

中国 2010—2019 年 5 个少数民族 中学生体质健康状况及性别差异

刘云飞, 师嫡, 钟盼亮, 党佳佳, 马宁, 蔡珊, 胡佩瑾, 马军, 宋逸

北京大学公共卫生学院/儿童青少年卫生研究所, 北京 100191

【摘要】 目的 分析中国蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族中学生体质健康状况及性别差异, 为制定改善其体质健康干预措施提供理论依据。**方法** 基于 2010、2014 和 2019 年全国学生体质与健康调研数据, 根据《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》定义体质健康优秀/优良标准。使用 Cochran-Armitage 趋势性检验分析体质健康状况变化趋势, 使用 χ^2 检验和 Logistic 回归分析其性别和年度差异。**结果** 2010—2019 年, 蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族学生体质健康优秀率分别从 1.8%、0.7%、0.3%、0.5% 和 1.3% 上升为 4.3%、2.8%、1.2%、1.3% 和 3.5%, 蒙古族、回族、维吾尔族和壮族学生优良率分别从 12.9%、8.0%、7.2%、8.4% 上升为 24.7%、20.1%、12.6%、19.8% (Z 值分别为 6.15、6.71、4.12、3.06、5.26; 11.88、13.42、6.70、11.08, P 值均 <0.05)。2019 年, 各民族 13~15 岁学生体质健康状况优于 16~18 岁学生, 男生优于女生, 但性别差异在 10 年间出现缩小趋势。**结论** 五大少数民族学生体质健康状况在 2010—2019 年间有所改善, 且性别差异缩小, 但距离国家提出的目标仍有较大差距。需要针对女生、16~18 岁学生特点, 进一步采取对应措施提高其体质健康水平。

【关键词】 体质; 性别因素; 回归分析; 少数民族; 学生

【中图分类号】 R 179 G 478 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2023)01-0104-06

Physical fitness and health status and gender differences of middle school students among five Chinese minorities during 2010 to 2019/LIU Yunfei, SHI Di, ZHONG Panliang, DANG Jiajia, MA Ning, CAI Shan, HU Peijin, MA Jun, SONG Yi. School of Public Health/Institute of Child and Adolescent Health, Peking University, Beijing(100191), China

【Abstract】 Objective To analyze physical fitness and health status and gender differences of middle school students among 5 minorities (Mongolian, Hui, Uyghur, Zhuang and Korean), and to provide the theoretical basis for the strategy formulation. **Methods** The present data came from 3 waves of Chinese National Survey on Students Constitution and Health (2010, 2014, and 2019). According to National Standards for Students' Physical Health (2014 Revision), excellent, and excellent-good physical fitness and health status were defined. Cochran-Armitage test was used to examine the trends of physical fitness and health status. Chi-square test and Logistic regression were used to analyze the difference of physical fitness and health status by sex and survey year. **Results** From 2010 to 2019, the excellent physical fitness and health status rate of Mongolian, Hui, Uyghur, Zhuang and Korean students increased from 1.8%, 0.7%, 0.3%, 0.5% and 1.3% to 4.3%, 2.8%, 1.2%, 1.3% and 3.5%, respectively. The excellent-good physical fitness and health status rate of Mongolian, Hui, Uyghur and Zhuang students increased from 12.9%, 8.0%, 7.2% and 8.4% to 24.7%, 20.1%, 12.6% and 19.8% ($Z=6.15, 6.71, 4.12, 3.06, 5.26; 11.88, 13.42, 6.70, 11.08, P<0.05$), respectively. In 2019, students aged 13 to 15 years showed higher proportion of excellent/excellent-good physical fitness and health status than that of students aged 16 to 18. Boys were more likely to be in excellent/excellent-good physical fitness and health status than girls from 2010 to 2019. The sex difference in excellent/excellent-good physical fitness and health status narrowed during 2010 and 2019. **Conclusion** Physical fitness and health status of minority students improved while sex difference narrowed during last decade, but there is still a long way to reach the goal proposed by China. Targeted intervention should be proposed to promote physical fitness and health status in accordance with the developmental characteristics, especially for girls and students aged 16 to 18 years.

