

文章编号:1001-747 (2000)04-0026-03

陕西省大学生体质状况及影响因素的研究*

张又新

(西北大学 体育教研部, 陕西 西安 710069)

摘要: 高校体育教育的目的之一是增强学生体质, 为了掌握我省学生体质状况及发展趋势, 为了贯彻落实《中国教育改革和发展纲要》, 培养德智体全面发展的建设人才, 笔者对陕西省 1995 年学生体质健康调查中大学生体质状况进行分析研究, 并和 1995 年全国学生体质状况进行比较, 寻找差距, 发现问题, 为我省教育行政部门的决策和大学学校体育工作的开展提供科学数据, 从而能够按照学生的体质类型, 科学地指导学生进行各项体育活动。

关键词: 陕西省; 大学生; 体质状况; 影响因素

中图分类号: G804.49

文献标识码: A

Study on Physical Condition and Its Affective Factors Among College Students in Shaanxi Province

ZHANG You-xin

(P. E. Dept. of Northwest University, Xi an, 710069)

Abstract: One of the goals of physical education in the colleges and universities is to build up the students health. In order to know well the students' physique and its tendency, to carry out The National Program for Educational 2Reform and Development, and to train the constructional successors who combine ability, integrity and good health, the author studied and analyzed the students' physique and the results of health investigation in 1995 of Shaanxi province and compared with that of the whole country. The author discovered some problems from the result, author wish this study can provide the reliable scientific data for the colleges' physical education, and guide the students to do various physical exercises according to the different type of physique.

Key words: college students, physique, affective factors

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

1991 年和 1995 年陕西省学生体质与健康调查中 19-22 岁年龄的大学生, 分为城市男生、城市女生、乡村男生、乡村女生四组四个年龄段共 16 组, 共 1600 人。

1.2 研究方法

测试法: 按照《全国学生体质健康情况调查研究工作手册》的规定进行。

样本构成: 体检样本和体测样本, 19-22 岁年龄组每个年龄组保证本省籍学生 100 人, 共计 1 600 人。

调查项目: 收缩压、舒张压、肺活量、身高、体重、胸围、50m 跑, 立定跳远、引体向上、仰卧起坐、1 000m 跑、立位体前屈。视力、皮褶厚度测试仪器按全国学生体质健康调研要求统一配备。

数理统计法; 因子分析法。

2 研究结果与分析

2.1 血压与肺活量指标分析

表 1 收缩压、舒张压、肺活量统计表 (19-22 岁)

		收缩压	舒张压 (kp)	肺活量 (ml)
		$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$
城男	陕西	16.04 ±1.49	9 ±1.38	4308.64 ±625.51
	市生 全国	13.59 ±2.01	9.26 ±1.51	3995.8 ±656.72
城女	陕西	14.75 ±1.38	8.74 ±1.14	2968.93 ±400.81
	市生 全国	14.1 ±1.85	8.71 ±1.42	2761.9 ±470.31
乡男	陕西	16.15 ±1.5	9.03 ±1.36	4124.17 ±573.1
	村生 全国	15.48 ±2.06	9.22 ±1.80	3892.6 ±639.16
乡女	陕西	14.76 ±1.54	8.58 ±1.5	2892.45 ±384.77
	村性 全国	14.18 ±1.79	8.70 ±1.44	2710.0 ±470.28

从表 1 中可以看出, 陕西省四个组的收缩压平均值比全国平均值大, 经 t 检验可知城市男生 $P < 0.05$, 说明差异有显著性, 但收缩压在正常范围。舒张压平均值与全国相比差异没有显著性。肺活量四个组的均值都大于全国平均值, 经 t 检验可知, 城市男性、乡村男生 $P < 0.01$, 有非常显著的差异, 城女、乡女 $P < 0.05$, 有较显著的差异, 由此可以说明陕西省大学生呼吸机能优于全国平均水平。

进一步对肺活量变化研究发现, 见表 2:

陕西省城市男生和乡村男生、乡村女生的肺活量呈现

* 收稿日期: 2000-04-20

作者简介: 张又新(1956), 男, 江苏常州人, 西北大学副教授。

出不正常的发展趋势。19 岁到 20 岁、21 岁呈增长趋势, 而 22 岁的肺活量反而下降, 这是不符和人体生长发育规律的现象。究其成因, 笔者认为, 在于陕西省大学生一、二年级开设体育课, 经常参加体育锻炼, 呼吸机能增加, 肺活量增大。而三、四年级不开设体育课或开设得不正规, 学生缺乏系统的体育锻炼, 甚至不锻炼。特别是大四学生面

临毕业, 学习、就业压力大, 更谈不上锻炼了。因此, 三年级学生保持肺活量增加, 也是暂时的, 可以说是在一、二年级的身体基础上, 出现的暂时的增加, 到四年级开始下降, 这种不正常发展趋势现象应该引起教育决策部门的高度重视, 应采取相应措施加强高年级大学生体育教育力度。

