

新疆贵州少数民族学生体质状况的动态分析

Dynamic Analysis on Constitution of Minority Students in
Xinjiang and Guizhou Province罗锡文¹, 张天成¹, 李云姣²LUO Xi-wen¹, ZHANG Tian-cheng¹, LI Yun-jiao²

摘要: 本文采用文献资料、数理统计、逻辑分析等方法, 对近20年来新疆、贵州2005年和1985年少数民族学生体质健康状况进行动态观察、对比和分析。结果显示, 20年间, 新疆、贵州少数民族学生的生长发育水平有一定幅度的提高, 发育过程多数出现提前, 并且苗族学生比柯尔克孜族学生早进入青春突增期。身体发育的充实度和匀称度, 柯尔克孜族学生得到一定程度的改善, 而苗族学生却出现下降; 肺活量的相对值和绝对值均出现不同程度的下降; 部分素质能力虽有不同程度的提高, 速度和耐力素质多数出现下降。以期为新疆、贵州少数民族学生体质健康水平的提高提供科学依据。

关键词: 新疆; 贵州; 少数民族; 学生; 体质

Abstract: Using the data obtained from investigations to constitution and health of minority students from 1985-2005 in Xinjiang Province and Guizhou Province, the paper analyses the differences in constitution of Kirgiz ethnic Xinjiang, Guizhou Miao minorities after 20 years' observation, comparison and analysis. The results show that the growth and development of minority students in Xinjiang province and Guizhou province has improved to a certain extent. Finally, during 20 years, Xinjiang, Guizhou national minority student's growth level has certain scope enhancement, the growth process appears most is ahead of time. And the Miao national minority students enter the youth compared to the Kirgiz race students to increase the time suddenly early. Physical growth's sufficient solidity and the symmetry, the Kirgiz race students are improved certain extent, but the Miao national minority students actually present the drop; The vital capacity relative value and the absolute value present the varying degree the drop; Although partial quality ability has the varying degree enhancement, but enhances the scope not to be big, the speed and the endurance quality present the drop most.

Keywords: Xinjiang; Guizhou; minority; student; constitution

中图分类号: G804.49 **文献标识码:** A

对儿童青少年身体形态、机能发育、素质发展进行长期的动态观察与分析, 是研究人类体质状况的重要方法之一。面对西部大开发, 加强对新疆、贵州少数民族学生体质状况的研究具有深远意义。本文利用新疆、贵州1985年2005年学生体质调研所获得的数据, 对苗族、柯尔克孜族学生的体质状况作20年的动态观察, 并通过2个少数民族间的横向对比, 分析不同海拔、不同地区少数民族学生体

质状况变化的特点、规律、趋势及存在的差异和原因。为西北部开发, 提高少数民族学生体质健康水平, 改善少数

收稿日期: 2008-04-29

基金项目: 国家社会科学基金项目 (06cty010)

作者单位: 1. 吉首大学体育科学学院, 湖南 吉首, 416000
2. 吉首市实验学校, 湖南 吉首, 416000

1. Dept of P.E. Jishou University, Hunan Jishou, 416000, China. 2. Jishou City Experimental School, Hunan Jishou, 416000, China.

民族地区学校体育卫生工作提供科学依据。

1 研究对象与方法

按照《2005年中国学生体质与健康调研实施方案和细则》的规定,在1985年调研观测的点校随机整群抽取7~18岁苗族、柯尔克孜族中小学生48个年龄组共计3715人(苗族男生1200人、苗族女生1106人、柯尔克孜族男生720人、柯尔克孜族女生689人)其身高、体重、胸围、肺活量、50m、男生斜身引体(7~12岁)和引体向上(13~18岁)、女生仰卧起坐、7~12岁男女学生50m×8往返跑和13~18岁男生1000m跑,女生800m跑进行测试对采集的数据进行数理统计并逻辑分析。

2 结果与分析

2.1 形态发育水平

2.1.1 身高 20年间,7~18岁柯尔克孜族、苗族少数民族学生身高平均增长值均出现增长。其中,柯尔克孜族男生平均增长4.9cm,增长幅度变动在1.6~11.9cm之间,经T检验,8岁和10~18岁, $P<0.05\sim 0.001$,女生平均增长3.3cm,增长幅度变动在1.0~5.3cm之间,经T检验,7岁和9~17岁, $P<0.05\sim 0.001$;苗族男生平均增长4.8cm,增长幅度变动在1.5~11.3cm之间,经T检验,7~15岁和17岁 $P<0.001$,女生平均增长4.1cm,增长幅度变动在0.6~9.9cm之间,经T检验,7~15岁和17岁, $P<0.05\sim 0.001$ 。

