

# 云南大理白族与汉族青少年身体素质比较分析

朱寿祥<sup>1</sup>, 王玉洪<sup>2\*</sup>

(1. 禄丰县第一中学, 云南 禄丰 651200; 2. 昆明学院 体育学院, 云南 昆明 650214)

**摘要:** 为了解云南大理白族与汉族青少年身体素质的现状、发展变化趋势及其差异, 采用文献法、数理统计法和对比分析法等对 2005 年和 2010 年的白族与汉族青少年身体素质指标进行比较分析. 结果表明, 1) 白族、汉族低年龄段青少年的速度素质下降趋势已逐步得到遏制, 且个别年龄段有所提高, 但高年龄段仍呈下降趋势. 2) 白族青少年耐力素质有所提高, 而汉族青少年耐力素质却下降. 3) 白族、汉族青少年的下肢肌肉力量、爆发力素质呈增长趋势, 且白族青少年的提高幅度大于汉族青少年.

**关键词:** 云南大理; 白族; 汉族; 青少年; 身体素质; 比较分析

**中图分类号:** G804.49 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674 - 5639 (2018) 03 - 0120 - 05

**DOI:** 10.14091/j.cnki.kmxyxb.2018.03.025

## Comparative Analysis of the Physical Qualities of Bai and Han Nationality Adolescents in Dali Yunnan

ZHU Shouxiang<sup>1</sup>, WANG Yuhong<sup>2\*</sup>

(1. The Number One Middle School of Lufeng, Lufeng, Yunnan, China 651200;

2. College of Physical Education, Kunming University, Kunming, Yunnan, China 650214)

**Abstract:** In order to understand the current situation of the physical qualities, developing trend and its differences between Bai and Han adolescents in Dali Yunnan Province, using the method of literature, mathematical statistics and comparative analysis, the physical quality index were compared between Bai and Han adolescents from 2005 to 2010. The results showed that 1) the speed quality of low age group in both Bai and Han nationality adolescents stopped decreasing; it increased a little in certain individual low age group but it showed a downward trend in the high age group. 2) The endurance quality of Bai adolescents increased while that of Han adolescents decreased. 3) The lower limb muscle strength and explosive development quality in both Bai and Han adolescents showed an upward trend, and the increasing scope of Bai adolescents is larger than that of Han adolescents.

**Key words:** Dali of Yunnan; Bai nationality; Han nationality; adolescent; physical quality; comparative analysis

身体素质是指人体在活动中所展示出来的速度、耐力、力量等能力, 是一个人体质强弱的外在表现<sup>[1]</sup>. 青少年的身体素质状况关乎我国未来发展. 云南是一个多民族的边疆省份, 而白族是云南众少数民族中人口较多的民族之一, 其主要分布在云南大理白族自治州. 因此, 本文拟通过对 2005 年和 2010 年云南大理白族与汉族青少年的身体素质指标进行横向、纵向比较分析, 以更好地掌握其身体素质的现状、变化趋势及其差异, 为云南

青少年的健康成长提供参考依据.

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

以云南白族主要聚居地大理白族自治州 7 ~ 18 岁的白族和汉族青少年为研究对象, 其中: 2005 年白族青少年为 1 359 人, 汉族青少年为 1 745 人, 共 3 104 人; 2010 年白族青少年为 1 684 人, 汉族青少年为 1 827 人, 共 3 511 人.

收稿日期: 2017 - 11 - 23

作者简介: 朱寿祥 (1974—), 男, 云南禄丰人, 中学一级, 主要从事学校体育运动训练研究.

\* 通讯作者: 王玉洪 (1974—), 男, 云南昆明人, 教授, 硕士, 主要从事体质健康研究, E-mail: wangyuhong1123@sina.com.

