

傈僳族与汉族青少年 2005—2014 年身体素质指标动态比较

张耀武¹, 张丽芳², 黄达峰², 韦蝶心², 邓淑珍², 刘春艳², 杨帆², 常利涛²

1. 云南省怒江傈僳族自治州教育局, 673199; 2. 云南省疾病预防控制中心学校卫生所

【摘要】 目的 比较傈僳族与汉族学生的 5 项身体素质指标, 为促进学生体质健康发展提供依据。**方法** 分别于 2005、2010、2014 年对云南省学生进行体质健康调查, 将傈僳族和汉族 12、15、18 岁 3 个关键年龄组数据进行动态比较。**结果** 2014 年, 傈僳族与汉族学生身体素质差异最大的有速度: 男生 15 岁组汉族[(7.67±0.60)s] 好于傈僳族[(8.07±0.55)s]; 灵巧度: 女生 18 岁组傈僳族[(174.03±14.90)cm] 好于汉族[(161.17±18.04)cm]; 力量: 男生 15 岁组傈僳族[(7.56±5.33)次/min] 好于汉族[(3.85±4.48)次/min]; 耐力: 男生 12 岁组傈僳族[(102.50±9.23)s] 好于汉族[(116.18±20.93)s]; 柔韧度: 男生 12 岁组傈僳族[(11.13±4.35)cm] 好于汉族[(2.91±6.26)cm] (P 值均<0.05)。呈明显上升趋势的有速度、灵巧度、力量, 且均为傈僳族 15 岁男生(P 值均<0.01), 耐力、柔韧度分别是傈僳族和汉族 18 岁女生(P 值均<0.01); 呈明显下降趋势的有速度、灵巧度、力量, 且均为汉族 18 岁女生(P 值均<0.01), 耐力为汉族 18 岁男生($F=41.38, P<0.01$), 柔韧度为汉族 12 岁男生($F=21.67, P<0.01$)。**结论** 傈僳族学生柔韧度和耐力素质好于汉族, 速度、力量、灵巧度素质与汉族缩小差距或优于汉族。汉族学生的力量素质及 18 岁学生的身体素质呈严重下降趋势。

【关键词】 运动活动; 健康状况指标; 学生; 少数民族

【中图分类号】 G 804.49 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)09-1360-04

Dynamic contrast on five indicators of adolescent physical fitness between Lisu and Han Students from 2005 to 2014/ZHANG Yaowu*, ZHANG Lifang, HUANG Dafeng, WEI Diexin, DENG Shuzhen, LIU Chunyan, YANG Fan, CHANG Litao.* Education Bureau of Nujiang, Lisu Autonomous Prefecture, Nujiang(673199), Yunnan Province, China

【Abstract】 Objective To contrast five indicators of adolescent physical fitness between Lisu and Han students dynamically, and to provide the basis for promoting physical fitness and health of students. **Methods** The students in Yunan Province were surveyed in the National Survey on physical fitness in 2005, 2010 and 2014 respectively, and the data of Lisu and Han students aged 12, 15 or 18 were dynamically contrasted. **Results** The biggest differences according to data in 2014 were found in the following indicators: speed: male 15A Han (7.67±0.60 s) higher than Lisu(8.07±0.55 s); dexterity: female 18A Lisu (174.03±14.90 cm) higher than Han(161.17±18.04 cm); strength: male 15A Lisu (7.56±5.33 t) higher than Han(3.85±4.48 t); endurance: male 12A Lisu (102.50±9.23 s) higher than Han(116.18±20.93 s); flexibility: male 12A Lisu (11.13±4.35 cm) higher than Han(2.91±6.26 cm) ($P<0.05$). An upward tendency was found among male students aged 15 of Lisu nationality in speed, dexterity and strength($P<0.01$). The same tendency were found among female students aged 18 of Han nationality in endurance and flexibility($P<0.01$). The speed, dexterity, strength and endurance of the boys aged 18 showed a downward tendency($P<0.01$), and the flexibly of Han boys aged 12 had the same tendency($F=21.67, P<0.01$). **Conclusion** Flexibility and endurance of Lisu students are better than that of Han students. Speed, strength and agility of Lisu students are gradually developing to the same level as Han students or even greater than them. The strength of Han students and the physical fitness of Han students aged 18 are declining dramatically, which cannot be ignored.

