

饶平县第二中学 2017 级女生体质健康动态追踪分析

刘国军

饶平县第二中学体育组, 广东 潮州 515700

[摘要]为探究 2017 级女生不同年级时的体质健康状况, 主要运用文献资料法和数理统计法对我校 2017 级女生在校三年的体质健康成绩进行追踪分析, 得出结论: 2017 级女生坐位体前屈成绩呈逐年递增趋势; 高一和高二时立定跳远和 50 米成绩在同一水平, 高三时有所下降; 耐力素质逐年下降; 一分钟仰卧起坐成绩呈 V 字型。

[关键词]中学生; 体质健康; 数据统计

DOI: 10.33142/fme.v3i1.5458

中图分类号: G478.2

文献标识码: A

Dynamic Tracking Analysis of Physical Health of 2017 Grade Girls in Raoping No. 2 Middle School

LIU Guojun

Sports Group of Raoping No. 2 Middle School, Chaozhou, Guangdong, 515700, China

Abstract: In order to explore the physical health status of 2017 female students in different grades, this paper mainly uses the methods of literature and mathematical statistics to track and analyze the physical health performance of 2017 female students in our school for three years. It is concluded that the sitting forward flexion performance of 2017 female students is increasing year by year; The results of standing long jump and 50m in grade one and grade two were at the same level, and decreased in grade three; Endurance quality decreased year by year; The result of one minute sit ups is V-shaped.

Keywords: middle school students; physical health; data statistics

2016 年 5 月, 中共中央、国务院印发了《“健康中国 2030”规划纲要》(以下简称《纲要》)。《纲要》提出了“《国家学生体质健康标准》达标优秀率 25%以上”的目标^[1]。但是中国中学生的体质状况不乐观; 有很多学者对体质健康的现状和测试方法进行研究^[2-3]。中国知网上有很多对学生体质测试五项横向比较的文章^[4-6]。本文对饶平县第二中学 2017 级女生 3 年体质健康跟踪研究; 旨在发现 2017 级女生在不同年级的体质健康状况; 为体育教师的工作指明方向。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

文章以饶平县第二中学 2017 级女生体质健康动态状况为研究对象, 以连续三年参加体质测试的 500 名女生的体质测试成绩为研究依据, 剔除了没有参加 2017 年、2018 年和 2019 年任何一年体质测试的 2017 级女生体质测试成绩。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

以学生、体质健康、数据统计为关键词检索并阅读近几年尤其是中文体育类核心期刊上面有关体质健康的文章。文章体测数据来源于饶平县第二中学体育组 2017-2019 年的体质测试, 数据真实有效。

1.2.2 数理统计法

首先对饶平县第二中学 2017 级 500 个女生的 5 项体

质测试数据通过 Excel2003 整理, 然后通过 SPSS19.0 进一步处理分析, 数据处理主要运用单因素方差分析。

1.2.3 对比分析法

对饶平县第二中学 2017 级 500 个女生三年的体质测试数据进行纵向对比分析, 得出 2017 级女生健康状况。

1.2.4 逻辑分析法

运用逻辑分析法中演绎和归纳的方法分析我校 2017 级女生三年的体质变化状况。

2 结果与分析

2.1 体质健康测试数据纵向对比分析

通过对我校 2017 级女生 2017-2019 三年的体质健康测试成绩对比分析, 了解我校 2017 级女生入学后体质健康变化状况, 为学校 and 体育教师制定教学计划提供帮助。

2.1.1 女生下肢爆发力素质动态分析

体质测试项目中立定跳远和 50 米可以反映下肢爆发力素质的好坏。

表 1 2017-2019 年我校 2017 级女生 50 米成绩方差齐性检验表

Levene 统计量	df1	df2	显著性
5.288	2	1497	0.005

由表 1 可知: $P=0.005 < 0.05$ 所以方差不齐性, 多重比较表需要看 Tamhane 项。

表 2 50 米成绩方差分析计算值表

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	20.356	2	10.178	13.964	0.000
组内	1091.111	1497	0.729		
总数	1111.467	1499			

由表 2 可知, $P=0.00<0.01$ 所以 2017 级女生高一、高二和高三的 50 米成绩之间有显著性差异, 即有可能是高一和高二时 50 米成绩有差别, 或是高一和高三时 50 米成绩不同, 或是高二和高三时 50 米成绩不同。

表 3 50 米成绩的多重表较表

	高一 (8.45±0.70)	高二 (8.48±1.16)
高二	0.03	
高三 (8.71±0.58)	0.26**	0.23**

注: 一个* 代表 $P<0.05$ 即有显著性差异, **代表 $P<0.01$ 即有非常显著性差异, 没有*代表 $P>0.05$ 即没有显著性差异。

由表 3 可知: 我校 2017 级女生高一 50 米成绩和高二时比较 $P>0.05$ 所以高一和高二 50 米成绩没有显著性差异, 即高一和高二时 50 米水平相当; 高一和高三比较时 $P<0.01$ 所以高一和高三时 50 米成绩有非常显著性差异, 即高一和高三时 50 米成绩不同, 高一时 50 米成绩平均数为 8.45 秒, 高三时 50 米成绩平均数为 8.71 秒, 说明高三时 2017 级女生的 50 米成绩比高一时差; 高二和高三比较时 $P<0.01$ 所以高二和高三时 50 米成绩有非常显著性差异, 即高二和高三时的 50 米成绩有异, 高二时 50 米成绩 8.48 秒标准差为 1.16, 高三时的标准差为 0.58, 说明高二时 50 成绩好于高三时, 但是高二时的标准差大于高三时说明高二时 2017 级女生 50 米成绩两极分化比高三时严重, 高一和高二 50 米成绩相当, 高三时 50 米成绩低于高一和高二时。