1.2 方法

根据《国家学生体质健康标准》对云南大理7~18岁白族和汉族青少年身体素质指标进行测试(指标见表1),使用Excel 2007和SPSS 18.0对测试所得数据进行统计分析,并将该数据与教育部颁布的《中国学生体质与健康调研报告》中的青少年各年龄段身体素质指标进行比较分析。

表1 青少年各年龄段身体素质指标

对象	指标			
	速度	力量、爆发力	耐力	
7~12岁	男	50 m 跑	立定跳远	50 m × 8 折返跑
	女	50 m 跑	立定跳远	50 m × 8 折返跑
13~18岁	男	50 m 跑	立定跳远	1 000 m 跑
	女	50 m 跑	立定跳远	800 m 跑

2 结果与分析

2.1 速度素质比较分析

速度素质是指人体的快速运动能力,根据表现形式的不同,速度素质包括对外界信号刺激快速反应的能力(反应速度)、快速完成动作的能力(动作速度)和快速位移的能力(位移速度)<sup>[2]</sup>。对于运动素质来说,速度素质是一个非常重要的组成部分,能够很好地反映人体的快速运动能力,同时也

体现出人体肌肉和神经系统的成长状况。由表2可知,男生速度素质方面:2005年,白族青少年除9岁和11岁的略优于汉族外,其他年龄段均低于汉族;2010年,除7~10岁白族青少年优于汉族外,其他年龄段均低于汉族,经*t*检验, $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,有统计学意义。由表3可知,女生速度素质方面:白族青少年除2005年15岁、2010年7岁略优于汉族外,其他年龄段汉族青少年均优于白族,经*t*检验, $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,有统计学意义。此外,由横向对比可知,白族青少年(男生)低年龄段速度素质优于汉族,而高年龄段则汉族青少年优于白族。从纵向对来看,2005年到2010年白族、汉族低年龄段青少年(男女生)的速度素质下降趋势已逐步得到遏制,且个别年龄段有所提高,但高年龄段仍呈持续下滑趋势。这与教育部2010年中国学生体质与健康调研结果一致。随着我国社会经济的快速发展,以及政府对边疆民族地区教育、医疗卫生事业的投入加大,目前大理地区的学校体育教学场地、器材设施以及体育教师水平与汉族地区的差距已逐步缩小<sup>[3]</sup>,同时白族地区的体育教学质量也在不断提高,学生自主锻炼的能力得到加强,从而促进了白族地区青少年速度素质的提高。

表2 白族男生与汉族男生50 m跑成绩比较

s

年龄/岁	白族		汉族	
	2005年	2010年	2005年	2010年
7	11.09 ± 1.23	11.14 ± 0.93	10.81 ± 0.90	11.41 ± 1.06 *
8	10.50 ± 1.00	10.47 ± 0.76 *	10.30 ± 0.93	10.69 ± 0.90
9	9.79 ± 0.81	9.92 ± 0.71 *	9.91 ± 0.83	10.12 ± 0.82 **
10	9.61 ± 0.75	9.66 ± 0.83	9.52 ± 0.66	9.77 ± 0.85 *
11	9.11 ± 0.70	9.54 ± 0.92	9.37 ± 0.75	9.41 ± 0.78 *
12	9.06 ± 0.87	9.35 ± 0.82 *	8.98 ± 0.71	9.15 ± 1.04
13	8.73 ± 0.81	9.01 ± 0.71 *	8.55 ± 0.98	8.53 ± 0.89 *
14	8.22 ± 0.67	8.60 ± 0.66 *	7.92 ± 0.61	8.26 ± 0.80 **
15	8.20 ± 1.43	8.10 ± 0.62	7.78 ± 0.61	7.86 ± 0.69
16	7.68 ± 0.70	8.04 ± 0.72 *	7.62 ± 0.51	7.70 ± 0.55
17	7.54 ± 0.47	7.68 ± 0.41 *	7.46 ± 0.58	7.66 ± 0.58
18	7.51 ± 1.29	7.57 ± 0.47	7.33 ± 0.47	7.55 ± 0.58

注:1)表中数据为( $\bar{x} \pm s$ );2) \*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ 。以下表同。