【Key words】 Motor activity; Health status indicators; Students; Minority groups

近年来我国学生体质调研结果总体趋势为形态功能、健康状况方面呈上升趋势, 但身体素质呈下降趋势^[1-3]。居于我国云南、西藏与缅甸克钦交界地区的傈僳族, 约占当地人口的 51%。目前对傈僳族青少年的研究侧重于营养状况^[4]。本研究横向和纵向比较了傈僳族与汉族学生的 5 项身体素质指标, 为今后

开展学校体育卫生工作、促进学生身体素质发展提供科学依据。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源 分别于 2005、2010、2014 年对云南省学生进行体质健康调查。采用多阶段分层随机整群抽样方法。傈僳族学生调查地点为云南省怒江州泸水县、福贡县, 汉族学生调查地点为云南省农村地区。根据云南省青少年身体素质发育的敏感期^[5]选取 12、15 和 18 岁 3 个关键年龄组, 其中汉族学生 5 555 名, 傈僳族学生 1 975 名; 汉族学生每个性别年龄组调查

【作者简介】 张耀武(1969—), 男, 云南丽江人, 大学本科, 一级教师, 主要从事学校体育、卫生行政管理工作。

【通讯作者】 张丽芳, E-mail: 20827732@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.09.023

300~325 名,傈僳族学生每个性别年龄组调查 110 名。调查前均获得学校和学生的知情同意。

1.2 方法 速度、灵巧度、柔韧度、力量和耐力 5 项学生体质指标的检测和调查方法按《2014 年全国学生体质健康调研工作手册》^[6] 中的规定进行。其中速度测量 50 m 跑(s);灵巧度测量立定跳远(cm);力量:女生测量仰卧起坐(次/min),男生 12 岁组测量斜身引体(次)、15 和 18 岁组引体向上(次/min);耐力:12 岁组 50 m×8 跑(s),15 和 18 岁组女生 800 m 跑(s)、男生 1 000 m 跑(s);柔韧度测量坐位体前屈(cm)。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.0 进行数据录入,采用 SPSS 21.0 进行数据处理,统计方法包括描述统计、独立样本 *t* 检验、方差分析线性趋势检验。检验水准

$\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 速度 横向比较中有 13 个年龄组汉族学生速度素质好于傈僳族(*P* 值均<0.05),分别为 2005 年 6 个组,2010 年 12 岁男/女生、15 岁男/女生、18 岁男生,2014 年 12 岁女生、15 岁男生。其余组间差异无统计学意义。见表 1~3。

纵向比较中呈上升趋势的有汉族 15 岁男生,傈僳族 12 岁男生、12 岁女生、15 岁男/女生,呈下降趋势的有汉族 15 岁女生、18 岁女生。趋势检验显示差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 4。

表 1 2005 年各年龄组傈僳族与汉族学生运动素质指标比较(̄x±s)

年龄/岁	民族	统计值	50 m 跑/s		立定跳远/cm		引体向上或仰卧起坐/(次·min ⁻¹)		耐力/s		柔韧度/cm	
			男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生
12	汉族傈僳族		8.99±0.72	9.55±0.73	171.35±19.29	155.78±14.90	34.80±20.72	30.19±8.58	115.63±13.55	121.82±17.30	5.16±5.98	7.44±5.44
			9.60±1.08	10.09±0.63	164.64±17.17	153.28±16.15	19.17±8.34	23.22±7.86	104.46±7.12	110.93±6.61	9.95±4.21	11.53±4.34
		<i>t</i> 值	6.59	6.90	3.22	1.48	11.15	7.49	10.98	6.41	9.15	7.11
		<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7.79±0.64	9.12±0.97	215.50±18.97	168.39±19.55	4.97±4.75	36.16±8.70	250.37±30.78	229.35±25.04	8.69±7.28	11.11±13.37
15	汉族傈僳族		8.85±0.66	9.80±0.65	194.00±19.88	165.21±15.12	3.61±3.29	26.66±8.66	255.43±21.12	231.37±19.03	12.61±6.49	13.95±6.14
		<i>t</i> 值	14.88	6.75	10.13	1.73	3.30	9.78	1.92	0.87	5.00	2.13
		<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.05
			7.46±0.48	9.07±0.65	231.48±16.54	176.62±15.05	8.60±6.07	39.68±6.89	241.27±30.75	231.64±22.05	11.34±6.97	11.34±6.05
		<i>t</i> 值	7.71±0.58	9.41±1.07	229.80±17.70	176.18±12.62	5.75±3.57	29.88±8.97	228.16±19.94	240.70±23.38	17.98±5.80	16.40±5.93
18	汉族傈僳族		4.03	3.82	0.90	0.27	5.94	10.40	5.12	3.63	8.96	7.54
		<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 2 2010 年各年龄组傈僳族与汉族学生运动素质指标比较(̄x±s)

