

清华大学自主招生学生体质测试结果分析

刘静民¹, 刘波¹, 于涵²

(1.清华大学 体育部, 北京 100084; 2.清华大学 招生办公室, 北京 100084)

摘 要: 通过对近两年参加清华大学自主招生考试的 1 258 名考生进行《标准》测试与评价, 并且对考入清华大学的考生的体质健康状况进行跟踪。结果发现, 考生《标准》总分均值 59 分, 不及格率 56.8%, 优良比例 10.4%。这些来自全国各地的优秀高中生体质状况较差, 心血管耐力和肺活量指数差是导致不及格多的主要原因, 反映高中生们在体育锻炼方面的不足, 中学阶段体育实效性差。进入大学后, 这些学生的《标准》成绩明显提高, 不及格率明显下降, 说明清华大学体育对学生体质健康的实效性较好。

关 键 词: 学校体育; 自主招生; 体质健康; 国家学生体质健康标准; 清华大学

中图分类号: Q983; G807 文献标志码: A 文章编号: 1006-7116(2013)01-0084-04

An analysis of the physical test results of students independently recruited by Tsinghua University

LIU Jing-min¹, LIU Bo¹, YU Han²

(1.Department of Physical Education, Tsinghua University, Beijing 100084, China;

2.Admissions Office, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: The authors carried out a Standard based test and evaluation on 1 258 students who took the independent entrance examination given by Tsinghua University in recent two years, tracked the physical health conditions of those students who had enrolled in Tsinghua University, and revealed the following findings: the students' average Standard based total score was 59 points, rate of failure was 56.8%, rate of excellence was 10.4%; these excellent high school students from places all over China were in poor physical conditions; poor cardiovascular endurance and lung capacity indexes were the main causes for such a high rate of failure, reflecting that high school students were lacking in physical exercising, and that the effectiveness of their physical exercising at the middle school stage was poor; after having enrolled in the university, these students' Standard based performances were significantly enhanced, their rate of failure decreased significantly, which indicated that the effectiveness of physical education at Tsinghua University is good for the physical health of its students.

Key words: school physical education; independent student recruitment; physical health; National Student Physical Health Standard; Tsinghua University

教育部 2004 年全国学生体质健康调查发现: 我国学生的体能素质以及肺活量水平持续 20 年下降、肥胖学生继续增多、学生近视率居高不下¹。2010 年全国学生体质与健康调研结果显示: 7~18 岁中小学生爆发力、柔韧性、力量、耐力等身体素质指标持续 20 年下滑趋势开始得到遏制, 与 2005 年相比, 有了不同程度提高, 但是, 大学生身体素质继续呈现缓慢下降¹¹。学

生体质健康问题引起国家和社会的高度重视。2007 年 5 月中共中央国务院下发了《关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》, 要求全面实施《国家学生体质健康标准》(以下简称《标准》), 把健康素质作为评价学生全面健康发展的重要指标, 加快建立符合素质教育要求的考试评价制度, 发挥其对增强青少年体质的积极导向作用; 在全国各级各类学校中广泛、深入地

开展全国亿万学生阳光体育运动^[2]。《标准》的实施目的是贯彻落实“健康第一”的指导思想,切实加强学校体育工作,促进学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高学生体质健康水平^[3]。《标准》可以测量学生体质健康状况和锻炼效果,是国家对不同年龄段学生体质健康的基本要求,是学生体质健康的个体标准。迄今为止,《标准》实施已有 5 年,2011 年所有参加高考的学生均应在中学接受过《标准》评价和指导。《标准》的实效性如何是我国学校体育工作者所关心的问题。从清华大学 2011 级入学新生的《标准》测试结果看,3 310 名清华大一新生中有 35.5%《标准》评价不及格,《标准》总分平均 63 分,良好和优秀率合计 21.6%,这与《标准》的评价设计要求优良率 50%^[4]存在着较大差距。为什么大学生的体质健康较差?王东等^[5]认为:“在校大学生身体素质继续呈现缓慢下降。这与他们在中学,尤其是高中阶段忽视体育锻炼有直接关系。高考的压力让孩子们基本上没了锻炼时间,身体素质下降。到大学阶段,他们延续了高中的惯性,对锻炼仍不重视。”为了验证大学生体质健康状况不良是否由于中学时期的体育教育缺乏,了解他们从中学到大学阶段体质健康的变化规律,清华大学 2011 年开始对参加自主招生考试的学生进行《标准》测试,并对他们进入大学后的体质健康进行跟踪,了解他们在高中阶段的体质健康状况和进入大学后的体质健康变化,对我国不同地区学校体育和清华大学体育的实效性进行初步评价。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

