

大学生体质测试过程中权重对其他身体素质项目的影响研究

顾东洋

青岛黄海学院 山东青岛 266427

摘要: 本研究随机抽取了青岛黄海学院财经学院 1614 名学生的体质测试成绩, 最终选定了 1602 名学生成绩作为有效样本, 将他们的身体质量指数 (BMI, 也就是权重) 及各项体质测试成绩进行了分项统计分析。根据性别将身体质量指数分别划分为四个权重等级: 正常、低体重、超重、肥胖。通过比较男女生权重等级与六项体质测试科目的不及格率, 得出大学生身体素质测试过程中权重与其他项目具有相关关系。为体质健康水平的发展以及大学体育课程建设提供了有价值的参考。

关键词: 身体质量指数; 权重; 体质健康; 身体素质

1 引言

大学生身体能力素质测试项目主要包括: 体重、身高、立定跳远、肺活量、800m (女子)/1000m (男子)、仰卧起坐 (女子)、引体向上 (男子)、坐位体前屈以及 50m 跑。权重的计算公式为: $BMI = \text{体重 (kg)} / \text{身高}^2 (\text{m}^2)$ 。大学生身体测试的成绩可以从侧面反映出当代大学生身体健康状况, 每一项测试成绩可以反映相关方面身体素质的能力, 制定相关的锻炼计划, 改进和提高相关方面的身体素质, 使以后的锻炼更目的性、计划性、科学性。本文以青岛黄海学院财经学院 1614 名学生为研究对象, 对这 1614 名学生的体质测试成绩进行分析, 研究权重对其他项目的影响。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

从青岛黄海学院 2020-2023 级四个年级中分别随机抽取部分班级的学生为研究对象。

2.2 研究方法

(1) 测试法

依据中华人民共和国教育部 2014 年 7 月 18 日发布的《国家学生体质健康标准 (2014 年修订版)》, 对研究对象进行测试。男生、女生测试项目的共有项涵盖了: 身高、体重、肺活量、立定跳远、50m 跑、坐位体前屈。男生测试项目还包括以下几项: 1000m、引体向上; 女生测试项目还有: 800m、仰卧起坐 (1min)。

(2) 数据筛选法

对因有疾病、身体残疾等身体状况原因免试或明显错误的数据进行剔除处理, 抽样调查了 1614 个学生, 其中男

生 397 名, 女生 1217 名, 剔除不合格数据 12 项, 最终有效数据 1602 (其中男生 394 名, 女生 1208 名)。调查年龄段在 20-24 岁。

(3) 比较分析法

运用 Excel 和 SPSS 统计分析软件将体质测试所有数据进行处理, 然后运用比较分析法, 以调查对象的权重等级为自变量, 以调查对象的肺活量、立定跳远、耐力性素质、速度素质、柔韧素质、力量素质等六个项目的不及格率为因变量, 来做分析研究。

3 分析与讨论

依据《国家学生体质健康标准 (2014 年修订版)》, 大学生男女权重等级划分标准作为本研究的基础参数数据, 如表 1 所示。

表 1 男女权重 (BMI) 等级划分标准

等级	男	女
正常	17.9-23.9	17.2-23.9
低体重	≤ 17.8	≤ 17.1
超重	24.0-27.9	24.0-27.9
肥胖	≥ 28.0	≥ 28.0

如上表所示男女权重等级划分标准: 权重 (BMI) 指数男生在 17.9-23.9 之间、女生在 17.2-23.9 之间为正常组; 权重 (BMI) 指数男生低于或等于 17.8、女生低于或等于 17.1 为低体重组; 男女权重 (BMI) 指数在 24.0-27.9 为超重组; 男女权重 (BMI) 指数等于或高于 28.0 为肥胖组。

通过数据分析得出受测试男女生权重 (BMI) 等级的分布情况见表 2。

表2 受测试男女权重(BMI)等级的分布情况表

权重	男	所占比率	女	所占比率	总计	所占比率
正常	274	69.54%	1050	86.92%	1324	82.65%
低体重	33	8.38%	61	5.05%	94	5.87%
超重	56	14.21%	79	6.54%	135	8.43%
肥胖	31	7.87%	18	1.49%	49	3.06%
总计	394	100.00%	1208	100.00%	1602	100.00%

