

# 大学生体质健康测试结果分析 ——以武夷学院为例

陈金霞<sup>a</sup>, 谭秋月<sup>b</sup>

(武夷学院 a.公共体育教学部; b.数学与计算机学院, 福建 武夷山 354300)

**摘要:**以武夷学院本科学子2016—2018年3年的体质健康测试成绩作为样本,对男、女生的身体形态指标(身高和体重)、身体机能指标(肺活量)、身体素质指标(测量速度的50 m跑,测量耐力的男生1 000 m跑和女生800 m跑,坐位体前屈,测量爆发力的立定跳远,男生1分钟引体向上和女生1分钟仰卧起坐)这3个指标中所包含的7项测试成绩进行统计分析。结果表明,多项指标均有下降趋势:肥胖和超重比重上升;肺活量下降;速度、耐力下降;柔韧素质整体下降;立定跳远呈倒U型和肌力呈上升趋势,但测试成绩总体等级评价以及格为主。

**关键词:**大学生;身体形态;身体机能;身体素质;体质健康测试

**中图分类号:**G804.491 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2019)04-0084-05

## Analysis on the Test Results of University Students' Physical Health: A Case Study of Wuyi University

CHEN Jinxia<sup>a</sup>, TAN Qiuyue<sup>b</sup>

(a. Department of Public Physical Education; b. School of Mathematics and Computer Science, Wuyi University, Wuyishan, Fujian 354300, China)

**Abstract:** By means of literature, mathematical statistics and comparative analysis we made a case study of the test results of the physical health of undergraduate students from 2016 to 2018 at Wuyi University. We statistically analyzed the results of 7 tests on three indicators, namely, the body shape index (height and weight), body function index (vital capacity), physical quality index (speed test of 50 meters running, endurance test of 1000 meters for boys and 800 meters for girls, sitting forward bending test, strength test of standing long jump, test of one minute pull-up for boys and test of one minute sit-ups for girls). The results showed that most of the indicators were decreasing compared with previous results: the proportion of obesity and overweight was increasing; vital capacity was decreasing; speed and endurance were decreasing; the overall suppleness and flexibility were decreasing; the standing long jump showed an inverted U shape and muscle strength showed an upward trend; and the general grading of the test results was up to standard.

**Keywords:** university student; body shape; physical function; physical quality; physical health test

## 0 引言

青少年体质决定国民素质。学生体质健康测试是以检测学生身体形态、身体机能高低以及身体素质等方面的变化趋势为主要目的,根据《国家学生体质健康标准》中的所涉及的标准,采用规范的技术和方法对各年级学生进行相应的测试项目,最后评估测试成绩等级用于分析和研究<sup>[1-3]</sup>。早在12年前,中央7号文件就指出“青少年耐力、力量、速度等体能指标持续下降”的突出问题,由于缺少“正向指

挥棒”的突出问题,使得大学生体能素质30年持续下降。2014年10月12日,南京理工大学动商研究中心推送了一篇文章“体质测试,越测越生气”,36小时“阅读”就达100 000多次<sup>[4]</sup>。“肥胖、跑不动”等已经成为当今大学生的一种常态,南京理工大学动商研究中心主任王宗平教授说:“大学生耐力素质下滑速度惊人,跑步越来越慢,《国家学生体质健康标准》也是一降再降,30年前大学生1 000 m或800 m测试及格成绩,放到今天基本可以拿到80分。而现在的及格标准在30年前,只能拿到30分。”<sup>[5]</sup>如今

多年过去了,面对大学生体质下降,我们学校还是无动于衷吗?教育部要求学校每年对本校大学生进行体能测试,并将统计数据进行整理和分析。本文通过对武夷学院学生近3年的相关体能测试数据结果进行分析,以了解学生体能现状,从而开展体质健康预警,完善学生体质健康改善措施,针对提高大学生体质健康水平提出合理建议,供全国各院校体育教学参考。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