【Keywords】 Body constitution; Sex factors; Regression analysis; Minority groups; Students

儿童青少年体质健康是影响其未来健康与发展的重要因素, 体质健康水平较高的儿童青少年在成年后罹患心血管疾病和死亡的风险更小, 因此疾病和经济负担更低^[1-2]。我国高度重视儿童青少年体质健康, 《“健康中国 2030”规划纲要》和《中国儿童发展纲要(2021—2030 年)》中分别提出“国家学生体质健康

【基金项目】 北京市教育科学规划重点课题项目(3017-0019)

【作者简介】 刘云飞(1997—), 男, 江西省人, 在读博士, 主要研究方向为儿童青少年健康和健康公平。

【通信作者】 宋逸, E-mail: songyi@bjmu.edu.cn

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2023.01.023

标准达标优秀率 25% 以上”和“中小学生国家学生体质健康达标优良率达到 60% 以上”的目标^[3-4]。本研究利用 2010—2019 年全国学生体质与健康调研数据,分析蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族 13~18 岁学生体质健康状况变化情况,并进行性别差异分析,为识别少数民族学生体质健康干预重点人群,并制定相关改善措施提供理论依据。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源 数据来源于 2010,2014 和 2019 年全国学生体质与健康调研^[5-7],选取蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族 13~18 岁学生样本,在排除身高、体重和体质健康测试数据不完整的对象后,最终有 38 793 名学生数据纳入分析。全国学生体质与健康调研在调查年的 9—11 月开展,采用分层整群随机抽样方法,在内蒙古自治区(蒙古族)、宁夏回族自治区(回族)、新疆维吾尔自治区(维吾尔族)、广西壮族自治区(壮族)和吉林省(朝鲜族)的城市和乡村中分别选取调研点校,再以年级分层,选择班级,将所选班级的全体学生作为调研样本。本项目经过北京大学医学部生物医学伦理委员会审批通过(审批号:IRB00001052-13082)。

1.2 学生体质健康状况评价 使用《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》和已发表的《国家学生体质健

康标准(2014 年修订)》评价 SPSS 程序包对学生体质健康状况进行评分^[8-9]。对体质量指数(body mass index,BMI)、肺活量、50 m 跑、坐位体前屈、立定跳远、引体向上(男)/1 min 仰卧起坐(女)、1 000 m 跑(男)/800 m 跑(女)7 个单项指标进行评分,将 7 项得分按对应权重加总后,根据总分评价其体质健康状况,总得分≥90 分为优秀,80~89.9 分为良好。将 13~18 岁学生分为 13~15 和 16~18 岁 2 个年龄组,在总体、不同性别和年龄组中分别计算优秀人数占总人数的比例以及优秀和良好人数合计占总人数的比例,获得体质健康优秀率和体质健康优良率。

1.3 统计学方法 使用 χ^2 检验对不同性别学生体质健康优秀率和优良率的差异进行分析,使用 Cochran-Armitage 趋势性检验对学生体质健康优秀率和优良率在 2010—2019 年间的变化趋势进行分析,使用 Logistic 回归分析体质健康优秀率和优良率的年度差异,及其与性别的关联情况,以处于体质健康优秀/优良的状态为因变量。检验水准 $\alpha=0.05$ 。除体质健康状况评价使用 SPSS 26.0 进行外,其余分析均使用 R 4.1.2 进行。

2 结果

2.1 少数民族学生体质健康状况整体变化情况 见表 1。

表 1 不同民族中学生 2010—2019 年体质健康优秀率与优良率比较

Table 1 Comparison of physical fitness and health status of middle school students from different minorities during 2010 and 2019								
民族	年份	统计值	优秀率			优良率		
			13~15 岁	16~18 岁	合计	13~15 岁	16~18 岁	合计
蒙古族	2010		22(2.2)	16(1.5)	38(1.8)	150(15.2)	117(10.8)	267(12.9)
	2014		25(1.9)	11(0.9)	36(1.4)	233(18.1)	152(11.8)	385(15.0)
	2019		126(6.3) *	31(1.8)	157(4.3) *	603(30.3) *	307(18.2) *	910(24.7)
		Z 值	6.14	1.04	6.15	10.03	5.78	11.88
		P 值	<0.01	0.30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
回族	2010		11(0.7)	10(0.7)	21(0.7)	120(7.4)	127(8.6)	247(8.0)
	2014		19(1.3)	12(0.9)	31(1.1)	233(16.5) *	167(12.3) *	400(14.5) *
	2019		66(3.9) *	14(1.3)	80(2.8) *	406(23.8) *	161(14.4)	567(20.1) *
		Z 值	6.55	1.51	6.71	12.85	4.66	13.42
		P 值	<0.01	0.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
维吾尔族	2010		4(0.3)	4(0.3)	8(0.3)	88(6.2)	118(8.2)	206(7.2)
	2014		3(0.2)	8(0.6)	11(0.4)	75(5.3)	95(6.7)	170(6.0)
	2019		20(1.7) *	8(0.7)	28(1.2) *	163(13.6) *	139(11.7) *	302(12.6) *
		Z 值	4.19	1.45	4.12	6.63	2.91	6.70
		P 值	<0.01	0.15	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
壮族	2010		9(0.8)	2(0.2)	11(0.5)	139(11.7)	60(5.1)	199(8.4)
	2014		9(0.7)	6(0.5)	15(0.6)	198(14.6) *	138(10.8) *	336(12.8) *
	2019		17(1.6)	9(0.9)	26(1.3)	272(25.6) *	134(13.5)	406(19.8) *
		Z 值	1.99	2.45	3.06	8.71	6.77	11.08
		P 值	<0.05	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
朝鲜族	2010		27(2.1)	5(0.4)	32(1.3)	299(23.4)	83(6.7)	382(15.1)
	2014		16(1.4)	3(0.3)	19(0.9)	234(20.1)	96(9.7) *	330(15.3)
	2019		59(5.3) *	9(1.1)	68(3.5) *	297(26.9) *	36(4.3) *	333(17.2)
		Z 值	4.53	1.88	5.26	1.83	-1.59	1.76
		P 值	<0.01	0.06	<0.01	0.07	0.11	0.08

