

广东省国防生体质现状与评价标准

彭海

(华南师范大学 体育科学学院, 广东 广州 510006)

摘要: 通过调查分析广东省高校国防生的体质现状并以此为依据制定广东省高校国防生体质评价标准表。研究得出, 广东省高校国防生体质综合评价标准为: 上等>82分, 中上等70~82分, 中等50~69分, 中下等45~49分, 下等<45分。

关键词: 学校体育; 体质评价; 国防生; 广东省

中图分类号: G807 **文献标志码:** A **文章编号:** 1006-7116(2018)01-0122-04

The current conditions and evaluation standards of the fitness of Guangdong national defense students

PENG Hai

(School of Physical Education, South China Normal University, Guangzhou 510006, China)

Abstract: By investigating and analyzing the current condition of the fitness of Guangdong national defense university students, and based on such investigation and analysis, the author established a Guangdong national defense university student fitness evaluation standard form, and derived the following Guangdong national defense university student fitness comprehensive evaluation standards: high level>82 points, above average level: 82~70 points, average level: 69~50 points, below average level: 49~45 points, low level<45 points.

Key words: school physical education; fitness evaluation; national defense student; Guangdong

1958年西方国家开始实行体质测试,美国健康体育娱乐舞蹈协会(AAHERD)认为体质是衡量个体能独立进行活动的重要特征^[1]。健康体质不但包括健康的身体形态,还包括运动素质和生理机能。与运动能力强弱有关的素质被称为运动素质,而与身体健康水平相关且能决定身体活动基础的身体机能素质被称为健康素质^[2]。国防生作为军队的后备力量,其身体素质直接影响部队整体作战能力。国防生是指根据军队建设需要,由普通高校从参加国家统一考试录取或保送入学且毕业后到部队进行服役的大学生。国家军委对国防生的素质要求包括不仅要思想过硬、科学文化基础扎实,还要有好的战术战略素质和身体素质。现代社会的发展、科技的进步、未来战争作战形式的多样性与多元化、战场形势的复杂多变,无疑对军队指战员的军事素质与身体素质提出了新的更高要求,培养具有较高军事素质与身体素质兼备的未来人才,是我们国家国防建设中一个重要的现实问题,也是高校国防教

育工作的重中之重^[3]。

高校国防生培养的教学体系模式能使国防生接受更加专业系统的专业技能培训,但是国防生在军事体能和素质方面的特殊要求普通高校难以满足,大部分高校仍要依靠军事院校和军队的训练基地来完成国防生的专门军事体能训练^[4]。除此之外,目前还缺乏科学合理的方式或评价系统来评判其训练是否达到既定目的以及国防生身体素质指标是否达到军人水平,满足现代化国防建设的需要。如何依托普通高等教育培养具备高标准体质水平的军官干部,目前还处在探索阶段。因此,为了更好地检测国防生训练效果,制定下一步的训练计划,系统规范的国防生体质检测系统的确立是亟待解决的首要问题^[5]。本研究在《国家学生体质健康标准》对普通大学生要求的基础上,结合国防生的体质状况制定适合国防生的体质评定系统及评分标准。

本研究选取华南师范大学、华南理工大学、广东

工业大学和中山大学的国防生(男)800人,其中大一122人,大二231人,大三228人,大四219人。测试按照先测身体形态指标,后测身体机能指标,最后测试身体素质指标的顺序进行,并且每一类指标的测试间隔24h,身体素质中的耐力素质、速度素质、爆发力素质测试分别间隔24h。测试指标分别为身体形态(身高、体质量、BMI、胸围、腰围、上臂皮褶厚度、肩胛部皮褶厚度);身体机能(安静脉搏、收缩压、舒张压、肺活量、台阶指数);身体素质(力量素质包括握力和背肌力、爆发力为立定跳远、速度素质为100m跑、耐力素质为3000m跑、柔韧素质为坐位体前屈)。所有计量均以平均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,统计学处理采用Excel2003和SPSS16.0分析软件对数据进行 t 检验。显著性水平为 $P < 0.05$,非常显著性水平为 $P < 0.01$ 。此外,本研究采用离差法对单项指标评分并制定评价标准。