表3 白族女生与汉族女生50 m跑成绩比较

s

年龄/岁	白族		汉族	
	2005年	2010年	2005年	2010年
7	11.27 ± 1.11	11.64 ± 0.79 *	11.25 ± 0.99	11.79 ± 1.07
8	11.02 ± 1.16	11.19 ± 0.92	10.59 ± 0.79	11.08 ± 0.93 * *
9	10.47 ± 1.02	10.66 ± 0.89 *	10.38 ± 0.89	10.30 ± 0.76 *
10	10.13 ± 0.86	10.16 ± 0.48 *	10.08 ± 0.71	10.13 ± 0.73 *
11	10.08 ± 1.28	10.12 ± 0.69	9.81 ± 0.77	9.89 ± 0.91
12	9.89 ± 0.94	10.08 ± 0.87 *	9.48 ± 0.75	9.68 ± 0.83
13	9.72 ± 0.98	10.02 ± 0.77 *	9.47 ± 1.14	9.57 ± 0.79 *
14	9.33 ± 0.86	9.79 ± 0.54 *	9.32 ± 1.07	9.48 ± 1.11 *
15	9.24 ± 1.18	9.66 ± 0.68 *	9.27 ± 1.19	9.43 ± 0.77
16	9.21 ± 0.74	9.62 ± 0.80 *	9.12 ± 0.70	9.42 ± 0.95 *
17	9.11 ± 0.85	9.56 ± 0.65 *	9.07 ± 0.83	9.41 ± 0.87
18	9.02 ± 0.73	9.50 ± 0.60 *	9.00 ± 0.73	9.39 ± 1.04

## 2.2 耐力素质比较分析

耐力素质是有机体在较长时间内保持特定负荷或动作质量的能力。耐力素质的高低对于呼吸器官和循环系统的功能具有重要影响,因此它是反映人体健康水平和体质强弱的重要标志<sup>[4]</sup>。男生耐力素质方面(表4):2005年,白族青少年除9岁略高于汉族外,其他年龄阶段均低于汉族青少年;2010年,白族青少年各年龄段均优于汉族,经*t*检

验, $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,具有统计学意义。女生耐力素质方面(表5):2005年,白族青少年只有8~9岁年龄段优于汉族;2010年,白族青少年除12岁略低于汉族外,其他年龄段均优于汉族青少年,经*t*检验, $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,具有统计学意义。从纵向对比来看,2005年到2010年,白族青少年(男女生)的耐力素质有所提高,而汉族青少年(男女生)的耐力素质却出现下降。

表4 白族男生与汉族男生耐力素质变化情况比较

s

年龄/岁	白族		汉族	
	2005年	2010年	2005年	2010年
7	131.66 ± 16.74	128.78 ± 9.95 *	128.81 ± 11.50	137.11 ± 13.38 *
8	131.14 ± 24.03	127.11 ± 10.42 *	127.44 ± 13.58	136.48 ± 14.59 *
9	122.28 ± 15.49	117.89 ± 9.46	123.36 ± 13.11	127.86 ± 15.28
10	122.24 ± 16.32	117.24 ± 10.36 *	118.24 ± 13.06	127.52 ± 15.78 *
11	121.93 ± 15.32	113.48 ± 10.04 *	114.51 ± 9.86	117.95 ± 13.32 *
12	121.47 ± 14.43	110.73 ± 10.22 *	112.34 ± 11.36	115.03 ± 13.71 * *
13	285.22 ± 34.38	299.29 ± 29.35 * *	284.53 ± 24.60	299.79 ± 41.26
14	276.91 ± 35.43	270.25 ± 27.90 * *	276.23 ± 29.03	270.37 ± 39.36 *
15	261.74 ± 30.21	262.29 ± 30.92 * *	260.82 ± 20.52	262.98 ± 27.07
16	260.09 ± 30.34	250.36 ± 19.81 *	252.15 ± 17.72	252.45 ± 31.10 * *
17	243.82 ± 21.42	244.86 ± 17.32 * *	242.76 ± 21.79	246.05 ± 31.46 *
18	233.83 ± 24.29	240.87 ± 22.70 * *	226.60 ± 25.84	242.15 ± 32.01