以武夷学院2016—2018年3年学生体质健康测试数据作为研究对象,其中由于毕业、新生入学、伤病、缓测等原因,造成每年学生人数不同。通过数据筛选,除去无效数据,以确保数据的真实性和严谨性,其中2016年12140份(男生5551人,女生6589人),2017年15340份(男生6914人,女生8426人),2018年13826份(男生6084人,女生7742人),最终确定有效数据为41306份。

### 1.2 研究方法

(1)文献资料法:通过各种知识服务平台,查阅与身体形态、机能、素质以及体能测试相关的文献资料、文件等,并对其深入学习并探究。

(2)测试法:根据《国家学生体质健康标准》的要求,结合当前学校的实际状况,采用正规的设备和测试仪器,对武夷学院学生进行体质测试并记录。测试项目包括身高、体重、肺活量、50 m跑、男子1000 m跑和女子800 m跑、坐位体前屈、立定跳远、男子1分钟引体向上和女子1分钟仰卧起坐。

(3)数理统计法:使用Excel软件对数据进行筛选,剔除存在空缺无成绩学生的数据,最后运用IBM SPSS Statistics20.0软件对整理出的有效数据进行BMI(身体质量指数)研究和相关性分析。

(4)比较分析法:对2016—2018年武夷学院学生的身体形态、身体机能和五项身体素质的数据进行纵向研究,利用对应的图形与表格分析具体差异。

## 2 研究结果与分析

### 2.1 身体形态——BMI指数

身高是对骨骼的发育状况和人体纵向发育水平的重要指标,体重是人体横向发育水平指标<sup>[6]</sup>。国际生命科学学会中国办事处于2002年6月通过“中国人肥胖与疾病危险研讨会(WGOC)”的研讨,认为中国成人身体质量指数(BMI)的正常范围为

18.5~<24,<18.5为偏瘦,24~<28为超重,≥28的为肥胖<sup>[7]</sup>。而我国大学生已经进入成年阶段,所以在研究中把大学生的体质指数归为中国成人标准范围内,身体形态有胖瘦之分,而体重与身高的关系可以通过BMI指数反映。BMI指数的计算公式为: BMI = 体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>),根据大学生BMI指数对照表(表1)可以得出武夷学院学生具体的身体形态指标。

表1 大学生BMI指数对照表

身体形态	偏瘦	正常	超重	肥胖
BMI指数/(kg·m <sup>-2</sup> )	< 18.5	[18.5, 24)	[24, 28)	≥ 28

由图1可知,武夷学院学生超重和肥胖比重在3年间呈上升趋势,低体重和正常比重则上下波动,处在正常范围的比重最大。通过图2可以看出男女生的BMI指数3年内持续增长,而男生的BMI指数增长幅度比女生大,BMI指数增长说明武夷学院学生的体重呈上升趋势。