注:()内数字为优良率或优秀率/%。* 与前一调查年份比较,P<0.05。

总体而言,2010—2019 年,蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族学生的体质健康优秀率分别从

1.8%,0.7%,0.3%,0.5%,1.3%上升为 4.3%,2.8%,1.2%,1.3%,3.5%(Z 值分别为 6.15,6.71,4.12,

3.06, 5.26, P 值均 <0.05)。分年龄段来看,各民族 13~15 岁学生体质健康优秀率均显著上升,但 16~18 岁变化不明显,仅壮族 16~18 岁学生体质健康优秀率由 0.2% 上升为 0.9% ($Z=2.45, P=0.01$)。蒙古族、回族、维吾尔族和壮族学生的体质健康优良率分别从 12.9%, 8.0%, 7.2%, 8.4% 上升为 24.7%, 20.1%, 12.6%, 19.8% (Z 值分别为 11.88, 13.42, 6.70, 11.08, P 值均 <0.05),朝鲜族学生体质健康优良率变化差异无统计学意义($Z=1.76, P=0.08$)。分年龄段看,蒙古族、回族、维吾尔族和壮族 13~15 和 16~18 岁学生的体质健康优良率均显著上升(Z 值分别为 10.03, 12.85, 6.63, 8.71; 5.78, 4.66, 2.91, 6.77, P 值均 <0.05),朝鲜族 13~15 和 16~18 岁学生的体质健康优良率无显著改变。

2.2 少数民族学生体质健康状况的性别差异 2010 年,5 个少数民族男生体质健康优秀率和优良率均高于女生(P 值均 <0.05);2019 年,除朝鲜族外,蒙古族、回族、维吾尔族和壮族学生体质健康优秀率和优良率

仍表现为男生高于女生(χ^2 值分别为 62.36, 23.47, 15.39, 16.77; 134.64, 68.44, 129.84, 31.35, P 值均 <0.05)。分年龄段看,2010 年,蒙古族、回族、壮族和朝鲜族 13~15 岁学生以及蒙古族 16~18 岁学生体质健康优秀率均表现为男生高于女生(P 值均 <0.05);5 个少数民族 13~15 岁学生以及蒙古族、回族、维吾尔族和壮族 16~18 岁学生体质健康优良率均表现为男生高于女生(P 值均 <0.05),朝鲜族 16~18 岁学生体质健康优良率的性别差异无统计学意义。2019 年,蒙古族、回族、维吾尔族和壮族 13~15 及 16~18 岁学生体质健康优秀率均表现为男生高于女生(P 值均 <0.05),朝鲜族 13~15 和 16~18 岁学生体质健康优秀率的性别差异无统计学意义;蒙古族、回族、维吾尔族和壮族 13~15 岁学生以及 5 个少数民族 16~18 岁学生体质健康优良率均表现为男生高于女生(P 值均 <0.05),朝鲜族 13~15 岁学生体质健康优良率的性别差异无统计学意义。见表 2~3。

表 2 不同民族中学生 2010—2019 年体质健康优秀率性别间比较

Table 2 Comparison of sex difference for excellent physical fitness and health status of middle school students from different minorities during 2010 to 2019

