

海南省汉苗黎族大学生体质差异及影响因素的研究

周冬 韦思杨 王洛 侯欣玮 熊志豪

海南师范大学 体育学院, 中国·海南 海口 570100

摘要:目的: 为探讨海南省汉族、苗族、黎族大学生在 2020—2023 年的体质健康差异及其成因, 为促进海南省大学生体质健康水平提供参考依据。方法: 本研究以海南省大学生为研究对象, 随机抽取海南省学生体质健康管理促进中心 5652 名大二学生体质健康数据, 其中男生 2783 名、女生 2869 名, 分别对学生的身体形态、身体机能、身体素质进行研究。结果: ①海南省体质健康达标率分别为汉族男 (75.41%)、苗族男 (80.51%)、黎族男 (82.30%); 汉族女 (84.17%)、苗族女 (88.13%)、黎族女 (89.32%); ②将体质健康按照不及格、及格、良好、优秀划分为四个等级, 女生的及格率要优于男生; ③三个民族之间体质健康水平总体来说黎族优于苗族优于汉族。影响因素主要分为遗传因素与文化背景因素对体质健康有着一定的影响。结论: 2020—2023 年间海南省汉族、苗族和黎族体质健康水平有所改善, 但与国家提出的要求仍然还有一定差距, 需要针对学生特点以及借助海南的天然的地理环境, 采取相应的措施去提高学生体质。

关键词: 大学生; 体质健康; 汉族; 苗族; 黎族

A Study on the Physical Fitness Differences and Influencing Factors among Han, Miao, and Li College Students in Hainan Province

Dong Zhou Siyang Wei Luo Wang Xinwei Hou Zhihao Xiong

College of Physical Education, Hainan Normal University, Haikou, Hainan, 570100, China

Abstract: Objective: To explore the differences and causes of physical health among Han, Miao, and Li college students in Hainan Province from 2020 to 2023, and to provide reference for promoting the physical health level of college students in Hainan Province. **Method:** This study focuses on college students in Hainan Province. A total of 5652 sophomore students from the Hainan Provincial Student Physical Health Management and Promotion Center were randomly selected for their physical health data, including 2783 males and 2869 females. The physical shape, physical function, and physical fitness of the students were studied. **Result:** 1) The physical health compliance rates in Hainan Province were 75.41% for Han males, 80.51% for Miao males, and 82.30% for Li males; Han women (84.17%), Miao women (88.13%), Li women (89.32%); 2) Divide physical health into four levels: failing, passing, good, and excellent, with girls having a higher pass rate than boys; 3) Overall, the physical health level of the Li ethnic group is better than that of the Miao ethnic group and better than that of the Han ethnic group among the three ethnic groups. The influencing factors are mainly divided into genetic factors and cultural background factors, which have a certain impact on physical health. **Conclusion:** The physical health level of the Han, Miao, and Li ethnic groups in Hainan Province has improved between 2020 and 2023, but there is still a certain gap compared to the national requirements. Corresponding measures need to be taken based on the characteristics of students and the natural geographical environment of Hainan to improve their physical fitness.

Keywords: college students; physical fitness and health; Han ethnic group; Miao ethnic group; Li ethnic group

0 前言

中共中央、国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》中强调将大学生列入全民健身的重点对象, 而如今大学生体质健康状况不容乐观, 国家也相应颁布了许多文件来促进大学生体质健康^[1]。同时, 根据海南省人民政府办公厅关于印发海南省强化学校体育促进学生身心健康全面发展实施方案的通知琼府办〔2017〕64 号也强调高等学校要按照《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和《高等学校体育工作基本标准》要求, 为一二年级本科学生开设不少于 144

学时 (专科生不少于 108 学时) 的体育必修课, 同时为其他年级学生和研究生开设选修课^[2], 用来提高大学生的体质健康。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

采用分层抽样方法抽取海南省学生体质健康管理促进中心 5652 名大学生体质健康数据, 年龄在 16~28 岁, 其中平均年龄 (21.84 ± 1.905) 岁, 男生 2783 (49.2%) 人, 其中汉族男生 1041 人、苗族男生 821 人、黎族男生 921 人;

女生 2869 人, 其中汉族女生 973 人, 苗族女生 960 人, 黎族女生 936 人。

1.2 研究方法

1.2.1 测试指标与方法

从 2020—2023 体质健康测试的结果中, 分别选取身高、体重、肺活量、50 米跑、立定跳远、坐位体前屈、仰卧起坐(女)、引体向上(男)、800 米跑(女)、1000 米跑(男)进行测试。