表 2 大学生肺活量统计表

V/L

年龄/岁	19	20	21	22	
城男 全国	3952.7 ±657.63	3991.8 ±658.58	4037.3 ±665.51	4001.1 ±642.32	
市生 陕西	4298.67 ±616.9	4317.1 ±620.3	4418.9 ±604.1	4199.7 ±649.7	
城女 全国	2749.6 ±464.4	2757.1 ±482.8	2774.2 ±469.8	2766.8 ±463.3	
市生 陕西	3012.65 ±420.1	2962.6 ±388.5	2928.1 ±431.9	2972.3 ±360.1	
乡男 全国	3836.8 ±614.1	3895.4 ±639.3	3913.3 ±642.7	3923.2 ±655.89	
村生 陕西	4097.6 ±543.6	4156.3 ±531	4122 ±626	4119 ±593.7	
乡女 全国	2677.4 ±470.5	2693.5 ±462.2	2730.2 ±481.6	2738.8 ±463.8	
村生 陕西	2846.5 ±430.5	2870.0 ±355.4	2957.5 ±343.9	2895.6 ±399.6	

表 3 大学生身高、体重、胸围指标统计表 (W/kg)

	身高 (L/cm)	体重	胸围
城男 陕西	170.67 ±5.85	59.50 ±6.97	85.11 ±4.85
市生 全国	171.83 ±5.55	59.77 ±6.74	87.22 ±4.46
城女 陕西	159.10 ±5.41	50.59 ±5.91	79.15 ±4.85
市生 全国	160.1 ±5.06	52.11 ±6.15	81.56 ±4.64
乡男 陕西	168.70 ±5.70	58.29 ±6.27	84.84 ±4.29
村生 全国	168.85 ±5.23	57.47 ±5.38	86.35 ±3.34
乡女 陕西	157.55 ±5.27	50.68 ±5.74	79.50 ±4.57
村生 全国	156.55 ±4.82	50.95 ±5.44	81.60 ±4.08

2.2 身高、体重、胸围的指标分析

从表 3 可以看出, 陕西省大学生四个组在身高、体重指标上和全国大学生相应指标的差异无显著性, $P > 0.05$; 而在胸围指标上, 经 t 检验, 四个组的均值都较全国大学生均值有显著的差异 ($P < 0.05$), 这与肺活量指标与全国肺活量指标有明显差异的分析是相吻合的, 形态与机能基本相一致。

2.3 身体素质指标的分析

身体素质由速度、力量、耐力、柔韧和灵敏五项素质组成。学生体质和健康调研项目中素质类项目基本上代表了学生的身体素质状况。从表 4 中可以看出: 立位体前屈陕西省大学生和全国大学生各组别差值无显著性差异 ($P > 0.05$), 说明陕西省大学生柔韧素质与全国平均水平接近; 陕西省大学速度素质, 城市男生 50m 跑成绩与全国城市男生 50m 跑成绩差异显著 ($P < 0.05$), 而城市女生和乡村男、女生 50m 跑成绩差异特别显著 ($P < 0.01$), 这说明陕西省大学生速度素质和全国平均水平有一定的差距, 今后的高

校体育教学应加强速度素质的练习, 以缩小差距; 陕西省大学生的爆发力、立定跳远成绩各组别与全国平均成绩没有显著性差异 ($P > 0.05$); 力量素质、引体向上和仰卧起坐(女), 城男、女两组力量素质与全国水平差值有特别显著差异 ($P < 0.01$), 乡村男、女两组与全国平均水平差值有显著差异 ($P < 0.05$), 说明陕西省大学生力量项目与全国平均水平存在一定的差距; 耐力素质——1 000m 跑和 800m 跑, 乡村男生、女生两组与全国平均水平无显著性差异 ($P > 0.05$), 城男 1 000m 成绩和全国平均水平有显著性差异, 而城女 800m 跑成绩和全国平均水平有特别显著性差异 ($P < 0.01$)。

进一步研究发现, 陕西省大学生肺活量水平比全国平均水平高, 但 1 000m、800m 跑成绩并没有高出全国水平, 而且城市男、女生耐力项目水平较全国平均水平有显著性差异。究其原因, 笔者认为, 中长距离跑项目不仅需要一定的肺活量基础, 更需要有顽强的毅力和吃苦的精神, 而陕西省城市大部分男、女生相对缺乏顽强的毅力和吃苦精神。建议高校的体育教学中应加强耐力项目练习的比重以及体育教学的品质培养功能。

从 50m 跑、立定跳远、1 000 (800) m 跑、引体向上(仰卧起坐)、立位体前屈随年龄增长的变化趋势来看, 19 岁-20 岁各项指标均有不同程度的增长, 21 岁保持相对增长, 22 岁时都出现了不同程度的下降, 该趋势和肺活量变化趋势相吻合。这一结果从身体素质的角度再一次论证了一、二年级开设体育课, 使大学生的身体素质全面提高, 三、四年级不开设体育课, 使三年级身体素质保持暂时性增长, 最终导致我省大学生身体素质到四年级时开始下降的不正常发展趋势。这种现象应该引起教育决策部门的高度重视, 采取相应措施加强高年级大学生体育教育力度, 以保证高校体育教育目的顺利实现。