民族	性别	统计值	2010 年			2014 年			2019		
			13~15 岁	16~18 岁	合计	13~15 岁	16~18 岁	合计	13~15 岁	16~18 岁	合计
蒙古族	男		20(4.1)	16(2.9)	36(3.5)	23(3.6)	11(1.7)	34(2.7)	99(9.8)	28(3.4)	127(7.0)
			2(0.4)	0	2(0.2)	2(0.3)	0	2(0.2)	27(2.7)	3(0.4)	30(1.6)
	女	χ^2 值	13.65	14.11	29.19	16.54	9.42	27.64	40.98	20.17	62.36
		P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
回族	男		10(1.2)	8(1.1)	18(1.1)	18(2.7)	11(1.7)	29(2.2)	50(5.8)	11(2.1)	61(4.4)
			1(0.1)	2(0.3)	3(0.2)	1(0.1)	1(0.1)	2(0.1)	16(1.9)	3(0.5)	19(1.3)
	女	χ^2 值	4.92	3.99	8.46	15.09	7.97	24.88	15.98	4.81	23.47
		P 值	0.03	0.10 *	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
维吾尔族	男		4(0.6)	4(0.6)	8(0.6)	3(0.4)	8(1.1)	11(0.8)	17(2.8)	8(1.3)	25(2.1)
			0	0	0	0	0	0	3(0.5)	0	3(0.3)
	女	χ^2 值						9.19	8.16		15.39
		P 值	0.12 *	0.12 *	<0.01 *	0.12 *	<0.01 *	<0.01	<0.01	<0.01 *	<0.01
壮族	男		8(1.3)	2(0.3)	10(0.8)	7(1.1)	5(0.8)	12(0.9)	16(3.0)	8(1.6)	24(2.3)
			1(0.2)	0	1(0.1)	2(0.3)	1(0.2)	3(0.2)	1(0.2)	1(0.2)	2(0.2)
	女	χ^2 值	7.96		5.74	3.73	5.00	4.51	11.45	7.94	16.77
		P 值	0.04 *	0.50 *	0.02	0.10 *	0.22 *	0.03	<0.01	0.04 *	<0.01
朝鲜族	男		22(3.4)	4(0.6)	26(2.0)	14(2.4)	2(0.4)	16(1.5)	25(4.7)	5(1.2)	30(3.1)
			5(0.8)	1(0.2)	6(0.5)	2(0.4)	1(0.2)	3(0.3)	34(6.0)	4(1.0)	38(3.9)
	女	χ^2 值	9.04	4.00	10.99	7.18	2.03	7.42	0.66	1.24	0.53
		P 值	<0.01	0.37 *	<0.01	<0.01	0.62 *	<0.01	0.42	1.00 *	0.47

注:() 内数字为优秀率/%。* 为使用 Fisher 精确检验。

2.3 少数民族学生体质健康状况与性别的关联 总体上,2019 年蒙古族、回族、维吾尔族、壮族男生相比于女生更可能处于优秀或优良的体质健康状态。蒙古族、回族和朝鲜族学生体质健康优秀率的性别差异在 2010—2019 年间呈现逐步缩小的趋势,且 2019 年朝鲜族学生体质健康优秀率未发现性别差异;5 个少数民族学生体质健康优良率的性别差异均在 2010—2019 年间缩小,且 2019 年朝鲜族学生体质健康优良率的性别差异无统计学意义。分年龄段分析发现,2019 年,与同民族同年龄段女生相比,13~15 岁蒙古

族、回族、维吾尔族和壮族男生以及 16~18 岁蒙古族男生更可能处于体质健康优秀状态($OR=3.14\sim16.15$);蒙古族、回族、朝鲜族 13~15 岁以及朝鲜族 16~18 岁学生体质健康优秀率的性别差异在 2010—2019 年间缩小。2019 年,与同民族同年龄段的女生相比,13~15 岁蒙古族、回族、维吾尔族和壮族男生以及 16~18 岁蒙古族、回族和维吾尔族男生更有可能处于体质健康良好状态($OR=1.82\sim23.43$);5 个少数民族 13~15 岁学生以及回族、壮族 16~18 岁学生体质健康优良率性别差异在 2010—2019 年间缩小。见表 4。

表 3 不同民族中学生 2010—2019 年体质健康优良率性别间比较

Table 3 Comparison of difference for excellent-good physical fitness and health status of middle school students from different minorities during 2010 to 2019