1.2.2 测试方法

按照《国家学生体质健康标准》(以下简称《标准》)的体质健康仪器, 在每次测试前对仪器进行校正, 评价等级也根据《标准》进行。派生指标: 身体质量, 是评价健康程度的指标其计算公式为:

$$I_m = m / h^2 \quad (1)$$

式中: m ——体质量(kg), h ——身高(m)^[3]。

根据《标准》身体指数分为四个等级: 体质量低、体质量正常、超重、肥胖。男生 $I_m \leq 17.8\text{kg/m}^2$ 或女生 $I_m \leq 17.1\text{kg/m}^2$ 为低体重、男生 $17.9 \leq I_m \leq 23.9\text{kg/m}^2$ 或女生 $17.2 \leq I_m \leq 23.9\text{kg/m}^2$ 为正常、男生 $24.0 \leq I_m \leq 27.9\text{kg/m}^2$ 或女生 $24.0 \leq I_m \leq 27.9\text{kg/m}^2$ 为超重、男生 $I_m \geq 28.0\text{kg/m}^2$ 或女生 $I_m \geq 28.0\text{kg/m}^2$ 为肥胖; UW、OW 和 OB 均代表异常体质量。最后对各个项目指标权重计算身体素质指数^[4], PFI 是用于综合评价个体身体素质指标, 通常通过多项体质测试数据计算得出。其计算公式为: 首先将测试成绩转化为标准分(如百分制或 Z 分数)

百分数: 根据测试成绩的范围和标准, 将原始成绩转化为 0~100 分。

Z 分数: 通过公式, $Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$, 其中 x 为原始成绩, μ 为平均值, σ 为标准差。

$$\text{身体素质指数} = \sum_{i=1}^n (\omega_i \times s_i) \quad (2)$$

其中: W_i 为第 i 项指标的权重, S_i 为第 i 项指标的标准分。以 90 分及以上为优秀, 80~89 分为良好, 60~79 分以上为及格, 60 分以下为不及格。

1.2.3 统计分析

采用 Excel 表格进行汇总, 并运用 SPSS 27.0 软件对数据进行分类、统计分析, 检验水准 $P < 0.05$ 。

2 研究结果与分析

2.1 海南省汉苗黎族大学生体质健康指标等级状况

近四年来, 海南省汉族、苗族和黎族大学生, 男大学生体质健康总分不及格人数 579 人, 及格人数为 1949 人, 良好人数为 210 人, 优秀人数为 45 人; 女大学生不及格人数为 368 人, 及格人数为 2092 人, 良好人数为 389 人, 优秀人数为 20 人, 总体而言女生体质健康要优于男生, 见图 1。

汉苗黎族男大学生不及格率中汉族>黎族>苗族, 及格率中黎族>苗族>汉族, 良好率苗族>黎族>汉族, 优秀率中黎族>苗族>汉族, 从合格率分析在汉苗黎族中, 黎族男大学生体质健康水平要优于苗族优于汉族。

汉苗黎族女大学生不及格率中汉族>苗族>黎族, 及格率中黎族>苗族>汉族, 良好率汉族>黎族>苗族, 优秀率中汉族>苗族>黎族, 从合格率分析在汉苗黎族中黎族女大学生体质健康水平要优于苗族优于汉族。