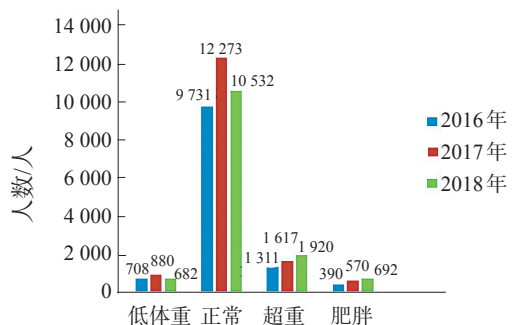


图1 身体形态分布

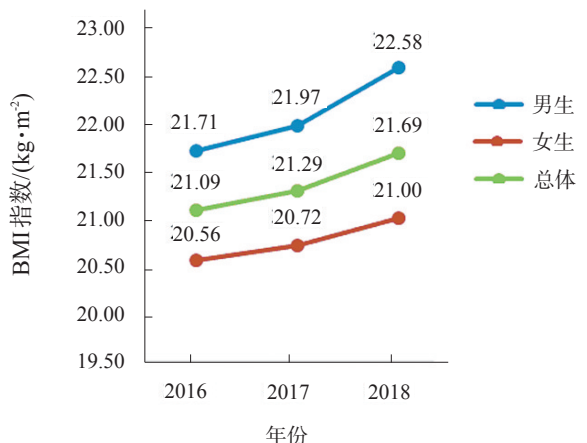


图2 BMI均值分布

### 2.2 身体机能——肺活量

肺活量是大学生身体机能的重要指标之一,通过测试肺活量可以了解学生的呼吸系统的功能状况。从图3可看出武夷学院学生在2016—2018年

中,男女生肺活量均值变化幅度相类似,都呈小幅度下降趋势,其中男生在2017—2018年下降幅度较大,女生在2016—2017年下降幅度较大。

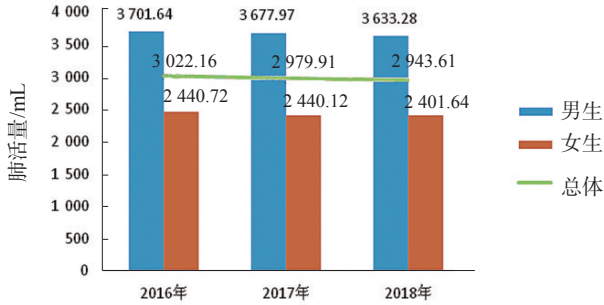


图3 肺活量均值分布情况图

### 2.3 身体素质——速度、耐力、柔韧、力量

#### 2.3.1 速度素质

50 m跑是武夷学院速度素质测试项目,它能够有效地反映学生的速度、爆发力等基本素质,是体质测试中一项重要的测试项目。由图4可见,近3年来武夷学院学生50 m跑的成绩呈“倒U”趋势,在2017—2018年下滑幅度较大。男生后2年50 m跑平均成绩相比2016年成绩都下滑;女生成绩则逐年下滑,2016—2018年足足相差了0.46 s,男生50 m测试成绩优于女生,具有明显的差异性。

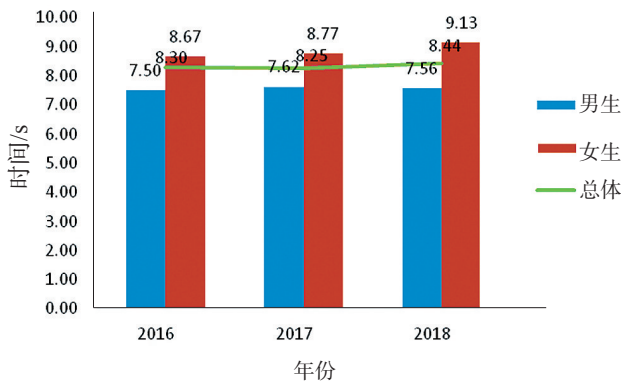


图4 50 m跑速度均值分布情况

#### 2.3.2 耐力素质

通过对武夷学院学生耐力素质测试的调查统计得知,每年男、女生耐力素质平均测试成绩都有一定的变化。从图5可以看出,2016—2017年男生1 000 m跑的平均成绩增长了3 s,虽然2018年的平均测试成绩相对于2017年几乎保持不变,可是整体速度还是变慢了;女生800 m成绩3年下降,但变化幅度不是很大。