表 4 陕西大学生身体素质统计表

		50m	立定跳远	引体仰卧	1000m	立位体前屈
		($\bar{x} \pm S$) S	($\bar{x} \pm S$) cm	($\bar{x} \pm S$) 次	($\bar{x} \pm S$) S	($\bar{x} \pm S$) cm
城男	全国	7.42 \pm 0.47	235.86 \pm 17.8	9.56 \pm 4.58	236.93 \pm 23.93	12.30 \pm 6.9
市生	陕西	7.81 \pm 0.44	235.7 \pm 16.9	6.67 \pm 3.45	239.7 \pm 21.5	11.6 \pm 6.29
城女	全国	9.16 \pm 1.11	175.75 \pm 16.8	34.5 \pm 10.8	237.64 \pm 24.58	12.7 \pm 6.26
市生	陕西	9.61 \pm 0.65	177.33 \pm 15.38	30.66 \pm 8.88	242.2 \pm 21.9	11.59 \pm 6.18
乡男	全国	7.45 \pm 0.47	235.17 \pm 17.21	10.46 \pm 4.67	230.35 \pm 13.56	13.56 \pm 6.57
村生	陕西	7.97 \pm 0.37	232.66 \pm 15.75	7.9 \pm 3.39	231.54 \pm 17.89	14.02 \pm 5.76
乡女	全国	9.15 \pm 0.73	175.56 \pm 16.5	32.97 \pm 10.39	230.67 \pm 22.3	13.67 \pm 6.4
村生	陕西	9.79 \pm 0.58	174.48 \pm 13.32	24.95 \pm 9.28	229.79 \pm 16.16	13.59 \pm 5.4

表 5 陕西省大学生男子体质因子结构

主因子	贡献率 %		高载荷指标	因子命名
	(男)	(女)		
1	19.82	20.38	皮褶厚度(肱三头肌、肩胛下角)	体脂因子
2	16.68	17.24	50m 跑、立定跳远、引体向上、1 000m 跑	身体素质因子
3	10.83	11.35	左、右眼视力	视力因子
4	10.28	8.29	肺活量、身高、体重、胸围	形态因子
5	8.57	8.17	收缩压、舒张压	血压因子
6	7.28	7.8	立位体前屈	柔韧因子

从表 5 中可以看出大学生男子和女子因子结构都包括形态、身体素质、视力、体脂、血压、柔韧 6 个因子,但高载荷指标有所不同,表 5 中女生的皮褶厚度、体重、胸围同属于脂因子,表明女大学生肥胖对体重、胸围发育影响较大。而表 5 中皮褶厚度、体重、胸围、肺活量、身高这些所属体质因子贡献率超过 30%,而各因子累计贡献率约为 70%,说明大学生这些方面的发育状况对体质水平影响较大。值得注意的是男女大学生体脂因子贡献率都列第一位,分别为 19.82% 和 20.38%,这说明体脂对体质影响较大。

3 结论与建议

(1) 陕西省大学生肺活量指标各组别均高于全国同组别平均水平,并且有显著性差别。

(2) 身高体重指标和全国平均值相当,但胸围指标和全国平均水平有差异 ($P < 0.05$)。

(3) 柔韧素质和爆发力水平与全国水平无显著性差异,而速度素质和力量素质各组别与全国水平有显著性差异,耐力素质城市男女生和全国平均水平有显著性差异。

(4) 各年级身体素质值均存在着从 21—22 岁时下降的趋势。

(5) 陕西省大学生应加强力量素质和速度素质的练习。在大学高年级应增开体育课。

参考文献:

- [1] 吴锐创. 学生体质数据储存和分析软件设计的研究 [J]. 体育科学, 1999, 19(1): 36-39.
- [2] 孙洪涛. 试论全民健身与高校体育改革 [J]. 体育科学, 2000, 20(1): 12.
- [3] 盛德海. 珠海市成年人体质现状的研究 [J]. 西安体育学院学报, 2000, 17(1): 26-30.
- [4] 陈锦源, 吴锐创, 邹亮畴. 广东省大学生体质因子结构的研究 [J]. 西安体育学院学报, 2000, 17(2): 30-33.
- [5] 陕西省教育委员会. 1995 年学生体质与健康调查研究报告 [Z]. 西安: 陕西教育委员会 (内部资料), 1997, 321-329, 15-47.
- [6] 全国学生体质健康情况调研组. 全国学生体质健康状况调查研究工作手册 [Z]. 北京: 全国学生体质健康状况调研组 (内部资料), 1995.
- [7] 权德庆, 雷福民, 高铭贤. 体育统计 [M]. 西安: 陕西人民教育出版社, 1989, 269-288, 130-149.
- [8] 樊六东. 普通高校学生 1989 年—1996 年身体形态、机能、素质的对比分析 [J]. 西安体育学院学报, 1998, 15(4): 18-21.
- [9] 马勇占. 海南特区大学生身体素质评价标准的制定 [J]. 西安体育学院学报, 2000, 17(2): 34-37.

(编辑 许治平)