1 广东省国防生体质现状

1.1 身体形态

由表1可知,广东省高校国防生各年级之间的体质量无显著性差异,BMI正常范围内各年级人数也是逐渐增加的,但无显著性差异。上臂皮褶厚度和肩胛部皮褶厚度均减小,大一与大二相比在这两项上均存在显著性差异,说明四肢和躯体的脂肪都是减少的,随着入学时间的延长其瘦体重增加。从大一到大四胸围均值逐渐增大,大一、大二、大三相互间存在显著性差异,胸围在入学两年后增加幅度最大。腰围大二比大一增加,但无显著性差异。可以看出,广东省国防生大一到大四之间身体形态呈现的趋势是体重与体脂的比值减小,身体形态逐步发育成熟且良好,提示目前广东省高校国防生训练强度和时间使他们的身体形态素质得到了改善,也为其他素质的提高奠定了形态基础。

表1 不同年级国防生身体形态测试结果($\bar{x} \pm s$)

年级	身高/cm	体质量/kg	BMI/(kg·m ⁻²)	胸围/cm	腰围/cm	上臂皮褶厚度/mm	肩胛部皮褶厚度/mm
大一	173.6 \pm 5.6	63.5 \pm 7.3	21.07 \pm 2.6	92.0 \pm 9.8 ¹⁾	79.8 \pm 5.2	12.8 \pm 2.6 ¹⁾	14.5 \pm 3.3 ¹⁾
大二	172.5 \pm 6.7	64.3 \pm 8.9	21.60 \pm 1.2	93.1 \pm 6.8 ²⁾	81.7 \pm 7.4	12.6 \pm 2.3	14.3 \pm 2.4
大三	172.6 \pm 4.8	64.2 \pm 7.6	21.51 \pm 1.0	94.4 \pm 5.4	81.9 \pm 6.2	12.5 \pm 1.7	14.3 \pm 1.8
大四	173.2 \pm 5.3	63.5 \pm 8.2	21.12 \pm 1.2	95.3 \pm 4.2	81.8 \pm 5.4	12.5 \pm 1.5	14.2 \pm 1.6

1)与大二比较, $P < 0.05$; 2)与大三比较, $P < 0.05$

1.2 身体机能

身体机能主要体现在心肺功能方面。由表2可知,广东省国防生大一到大四安静心率逐渐减慢,大一与大二、大二与大三、大三与大四相比均存在显著性差异。舒张压并无明显的差别,但收缩压大二与大一相比降低且存在显著差异。收缩压降低是训练使得生理机能产生

良好反应所致⁶⁾。虽然肺活量受遗传影响较大,但大二比大一的肺活量增加,不存在显著差异,这说明训练对心血管形态和生理机能都产生了良好影响。大一到大四学生之间的台阶指数是依次增加的且有显著性差异,说明受试者运动后的心率恢复速度是依次加快的且心血管动态功能随入学年限增加而增加⁷⁾。

表2 不同年级国防生身体机能测试结果($\bar{x} \pm s$)

年级	收缩压/mmHg	舒张压/mmHg	安静心率(次·min ⁻¹)	肺活量/mL	台阶指数
大一	120.9 \pm 4.6 ¹⁾	78.9 \pm 5.9	89.5 \pm 21.2 ¹⁾	4 192.9 \pm 706.6	64.3 \pm 8.9 ²⁾
大二	116.3 \pm 2.9	79.2 \pm 5.2	86.8 \pm 14.3 ³⁾	4 213.7 \pm 621.3	67.0 \pm 9.8 ³⁾
大三	116.0 \pm 2.7	79.2 \pm 4.0	84.6 \pm 13.4 ⁴⁾	4 218.0 \pm 712.5	68.9 \pm 6.8 ⁴⁾
大四	114.8 \pm 2.2	78.6 \pm 4.4	80.8 \pm 13.3	4 220.0 \pm 703.4	69.1 \pm 7.4