民族	性别	统计值	2010 年			2014 年			2019		
			13~15 岁	16~18 岁	合计	13~15 岁	16~18 岁	合计	13~15 岁	16~18 岁	合计
蒙古族	男		112(22.8)	93(17.0)	205(19.8)	179(27.9)	132(20.8)	311(24.4)	367(36.4)	238(28.9)	605(33.0)
			38(7.7)	24(4.4)	62(6.0)	54(8.3)	20(3.1)	74(5.7)	236(24.0)	69(8.0)	305(16.5)
	女	χ^2 值	42.94	43.45	86.67	82.18	95.12	175.10	36.01	122.85	134.64
		P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
回族	男		93(10.9)	96(12.9)	189(11.8)	147(21.7)	118(18.6)	265(20.2)	260(30.0)	106(20.6)	366(26.5)
			27(3.6)	31(4.2)	58(3.9)	86(11.7)	49(6.8)	135(9.3)	146(17.4)	55(9.1)	201(14.0)
	女	χ^2 值	29.95	34.63	64.98	25.13	41.71	65.36	36.24	28.95	68.44
		P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
维吾尔族	男		76(10.8)	104(14.5)	180(12.6)	68(9.6)	93(13.1)	161(11.3)	114(18.7)	132(21.9)	246(20.3)
			12(1.7)	14(2.0)	26(1.8)	7(1.0)	2(0.3)	9(0.6)	49(8.3)	7(1.2)	56(4.7)
	女	χ^2 值	48.10	72.88	122.27	51.29	91.62	143.65	26.67	122.64	129.84
		P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
壮族	男		97(16.2)	43(7.2)	140(11.7)	120(18.3)	94(14.6)	214(16.5)	176(32.8)	80(16.0)	256(24.7)
			42(7.1)	17(2.9)	59(5.0)	78(11.2)	44(6.9)	122(9.1)	96(18.3)	54(11.0)	150(14.8)
	女	χ^2 值	22.84	10.71	34.01	12.84	19.24	31.09	28.88	4.83	31.35
		P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
朝鲜族	男		186(28.6)	47(7.5)	233(18.3)	145(24.4)	50(10.1)	195(17.9)	135(25.2)	25(6.0)	160(16.8)
			113(18.1)	36(5.8)	149(12.0)	89(15.6)	46(9.2)	135(12.6)	162(28.4)	11(2.6)	173(17.5)
	女	χ^2 值	18.98	1.24	19.07	13.26	0.15	11.20	1.23	4.78	0.15
		P 值	<0.01	0.27	<0.01	<0.01	0.70	<0.01	0.27	0.03	0.69

注:() 内数字为优良率/%。

表 4 不同民族中学生 2010—2019 年体质健康优秀率和体质健康优良率与性别的关联[OR 值(OR 值 95% CI)]

Table 4 The relationship between the excellent/excellent-good physical fitness and health status rate and sex among middle school students from different minorities during 2010 to 2019[OR (OR 95% CI)]

民族	年龄段 /岁	体质健康优秀率			体质健康优良率		
		2010	2014	2019	2010	2014	2019
蒙古族	13~15	10.51(1.54~71.50) *	12.02(1.79~80.72) *	3.86(2.18~6.85) *	3.57(2.13~5.98) *	4.26(2.77~6.55) *	1.82(1.41~2.35) *
	16~18	—	—	10.12(2.11~48.63) *	4.41(2.39~8.14) *	8.28(4.38~15.66) *	4.69(3.21~6.85) *
	合计	18.61(2.86~121.19) *	17.75(2.72~115.99) *	4.52(2.66~7.68) *	3.87(2.62~5.74) *	5.34(3.76~7.58) *	2.50(2.03~3.07) *
回族	13~15	8.93(0.60~133.42)	20.10(1.42~284.49) *	3.14(1.48~6.65) *	3.29(1.85~5.87) *	2.10(1.43~3.07) *	2.03(1.50~2.74) *
	16~18	3.99(0.52~30.74)	12.60(0.85~186.39)	4.38(0.81~23.62)	3.37(1.95~5.85) *	3.11(1.95~4.93) *	2.59(1.64~4.11) *
	合计	5.65(1.13~28.24) *	16.40(2.49~108.06) *	3.46(1.75~6.85) *	3.31(2.22~4.94) *	2.47(1.84~3.31) *	2.22(1.73~2.86) *
维吾尔族	13~15	—	—	5.61(1.11~28.34) *	6.98(3.10~15.72) *	10.74(3.83~30.16) *	2.54(1.59~4.05) *
	16~18	—	—	—	8.49(4.02~17.93) *	53.49(8.44~338.86) *	23.43(8.52~64.44) *
	合计	—	—	8.27(1.71~40.04) *	7.77(4.48~13.46) *	20.17(8.30~49.02) *	5.12(3.44~7.61) *
壮族	13~15	7.97(0.52~123.01)	3.73(0.47~29.57)	16.15(1.13~230.91) *	2.52(1.53~4.16) *	1.77(1.18~2.65) *	2.19(1.50~3.19) *
	16~18	—	5.01(0.30~84.47)	7.95(0.52~122.63)	2.62(1.23~5.57) *	2.32(1.41~3.80) *	1.54(0.95~2.50)
	合计	9.95(0.67~148.49)	4.14(0.78~21.87)	12.02(1.80~80.33) *	2.52(1.67~3.82) *	1.96(1.43~2.67) *	1.89(1.41~2.54) *
朝鲜族	13~15	4.34(1.20~15.67) *	6.83(0.97~48.16)	0.77(0.39~1.55)	1.81(1.28~2.57) *	1.74(1.18~2.56) *	0.85(0.60~1.21)
	16~18	4.00(0.22~71.51)	2.03(0.09~47.76)	1.24(0.22~7.05)	1.32(0.73~2.39)	1.11(0.64~1.93)	2.33(0.90~6.02)
	合计	4.30(1.33~13.88) *	5.30(1.04~26.89) *	0.81(0.43~1.54)	1.65(1.23~2.21) *	1.51(1.10~2.06) *	0.95(0.69~1.29)