表5 白族女生与汉族女生耐力素质变化情况比较

s

年龄/岁	白族		汉族	
	2005年	2010年	2005年	2010年
7	131.75 ± 11.53	131.94 ± 7.92 *	129.79 ± 12.90	139.81 ± 12.56 *
8	125.95 ± 10.31	128.00 ± 8.78 *	129.48 ± 10.23	139.16 ± 16.57 *
9	124.19 ± 11.71	124.97 ± 9.70	127.24 ± 9.85	131.68 ± 14.14 **
10	123.66 ± 11.56	120.65 ± 10.28 *	123.50 ± 12.45	130.20 ± 15.30
11	121.69 ± 11.02	118.93 ± 8.46	119.27 ± 10.23	124.94 ± 14.65 *
12	121.19 ± 11.35	118.84 ± 9.24 *	117.03 ± 11.45	118.36 ± 11.18 *
13	259.55 ± 26.91	252.78 ± 21.85 **	258.53 ± 24.60	262.99 ± 32.46
14	254.22 ± 27.58	244.06 ± 16.43 *	246.96 ± 22.96	245.34 ± 29.62 *
15	242.12 ± 23.86	241.91 ± 17.71	246.65 ± 23.43	245.13 ± 34.91
16	241.53 ± 18.96	240.38 ± 17.65 **	245.99 ± 19.40	244.46 ± 27.27
17	235.62 ± 16.29	230.04 ± 20.54 *	223.72 ± 20.80	243.91 ± 36.79 *
18	234.37 ± 26.29	229.48 ± 18.19 **	222.71 ± 17.75	240.60 ± 31.60 *

### 2.3 力量、爆发力素质比较分析

立定跳远是反映人体下肢肌肉力量、爆发力以及身体协调能力水平的指标。男生方面(表6):2005年,白族青少年各年龄段立定跳远成绩均低于汉族;2010年,白族青少年除13~15岁年龄段立定跳远成绩低于汉族外,其他各年龄段的成绩均优于汉族青少年。女生方面(表7):2005年,除白族青少年15~17岁高年龄段立定跳远成绩优于

汉族外,其他年龄段的成绩均低于汉族青少年;2010年,白族青少年除13~15岁年龄段立定跳远成绩低于汉族外,其他年龄段的成绩均优于汉族青少年,经*t*检验, $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,具有统计学意义。从纵向对比来看,2005年到2010年,白族、汉族青少年(男女生)的下肢肌肉力量、爆发力素质均呈增长趋势,且白族青少年(男女生)的提高幅度大于汉族青少年。

表6 白族男生与汉族男生立定跳远成绩比较

cm

年龄/岁	白族		汉族	
	2005年	2010年	2005年	2010年
7	121.59 ± 21.87	136.17 ± 16.67 **	127.87 ± 17.79	117.57 ± 16.53
8	131.06 ± 18.84	140.02 ± 18.60 *	137.32 ± 18.76	132.25 ± 18.76
9	143.29 ± 18.00	157.51 ± 15.21 *	148.55 ± 16.54	144.33 ± 20.64
10	144.54 ± 21.11	168.39 ± 20.03 *	153.85 ± 15.06	151.15 ± 19.38
11	160.49 ± 18.62	179.56 ± 17.71 **	161.74 ± 18.59	162.28 ± 18.36
12	168.83 ± 19.44	184.88 ± 18.58 *	173.06 ± 19.33	177.83 ± 24.25
13	187.59 ± 20.76	189.26 ± 18.83	188.61 ± 22.72	196.24 ± 25.99
14	202.13 ± 19.66	199.19 ± 21.42 *	205.91 ± 21.38	209.62 ± 26.13
15	210.44 ± 17.63	211.01 ± 20.79	215.71 ± 18.20	219.50 ± 22.73
16	226.31 ± 16.17	235.21 ± 15.19 *	231.66 ± 16.04	230.87 ± 24.65
17	226.71 ± 16.98	244.20 ± 17.66 **	234.71 ± 18.08	236.07 ± 20.26
18	227.75 ± 14.42	244.41 ± 15.61	235.68 ± 13.75	236.79 ± 21.10