1)与大二比较, $P < 0.05$, 2)与大二比较, $P < 0.01$, 3)与大三比较, $P < 0.05$, 4)与大四比较, $P < 0.05$

1.3 身体素质

本研究从力量、爆发力、速度、耐力以及柔韧5个方面衡量广东省国防生的身体素质。

从表3可见,力量方面代表机体大肌肉群力量的背肌力是逐步增大的,其中大二与大三、大三和大四

相比均存在非常显著性差异。但是握力相差不大,说明广东省国防生训练中注重对大肌肉群的训练,而人体上肢和上肢末端环节屈肌肌群并未得到有效锻炼。通过调查发现,广东省高校国防生的体能训练主要是长跑和军事基础科目的练习,对上肢等小肌肉群针对

性的训练很少。立定跳远成绩大二、大三、大四明显优于大一,说明新生入学 1 年后下肢爆发力有很大提高,但之后变化不大。据了解,广东省国防生日常训练很少涉及立定跳远等专门针对下肢爆发力的训练,长跑等耐力训练项目对受试者的下肢爆发力的提高只在一定时间内有显著影响^[8]。5 000 m 越野是有氧和无

氧相结合的运动^[9];经训练后国防生立定跳远成绩在入学 2 年后表现出来的停滞现象可能与训练场地不变、肌肉形成记忆对力量素质的发展积极作用减弱有关。从坐位体前屈可以看出,随着入学时间的增加国防生的柔韧素质均有一定程度下降,但无显著差异。

表 3 不同年级之间身体素质检测结果($\bar{x} \pm s$)

年级	握力/kg	背肌力/kg	立定跳远/m	100 m 跑/s	3 000 m 跑/s	坐位体前屈/cm
大一	43.6±7.1	91.0±19.1	2.36±0.2 ¹⁾	14.48±0.58 ¹⁾	826±78 ¹⁾	16.38±7.0
大二	44.0±8.9	92.7±18.5 ²⁾	2.45±0.3	14.25±0.55 ²⁾	795±89	15.97±9.8
大三	46.3±7.4	110±20.3 ⁴⁾	2.46±0.3	13.89±0.55	792±68 ³⁾	15.65±6.2
大四	46.9±6.3	121±17.6	2.44±0.2	13.72±0.57	805±64	15.49±7.3

1)与大二比较, $P<0.05$, 2)与大三比较, $P<0.01$, 3)与大三比较, $P<0.05$, 4)与大四比较, $P<0.01$

2 广东省国防生体质评价标准

体质测试数据只是对个体体质状况的客观反映,而个体体质状况水平需要参照整体测试情况进行评价。因此,为了更加有效快捷地评价广东省高校国防生体质状况,需要划分评价等级标准、制定体质评价表。本研究依据正态分布原理,采用离差法划分标准评价等级,以调查数据的平均值为基准值,以标准差为离散距;5级为总人数的10%,4级为总人数的15%,3级为总人数的50%,2级为总人数的15%,1级占总人数的10%。依据上述方法,把广东省高校国防生的单项指标成绩分为5个等级,1级至5级分数逐渐

增大。

在进行体质总体评价时,需要将实际测得的个体数据按单项评分标准进行评分,各单项指标的得分标准为1级1分、2级2分、3级3分、4级4分、5级5分,然后参照整体将实际测得数值换算成分数。最后,把受试者所测得的各指标分数相加,得到测试者个体的总分。表4所示的国防生单项指标等级划分为本研究所划定的区间等级划分标准,从而为评价广东省高校国防生体质提供总体评价标准。从表4中可见,广东省高校国防生体质综合评价标准为:上等>82分,中上等70~82分,中等50~69分,中下等45~49分,下等<45分。