注:模型分别以处于体质健康优秀、优良状态为因变量(处于优秀/优良状态,是=1,否=0),以性别为自变量(女生为参照组);* $P<0.05$ 。

3 讨论

本研究发现,2010—2019 年间,蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族 13~18 岁学生体质健康优秀率显著上升;除朝鲜族外,其余各民族 13~18 岁学生的体质健康优良率均显著上升;在不同性别和年龄段群体中,体质健康状况上升的趋势与总体基本一致。既往研究指出,2014 年汉族 13~15 和 16~18 岁学生的体质健康优秀率分别为 3.6%和 0.8%,体质健康优良率分别为 25.1%和 13.0%^[10-11],由此可见,各少数民族 13~18 岁学生的体质健康优秀率和优良率均接近

或低于同年龄段的汉族学生。2019 年全国学生体质与健康调研报告指出,2014—2019 年,全国 13~15 和 16~18 岁学生体质健康优良率分别上升 5.1 和 1.8 个百分点^[12],而从本研究结果来看,5 个少数民族各年龄段学生体质健康优良率的上升水平均高于这一平均水平,肯定了这 5 个少数民族在改善学生体质健康方面的成绩。然而,2019 年 5 个少数民族学生体质健康优秀率为 1.2%~4.3%,体质健康优良率 12.6%~24.7%,仍远低于《“健康中国 2030”规划纲要》和《中国儿童发展纲要(2021—2030 年)》中提出的体质健康优秀率 25%和体质健康优良率 60%的目标^[3-4]。

本研究还发现,5 个少数民族学生体质健康状况存在性别差异,但这种差异在 2010—2019 年间缩小,其中 2019 年朝鲜族学生体质健康状况的性别差异已不再显著。体质健康的性别差异可能与男女生之间身体活动的差异有关,既往研究指出,身体活动时间表现为男生高于女生,而静坐时间相反^[13-15]。随着国家越来越重视学生体质健康,出台对应政策措施^[3],还有将体育纳入中考等地方措施,学生,尤其是 13~15 岁学生身体活动水平可能有较大幅度的提升。考虑到身体活动对提升体质健康水平的重要作用^[12-13],以及女生身体活动量相对较少的特点,女生可能从这些政策措施上获益更多,这可能是体质健康状况性别差异缩小的一个原因。此外,男女生体质健康状况的薄弱项目并不相同,男生最薄弱的是肌肉力量素质,而女生是耐力素质^[16]。因此,要促进学生体质健康,还应加大对体质健康性别差异的重视,针对不同性别制定和开展相应的政策措施,从而促进学生体质健康状况的全面提高。

既往对汉族学生的研究表明,13~15 岁学生体质健康优秀率和优良率均高于 16~18 岁学生^[10-11]。本研究在少数民族学生中也有类似发现,可能是由于年龄较大学生学业负担更重,且用于体育锻炼和户外活动的时间较短,另外,随着中考体育分值的提高,初中生的体育活动时间显著增加,可能是 13~15 岁学生体质健康水平相对较高的另一个原因^[12]。此外,学生体质健康状况还受到家庭、学校、社会等多方面因素的影响^[17]。需要继续针对少数民族学生,尤其是年龄较大的学生群体,开展宣传教育,为学生提供充足的体育锻炼时间、锻炼场地和器材等,并鼓励其进行体育锻炼,培养锻炼习惯^[13,18]。

本研究的优势在于使用全国学生体质与健康调研数据,对蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族 13~18 岁学生体质健康状况的长期变化趋势及性别差异进行系统分析,为制定少数民族学生的体质健康干预政策提供了依据。但本研究还具有一定的局限性:(1)研究所选取的少数民族样本主要来源于少数民族聚居地的学校,不能充分代表对应民族学生的总体体质健康情况;(2)由于部分少数民族学生,尤其是女生体质健康优秀率较低,导致体质健康优秀率与性别的关联结果不够稳定;(3)研究未考虑少数民族学生体质健康水平的城乡差异,后续应采用更具有代表性的数据进行进一步研究。