从表2可以看出,近3年来,武夷学院学生耐力素质测试成绩合格率下滑,女生耐力素质测试的成绩总体优于男生。女生成绩优秀比重逐年递减,男

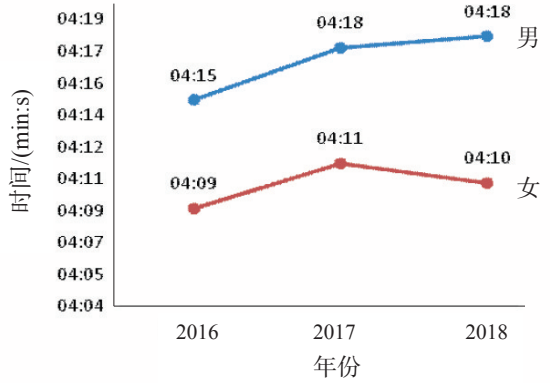


图5 耐力素质速度均值分布情况图

表2 1 000 m(男)或800 m(女)跑成绩各等级分布表

年度	性别	人数	优秀		良好		及格		不及格	
			人数	比例%	人数	比例%	人数	比例%	人数	比例%
2016	男生	5 551	118	2.1	395	7.1	4 177	75.2	861	15.5
	女生	6 589	283	4.3	734	11.1	5 056	76.7	516	7.8
合计		12 140	401	3.3	1 129	9.3	9 233	76.1	1 377	11.3
2017	男生	6 914	99	1.4	399	5.8	5 267	76.2	1 149	16.6
	女生	8 426	236	2.8	717	8.5	6 765	80.3	708	8.4
合计		15 340	335	2.2	1 116	7.3	12 032	78.4	1 857	12.1
2018	男生	6 084	98	1.6	416	6.8	4 323	71.1	1 247	20.5
	女生	7 742	211	2.7	768	9.9	5 894	76.1	869	11.2
合计		13 826	309	2.2	1 184	8.6	10 217	73.9	2 116	15.3

生后两年的优秀比重低于第一年;良好比重在2016年较高,2018年次之,2017年最低;及格比重3年间上下波动,其中2017年成绩及格比重较高,成绩不及格比重逐年递增,这说明武夷学院学生耐力素质下降。

#### 2.3.3 柔韧素质

坐位体前屈是测试学生在静止状态下的躯干、腰、髋等关节的活动程度,能够反映学生的关节、韧带、肌肉的伸展度以及身体柔韧性的特征。武夷学院男女生的柔韧素质测试整体平均成绩都呈下降趋势,2016—2017年下滑幅度较大,女生的柔韧性好于男生(图6)。

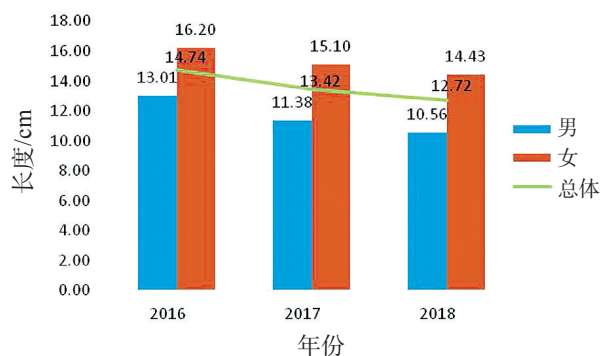


图6 坐位体前屈均值分布情况图

### 2.3.4 力量素质

力量素质是身体素质发展的重要素质之一。根据国家标准,武夷学院的力量素质测试项目包括下肢力量测试项目的立定跳远、肌力素质测试项目的男生1分钟引体向上和女生1分钟仰卧起坐。

#### (1)下肢力量——立定跳远

从统计结果(图7)来看,立定跳远测试整体平均成绩呈“倒U”型。男生立定跳远平均成绩2017、2018年相比2016年呈现上升趋势,2016—2017年变化幅度较大。女生立定跳远平均成绩趋势与男生类似,3年间2017年成绩最好。

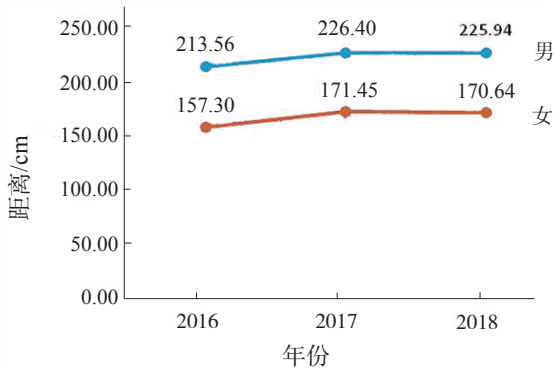


图7 立定跳远均值分布情况图

#### (2)肌力——1分钟引体向上(男生)和1分钟仰卧起坐(女生)

从统计结果(图8)来看,男女生肌力测试整体平均成绩3年来呈上升趋势,男生一分钟引体向上的平均成绩由2016年的4.6个上升到2017年的7.4个再上升到2018年的7.8个,其中2016—2017年的变化幅度较大;女生一分钟仰卧起坐3年来呈上升趋势,其中2016—2017年的变化幅度较大。