年龄/岁	民族	统计值	50 m 跑/s		立定跳远/cm		引体向上/仰卧起坐/(次·min ⁻¹)		耐力/s		柔韧度/cm	
			男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生
12	汉族傈僳族		9.02±0.96	9.61±0.78	176.45±22.89	160.06±19.57	26.98±18.88	25.34±8.89	112.78±13.20	117.82±10.81	4.70±5.26	9.63±6.08
			9.69±0.62	10.41±0.74	160.83±16.80	148.56±14.32	15.47±9.75	17.45±9.70	108.77±8.93	114.88±7.87	9.85±4.97	12.02±4.70
		<i>t</i> 值	8.29	9.42	7.60	6.49	8.03	7.76	3.50	3.01	8.90	4.19
		<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7.88±0.71	9.42±0.87	216.95±23.36	167.27±20.59	4.11±4.24	29.20±10.18	253.86±26.78	238.41±31.83	12.06±6.18	14.89±5.38
15	汉族傈僳族		8.46±0.54	9.98±0.93	202.08±18.59	163.74±14.54	5.15±2.63	25.76±9.00	253.53±20.47	239.57±18.86	15.07±5.35	18.35±5.68
		<i>t</i> 值	8.79	5.59	6.67	1.93	2.95	3.30	0.13	0.45	4.52	5.69
		<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.05	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01
			7.45±0.56	9.39±0.90	238.09±19.29	175.13±18.08	7.41±5.49	35.13±8.78	248.76±32.58	250.87±35.79	13.06±6.32	14.56±6.12
		<i>t</i> 值	7.86±0.57	9.56±0.82	226.38±20.90	174.53±15.25	7.24±3.19	28.06±8.86	234.96±28.54	235.36±22.41	18.99±6.00	16.84±6.43
18	汉族傈僳族		6.67	1.82	5.32	0.34	0.39	7.20	4.17	5.22	8.52	3.30
		<i>P</i> 值	<0.01	>0.05	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 3 2014 年各年龄组傈僳族与汉族学生运动素质指标比较(̄x±s)

年龄/岁	民族	统计值	50 m 跑/s		立定跳远/cm		引体向上/仰卧起坐/(次·min ⁻¹)		耐力/s		柔韧度/cm	
			男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生	男生	女生
12	汉族傈僳族		9.04±0.86	9.60±0.98	165.24±21.25	150.29±18.62	26.00±15.89	28.64±9.91	116.18±20.93	119.67±12.78	2.91±6.26	8.99±6.18
			8.99±0.72	9.861±0.70	167.06±15.94	152.00±15.23	23.02±12.36	30.67±8.19	102.50±9.23	114.53±12.47	11.12±4.35	13.95±5.63
		<i>t</i> 值	0.64	2.49	0.92	0.94	1.98	2.07	9.12	3.62	14.86	7.33
		<i>P</i> 值	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7.67±0.60	9.38±0.70	213.54±20.53	162.29±17.84	3.85±4.48	33.06±10.64	253.06±31.52	232.28±21.80	12.57±6.11	16.27±4.64
15	汉族傈僳族		8.07±0.55	9.43±0.57	207.25±20.37	161.99±15.64	7.56±5.33	31.01±7.88	250.92±22.37	225.47±17.55	15.52±4.91	17.00±5.19
		<i>t</i> 值	6.07	0.75	2.75	0.15	7.05	2.10	0.76	2.94	5.02	1.37
		<i>P</i> 值	<0.01	>0.05	<0.05	>0.05	<0.01	<0.05	>0.05	<0.05	<0.01	>0.05
			7.52±0.66	9.60±0.79	225.82±22.31	161.17±18.04	4.88±4.39	29.79±9.40	257.32±29.67	244.92±28.24	12.26±6.12	15.23±5.03
		<i>t</i> 值	7.59±0.47	9.57±0.83	230.91±16.65	174.03±14.90	8.17±4.96	30.87±7.91	236.43±23.49	232.33±21.01	18.27±5.30	19.28±4.57
18	汉族傈僳族		1.21	0.24	2.50	6.68	6.50	1.08	6.68	4.88	9.15	7.40
		<i>P</i> 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 4 傣僳族与汉族学生 2005—2014 年运动素质指标方差分析 (*F* 值)