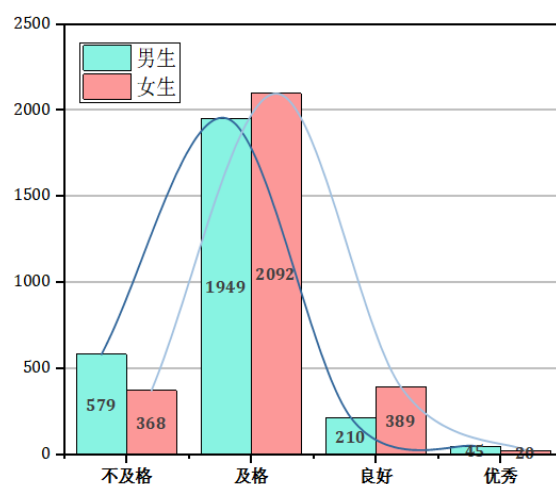


图 1 海南省汉苗黎族男女大学生总体评分等级状况

2.2 海南省汉苗黎族大学生 BMI 分布状况

BMI 是国际上常用的衡量人体肥胖程度和是否健康的重要标准, 主要用于统计分析^[5]。海南省汉、苗、黎族大学生 BMI 差异显著 ($P < 0.05$), 整体上女生 NW、OW、OB 比例均高于男生; 男生: NW 检出率汉族 61.58%、苗族 68.82%、黎族 62.65%; UW 检出率汉族 10.09%、苗族 11.45%、黎族 17.16%; OW 检出率汉族 20.65%、苗族 12.67%、黎族 14.12%; OB 检出率汉族 7.68%、苗族 6.82%、黎族 6.08%。女生: NW 占比汉族 81.50%、苗族 77.71%、黎族 74.25%; UW 检出率汉族 10.59%、苗族 12.81%、黎族 19.23%; OW 检出率汉族 5.34%、苗族 6.15%、黎族 3.95%; OB 检出率汉族 2.57%、苗族 3.33%、黎族 2.56%。

2.3 海南省汉族、苗族、黎族大学生身体素质状况

在身体素质方面, 汉苗黎族大学生之间存在显著性差异 ($P < 0.05$), 在身高、体质量、体质量指数、肺活量、50 米跑、坐位体前屈项目上, 汉族男大学生均优于苗族和黎族大学生; 1000 米跑苗族>黎族>汉族; 立定跳远、引体向上黎族>苗族>汉族, 汉族女大学生在身高、体质量、肺活量、坐位体前屈、仰卧起坐项目上均优于苗族、黎族女大学生, 体质量指数苗族>汉族>黎族, 800 米跑苗族>黎族>汉族; 女大学生 50 米跑黎族>汉族>苗族, 立定跳远黎族>苗族>汉族。

2.4 汉苗黎族不同 BMI 等级体质测试各指标的状况

2.4.1 汉苗黎族男大学生不同 BMI 等级体质测试各指标的状况

在汉族、苗族、黎族男大学生中,不同 BMI 等级体质测试指标之间存在显著性差异($P < 0.001$),在肺活量项目上,汉族和苗族男大学生均表现为:OB > OW > NW > UW,黎族男大学生则表现为 OW > OB > NW > UW;在 50 米跑、坐位体前屈、1000 米跑三个项目上 NW 都要优于异常体重,在立定跳远项目上苗族和黎族则表现为 NW > UW > OW > OB,而在汉族则表现为 UW > NW > OW > OB,在引体向上项目上则表现为 UW > NW > OW > OB;在 NW 和 OB 两组中,肺活量、50 米跑,汉族男大学生要优于苗族和黎族,而立定跳远、坐位体前屈、1000 米跑和引体向上项目上苗族要优于黎族优于汉族;在 PFI 上,从 BMI 层面看,表现出 NW > UW > OW > OB,从民族上看相比之下黎族优于苗族优于汉族。

2.4.2 汉苗黎族女大学生不同 BMI 等级体质测试各指标的状况

汉、苗、黎族女大学生 BMI 等级间测试指标差异显著($P < 0.001$)。肺活量:汉族 OW > NW > OB > UW,苗、黎族 OB > OW > NW > UW;50 米:汉族 OB > NW > UW > OW,苗、黎族 UW > NW > OW > OB;立定跳远:三族均 UW > NW > OW > OB;坐位体前屈:汉族 NW 优于异常体重,苗、黎族 OW 更突出;1000 米跑:汉族 NW 优于异常体重,苗、黎族 UW 更突出;仰卧起坐:汉、黎族 NW > UW > OW > OB,苗族 OW > NW > UW > OB。NW 和 OB 组比较:50 米、坐位体前屈、仰卧起坐表现为汉族>黎族>苗族;肺活量为苗族>汉族>黎族;立定跳远、1000 米跑为黎族>苗族>汉族。

3 海南省汉苗黎族大学生体质差异影响因素分析

3.1 遗传因素

汉族是中华民族的主体民族,具有广泛的地理分布和丰富的基因多样性。由于其长期的农耕生活方式,汉族人群的基因特征可能更适应于力量型和耐力型相结合的运动表现。

苗族世代聚居的山地生态区对其基因型形成具有显著影响。生态适应压力驱动特定基因多态性表达,表现为对高强度体力活动的代谢适应机制。

作为南岛语族的重要支系,黎族群体的遗传特征呈现独特的代谢适应模式。跨地域比较研究指出,南岛语系人群普遍存在的线粒体 DNA 单倍群类型,可能与有氧耐力相关的慢缩肌纤维优势存在进化关联。