如上表所示受测试男女权重(BMI)等级的分布:正常值域的总人数1324名,占受测试总分人数的82.65%,男生274名,占受测试男生数的69.54%,女生1050名,占受测试女生数的86.92%;低体重值域的总人数94名,占受测试总分人数的5.87%,男生33名,占受测试男生数的8.38%,女生61名,占受测试女生数的5.05%;超重值域的总人数135名,占受测试总分人数的8.43%,男生56名,占受测试男生数的14.21%,女生79名,占受测试女生数的6.54%;肥胖值域的总人数49名,占受测试总分人数的3.06%,男生31名,占受测试男生数的7.87%,女生18名,占受测试女生数的1.49%。

相同项目在不同权重(BMI)等级下的不及格率的变化,及内在的关系。但是在此我们还可以看出男女力量素质的不及格率的巨大差别,在此说明的是男女所测试的项目是不一样的,男生测试的项目是引体向上,主要测试的是上肢力量;而女生测试的项目是仰卧起坐,主要测试的是腰腹肌的力量。男生的速度素质优于女生,女生柔韧素质优于男生,也体现出了相应素质的性别差异。

3.1 调查对象权重与肺活量

“肺活量是指肺的最大通气量,代表肺功能一次最大的机能活动量。一次最大吸气后,再尽力呼出的气体的量”。从表3可以看出调查对象权重对肺活量的影响与性别无关,可以按肺活量不及格率将其排序,得到权重低体重<权重正常<权重超重<权重肥胖,从权重体重排序中可以看出,权重体重越高,肺活量越小,所以说权重体重与肺活量成反比关系。因为对于学生来说,一般肥胖体质的人不喜欢锻炼身体,造成肺活量较低。从整体上看大学生肺活量的不合格率较低,在10%左右。

3.2 调查对象权重与立定跳远

立定跳远是开腿部爆发力与弹跳能力的体育项目。这个项目主要要求下肢与腰腹肌肉及髋关节协调快速用力,并

与上肢的摆动相配合。它主要取决于被测试者的协调性与灵巧性。从表3可以看出研究对象权重对立定跳远的影响与性别无关,说明国家制定的测试标准是非常合理的。以立定跳远成绩不及格率为目标,分析男女生立定跳远方面,权重正常和低体重的这部分同学,不及格率基本相同,并且比较低,而权重超重和肥胖的不及格率都较高。从以上结果可以看出,权重越高,立定跳远成绩越不理想,基本是成反比关系。

3.3 调查对象权重与耐力素质项目(800m、1000m)

在大学生身体素质测试过程中,耐力素质是指人在从事工作或运动一段时间后,克服疲劳的能力。它是反映人体健康水平或体质强弱的重要标志,与被测试者的体质成正比,耐力越强,体质越强。提高耐力素质在个体体能的发展和克服疲劳能力等方面起到非常重要的作用,从表3可以看出,男女权重对耐力素质项目有重要影响,权重正常时,耐力素质项目表现较好,其次是权重为低体重,权重为肥胖时,耐力素质项目表现不好,说明权重低或高都会使耐力素质项目成绩反向发展。

3.4 调查对象权重与速度素质50m跑

50m跑,是一个能体现快速跑能力和反应能力的体育项目,从表3可以看出,权重对50m跑有影响,我们可以将它的不及格率排序,得到权重正常<权重低体重<权重超重<权重肥胖,说明权重对速度素质有重要影响,权重正常时,速度素质项目表现较好,其次是权重为低体重,权重为肥胖时,速度素质项目表现较差,这说明跟耐力素质一样权重低或高都会使速度素质项目成绩反向发展。

3.5 调查对象权重与坐位体前屈

在体质测试中,反映人体柔韧性的测试项目是坐位体前屈。文中所指的“柔韧性是指身体关节活动以及关节韧带、肌腱、肌肉、皮肤和其他组织的弹性和伸展能力。从表3可以看出,权重越高,体前屈表现越好,两者成正比关系,相反,权重越低,体前屈表现就差。

3.6 调查对象权重与力量素质项目(引体向上、仰卧起坐)

在体质测试中,引体向上和仰卧起坐这两项反映的是力量素质。文中所涉及的人体进行体育运动的基本素质之一是力量素质,力量素质是获得运动技能的前提和在体育测试中取得优异运动成绩的基石,更是其他身体素质良好发展的重要保障。从表3可以看出,男女权重对力量素质项目有重要影响,我们可以将它的不及格率排序,得到权重低体重<权