参加清华大学自主招生体质测试的考,2011 年

666 人,男生 429 人,女生 237 人;2012 年 592 人,男生 387 人,女生 205 人;两年总计 1 258 人,男生 816 人,女生 442 人。2011 年参加《标准》测试的 666 人中有 434 人考入清华大学,占 65%。

1.2 研究方法

1)测试指标:身高、体重、肺活量、台阶运动试验、握力、立定跳远 6 项。

2)测试仪器:采用 CSTF-5000 系列体质健康智能测试系统,测试数据自动采集传输。

3)测试步骤:参加测试的考生集中在同一时间段,按准考证号分批到各指定地点参加测试,测试顺序为台阶运动试验、身高、体重、握力、肺活量、立定跳远。每台测试仪器有主考教师专门负责,测试前考生先将表格交给主考教师,输入测试编号后,按照《标准》规定方法统一进行测试,待确认数据成功传输到计算机后,考生继续参加下一项目测试,直到 6 项测试项目全部完成,检查无误后离开测试场地。

4)数据处理:全部指标的检测数据采用教育部统一规定使用的《国家学生体质健康测试标准管理系统》软件进行计算和评价,从身体形态、身体机能、身体素质和运动能力等方面综合评定学生的体质健康水平。统计学软件使用 SPSS17.0,不同样本之间比较采用独立样本 T 检验,同一样本入学后与入学前比较采用配对样本 T 检验。

2 结果与分析

2.1 测试总分和总分评价等级比较

两年参加清华大学自主招生的 1 258 名学生《标准》测试总分均值为 59 分,最低 7 分,最高 92 分。女生比男生高 8.6 分,2012 年比 2011 年高 3.6 分(见表 1)。

表 1 2011 和 2012 年自主招生考生《标准》测试总分 ($\bar{x} \pm s$) 比较

年份	男生		女生		总数	
	人数	总分	人数	总分	人数	总分
2011	429	54.4±13.2	237	62.7±10.7 ¹⁾	666	57.3±13.1
2012	387	57.8±13.7 ²⁾	205	66.9±10.5 ¹⁾²⁾	592	61.0±13.4 ²⁾
合计	816	56.0±13.6	442	64.6±10.8 ¹⁾	1 258	59.0±13.4

1)女生与男生比较, $P < 0.01$; 2)2012 与 2011 年比较, $P < 0.01$

2011 年参加自主招生体质测试的学生中有 434 人进入清华大学,跟踪发现,标准测试总分在入学后有明显提高,入学半年后男生平均提高 13 分,女生平均提高 10 分,全部学生平均提高 12 分(见表 2)。

两次参加体质测试的自主招生考生《标准》评价等级不及格人数 714 人,不及格率为 56.8%,不及格率男生(67.8%)比女生(36.4%)高 31.4%($P < 0.01$)。良好和

优秀者合计为 131 人,占全部考生的 10.4%。

表 2 考生《标准》测试总分 ($\bar{x} \pm s$) 招生时与入学后比较

测试时间	男生		女生		总数	
	人数	总分	人数	总分	人数	总分
招生时	282	55±13	152	62±10 ¹⁾	434	57±13
入学时	282	66±13 ¹⁾	152	69±10 ¹⁾	434	67±13 ¹⁾
入学半年	282	68±11 ²⁾	152	72±8 ²⁾	434	69±10 ²⁾

1)入学时与招生时比较, $P < 0.01$; 2)入学半年与入学时比较, $P < 0.01$

从2012年进入清华的434名自主考生的《标准》测试结果比较看,高三时《标准》测试不及格者有273人,不及格率为63%,男生72%,女生46%;考入清华1个月后测试,不及格率为35.5%,男生40%,女生27%;3个月后测试,不及格率下降为25%,男生27%,女生22%。由此可见,大学一年级的体育课教学和课外体育锻炼对学生体质健康提高是有成效的,大学阶段同高中阶段相比这些学生的体质状况明显得到改善。

2.2 各项身体素质成绩和评分等级比较

1258名考生的身高均值:男生为(174.0±5.8)cm,女生为(162.5±5.5)cm;体重均值:男生为(66.7±9.5)kg,女生为(55.4±7.0)kg;肺活量均值:男生为(4005