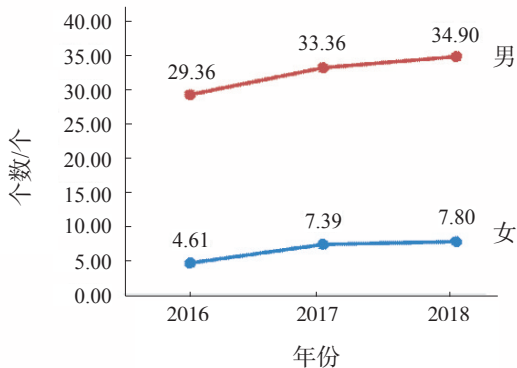


图8 1分钟引体向上(男)和1分钟仰卧起坐(女)均值分布

### 2.4 学生成绩总体等级

通过对武夷学院男生3年体能测试综合成绩统计来看(图9),优秀率、良好率逐年递增,但变化幅度不大;及格率在2017年较高,2016年次之,2018

年较低,而不及格率2018年又上升到18.0%。而女生的总体成绩要优于男生,但3年的体能测试综合成绩的变化趋势(图10)也与男生相似,2017年成绩较好。

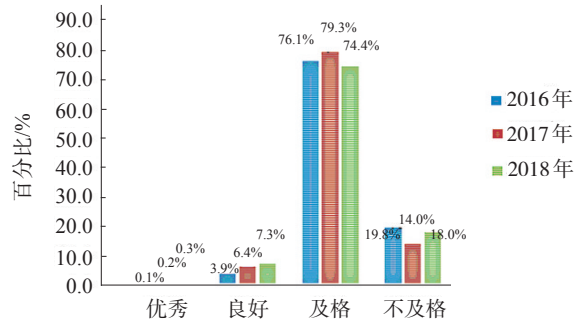


图9 男生总成绩等级分布情况

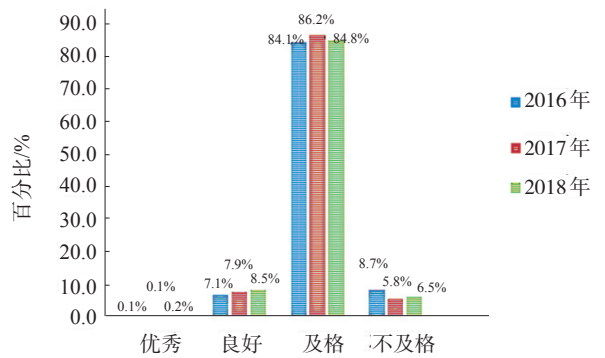


图10 女生总成绩等级分布情况

通过表3来看,学生体质状况有待改善。每一年的学生体能测试成绩总体等级评价都以及格为主,比重都在80%以上。

表3 2016—2018年学生体能测试成绩总体等级

年度	人数	优秀		良好		及格		不及格		及格率/%
		人数	比例/%	人数	比例/%	人数	比例/%	人数	比例/%	
2016	12140	13	0.1	684	5.6	9770	81.5	446	13.8	86.2
2017	15340	25	0.2	1110	7.2	12746	83.1	327	9.5	90.5
2018	13826	36	0.3	1102	8.0	11089	80.2	1599	11.6	88.4

## 3 结论与建议

### 3.1 结论

1)武夷学院学生在近3年超重和肥胖的倾向比重上升,身体形态未有明显改良,表明很大部分大学生没有控制自身形态发展的意识,缺乏体育锻炼。

2)肺活量水平普遍下降,说明武夷学院学生存在身体机能水平降低的情况。

3)身体素质总体也呈下降趋势。50 m跑呈下

滑趋势;耐力素质不合格比重增加;男女生柔韧素质整体下降;立定跳远成绩呈倒U型;肌力(1分钟引体向上,1分钟仰卧起坐)呈上升趋势;学生成绩总体评价等级优秀率呈上升状态,不及格率呈U型。总体上学生等级以及格为主。