2.1.2 体重 20年间,7~18岁柯尔克孜族、苗族少数民族学生体重平均增长值均有所增长,其中,柯尔克孜族男生平均增长4.9kg,增长幅度变动1.6~10.9kg之间,经T检验,7~18岁, $P<0.01\sim 0.001$,女生平均增长3.9kg,增长幅度变动在1.4~7.8kg之间;苗族男生平均增长3.2kg,增长幅度变动在1.3~1.6kg之间,经T检验,7~15岁、17岁和18岁, $P<0.05\sim 0.001$,女生平均增长2.6kg,增长幅度变动在1.4~11.1kg之间。

2.1.3 胸围 20年间,7~18岁柯尔克孜族、苗族少数民族学生胸围平均增长值,柯尔克孜族学生增长,苗族学生下降,其中,柯尔克孜族男生平均增长0.1cm,增长幅度变动在-3.5~3.6cm之间,经T检验,13~17岁和18岁, $P<0.001$,女生平均增长2.4cm,增长幅度变动在-0.6~6.1cm之间,经T检验,11~18岁, $P<0.05\sim 0.001$;苗族男生平均增长-0.3cm,增长幅度变动在-3.2~1.6cm之间,经T检验,8~10岁、12岁和15~18岁, $P<0.05\sim 0.001$,女生平均增长0.1cm,增长幅度变动在-4.6~5.7cm之间,经T检验,8~10岁、12岁和15~18岁, $P<0.05\sim 0.001$ 。

2.1.4 身体发育匀称度的变化 维尔维克指数,即(体重+胸围)/身高×100,是反映人体发育匀称度的指标。20年间,7~18岁柯尔克孜族男生维尔维克指数平均值增长0.85

个百分点,除18岁年龄段下降了1.8个百分点外,其他各年龄组平均增长幅度变动范围在0.2~4.1个百分点之间,女生平均值增长2.58个百分点,各年龄组平均增长幅度变动范围在0.0~6.4个百分点之间。而7~18岁苗族男生维尔维克指数平均值下降了0.3个百分点,各年龄组平均增长幅度变动范围在-2.5~1.2之间,女生平均值下降了0.2个百分点,各年龄组平均增长幅度变动范围在-4.3~5.3之间。说明20年来,柯尔克孜族学生单薄、瘦弱的体型特点得到了一定程度的改善,体型朝匀称方面发展,而苗族学生“豆芽菜”体型没有得到明显的改善,并且有下降趋势。这一方面反映柯尔克孜族、苗族生活水平现存差异。同时,苗族学生缺乏有针对性的体育锻炼方法和手段也是不容忽视的重要原因之一。

2.1.5 突增高峰年龄 处在生长发育阶段的新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生生长发育过程多数有提前的趋势。2005年与1985年相比,新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生除柯尔克孜族女生的青春突增期没有发生变化以外,其他学生身高、体重、胸围3项指标的突增高峰年龄都提前1~2年。其中结果表明:2005年与1985年新疆柯尔克孜族、贵州苗族男女学生身高、体重和胸围增长速度高峰均值及最大年增长值的变化特点为,身高,柯尔克孜族2005年 $PHV>1985$ 年 PHV ,苗族2005年 $PHV<1985$ 年 PHV ,最大年增长值的变化是2005年均大于1985年如此;体重(除柯尔克孜族女生外)2005年 $PWV<1985$ 年 PWV ,最大年增长值的比较却出现了不同的结果,男生最大年增长值2005年小于1985年,女生恰好相反;胸围(除柯尔克孜族女生外),2005年 $PCV<1985$ 年 PCV ,最大年增长值的比较也是同样的结果。之所以会出现这个结果,可能是2005年体重和胸围整体生长速度的提前,即在突增期前后几个年龄组中年增长值均有不同程度的提高,才使得突增期“低”或保持“不变”。