表 4 2017-2019 年我校 2017 级女生立定跳远成绩方差齐性检验表

Levene 统计量	df1	df2	显著性
2.505	2	1497	0.082

由表 4 可知: $P=0.082>0.05$ 所以方差齐性, 多重比较表需要看 LSD 项。

表 5 立定跳远成绩方差分析计算值表

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	74392.229	2	37196.115	9.240	0.000
组内	6026035.970	1497	4025.408		
总数	6100428.199	1499			

由表 5 可知, $P=0.00<0.01$ 所以 2017 级女生高一、高二和高三的立定跳远成绩之间有显著性差异, 即有可能是高一和高二时立定跳远成绩有差别, 或是高一和高三时立定跳远成绩不同, 或是高二和高三时立定跳远成绩不同。

表 6 立定跳远成绩的多重表较表

	高一 (196.04±106.50)	高二 (180.69±21.91)
高二	15.35**	
高三 (181.56±15.88)	14.48**	0.87

由表 6 可知: 我校 2017 级女生高一立定跳远成绩和高二时比较 $P<0.01$ 所以高一和高二时立定跳远成绩有非常显著性差异, 即高一和高二时立定跳远水平不同, 高一时平均数为 196.56 厘米高二时平均数为 180.69 厘米, 说明高二时的立定跳远成绩比高一时差很多; 高一和高三比较时 $P<0.01$ 所以高一和高三时立定跳远成绩有非常显著性差异, 即高一和高三时立定跳远成绩不同, 高三时立定跳远平均成绩为 181.56 厘米, 说明高三时 2017 级女生的立定跳远成绩比高一时差; 高二和高三比较时 $P>0.05$ 所以高二和高三时立定跳远成绩没有显著性差异, 即高二和高三时的立定跳远成绩相当。

2.1.2 女生耐力素质动态分析

800 米可以反映人的耐力素质好坏。

表 7 2017-2019 年我校 2017 级女生 800 米成绩方差齐性检验表

Levene 统计量	df1	df2	显著性
14.585	2	1497	0.000

由表 7 可知: $P=0.00<0.01$ 所以方差不齐性, 多重比较表需要看 Tamhane 项。

表 8 800 米成绩方差分析计算值表

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	7.142	2	3.571	23.946	0.000
组内	223.238	1497	0.149		
总数	230.379	1499			

由表 8 可知, $P=0.00<0.01$ 所以 2017 级女生高一、高二和高三的 800 米成绩之间有显著性差异, 即有可能是高一和高二时 800 米成绩有差别, 或是高一和高三时 800 米成绩不同, 或是高二和高三时 800 米成绩不同。

表 9 800 米成绩的多重表较表

	高一 (3.57±0.38)	高二 (3.64±0.37)
高二	0.07*	
高三 (3.73±0.40)	0.17**	0.10**

由表 9 可知：我校 2017 级女生高一 800 米成绩和高二时比较 $P < 0.05$ 所以高一和高二时 800 米成绩有显著性差异，即高一和高二时 800 米水平不同，高一时平均数为 3.57 分高二时平均数为 3.64 分，说明高二时的 800 米成绩比高一时差一些；高一和高三比较时 $P < 0.01$ 所以高一和高三时 800 米成绩有非常显著性差异，即高一和高三时 800 米成绩不同，高三时 800 米平均成绩为 3.73 分，说明高三时 2017 级女生的 800 米成绩比高一时差很多；高二和高三比较时 $P < 0.01$ 所以高二和高三时 800 米成绩有非常显著性差异，即高二和高三时的 800 米成绩有差异，高二时的 800 米成绩比高三时好，800 米成绩呈递减趋势。

2.1.3 我校 2017 级女生柔韧素质动态分析

坐位体前屈可以反映女生的柔韧性。

表 10 2017-2019 年我校 2017 级女生坐位体前屈成绩方差齐性检验表

Levene 统计量	df1	df2	显著性
1.227	2	1497	0.294

由表 10 可知： $P = 0.005 < 0.05$ 所以方差不齐性，多重比较表需要看 LSD 项。

表 11 坐位体前屈成绩方差分析计算值表

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	1857.213	2	928.606	25.986	0.000
组内	53495.924	1497	35.735		
总数	55353.137	1499			

由表 11 可知： $P = 0.00 < 0.01$ 所以 2017 级女生高一、高二和高三的坐位体前屈成绩之间有显著性差异，即有可能是高一和高二时坐位体前屈成绩有差别，或是高一和高三时坐位体前屈成绩不同，或是高二和高三时坐位体前屈成绩不同。