民族	组别	50 m 跑	立定跳远	引体向上/ 仰卧起坐	50×8/800 /1 000 m 跑	坐位体前屈
汉族	12 岁男生	0.60	9.95 **	37.15 **	0.04	21.67 **
	12 岁女生	0.74	11.43 **	7.55 **	4.64 *	12.66 **
	15 岁男生	4.03 *	1.04	10.12 **	1.49	58.72 **
	15 岁女生	15.65 **	14.18 **	19.70 **	2.67	54.08 **
	18 岁男生	1.41	9.23 **	71.57 **	41.38 **	4.07
	18 岁女生	67.81 **	114.87 **	205.36 **	35.59 **	71.92 **
傣僳族	12 岁男生	26.37 **	0.81	5.90 *	1.82	3.33
	12 岁女生	4.51 *	0.58	33.15 **	8.81 **	12.55 **
	15 岁男生	97.68 **	25.25 **	54.33 **	2.41	15.28 **
	15 岁女生	11.57 **	2.44	12.68 **	4.12 *	17.69 **
	18 岁男生	2.09	0.13	20.51 **	6.64 *	0.21
	18 岁女生	1.96	1.29	0.50	7.90 **	13.35 **

注: * *P*<0.05, ** *P*<0.01; ^代表呈下降趋势,其他有统计学意义的组呈上升趋势。

2.2 灵巧度 横向比较:2 个年龄组傣僳族学生灵巧度素质好于汉族,7 个年龄组汉族学生灵巧度素质好于傣僳族(*P* 值均<0.05)。其余组间差异均无统计学意义。见表 1~3。

纵向比较中傣僳族 15 岁男生呈上升趋势;汉族 12 岁男/女生、15 岁女生、18 岁男/女生均呈下降趋势(*P* 值均<0.05)。见表 4。

2.3 力量 横向比较:4 个年龄组傣僳族学生力量素质好于汉族,12 个年龄组汉族学生力量素质好于傣僳族(*P* 值均<0.05)。其余组间差异均无统计学意义。见表 1~3。

纵向比较:傣僳族 12 岁男/女生、15 岁男/女生、18 岁男生均呈上升趋势;汉族 6 个组均呈下降趋势(*P* 值均<0.05)。

2.4 耐力 横向比较:12 个年龄组傣僳族学生耐力素质好于汉族,1 个年龄组汉族学生耐力好于傣僳族(*P* 值均<0.05)。见表 1~3。

纵向比较:汉族 12 岁女生、傣僳族 18 岁女生均呈上升趋势;汉族 18 岁男/女生和傣僳族 12 岁女生、15 岁女生、18 岁男生均呈下降趋势(*P* 值均<0.05)。见表 4。

2.5 柔韧度 横向比较:17 个年龄组傣僳族学生柔韧度素质好于汉族(*P* 值均<0.05)。见表 1~3。

纵向比较:汉族 12 岁女生、15 岁男/女生、18 岁女生、傣僳族 12 岁女生、15 岁男/女生、18 岁女生均呈上升趋势;汉族 12 岁男生呈下降趋势(*P* 值均<0.05)。见表 4。

3 讨论

本研究横向比较显示,在 2005、2010 和 2014 年 3 次学生体质调研中,傣僳族学生的柔韧度和耐力素质好于汉族,速度、力量、灵巧度素质在 2010 年前均较汉

族学生差,而至 2014 年与汉族学生差距减小、无差异或好于汉族学生,与《2010 年云南省学生体质健康调查研究》及另外一项研究^[7]结果一致,可能与傣僳族与汉族遗传基因的差异有较大关系^[8-9],另一个原因可能是傣僳族喜欢舞蹈,传统舞蹈有狩猎舞、生产舞、婚礼舞等几十种,动作多以腿和脚的活动为主^[10],而其传统节日刀杆节,更是要做蜻蜓倒立等柔韧性要求高的动作。另外,傣僳族的耐力普遍好于汉族,可能与不同民族的体育项目偏好有关。傣僳族除了舞蹈,还喜爱射弩^[11],可能是傣僳族学生耐力素质发展较好的因素之一。其次,傣僳族地区因为多处山区,加上体育教育资源的限制,越野跑成为一项重要的体育课程内容^[12],也可能是傣僳族学生耐力素质较汉族学生好的原因之一。但在线性趋势检验中,傣僳族学生多个年龄组耐力素质有下降趋势,应引起关注。