±784)mL,女生为(2855±600)mL;台阶试验指数均值:男生为45±6,女生为45±8;握力均值:男生为(44±8.1)kg,女生为(27.9±5.2)kg;立定跳远均值:男生为(2.28±0.21)m,女生为(1.75±0.18)m。身体素质评分:耐力类项目分数最低,男女生平均49分,其次为肺活量体重分数,男女生平均60分,速度评分平均63分,力量评分平均65分,身高体重评分最高,平均76分。从男女生分数比较看,除力量评分男女生之间没有显著性差异($P=0.357$)外,女生比男生身高体重评分高5.6分,肺活量体重评分高8.2分,耐力评分高16.6分,速度评分高5.4分,均有显著性差异($P<0.01$) (见表3)。

表3 参加清华自主招生《标准》各项身体素质评分($\bar{x} \pm s$)结果

性别	人数	身高体重分数	肺活量体重分数	耐力分数	力量分数	速度分数
男生	816	73.7±22.0	57.5±24.2	42.8±25.0	64.8±20.7	60.9±25.4
女生	442	79.3±21.1 ¹⁾	65.7±22.3 ¹⁾	59.4±18.3 ¹⁾	65.9±18.1	66.3±21.3 ¹⁾
总数	1258	75.7±21.9	60.4±23.9	48.6±24.2	65.2±19.8	62.8±24.2

1)与男生比较有显著性差异, $P<0.01$

学生进入大学后,各项身体素质评分中除身高体重评分、力量评分变化不大外,肺活量评分、耐力评分和速度评分都有明显提高,其中肺活量评分增长7分、耐力评分增长34分、速度评分增长10分。

从身高体重评价结果看,正常体重比例男生为40%、女生为50.7%,合计为44%。男生较低体重率(25.1%)和肥胖率(22.5%)均较高,女生较低体重率(34.4%)较高。进入大学后,男、女生体重没有明显增长,女生体重还有所下降,较低体重率达到45.4%。

从身体素质评价等级看,耐力评分不及格率最高,男生为56.3%、女生为26%,总计为45.6%。力量评分不及格率最低,男生为15.3%,女生为12.9%,总计为14.5%。各项身体素质的优良率,肺活量体重类为20.3%,耐力类为14.3%,力量类为32.5%,速度类为36.8%。进入大学后,这些清华学生耐力类评分不及格率明显下降,降到7%,肺活量体重不及格率下降到21%。优良率均有所提高($P<0.05$),说明这两项素质的提高是《标准》测试不及格率下降的主要原因,大学体育达到了明显提升学生身体素质的效果。

2.3 不同地区考生《标准》不及格率比较

从各省市考生的《标准》成绩看,北京的考生不及格率最低,220名考生中仅有34.5%不及格,相比之下,江西(87.4%)、安徽(84.6%)、黑龙江(76.9%)、上海(75.0%)、天津(71.9%)等地考生的不及格率较高,都在70%以上,说明不同地区考生之间体质健康状况相差较大(见表4)。

表4 清华自主招生体质测试各地区考生

省市	参测人数	不及格率、及格率和良好率 %		
		不及格率	及格率	良好率
江西	47	87.2	8.5	4.3
安徽	52	84.6	15.4	
黑龙江	26	76.9	19.2	3.8
上海	8	75.0	25.0	
天津	32	71.9	25.0	3.1
河南	67	68.7	25.4	6.0
河北	54	66.7	27.8	5.6
吉林	50	64.0	24.0	12.0
江苏	90	62.2	34.4	3.3
湖北	76	61.8	27.6	10.5
甘肃	25	60.0	40.0	
青海	5	60.0	40.0	
山西	20	60.0	30.0	10.0
重庆	37	59.5	27.0	13.5
辽宁	44	59.1	31.8	9.1
新疆	22	59.1	31.8	9.1
陕西	34	58.8	35.3	5.9
内蒙古	14	57.1	28.6	14.3
浙江	77	57.1	23.4	19.5
山东	51	56.9	31.4	11.8
广东	40	50.0	32.5	15.0
广西	18	50.0	44.4	5.6
湖南	44	50.0	36.4	13.6
贵州	15	46.7	46.7	6.7
云南	15	46.7	33.3	20.0
福建	26	46.2	46.2	7.7
海南	5	40.0	40.0	20.0
宁夏	10	40.0	60.0	
四川	33	36.4	54.5	9.1
北京	220	34.5	47.3	18.2
总计	1258	56.8	32.8	10.4