2.2 机能发育水平

20年间,7~18岁新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生肺活量平均增长值均出现不同程度的下降,其中,柯尔克孜族男生平均下降528ml,下降幅度变动在-986~502ml之间,经T检验,7~18岁, $P<0.001$,女生平均下降528ml,下降幅度变动在414~638ml之间,经T检验,7岁~18岁, $P<0.001$;苗族男生平均下降238ml,除12岁年龄组外均出现下降,下降幅度变动在124~467ml之间,经T检验,7~18岁, $P<0.05\sim 0.001$,女生平均下降328ml,下降幅度变动在132~564ml之间,经T检验,7~18岁, $P<0.01\sim 0.001$ 。新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生肺活量平均增长值均出现下降,主要原因是由于体育活动不足,缺乏有效锻炼所致。同时反映学生参加体育活动时怕苦怕累,不愿从事耐力项目锻

炼这一点, 必须引起我们高度重视。

2.3 身体素质发展水平

2.3.1 速度素质 20 年间, 7~18 岁新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生 50m 跑成绩平均增长值多数出现下降, 其中, 柯尔克孜族男生平均下降 0.2s, 下降幅度变动在 0.1~0.8s 之间, 经 T 检验, 14 岁~18 岁, $P<0.05\sim 0.001$, 女生平均下降 6s, 并且每个年龄组都出现下降, 下降幅度变动在 0.1~1.4s 之间, 经 T 检验, 8 岁~9 岁、11 岁和 16 岁~18 岁, $P<0.001$; 苗族男生平均下降 0.2s, 除 8 岁、13 岁、14 岁 3 个年龄组外均出现下降幅度变动在 0.1~0.8s 之间, 经 T 检验, 9 岁~12 岁、15 岁、17 岁~18 岁, $P<0.01\sim 0.001$, 女生平均下降 0.2s, 下降幅度变动在 0.5~0.0s 之间, 经 T 检验, 9 岁~10 岁、14 岁和 17 岁~18 岁, $P<0.01\sim 0.001$ 。

2.3.2 力量素质 20 年间, 新疆柯尔克孜族、贵州苗族男生斜身引体 (7~12 岁) 和引体向上 (13~18 岁) 平均增长值均出现增长, 其中, 柯尔克孜族男生分别平均增长 2.99 次和 1.7 次, 增长幅度分别变动在 -1.4~7.3 次和 0.1~3.9 次之间, 经 T 检验, 8 岁、11~15 岁和 17~18 岁, $P<0.05\sim 0.001$; 苗族男生分别平均增长 13.5 次和 0.9 次, 增长幅度分别变动在 6.5~18.9 次和 0.2~1.5 次之间, 经 T 检验, 7~15 岁, $P<0.001$; 女生仰卧起坐 (7~18 岁) 平均增长值均出现增长, 其中, 柯尔克孜族女生平均增长 1.7 次/min, 增长幅度变动在 -2.6~8.0 次/min, 经 T 检验, 8 岁、10 岁、14~15 岁、17~18 岁, $P<0.05\sim 0.001$; 苗族女生平均增长 4.9 次/min, 增减幅度变动在 1.0~10.7 次/min 之间, 经 T 检验 8~14 岁和 16~18 岁, $P<0.05\sim 0.001$ 。柯尔克孜族、苗族男女学生立定跳远 (7~18 岁) 平均增长值均出现增长, 其中, 柯尔克孜族男女学生分别平均增长 3.7cm 和 3.8cm, 增长幅度分别变动在 -6.1~16.3cm 和 -3.1~13.1cm 之间, 经 T 检验, 男生 7 岁、14 岁、16~17 岁, 女生 8 岁、11 岁和 16~18 岁, $P<0.05\sim 0.001$; 苗族男女学生分别平均增长 4.9cm 和 5.9cm, 增减幅度分别变动在 -3.2~19.7cm 和 -1.8~14.3cm 之间, 经 T 检验, 男生 8 岁、10~12 岁和 17~18 岁, 女生 9 岁、11~13 岁和 15~18 岁, $P<0.01\sim 0.001$ 。