在速度素质与力量素质方面,傣僳族学生在 2005 年与 2010 年的调查中较汉族学生差,而至 2014 年已有 3 个年龄组好于汉族,速度方面仍有 2 个年龄组差于汉族。在灵巧度素质方面,2010 年以前傣僳族学生多个年龄组低于汉族,而在 2014 年 18 岁男/女生已经好于汉族,15 岁男生略低于汉族。

2005 年至 2014 年,线性趋势检验发现,傣僳族多个年龄组在速度、力量和柔韧度素质方面均呈上升趋势,而汉族学生多个年龄组在除柔韧度外的 4 项身体素质方面呈下降趋势,其中力量素质下降最多。汉族 15 岁女生、18 岁男/女生组均有 3 项以上身体素质下降,与黄鑫等^[13]的研究结果一致。18 岁汉族学生的身体素质下降严重可能与该年龄段面临高考、课业压力重、运动不足有关。提示学校应注意该阶段学生的体育锻炼。纵向比较还显示,傣僳族和汉族学生柔韧度素质均呈上升趋势。除了傣僳族喜爱传统舞蹈这一因素外,在汉族地区,可能与近年来体育课项目逐步加重一些与柔韧度有关的运动比例有关,如武术、军体拳和体操。武术运动是我国独有的古老运动、传统体育。武术中的套路练习要求动作连贯,往返多变、起伏转折、快速敏捷、节奏鲜明,有利于发展人体的柔韧度、灵敏、协调和耐力等素质^[14]。而体操、韵律操中的伸展性练习较多,可以增加坐位体前屈成绩^[15]。其他原因还有待进一步研究。

截至 2014 年,傣僳族 12 岁女生和 15 岁男生在速度方面仍低于汉族学生,而其他 4 项素质因为汉族学生普遍下降,傣僳族学生在多个年龄组已经与汉族学生缩小差距、甚至相同或高于汉族学生。

(下转第 1366 页)

4 参考文献

[1] 李辉.中国儿童生长状况:营养和发育变化趋势[J].中国循证儿科杂志,2009,4(5):405-410.

[2] MORRISON K M,SHIN S,TARNOPOLSKY M,et al.Association of depression &health related quality of life with body composition in children and youth with obesity[J].J Aff Dis,2015,172(2):18-23.

[3] SORESENSENK,MOURITSEN A,AKSGLAEDE L,et al.Recent secular trends in pubertal timing:implications for evaluation and diagnosis of precocious puberty[J].Hormone Res Paediatr,2012,77(3):137-145.

[4] WATERS E,SILVA-SANIGORSKI A D,BURFORD B J,et al.Interventions for preventing obesity in children[J].Sao Paulo Med J,2014,132(2):28-129.

[5] 季成叶,胡佩瑾,何忠虎.中国儿童青少年生长长期趋势及其公共卫生意义[J].北京大学学报(医学版),2007,39(2):126-131.

[6] 胡小琪,张必科,张倩,等.四川阿坝州藏羌汉族儿童青少年体成分分析[J].中国学校卫生,2006,27(1):8-10.

[7] COLETJ,BELLIZZIMC,FLEGALKM,et al.Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide international survey[J].BMJ,2000,20(7244):1240-1243.

[8] COLETJ.The LMS method for constructing valuealized grow stand-ards[J].Eur J Clin Nutr,1990,44(1):45-60.

[9] 教育部,国家体育总局,国家卫生和计划生育委员会,等.2014 年全国学生体质与健康调研实施方案[EB/OL].[2014-02-27].http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_947/201403/xxgk-165320.html.

[10] 全国学生体质健康调研组.2014 年全国学生体质健康调研手册[M].北京:高等教育出版社,2014:17-25.

[11] 中国注册会计师协会.财务成本管理[M].北京:中国财政经济出版社,2015:121-122.

[12] COLETJ, GREENPJ. Smoothing reference centile curves; the Lms method and penalized likelihood[J].Statist Med,1992,11(10):1305-1319.

[13] 包玉欣,杨明喆,段若男,等.超重肥胖、体成分与女生青春期发育的关系[J].卫生研究,2016,45(2):288-292.

[14] 姚滢秋.中国营养学会发布《中国居民膳食营养素参考摄入量》2013 年修订版[J].营养学报,2014,36(4):308.