表7 白族女生与汉族女生立定跳远成绩比较

cm

年龄/岁	白族		汉族	
	2005年	2010年	2005年	2010年
7	114.79 ± 20.47	122.96 ± 17.53**	116.48 ± 14.52	111.23 ± 14.67
8	130.05 ± 20.13	126.78 ± 17.58	132.48 ± 16.89	120.64 ± 15.08
9	138.77 ± 14.16	146.54 ± 20.35*	140.63 ± 14.64	135.07 ± 17.64
10	141.98 ± 16.92	156.65 ± 16.54**	147.88 ± 15.17	141.97 ± 16.47
11	153.71 ± 25.29	162.85 ± 18.00*	154.68 ± 15.43	148.27 ± 22.00
12	154.35 ± 15.90	164.70 ± 17.63*	158.13 ± 16.17	161.31 ± 21.70
13	156.41 ± 14.95	164.96 ± 16.80	161.52 ± 16.84	170.29 ± 18.30
14	163.69 ± 13.47	165.65 ± 16.69*	164.52 ± 17.56	170.35 ± 21.70
15	171.95 ± 17.64	168.62 ± 17.66	167.18 ± 21.30	171.26 ± 20.41
16	176.28 ± 14.12	176.28 ± 16.64*	174.99 ± 16.15	171.86 ± 19.05
17	177.76 ± 17.81	180.90 ± 15.84*	175.17 ± 14.04	176.02 ± 18.83
18	178.40 ± 15.19	183.21 ± 15.61	178.84 ± 15.48	179.85 ± 17.11

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论

1) 速度素质方面, 2010年, 白族青少年(男生)低年龄段速度素质优于汉族青少年, 而高年龄段则汉族青少年优于白族青少年. 2005年到2010年, 白族、汉族低年龄段青少年(男女生)的速度素质下降趋势逐步得到遏制, 且个别年龄段有所提高, 但是高年龄段仍呈持续下滑的趋势.

2) 耐力素质方面, 2005年, 汉族青少年(男女生)耐力素质优于白族青少年. 2010年, 白族青少年(男女生)耐力素质优于汉族青少年. 2005年到2010年, 白族青少年的耐力素质有所提高, 而汉族青少年的耐力素质却出现下降.

3) 力量、爆发力素质方面, 2005年, 汉族青少年(男女生), 尤其是低年龄段青少年的力量、爆发力素质优于白族青少年. 2010年, 白族青少年(男女生)力量、爆发力素质优于汉族青少年. 2005年到2010年, 白族、汉族青少年(男女生)的下肢肌肉力量、爆发力素质呈现增长趋势, 且白族青少年的提高幅度大于汉族青少年.

#### 3.2 讨论

我国青少年身体素质下降的原因是社会、学

校、家庭以及青少年自身等多重因素造成的. 其主要原因是: 1) 在片面追求学习成绩的思想影响下, 学校和社会普遍存在重智育、轻体育的倾向, 导致学生课业负担过重, 休息和锻炼时间严重不足, 以至于忽视了“青少年的身体素质”<sup>[5-6]</sup>. 而身体锻炼是体育运动的主要形式, 是增强体质健康水平的重要途径. 2) 由于青少年过度迷恋手机游戏和电子产品, 导致其锻炼时间和强度不足, 这种情况现已成为影响青少年健康成长的重要因素之一, 应该引起有关方面的重视.

#### [参考文献]

- [1] 中国学生体质与健康研究组. 1995年中国学生体质与健康调研报告 [M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2014: 151-198.
- [2] 田麦久. 运动训练学 [M]. 北京: 人民体育出版社, 2004: 206-207.
- [3] 王玉洪. 西南地区少数民族青少年身体素质动态分析 [J]. 四川体育科学, 2016, 35 (1): 52-55.
- [4] 学生体质健康标准研究课题组. 《学生体质健康标准: 试行方案》解读 [M]. 北京: 2002: 194-195.
- [5] 高刚. 新时期优化青少年学生体质健康评价指标研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2014.
- [6] 马思远. 我国中小學生体质下降及其社会成因研究 [D]. 北京: 北京体育大学, 2012.