养的补给，严抓子女文化成绩竭尽所能，却忽视了子女的体育锻炼。在 2005 年的调查中，针对学生体育锻炼情况进行了问卷调查。调查中发现，28.9% 的学生由于“没有时间”而不参加体育锻炼。近 70% 的学生每天参加体育锻炼的时间少于 1 h，其中近 50% 的学生少于 0.5 h。但有 30% 的学生每天用在家庭作业的时间在 2 h 以上，其中 30% 的学生在 3 h 以上。47.8% 的学生在周末“以学习为主”。这些情况导致学生没有足够时间参加体育锻炼，即使参加体育锻炼，也因为时间和运动负荷不够，而不能起到应有的作用，这在为准备参加高考的高中生中尤为严重。本研究中的高中学生的身体素质的全面下降，尤其耐力素质下降幅度较大的结果，也说明了这一问题。

自从体育课新课改后，《体质健康标准》测试代替了体育达标考核，这本是改革者美好的愿望，希望消除学生为达标而达标的体育锻炼方式，提高学生的体育锻炼的广泛性。但也产生一些问题，《体质健康测试》的合格等级水平较低，部分学生无需进行艰苦的体育锻炼就能够达到合格标准。例如，3 年前体育达标时高中女生的 800 m 是 3' 50" 才及格，而现在只要跑完，即使 5 min 一样是合格过关。新课改前的体育达标，使学生不得不在田径场上积极地练习，大部分学生养成了体育锻炼的意识。而如今实施新课程新标准后，测试难度减小标准降低了，有些学生认为只要能通过就行，不



用去运动受累,浪费时间。这在一定程度上减弱了学生主动参与体育锻炼的意识。同时,在学校体育教学与学生课外体育活动中的“快乐体育”思想的引入,过分强调学生在参加体育锻炼过程中(包括体育课和课外活动)的快乐情感体验,而对如何有效地采用合理运动负荷来提高学生身体素质重视不够。调查中发现,有24%的学生以“怕受伤”为由而不积极参加体育锻炼。因为“太累”的原因,有78.4%的人不愿参加长跑锻炼、67.6%的人不愿参加力量型项目练习。这给学校和教师的体育教学和比赛的安排提出了困难,导致学校及体育教师在组织体育课教学、课外体育锻炼、体育比赛时顾虑重重,害怕出现意外伤害事故,使学校和体育教师难以应付因伤害造成的纠纷,因而,一些地方甚至出现了学生不愿意练的项目不安排,难度较大的体育项目在体育课中被取消的现象。这也是学生实际参加的体育锻炼无论是时间还是强度都不足的原因之一。从另一个角度来讲,体育教学必须安排适宜的运动负荷,才能够使学生掌握运动技术技能,增强身体的机能和素质,这是体育教学区别于其他学科教学的理论与方法问题。运动负荷过小,学生就会达不到体育锻炼的效果。因此要进一步深化体育课程的改革,要改变身体素质练习太枯燥,不必课课练的教学指导思想。在体育教学和体育活动中,要适当加大学生的运动负荷,这样既可有效地增强学生体质,又能培养他们坚强的意志品质。

5 小结

5.1 20年来我国学生的生理机能和身体素质的总体状况是速度素质和爆发力有所提高,但幅度不大。速度和爆发力这两个指标的相关程度较高,一般来讲,爆发力的提高有助于速度素质的提高。速度和爆发力的提高反映出人体在肌肉力量得到提高后又能有效的发挥而形成运动能力。除13~18岁男生外,其它学生的力量耐力也有不同程度的提高。但耐力素质却有较大幅度的下降,不仅表现在学生的持续跑动的能力上,而且在心肺功能上也表现出了较大幅度的下降。

5.2 将历次监测数据分析比较可见,在1985年至1995年的10年里,除城镇男女学生的耐力素质有所下降外,我国学生的其它身体素质都有不同程度的提高,其中男女爆发力和速度素质提高幅度较大。而耐力素质下降最大的则是处于高中阶段(16~18岁)的学生。

5.3 在1995年至2005年的10年里,我国学生的身体机能和

素质呈全面下降,下降幅度最大的是耐力素质。城镇学生下降幅度大于乡村学生,女生下降幅度大于男生,中学生下降幅度大于小学生。进一步分析这10年的变化情况发现,在2000—2005年这5年里,我国学生身体素质下降的幅度,比1995—2000年的5年里下降的幅度大。

5.4 我国学生身体素质的下降与体育锻炼不足有较大关系,主要表现在参加的时间不足和参加的程度不够。原因可能是对优质教育资源的竞争,使学生的家长和学校对学生的应试教育的关注远远大于对参加体育锻炼的关注。此外,营养过剩也是降低学生参加体育锻炼热情的一个原因。

5.5 我国现阶段的体育教学的课程改革还处于“泛化”过程中,无论是教学内容还是教学评估体系尚不能很好的围绕提高学生的身体机能、素质形成合力。

6 建议

6.1 学校和社会应加强学生的“社会责任心”的培养和教育,消除功利心,正确引导学生的道德观。

6.2 学校要重视体育课的教学,全面规划教学大纲使体育课既是学生学习体育技能,强身健体的实践课,又是磨练学生意志品质和吃苦耐劳的环境。

6.3 提高学校体育教师队伍的建设,着重加强教师的责任心和危机意识的提高。

6.4 改进教学内容和教学技巧,提高学生的对体育课和参加课外体育活动的兴趣。

参考文献:

- [1] 中国学生体质与健康研究[M]. 中国学生体质与健康调研组. 北京:人民教育出版社,1987年11月
- [2] 1995年学生体质与健康调查报告[M]. 中国学生体质与健康调研组. 北京:人民教育出版社,1987年11月
- [3] 2000年学生体质与健康调查报告[M]. 中国学生体质与健康调研组. 北京:高等教育出版社,2002年1月
- [4] 2005年学生体质与健康调查报告[M]. 中国学生体质与健康调研组. 北京:高等教育出版社,2007年8月
- [5] 身体素质训练法[M]. 体育院校成人教育协作组. 北京:人民体育出版社,1995年10月

(责任编辑:何聪)