2.3.3 耐力素质 20 年间, 新疆柯尔克孜族男女学生 50m × 8 往返跑 (7~12 岁) 成绩平均增长值均出现增长, 贵州苗族男女学生 50m × 8 往返跑 (7~12 岁) 成绩平均增长值均出现下降, 其中, 柯尔克孜族男生平均增长 15.1s, 增长幅度变动在 6.1~23.3s 之间, 女生平均增长 12.8s, 增长幅度变动在 1.6~23.3s 之间, 经 T 检验, 男生 7 岁~12 岁, 女生 7~10 岁和 12 岁, $P<0.01\sim 0.001$; 苗族男女学生分别平均下降 0.5s 和 3.8s, 增长幅度分别变动在 -3.9~5.3s 和 -8.2~1.6s 之间, 经 T 检验, 男生 7 岁和 11 岁, $P<0.05\sim 0.01$, 女生 7 岁~8 岁和 12, $P<0.001$ 。13~18 岁新疆柯尔克孜族学生 1000m 跑

(男生) 和 800m 跑 (女生) 成绩平均增长值均出现不同程度的下降, 贵州苗族学生 1000m 跑 (男生) 和 800m 跑 (女生) 成绩平均增长值均出现不同程度的增长, 其中, 柯尔克孜族男女学生分别平均下降 19.7s 和 5.3s, 增长幅度分别变动在 -34.1~-0.5s 和 -22.0~15.3s 之间, 经 T 检验, 男生 13~17 岁, 女生 13 岁、16 岁、18 岁, $P<0.05\sim 0.001$; 苗族男女学生分别平均下降 1.0s 和 6.7s, 增长幅度分别变动在 -11.0~9.8s 和 -2.9~11.3s 之间, 经 T 检验, 男生 13 岁、16~17 岁, 女生 13~16 岁, $P<0.05\sim 0.001$ 。

上述结果表明, 20 年来, 新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生的生长发育水平有一定幅度的提高, 发育速度, 贵州苗族学生明显快于新疆柯尔克孜族学生; 发育水平, 新疆柯尔克孜族学生明显高于贵州苗族学生。这一方面与两地区自然环境因素有关。据林琬生等研究报道, 生长发育水平与地球纬度、年日照时数、气温年较差呈高度显著正相关 ($r=0.627\sim 0.67$, $P<0.01$), 与年平均气温、年降水量、平均相对湿度呈显著性负相关 ($r=-0.4\sim 0.53$, $P<0.05$)。贵州苗族居住地区自然环境因素为地球东经 ($103^{\circ}36'\sim 109^{\circ}35'$)、北纬 ($24^{\circ}37'\sim 29^{\circ}13'$) 之间、年日照时数 ($1\ 200\text{h}\sim 1\ 400\text{h}$)、气温年较差 ($20^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$)、年平均气温 ($10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$)、年降水量 ($1\ 100\text{mm}\sim 1\ 400\text{mm}$)。新疆柯尔克孜族居住地区自然环境因素为地球地处北纬 ($32^{\circ}22'\sim 49^{\circ}33'$)、东经 ($73^{\circ}21'\sim 96^{\circ}21'$) 年日照时数 ($2\ 600\text{mm}\sim 3\ 400\text{mm}$)、气温年较差 ($30^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$)、年平均气温 ($-4^{\circ}\text{C}\sim 14^{\circ}\text{C}$)、年降水量 ($50\text{mm}\sim 500\text{mm}$)。按南北来分的话, 贵州省的苗族居住地区处于我国南部, 新疆省的柯尔克孜族居住地区处于我北部, 相对于全国气候而言贵州属于热带, 新疆属于冷地带。据汪玮琳等研究报道在热带环境中生活, 人体的新陈代谢速度较快, 相应的生命周期也就较短, 在发育上就决定了其身高相对不高同时, 气候的炎热, 必然加速体内酶的活性, 体内营养物质积累少, 因此, 相对的体重就偏轻了。另一方面与两地区社会经济和人文环境因素有关。经济发展能相应地促进学生身体形态发育水平的同步提高, 而不断进步的人文环境对学生学生身高、体重突增高峰年龄多数出现提前。意味着他 (她) 们的心理将提前发生变化它提示我们, 无论是学校教育、家庭教育社会教育还是学校体育卫生工作, 都必须依据这种趋势和变化做出相应的思想准备。同时, 新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生的速度素质和耐力素质多数出现下降, 其中耐力素质下降明显; 力量素质虽有所提高, 但提高幅度不大。说明新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生身体素质发展的整体水平不高, 表明新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生 (特别是柯尔克孜族) 学校体育卫生工作有待进一步提高。今后, 应加强体育锻炼, 尤其是速度素