重正常<权重<超重<权重肥胖,说明权重越高,力量素质越不理想,成反比关系。

4 结论与建议

4.1 结论

从表2我们可以看出:大学生权重(BMI)正常比例为82.65%,而男女生权重(BMI)正常比例分别为69.54%和86.92%,说明大学生权重(BMI)大部分处于正常。但其他三种情况所占比例也不少,说明大学生身高体重比例也存在一定问题。

通过对测试数据进行分析,对权重(BMI)与其他测试项目的不及格率的比较可以看出:权重(BMI)与立定跳远、肺活量、耐力性素质、50m跑、力量型素质这五项基本上成反比关系;权重(BMI)与体前屈成正比的关系。

在受测试男女生体质测试权重(BMI)与其他六项素质的不及格率关系表中可以看出:除正常体重外体重低,不及格率低,相对来说体重低比体重高的身体素质强。同等身高体重低于正常水平的学生的测试结果比体重高于正常水平的学生的不及格率低。这从一个侧面也可以看出,低体重比肥胖或超重学生身体素质好。

4.2 建议

①大学生体质测试标准是一个综合性的指标。学生的成长发育以及身心健康都可以从学生体质测试的结果中反映出来。要达到及格标准以上,仅仅靠少量的体育课是无法实现并且远远不够的,并且体育课的授课条件跟天气状况还有一定的关系。因此要让大学生们树立强身健体的理念,提高大学生对体育项目及运动健身的认识。做到生活习惯和作息规律性,并且要做到组织好学生的早操以及课外体育活动,使学生养成终身体育的习惯。

②在大学体育课程以及训练中,体育教师的责任重大,应做到因材施教,根据不同大学生的身体素质情况,加强相关方面的训练。并且在体育教学中,要注意安全教育和量力而行。

比如注意发展男生的柔韧力量,发展女生的速度力量,增加体育应用课程;做好课程改革工作,通过课程改革的认识和掌握,可以提高大学生对自身健康的认知程度和了解情况,鼓励大学生自愿参加到体育活动和联系中;动员学生多参加快走、慢跑、跳绳等有氧运动,让学生发自内心主动的参与体育运动,形成健身运动和坚持体育锻炼的习惯,学校

要充分利用课外时间组织各种形式的体育活动,多种途径提高大学生的身体素质。

③在加强学校体育教育和管理的同时,大学生应该结合自身的情况,合理、健康饮食。少食多盐、油炸、少喝碳酸饮料,平时少食快餐及外卖,增强个人体质。并确定符合自己的运动强度,制定个人有目的、有计划、科学锻炼的方式,避免营养不良、超重和肥胖体质的存在,确保一个健康的体魄,从而达到身心和谐发展。

④分专项进行锻炼,根据学生体质测试各项的成绩,有重点的进行锻炼。例如:立定跳远成绩不是太好的学生可以进行蛙跳练习、腰腹肌的练习;耐力素质不是太好的学生,一般是通过有氧耐力和无氧耐力练习相结合的锻炼方法,有氧耐力的练习通过快步走、长距离慢跑、跳绳等。无氧耐力的练习通过快速跑、大强度重复跑、400m跑等;柔韧性不是太好的学生可以通过慢跑热身后的关节、韧带、肌腱等的拉伸练习,但是要注意不要操之过急造成拉伤现象;50m跑成绩不是太好的学生,就是多方面的原因了,如起跑的姿势、跑步过程中动作,腿部力量等,要想提高50m跑的成绩需要分析其中的原因,有针对性的改进,并进行相应的训练。

⑤总之,通过本次研究我们可以看出低体重组和正常体重组身体素质总体来说是优于超重组和肥胖体重组的,这就需要我们有针对性的多进行适当的运动锻炼来达到适当减肥的目的,以保持健康的体魄。

参考文献:

- [1]肖紫仪,熊文,郑湘平,等.体育中考体质健康测试:基本理论问题检视与调适[J].上海体育大学学报,2024,48(3):1-13.
- [2]王莉,杜雷.大学生对《国家学生体质健康标准(2014年修订)》认知度的调查研究[J].文体用品与科技,2024(04):65-67.
- [3]学生体质健康标准研究课题组.学生体质健康标准研究[M].北京:人民教育出版社,2014.7
- [4]陈瑶.2022年广东大学生体质健康现状与影响因素分析——以广州华商学院为例[J].当代体育科技,2023,13(30):167-170.

山东省教育促进会项目:“三全育人”与OBE理念融合促进大学体育课课程改革研,课题编号:JCHK2024338