### 3.2 建议

1)学校应重视组织和引导学生,调动学生体育锻炼的积极性,针对不同学生的兴趣和特长,开设有利于促进学生体质健康的各种体育课程和活动增加体育必修课,如4年8个学期任选6个学期设置体育课,促使更多的学生参与到体育锻炼中。

2)学校应尽可能满足学生对体育运动的要求,加大对体育教育的经济投入,改善体育设施,增添体育设备,增强学生自主进行体育锻炼的意识,促进学生体育锻炼的兴趣,促使学生形成健康的体质。

3)学校体育教学部和体育老师应严格规范地对 学生进行体育测试,不敷衍、不包庇,认真分析和研究学生体能测试成绩,对体测不合格的应届毕业生按照规定准许补测一次,补测不合格的学生毕业后回校补考,补考再不合格的学生毕业只能拿肄业证书。

4)面对学生体质下降的事实,为了改善学生体质状况,武夷学院应该学习相关高校,提高耐力跑距离如:1 000 m跑改成2 400 m跑,800 m跑改成2 000 m跑。

5)立足于“互联网+”的时代背景,将手机App纳入学生体育锻炼中,做到“周周有比赛,日日有活动”。同时,将学生课外的体育锻炼和学期的体育成绩相结合,促进学生积极参加体育锻炼,感受到锻炼的愉悦性,从而培养良好的健身习惯。

### 参考文献:

- [1] 范洪彬,孙有平,季浏.体质测试中力量素质评价指标与测试方法的国际比较与启示[J].体育科学,2015,35(1):80-87.
- [2] 国家学生体质健康标准(2014年修订)[EB/OL].(2018-09-18).[2019-03-02].http://tyb.sdibt.edu.cn/info/1042/1765.htm.
- [3] 倪铭.大学生体质测试现状分析及对策研究——以南京工程学院为例[J].南京工程学院学报(社会科学版),2008,8(4):56-60.
- [4] 体质测试,越测越生气[EB/OL].(2017-10-05).[2019-03-15].http://www.sohu.com/a/196348407\_613653.
- [5] 慈鑫.江苏体测加难度遭集体吐槽 大学生为何不买账[N].中国青年报,2016-03-21.
- [6] 李官强.对我校学生身体形态、机能、身体素质数据统计与分析[J].贵州商业高等专科学校学报,2004,17(3):47-49.
- [7] 国际生命科学学会中国办事处中国肥胖问题工作组联合数据汇总分析协作组.中国成人体质指数分类的推荐意见简介[J].中华预防医学杂志,2002,35(5):349-350.
- [8] 李东仁.天津市普通高校学生身体素质分析及对策研究[J].当代体育科技,2014,4(13):146-148.
- [9] 李芳成,于晓冬,常爱民,等.西北民族大学大学生体质状况调查分析[J].甘肃科技,2017(22):80-83.
- [10] 周新宁,关海涛,童婷婷.黄淮学院大学生体质现状的分析及探讨[J].当代体育科技,2014,4(3):156-157.
- [11] 高志远.武夷学院学生体质健康状况与对策研究[J].武夷学院学报,2010,29(5):88-92.
- [12] 袁逊.从体质测试分析大学生体质健康状况[J].科技视界,2014(19):200-201.
- [13] 王辉.影响大学生体质测试的因素及对策研究[J].体育文化导刊,2012(9):88-92.
- [14] 张继辉.河南省大学生体质与锻炼习惯探讨[J].体育文化导刊,2010(6):70-73.
- [15] 于晓冬.大学生体质下降的因素及因素之间交互作用的分析[J].智库时代,2018,140(24):285-287.

(责任编辑:蒋召雪)