表 12 坐位体前屈成绩的多重表较表

	高一 (15.53±5.76)	高二 (17.18±6.18)
高二		1.64**
高三 (18.24±6.0)	2.70**	1.06**

由表 12 可知：我校 2017 级女生高一坐位体前屈成绩和高二时比较 $P < 0.01$ 所以高一和高二时坐位体前屈成绩有非常显著性差异，即高一和高二时坐位体前屈水平不同，高一时平均数为 15.53 厘米高二时平均数为 17.18 厘米，说明高二时的坐位体前屈成绩比高一时好；高一和高三比较时 $P < 0.01$ 所以高一和高三时坐位体前屈成绩有非常显著性差异，即高一和高三时坐位体前屈成绩不同，高三时坐位体前屈平均成绩为 18.24 厘米，说明高三时 2017 级女生的坐位体前屈成绩比高一时优异；高二和高

三比较时 $P < 0.01$ 所以高二和高三时坐位体前屈成绩有非常显著性差异，高三时女生坐位体前屈成绩比高二时好，我校 2017 级女生坐位体前屈成绩逐年递增。

2.1.4 女生核心力量动态分析

一分钟仰卧起坐可以反映女生核心力量。

表 13 2017-2019 年我校 2017 级女生一分钟仰卧起坐成绩方差齐性检验表

Levene 统计量	df1	df2	显著性
1.497	2	1497	0.224

由表 13 可知： $P = 0.224 > 0.05$ 所以方差齐性，多重比较表需要看 LSD 项。

表 14 一分钟仰卧起坐成绩方差分析计算值表

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	6847.633	2	3423.817	59.912	0.000
组内	85549.644	1497	57.147		
总数	92397.277	1499			

由表 14 可知： $P = 0.00 < 0.01$ 所以 2017 级女生高一、高二和高三的一分钟仰卧起坐成绩之间有显著性差异，即有可能是高一和高二时一分钟仰卧起坐成绩有差别，或是高一和高三时一分钟仰卧起坐成绩不同，或是高二和高三时一分钟仰卧起坐成绩不同。

表 15 一分钟仰卧起坐成绩的多重表较表

	高一 (37.48±7.54)	高二 (32.71±8.22)
高二		14.77**
高三 (37.00±6.85)	0.52	4.25**

由表 15 可知：我校 2017 级女生高一仰卧起坐成绩和高二时比较 $P < 0.01$ 所以高一和高二时一分钟仰卧起坐成绩有非常显著性差异，即高一和高二时一分钟仰卧起坐水平不同，高一时平均数为 37.48 个高二时平均数为 32.71 个，说明高二时的一分钟仰卧起坐成绩比高一时差；高一和高三比较时 $P > 0.05$ 所以高一和高三时一分钟仰卧起坐成绩没有显著性差异，即高一和高三时一分钟仰卧起坐成绩相当；高二和高三时比较 $P < 0.01$ 所以高三和高二时一分钟仰卧起坐成绩有非常显著性差异，高三时立一分钟仰卧起坐成绩平均数为 37 个，说明高三时 2017 级女生的一分钟仰卧起坐成绩比高二时优异。

3 结论与建议

3.1 结论

(1) 我校 2017 级女生的坐位体前屈成绩呈逐年递增趋势，柔韧性逐年变好。

(2) 我校 2017 级女生高一和高二时立定跳远和 50 米成绩在同一水平，高三时有所下降。

(3) 我校 2017 级女生的 800 米成绩呈逐年递减趋势, 耐力素质有所下降。

(4) 2017 级女生一分钟仰卧起坐成绩呈 V 字型, 高二时成绩差, 高一和高三时成绩好且水平相当。

3.2 建议

(1) 保持我校坐位体前屈教学方法和训练手段, 把我校先进的方法推广到饶平其他学校。

(2) 高三时加强立定跳远训练, 高一下半学期和高二上班学期增加短跑的教学和训练。

(3) 耐力跑要贯穿整个高中三年的教学和训练, 增加耐力跑的课时。

(4) 高一下半学期和高二上班学期应该多强调学生利用课余时间锻炼核心力量。

[参考文献]

[1] 教育部.《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》

[EB/OL]. (2014-07-28).

[2] 王雅薇, 金晶, 冯祎中, 等. 大学生体质健康现状研究——基于《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》[J]. 安徽体育科技, 2019, 40(5): 72-77.

[3] 陆靖. 重点学校高中生体质现状分析——以成都七中为例[J]. 四川体育科技, 2019, 38(6): 55-58.

[4] 王宏. 高职院校《国家学生体质健康标准》成绩分析——以陕西铁路工程职业技术学院为例[J]. 体育世界(学术版), 2019(10): 100.

[5] 刘骞. 农林类高校学生体质健康标准测试结果与分析——以四川农业大学为例[J]. 体育科技, 2018, 39(2): 70-72.

[6] 曹宏宏. 大学生体质健康测试现状分析——以太原学院为例[J]. 湖北体育科技, 2018, 37(4): 362-366.

作者简介: 刘国军(1990-)男, 饶平县第二中学, 体育教育。