综上所述,2010—2019 年,蒙古族、回族、维吾尔族、壮族和朝鲜族 13~18 岁学生体质健康状况有所改

善,性别差异有所缩小但持续存在,且体质健康水平距《“健康中国 2030”规划纲要》《中国儿童发展纲要(2021—2030 年)》中提出的目标仍有较大差距,需要进一步针对学生体质健康弱势人群,关注其薄弱项目,通过政策支持,家庭、学校、社会三方联动,提升少数民族学生体质健康水平。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

- [1] PATTON G C, SAWYER S M, SANTELLI J S, et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing [J]. Lancet, 2016, 387(10036): 2423-2478.
- [2] ROCKWOOD K, SONG X, MITNITSKI A. Changes in relative fitness and frailty across the adult lifespan: evidence from the Canadian national population health survey [J]. CMAJ, 2011, 183(8): E487-E494.
- [3] 中共中央 国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25) [2022-06-26]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
The CPC Central Committee and The State Council of the PRC issued the Outline of the Healthy China 2030 Plan [EB/OL]. (2016-10-25) [2022-06-26]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm. (in Chinese)
- [4] 国务院妇女儿童工作委员会. 中国儿童发展纲要(2021-2030 年) [EB/OL]. (2021-09-27) [2022-06-26]. http://www.nwccw.gov.cn/2021-09/27/content_295249.htm.
Work Committee for Women and Children of State Council of the PRC. Program for the development of Chinese children (2021-2030) [EB/OL]. (2021-09-27) [2022-06-26]. http://www.nwccw.gov.cn/2021-09/27/content_295249.htm. (in Chinese)
- [5] 中国学生体质健康研究组. 2010 年中国学生体质与健康调研报告 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2012: 23-49.
China's National Group on Students Constitution and Health Survey. Reports on the physical fitness and health research of Chinese school students in 2010 [M]. Beijing: Higher Education Press, 2012: 23-49. (in Chinese)
- [6] 中国学生体质健康研究组. 2014 年中国学生体质与健康调研报告 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2016: 17-41.
China's National Group on Students Constitution and Health Survey. Reports on the physical fitness and health research of Chinese school students in 2014 [M]. Beijing: Higher Education Press, 2016: 17-41. (in Chinese)
- [7] 中国学生体质健康研究组. 2019 年中国学生体质与健康调研报告 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2022: 21-57.
China's National Group on Students Constitution and Health Survey. Reports on the physical fitness and health research of Chinese school students in 2019 [M]. Beijing: Higher Education Press, 2022: 21-57. (in Chinese)
- [8] 教育部关于印发《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》的通知 [A/OL]. (2014-07-07) [2022-06-14]. <http://www.moe.gov.cn>

cn/s78/A17/twys_left/moe_938/moe_792/s3273/201407/t20140708_171692.html.

Notice of the Ministry of Education on printing and distributing the National Health Standards for Students(Revised in 2014) [A/OL]. (2014-07-07) [2022-06-14].http://www.moe.gov.cn/s78/A17/twys_left/moe_938/moe_792/s3273/201407/t20140708_171692.html.(in Chinese)

[9] 闫晓晋,张京舒,刘云飞,等.《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》的应用及 SPSS 实现[J].中华预防医学杂志,2020,54(6): 708-712.

YAN X J,ZHANG J S,LIU Y F,et al.The application of the National Standards for Students' Physical Health(2014 Revision) in SPSS[J]. Chin J Prev Med,2020,54(6): 708-712.(in Chinese)

[10] 张京舒,闫晓晋,胡佩瑾,等.1985—2014 年中国汉族 13~18 岁学生体质健康达标优良率变化趋势及相关因素分析[J].中华预防医学杂志,2020,54(9): 981-987.

ZHANG J S,YAN X J,HU P J,et al.Analysis on the trend of prevalence of excellent and good physical fitness and health status among Chinese Han students aged 13 to 18 years and related influencing factors from 1985 to 2014[J].Chin J Prev Med,2020,54(9): 981-987.(in Chinese)

[11] 宋逸,罗冬梅,胡佩瑾,等.1985—2014 年中国汉族 13~18 岁中学生体质健康达标优秀率趋势分析[J].北京大学学报(医学版), 2020,52(2): 317-322.