3.2 文化背景因素

作为中国的主体民族,汉族在长期发展中形成了多维

度的健康维护体系。其一,传统体育与生活实践深度融合,形成独特的健身文化。华北地区将武术训练融入日常生活,发展出太极养生功法与少林功夫体系;东南沿海则将水上竞技与传统节庆结合,发展出龙舟赛事和节令舞狮等特色项目。其二,传统农耕劳动促进体能发展,不同地域形成差异化体能特征。

聚居西南山地的苗族形成了独具特色的体质发展路径。其生活环境本身即天然训练场:每日翻越海拔落差数百米的山坡耕作,使苗族青年具有卓越的心肺功能和下肢力量;在陡峭梯田间背负农具物资的日常劳作,则锻炼出极强的核心稳定性。

海南省黎族男女大学生在身体素质测试中表现出色,这与当地的文化传统和生活习惯密切相关。第一,海南人民普遍具有锻炼身体的意识,尤其是在黎族聚居的村落中,体育锻炼已成为日常生活的一部分。黎族村庄不仅有随处可见的排球场地,并且村民们经常组织排球比赛,这不仅增强了体质,也促进了社区凝聚力。第二,黎族人民大多以种植槟榔和椰子为生,日常生活中需要频繁爬树采摘槟榔和椰子,这种体力劳动无形中锻炼了他们的身体素质和协调能力。

4 讨论

4.1 民族差异与体质健康表现

本研究发现,海南省汉族、苗族、黎族三个民族的大学生在体质健康测试的不同项目上表现出各自的优势。具体而言,汉族男大学生在身高、体重、体质指数(BMI)等身体形态指标上表现更为突出,同时在肺活量、50 米跑、坐位体前屈等项目上也具有明显优势。苗族男大学生则在 1000 米跑和身体素质指数项目上表现更为优异。黎族男大学生在引体向上更具优势。

在女生群体中,汉族女生在形态发育(身高、体质量)、呼吸机能(肺活量)及核心肌群功能(坐位体前屈、仰卧起坐)方面保持优势;苗族女生在体成分调控(BMI 指标)呈现显著特征;黎族女生则在爆发力(50 米跑)、弹跳能力(立定跳远)及有氧耐力(800 米跑)等多元运动素质中表现突出。

4.2 身高、体重与营养状况的变化趋势

研究还发现,男生的超重和肥胖率仍然高于女生,这与国内其他地区的研究结果一致。尽管海南省男女大学生的超重率低于全国平均水平,但仍高于世界卫生组织(WHO)公布的 10% 的“安全临界点”。这一现象显示,尽管海南省大学生的体质健康状况总体向好,但在超重和肥胖问题上仍需引起重视,尤其是在男生群体中,亟须进一步加强健康教育和生活方式干预。

5 结论

汉族学生在身体形态与柔韧素质方面优势明显。苗族学生耐力与上肢力量出色。黎族学生下肢力量突出。同一民族内,不同 BMI 等级的汉族、苗族、黎族学生,体质差

异集中于体质正常组。民族与 BMI 等级均对学生体质健康产生不同程度影响。因此，应依据各民族体质特点与不同 BMI 等级学生的身体机能状况，制定精准的体质健康干预策略，提升学生体质。本研究基于横断面调查数据，分析时未纳入身体成分、骨密度、台阶实验等因素。所以，要精准界定影响体质健康的因素，后续还需深入研究，通过多元方法与多维度数据进一步验证。

参考文献：

[1] 印发《“健康中国2030”规划纲要》[N].人民日报,2016-10-26(001).
[2] 海南省人民政府办公厅关于印发海南省强化学校体育促进学生

身心健康全面发展实施方案的通知 琼府办〔2017〕64号.

[3] 马福维.广西壮族、汉族大学生体质现状及其影响因素[J].人类学学报,2024,43(4):638-647.
[4] 郭慧芳.藏族大学生体质健康状况分析——以西藏民族大学为例[J].西藏民族大学学报(哲学社会科学版),2022,43(3):128-133.
[5] 刘芹,陆杰华.中老年人体质指数对日常生活活动能力的影响探究——基于CHARLS数据的验证[J].人口与发展,2020,26(6):40-51.

作者简介：周冬（2001-），男，中国湖南衡阳人，在读硕士，从事学生体质健康研究。