

# 对云南农业大学学生形态 结构和机能状况的分析\*

邓 伟

(云南农业大学体育工作部,昆明 650201)

**摘要:** 对云南农业大学不同专业大学生的5项形态、机能指标进行统计、比较和分析,为体育教学和竞赛提出一些科学的依据。

**关键词:** 形态结构;生理机能;体质

**中图分类号:** R 195.02    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1004-390X(2000)02-0177-03

随着现代化体育科学的发展和体质研究工作的进一步深入,大学体育教育逐渐趋于准确和完善。体质是人体质量客观的存在,具有遗传性和后天获得性,在这基础上,表现了人体形态结构,生理功能、心理因素综合的相对稳定的特征。观察、统计、分析和评价青少年的体格发育动向,生理机能水平,是当今研究体质发展趋势及制订有关决策和措施,促进青少年健康地、高质量地成长的一个重要课题。综合整理云南农业大学不同年级、不同专业学生的形态发育指标,生理机能状况,应用维尔维克指数(即体重+胸围/身高 $\times 100$ ),肺功能指数(肺活量/体重)指标与全国同级大学生相应指标进行了比较,在大量的资料中,精选出有代表性的,典型的资料作为论证的依据,从而进行比较和剖析。

## 1 研究方法

### 1.1 研究对象

云南农业大学90级、92级、94级、95级、97级不同专业的学生,其中男生171人,女生132人。

### 1.2 研究对象来源

为云南省各地、州、市学生,年龄18~21周岁,各年级考生的来源大体相同,具有可比性。

### 1.3 调查方法

应用群体调查法,将被调查的学生逐一按常规的方法体检,准确测量:身高、体重、胸围、肺活量、哈佛台阶指数并进行整理和统计处理。

### 1.4 结果计算

采用等级评价方法与 $u$ 检验<sup>[1]</sup>。

## 2 分析讨论

表1和表2表明:云南农业大学不同专业的学生在形态、机能指数指标上,除94级特招男生略高些,其他学生的指标均处于中等水平,呈正态分布,经 $u$ 检验,具有可比性。

表3表明:云南农业大学90级女生的肺功能指数指标平均高于全国普通专业女生的肺功能指数指标,经 $u$ 检验,差异显著。94级男生的形态指数指标和肺功能指数指标均高于全国普通专业大学生的形态指数指标和肺功能指数指标,经 $u$ 检验差异显著。92级男、女生的形态指数、肺功能指数指标,95级女生的形态指标略低于全国普通专业大学生的同类指标,经 $u$ 检验无差异。97级男、女生的形态指数、肺功能指数指标低于全国大学生的同类水平,经 $u$ 检验,差异不显著。

通过统计,发现随着时间的推移,不同年级的学生身高有所上升。从生长发育的匀称角度来看,

\* 收稿日期:1999-12-21

作者简介:邓伟(1962-),男,云南个旧市人,副教授,主要从事体育教学研究。

只有少数指标与全国大学生的平均指标无明显差异,不同年级的形态指数指标时高时低,无规律性变化。从肺功能指数指标来看,有下降的趋势,并与全国大学生的同类指标相比,差异非常明显。影响生长发育的因素很多,先天遗传因素和后天的环境因素从指数的评定来看,后天的因素起主要作用。随着改革开放的进一步深入,我国的经济水平在迅速增长,人民群众的物质生活水平不断提高,

但是为什么会出现以上的情况呢?走访了云南省几个地州县,中学体育教师学历、事业心均有欠缺之处,体育器材和场地短缺,虽然保证了在校学生每周上两节体育课,也有教学大纲,但增强学生体质还落不在实处,80%的学生进大学后还要从头学起。在云南省的高校,虽然教师的学历结构较高,但是体育教学远远跟不上社会的发展和要求。

表 1 云南农业大学 90 级、92 级、94 级、95 级、97 级男女生维尔维克指数评价表

Tab. 1 Evaluation on the 维尔维克 index of grade 90,92,94,95 and 97 male and female students in Y A U

等级	5 级	90 级		92 级		94 级		95 级		97 级	
		男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生
下	$<\bar{X}-2S$	14.55	9.90	15.65	7.70	2.00	6.52	13.15	11.57	8.76	14.38
中下	$\bar{X}-S\sim\bar{X}-2S$	25.73	13.09	23.53	14.15	6.33	15.22	22.37	18.90	22.89	17.67
中	$\bar{X}\pm S$	50	56.03	52.94	58.09	70.17	54.35	56.58	52.88	58.08	50.90
中上	$\bar{X}+S\sim\bar{X}+2S$	8.18	14.21	4.80	15.81	8.33	13.04	3.95	14.89	4.57	14.05
上	$>\bar{X}+2S$	4.55	6.77	3.09	4.55	4.17	0	3.95	1.76	4.90	3.00
合计		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