SONG Y,LUO D M,HU P J,et al.Trends of prevalence of excellent health status and physical fitness among Chinese Han students aged 13 to 18 years from 1985 to 2014[J].J Peking Univ (Health Sci),2020, 52(2): 317-322.(in Chinese)

[12] 教育部.第八次全国学生体质与健康调研有关情况介绍[EB/ OL].(2019-09-03) [2022-06-29].http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2021/53685/sfcl/202109/t20210903_558262.html.

Ministry of Education of the PRC.Introduction of the eighth national survey on students' constitution and health[EB/OL].(2019-09-03) [2022-06-29].http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2021/53685/sf-cl/202109/t20210903_558262.html.(in Chinese)

[13] 马军.关注儿童青少年身体活动不足增强其身体素质[J].中国儿童保健杂志,2014,22(11): 1121-1123.

MA J.Pay attention to the physical inactivity of children and adolescents to enhance their physical fitness[J].Chin J Child Health Care, 2014,22(11): 1121-1123.(in Chinese)

[14] 王政和,董彦会,宋逸,等.中国 2014 年 9~22 岁学生体育锻炼时间不足 1 小时的流行现状与影响因素分析[J].中华流行病学杂志,2017,38(3): 341-345.

WANG Z H,DONG Y H,SONG Y,et al.Analysis on prevalence of physical activity time <1 hour and related factors in students aged 9-22 years in China,2014[J].Chin J Epidemiol,2017,38(3): 341-345.(in Chinese)

[15] 宋逸,张蕊,杨士保,等.2010 年全国中小学生体育锻炼行为现状及原因分析[J].北京大学学报(医学版),2012,44(3): 347-354.

SONG Y,ZHANG X,YANG T B,et al.Current situation and cause analysis of physical activity in Chinese primary and middle school students in 2010[J].J Peking Univ (Health Sci),2012,44(3): 347-354.(in Chinese)

[16] 宋逸,雷园婷,胡佩瑾,等.2014 年全国汉族中小學生身体素质现状分析[J].北京大学学报(医学版),2018,50(3): 436-442.

SONG Y,LEI Y T,HU P J,et al.Situation analysis of physical fitness among Chinese Han students in 2014[J].J Peking Univ (Health Sci),2018,50(3): 436-442.(in Chinese)

[17] 杜兴兰.基于家庭-学校-社会青少年体质健康联动策略研究[J].冰雪体育创新研究,2020(3): 147-148.

DU X L.Based on the linkage strategy of family-school-society adolescent physical health[J].Res Innovat Ice Snow Sports,2020(3): 147-148.(in Chinese)

[18] WANG D.Improving school physical education to increase physical activity and promote healthy growth of Chinese school-aged children-time for action[J].J Sport Health Sci,2017,6(4): 384-385.

收稿日期:2022-07-18 修回日期:2022-09-22 本文编辑:汤建军

+++++

(上接第 103 页)

[14] ZHANG M, SCHUMANN M, HUANG T, et al. Normal weight obesity and physical fitness in Chinese university students;an overlooked association[J].BMC Public Health, 2018,18(1): 1334.

[15] LIANG Y, HOU D, SHAN X, et al. Cardiovascular remodeling relates to elevated childhood blood pressure; Beijing Blood Pressure Cohort Study[J].Int J Cardiol, 2014,177(3): 836-839.

[16] 王珺怡,董彦会,李艳辉,等.宁夏地区中小學生贫血患病率与体能因素的相关性[J].中国学校卫生,2018,39(8): 1224-1226.

WANG J Y, DONG Y H, LI Y H, et al. Prevalence rate of anemia and physical factors and its relationship among primary and middle school students in Ningxia[J]. Chin J Sch Health, 2018,39(8): 1224-1226.(in Chinese)

[17] 王晓琳,娄晓民,许凤鸣,等.河南省中小學生营养状况对体能素质的影响[J].中国学校卫生,2018,39(3): 350-353.

WANG X L, LOU X M, XU F M, et al. Influence of nutritional status on physical fitness among primary and middle school students in Henan Province[J]. Chin J Sch Health, 2018,39(3): 350-353.(in Chinese)

[18] XU Y, MEI M, WANG H, et al. Association between weight status and physical fitness in Chinese mainland children and adolescents;a cross-sectional study[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020,17(7): 2468.

[19] 林小嫚,刘锐,张东枚,等.某市小學生新冠肺炎疫情上网课期间睡眠与运动现况[J].中国学校卫生,2021,42(4): 547-550,555.

LIN X M, LIU R, ZHANG D M, et al. Status of sleep and exercise during remote learning period for primary school students in one city during the outbreak of COVID-19[J]. Chin J Sch Health, 2021,42(4): 547-550,555.(in Chinese)

收稿日期:2022-06-30 修回日期:2022-09-05 本文编辑:汤建军