表 4 广东省高校国防生体质单项指标等级划分

等级	身高/cm	体质量/kg	BMI/(kg·m ⁻²)	胸围/cm	腰围/cm	上臂皮褶厚度/mm
1	<165.4	<54.7	<19.5 或 >23.9	<91.3 或 >98.0	<78.4 或 >90.0	<9.4
2	165.4~168.7	54.7~59.2	19.5~20.4	91.3~92.6	78.4~79.9	9.4~10.8
3	168.8~175.9	59.3~69.2	20.5~22.6	92.7~95.5	80.0~82.8	10.9~13.9
4	176.0~179.3	69.3~73.9	22.7~23.5	95.6~96.7	82.9~84.1	14.0~15.3
5	>179.3	>73.9	23.5~23.9	96.8~98.0	84.2~90.0	>15.3
等级	肩胛部皮褶厚度/mm	安静心率/(次·min ⁻¹)	收缩压/mmHg	舒张压/mmHg	肺活量/mL	台阶指数
1	<11.1	>103	>120 或 <80	>90 或 <70	<3 215	<57.8
2	11.1~12.5	95~103	119~120	86~90	3 215~3 690	57.8~61.7
3	12.6~15.8	75~94	115~118	81~85	3 691~4 739	61.8~70.6
4	15.9~17.2	66~74	112~114	78~80	4 740~5 216	70.7~74.7
5	>17.2	<66	80~111	70~77	>5 217	>74.7
等级	立定跳远/m	100 m 跑/s	3 000 m 跑/s	握力/kg	背肌力/kg	坐位体前屈/cm
1	<2.18	>14.70	>898	<33.4	<81.9	<7.3
2	2.18~2.29	14.30~14.70	855~898	33.4~38.9	81.9~95.7	7.3~11.5
3	2.30~2.59	13.41~14.29	758~854	39.0~51.3	95.8~126.1	11.6~20.7
4	2.60~2.69	13.00~13.40	715~757	51.4~57.0	126.2~140.1	20.8~25.0
5	>2.69	<13.00	<715	>57.0	>140.1	>25.0

实践证明,国防生除了担负普通大学生的强化专业技能的使命外^[10],还要肩负起强化国家国防建设和提高部队未来战斗力的责任。然而,目前针对国防生体质问题研究并没有引起学者的重视。本研究通过对广东省高校国防生在身体形态、身体机能、身体素质3个方面进行深入调查分析,发现国防生在坐位体前屈这一柔韧素质上呈现出下降趋势,建议今后在日常训练方案制定时要适当增加柔韧素质的训练。与此同时构建了普通高校国防生体质健康等级划分标准(上等>82分,中上等70~82分,中等50~69分,中下等45~49分,下等<45分),为今后高校国防生体质评价提供依据。

参考文献:

- [1] 中国国民体质监测系统课题组. 中国国民体质监测系统的研究[M]. 北京:北京体育大学出版社,2000.
- [2] 郭有莘,严政. 美国身体素质研究发展给我们的启示[J]. 体育与科学,1999,20(6): 8-10.
- [3] 袁军堂,张永春,高蓓蕾. 深化国防生培养模式改革 造就高素质新型军事人才[J]. 中国大学教学,2011(2): 26-29.
- [4] 陈莉,胡启林,王玲,等. 军体结合提高国防生体能锻炼效果研究[J]. 体育文化导刊,2011(2): 75-77.
- [5] 张志. 高校国防生军事体能素质提高的体育教育对策研究[D]. 南京:南京师范大学,2008.
- [6] 李秀丽. 有氧运动健身的生理学分析[J]. 北京体育大学学报,2003,26(6): 776-778.
- [7] FRANCIS K, FEINSTEIN R. A simple height-specific and rate-space fl step test for children[J]. South Med J, 1991(84): 169-174.
- [8] 高小爱,程晖. 国内高水平男子三级跳远运动员专项素质指标体系及评价标准的研究[J]. 首都体育学院学报,2005,17(4): 45-48.
- [9] 田苏斌,聂其武. 对地方高校国防生体能训练的几点思考[J]. 教育教学论坛,2012(10): 125-126.
- [10] 陈平,曾兴雯,赵韩强,等. 普通高校国防生培养模式的探索与实践[J]. 高等教育研究学报,2009(3): 4-6.