表 2 云南农业大学 90 级、92 级、94 级、95 级、97 级男女生肺功能指数评价表

Tab. 2 Evaluation on the lungs function index of grade 90,92,94,95 and 97 male and female students in Y A U

等级	5 级	90 级		92 级		94 级		95 级		97 级	
		男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生
下	$<\bar{X}-2S$	9.14	2.45	2.41	5.12	1.89	41.30	30.26	8.55	2.38	18.87
中下	$\bar{X}-S\sim\bar{X}-2S$	10.05	7.14	11.6	13.09	5.66	36.96	27.63	15.05	11.9	18.55
中	$\bar{X}\pm S$	70.05	13.81	71.43	65.93	73.59	2.17	42.11	52.29	69.43	50.09
中上	$\bar{X}+S\sim\bar{X}+2S$	6.36	9.60	13.53	13.09	15.09	0	0	11.67	13.09	10.81
上	$>\bar{X}+2S$	3.95	7.14	4.76	3.77	3.77	0	0	2.44	4.76	3.42
合计		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

表 3 全国大学生体育合格标准与云南农业大学各年级男女生形态、机能指数 u 检验

Tab. 3 National physical culture qualified standard of college students and u-testing on different grades Students' figure and function index in Y A U

性 别	指 标	全国大学生		云南农业大学各级学生																P 值			
		$\bar{X}$	S	n					$\bar{X}$					S									
				90	92	94	95	97	90	92	94	95	97	90	92	94	95	97					
男	形态指数	83.90	4.35	53	42	29	76	24	78	78.79	87	80	82	4.14	4.7	3.84	4.9	4.0	<0.01	>0.05	<0.05	<0.01	<0.05
生	机能指数	71.69	8.43	53	42	29	76	24	68	71.57	88	61	64	5.46	5.26	3.92	7.8	2.9	<0.01	>0.05	<0.05	<0.01	<0.05
女	形态指数	83.42	5.11	42	42	11	46	6	81	81.52	82	83	79	4.8	4.94	5.34	5.63	4.2	<0.01	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05
生	机能指数	56.40	7.15	42	42	11	46	6	68.29	57.44	54	47	53	5.8	5.44	4.21	6.89	2.5	<0.01	>0.05	<0.05	<0.01	<0.01

此次调查所得到的结果,可为云南农业大学的有关教师在增强学生体质方面提供依据,掌握了学生的形态、机能水平,才能有的放矢地实施体育教学,把增强学生体质落到实处。

### 3 建议

3.1 大量的统计资料发现,肺功能指数与身高和体重相关,故在大学生体育合格标准中,只用肺功能指数作为评价机能水平的优次,不够准确、全面,

建议增加哈佛台阶指数或瑞典心功能指数评定,便能相对全面地反映学生的机能水平。

**3.2** 上公共体育课的教师,不能只是为上课而上课,硬性教条地搬用教学大纲,把学生的体质状况摆在一个听天由命的位置上,应该首先了解学生的体质状况,有目的、有针对性地实施体育教学。

**3.3** 加强体育理论课的传授,在1年级就应该把学生的体质测定与评价以及如何改变学生形态、机能状况的科学理论知识传授给学生让他们真正做到了解自己,才有可能配合教师进行身体锻炼,从而达到增进健康,增强体质的目的。

**3.4** 认真抓好学生的课外锻炼,特别是早操锻炼,让学生根据自己的体质状况,有目的、有计划、有步骤、有科学理论依据地进行锻炼。

**3.5** 目前,云南省高校中的所有竞赛,都是照搬

奥林匹克竞赛项目和制度,不考虑整体水平而且参加人数较少,以竞技运动水平,来衡量学生体育的好坏。不是根据学生的形态、机能状况,将一些较差的指标,设计为竞赛的相关项目,进行比赛。建议学校的体育应根据学生的体质状况,增加体质比赛的内容和项目,这样才能迅速提高学生的整体素质,跟上时代发展的步伐。

**3.6** 加强体育卫生保健知识的传授,让学生科学地把握自己的生活节奏,给他们创造一个良好的生理、心理和社会环境,使我们的民族素质沿着科学、健康的轨道向前迈进。

#### 参 考 文 献

- 1 华东师大数学系编. 概率论与数理统计教程[M]. 北京: 高等教育出版社, 1984. 306~324

## The Current Situation Analysis of Students' Figure and Exercise Function in Y A U

Deng Wei

( Physical Culture Department of Y A U, Kunming 650201 )

**Abstract** Statistics comparing and analysis were done on students in Y A U including their 5 items of body shape and physiological function index. Some scientific basis for physical culture teaching and competition were put forward.

**Key words** Figure; Physiological function; Constitution