3 讨论

《标准》是国家对学生体质健康方面的基本要求,是促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼的手段,是学生体质健康的个体评价标准。清华自主招生考生的体质健康状况基本反映了这些学习成绩优异的学生们在中学阶段,尤其是高三时的体质健康状况。如果按照《标准》规定,学生毕业时《标准》测试成绩和等级,按毕业当年得分和其他学年平均得分各占50%之和进行评定,这些优秀的高三学生们中的超过半数很可能《标准》测试成绩不及格,其中男生224人,女生39人,合计263人《标准》测试总分在毕业当年低于50分,按规定只能按肄业处理。这与他们优秀的学习成绩和综合素质相比,是不能接受的。一个在体质健康方面不合格的毕业生不是一个真正优秀的学生,身体不健康的人才不可能成为一名优秀的人才。因此,《标准》测试出现的问题恰恰反映出这些优秀高中学生们在体育上的不足。

从清华自主考生56.8%的《标准》测试总分不及格率看,这些来自全国各地的优秀学习学生有半数以上体质健康状况较差。具体表现在耐力素质差和肺活量较差,这两项不及格的比例高是导致《标准》总分不及格的主要原因。台阶试验指数从某种意义上反映了后天参加体育锻炼的情况和实际有氧运动量的多少,可以反映出考生们在高中阶段的体育锻炼水平以及实际身体健康状况。台阶试验不及格者,《标准》测试成绩最高记为59分,这也是造成部分考生《标准》测试总分不及格的重要原因,男生有78人,占不及格人数的25.1%,女生有40人,占不及格人数的40%。参加测试的男生63.2%、女生33.3%的台阶试验不及格率令人感到难以置信。也是这些优秀的高三学生在高中阶段参加体育锻炼不系统的反映。值得关注的是,有80名男生和7名女生的耐力评价为0分,这些学生不能完成3 min的台阶运动,心血管耐力水平已经到了非常差的程度,值得密切关注。另一方面,通过台阶运动试验成绩也能反映出不同地区考生们中学体育锻炼效果。北京考生20%的台阶试验不及格率说明他们在高中阶段能坚持系统的体育锻炼,并且在高三时仍能保持较好的心血管耐力水平。而上海、江西、安徽等省份的考生超过70%的台阶运动试验不及格率也反映出高中体育锻炼的缺乏与不足,以及体育实效性差等问题。

从男生与女生比较看,女生的《标准》测试成绩

全面好于男生,说明这些女生的体质状况整体好于男生,原因可能是这些优秀的高中男生当中不爱好体育锻炼者的比例高于女生,女生虽然整体上不如男生那样注重运动,但优秀的女生们注重体育锻炼并收到了较好的效果,在体质健康方面尤其是在高三年级时,体质下降没有男生明显。从自主招生考生《标准》测试结果看,优秀高中男生们的体质状况较差的情况更为严重,已经到了不得不需要引起密切关注的程度。

在体质测试前,我们让每名考生对自己的健康状况做自我评价。结果考生们对健康的自我评价与实际测试结果相差很大,97%以上的考生认为自己达到优良以上水平,而实际测试优良率仅为13%,优秀者仅1人。有许多自认为健康为优的考生《标准》测试却为不及格,说明他们的心理感受与实际体质水平有较大的差距,体育锻炼的意识需要加强。还有,参加《标准》测试的学生只占全部报名学生的70%,能主动报名参加测试说明这些学生绝大多数对自己的体质健康状况还是有一定把握和信心的,那些未报名参加测试的考生体质健康状况如何则不得而知了。

综上所述,自主招生体质测试的结果不仅反映出优秀高中生的体质健康较差的现状,也反映出我国不同地区体育教育的实际效果不够理想,大学阶段《标准》测试成绩的迅速提高,也说明体育是提升学生体质健康的最有效手段和方式。本研究充分显示出关注高中学生体质健康的必要性和紧迫性,教育要有培养学生身体与学习并重的观念。

参考文献:

- [1] 群体司. 2010年全国学生体质健康监测报告[EB/OL]. <http://www.sport.gov.cn/n16/n1077/n297454/2052573.html>, 2011-09-02.
- [2] 教育部,国家体育总局. 关于实施《国家学生体质健康标准》的通知[J]. 中国学校体育, 2007(4): 4-5.
- [3] 教育部,国家体育总局. 《国家学生体质健康标准解读》编委会. 国家学生体质健康标准解读[M]. 北京:人民教育出版社, 2007: 73, 66-110.
- [4] 甄志平,毛振明. 《国家学生体质健康标准》指标体系结构与嬗变研究[J]. 西安体育学院学报, 2008, 25(2): 1-9.
- [5] 王东,邢文华. 国民体质监测报告发出警告:大学生体质在下降[N]. 光明日报, 2011-09-14.