[15] 巩宗林,徐勇.苏州市中小学男生青春期发育与超重肥胖相关性分析[J].中国学校卫生,2013,34(4):446-447,450.

[16] 张晓丹.围青春时期体脂百分比与 BMI 最佳关系及增龄消长规律研究[J].中国体育科技,2012,48(6):117-122,136.

[17] 王春萍,刘一帆,田林红,等.瘦素与性激素水平在代谢综合征儿童青春期中变化规律及相互关系[J].中国妇幼保健,2014,29(35):5871-5874.

[18] 李建辉,刘伟,罗清扬,等.从体质测试数据分析藏羌汉族大学生的体质状况:基于阿坝师专体质健康测试的研究[J].电子测试,2013(11):123-125.

[19] 张晓林.1995-2014 年羌族中小學生体质健康发展态势研究[J].广州体育学院学报,2017,37(5):75-79.

[20] 中国学生体质与健康研究组.中国学生体质与健康研究[M].北京:人民教育出版社,1987:839-840.

收稿日期:2018-04-22;修回日期:2018-07-08

(上接第 1362 页)

饶丹丹等^[12]2013 年在傈僳族聚集地的研究发现,该地区小学体育师资匮乏,体育课程随意性较大,许多学校没有正规的体育场地,体育课程内容单一,许多国家体育课程标准的教学内容因为条件限制无法开展,而傈僳族传统体育项目对速度的要求相对于柔韧度和耐力低,可能是导致速度素质较低的原因。

综上所述,傈僳族学生身体素质有所提高,但速度素质仍然不及汉族学生,当地体育教育部门应针对此问题制定出相应的教学计划,保证傈僳族地区体育师资、在该地区严格贯彻落实《九年义务教育中小学体育教学大纲》,全面提高傈僳族学生身体素质。同时,汉族学生的力量素质及 18 岁学生身体素质下降趋势严重,应该引起教育部门重视,汉族学生应该尽量避免静态的生活方式,多参加体育锻炼。

4 参考文献

[1] 张洋,何玲.中国青少年体质健康状况动态分析:基于 2000-2014 年四次国民体质健康监测数据[J].中国青年研究,2016(6):4-12.

[2] 董一凡,徐忠祥,陆林,等.云南省学生体质健康调研分析报告(1975 年-2014 年)[M].昆明:云南科技出版社,2016:41-48.

[3] 谭文斌,李明柱.自然环境与中小學生体质健康研究回顾[J].科技信息,2011(11):198-198.

[4] 杨娟娟,常利涛,陈露,等.中国傈僳族儿童青少年营养发展趋势[J].中国儿童保健杂志,2016,24(9):971-974.

[5] 邓淑珍,常利涛,黄达峰,等.云南省少数民族学生身体素质敏感期研究[J].中国学校卫生,2016,37(5):651-653.

[6] 全国学生体质与健康调研组.2014 年全国学生体质与健康调研工作手册[M].北京:高等教育出版社,2014:63-74.

[7] 李昌庆,何木叶,刘继舜,等.傈僳族与纳西族中小學生体质与体育锻炼的差异[J].中国学校卫生,2017,38(5):770-772.

[8] 李勤,韩莎莎,朱自严.汉族、傈僳族和侗族 Knops 血型系统基因多态性筛查[J].中国输血杂志,2010,23(s1):121-122.

[9] 俞建昆.中国 8 个民族群体遗传多样性的研究[D].北京:中国协和医科大学,2002.

[10] 侯金成,杨爱华,李英.云南傈僳族传统体育舞蹈探源[J].体育成人教育学报,2010(1):12-14.

[11] 刘昆.云南省福贡县傈僳族传统体育项目“射弩”的传承与发展研究[J].体育时空,2016,7B(14):43.

[12] 饶丹丹.滇北少数民族地区农村小学体育课程现状与发展探索[D].福州:福建师范大学,2013.

[13] 黄鑫,常利涛,黄达峰,等.云南省汉族中学生 2000—2014 年体质健康动态分析[J].中国学校卫生,2016,37(7):1059-1063.

[14] 周浩.浅谈中小学体育课应加强武术课的推广[J].青少年体育,2009(4):23-23.

[15] 李夏,陈祥奎.体育教学中伸展性项目对学生坐位体前屈的影响[J].体育成人教育学报,2009,25(4):78-79.

收稿日期:2018-02-27;修回日期:2018-05-10