(下转 89 页)

3 结论

(1) 有规律地参加体育锻炼可以有效地改善人们的体质状况, 提高健康水平, 但是选择不同的锻炼项目会塑造不同的身体形态, 同时对各方面的体质和机能的提高所产生的效果也是不一样的。

(2) 因为骨骼骨化基本结束和机能的成熟, 大学生的体态基本定型, 机体的同化和异化作用处于平衡状态, 机体的力量和耐久力较好。因此大学生体育锻炼不宜追求某些项目“运动成绩”的提高, 而应在体育锻炼过程中选择出适合自己的运动形式, 坚持锻炼, 重在维持各种运动能力, 养成良好的运动习惯

(3) 虽然男女生在体型与体质状况方面存在性别差异, 但往往不同性别的大学生也会存在相同的体型或体质问题, 这就需要引导大学生们克服偏见, 根据自身的需求选择加入合适的体育社团, 同时广大的社团俱乐部也不必在加入的资格方面设置性别障碍。

(4) 应该指导大学生根据自身的情况、综合考虑(BMI)和(WHR)两种指数的测量结果, 针对自身的问题选择合适的体育锻炼项目, 学校的各种体育俱乐部和社团也需要在本专项内容以外, 设置全面多方位的针对学生体型和体

(上接 86 页)

质和耐力素质的锻炼, 注意营养, 平衡膳食。另外, 应采取有效措施, 逐步改善少数民族地区学校体育卫生工作条件, 以“健康第一”为指导思想, 关心少数民族学生健康成长, 努力提高他们的体质和健康水平, 为西北部地区经济持续快速发展提供合格的人才储备和人力资源保障。

3 结论

(1) 20 年间, 新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生的生长发育水平有一定幅度的提高, 并且柯尔克孜族学生明显高于苗族学生。青春突增期多数出现提高, 并且苗族学生比柯尔克孜族学生早进入青春突增期。身体发育的充实度和匀称度, 柯尔克孜族学生得到一定程度的改善, 而苗族学生却出现下降。

(2) 20 年间, 新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生肺活量的相对值和绝对值均出现不同程度的下降。

质状况问题的锻炼内容, 指导学生全面的提高身体素质和健康状况。

参考文献:

[1] 国家体育总局群体司. 2000年国民体质研究报告[M]. 北京: 人民体育出版社, 2003.

[2] 姚明焰, 甄志平, 等. 不同锻炼水平大学生体质特征与健康促进策略研究[J]. 北京体育大学学报, 2007, 30(5): 648~650.

[3] 周 丹. 高校学生BMI分布特征的研究与分析[J]. 南京体育学院学报, 2006, 5(2): 9~11.

[4] 卢 刚, 王宗平, 史伟光. 不同体质指数大学生体质特征研究[J]. 天津体育学院学报, 2007, 22(2): 140~142.

[5] ILSI. Improving Children's Health Through Physical Activity: A New Opportunity[M]. Washington: Pamphlet, 1997.

[6] AAHPERD. Physical Education for Lifelong Fitness[M]. Champaign~Human Kinetics, 1999.

[7] 阿英嘎. 不同项目选项课《学生体质健康标准》测试成绩的比较研究[J]. 北京体育大学学报, 2005, 28(12): 1672~1674.

[8] 吴新宇, 付晓春. 大学生体重指数与体质健康指标关系的研究[J]. 北京体育大学学报, 2006, 29(8): 1087~1088.

(3) 20 年间, 新疆柯尔克孜族、贵州苗族学生的部分素质能力虽有不同程度的提高, 但提高幅度不大, 其中, 速度和耐力素质多数出现下降。

参考文献:

[1] 中国学生体质与健康研究组. 2005 年中国学生体质与健康调研报告 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2007.

[2] 张天成. 青藏高原地区汉族学生 1985--2000 年体质状况的动态分析[J]. 西安体育学院学报, 2002, (4): 56~59.

[3] 李继国, 邹炜, 等. 土家族城镇中小学生 1985 年和 2002 年体质调查对比分析[J]. 山东体育学院学报, 2005, (1).

[4] 林琬生. 中国汉族儿童生长的长期趋势[J]. 人类学学报 1989. (8): 355~366.