

广西壮族学生体质与健康状况的动态研究 Trend Study on Physical Fitness and Health State of Zhuang Students in Guangxi

王家林

Wang Jialin

(广西医科大学 南宁市滨湖路6号 530021)

(Guangxi Medical University, 6 Binhu Road, Nanning, Guangxi, 530021)

摘要 根据1991年5203名7~22岁壮族学生的全国统一性调查资料。发现壮族学生的身高、坐高、体重、胸围、肺活量和立位体前屈(男)低于全国汉族学生水平,50m跑高于全国汉族学生水平。与1985年调查比较,壮族学生身高、体重的增长,城市高于乡村,男生高于女生;肺活量城市学生呈下降趋势,乡村学生呈上升趋势;50m跑城乡男女生均呈上升趋势,立位体前屈均呈下降趋势;壮族男生突增高峰年龄和女生月经初潮平均年龄分别提前0.2~1.5岁和0.08~0.38岁,开始呈现“生长发育长期加速”的现象。与同期汉族学生比,壮族乡村学生处于“赶上生长”的阶段。壮族学生的视力不良率、近视患病率低于汉族学生水平;蛔虫卵检出率和乳、恒龋患病率高于汉族学生水平。

关键词 壮族学生 体质与健康状况 生长发育 学校卫生

Abstract Based on a national survey of 5203 Zhuang students aged from 7 to 22 years in 1991, we found that the height, sitting-height, weight, chest circumference, vital capacity and anterior curvature in standing body (males) of Zhuang students were lower than that of Han students, the run in 50 m was higher than that of Han students. Comparing to the survey in 1985, the increments in height and weight of Zhuang students were greater; the increment of vital capacity in rural students was greater than that in urban students; the increment for the run in 50 m of Zhuang students tends to rise, but for the anterior curvature in standing body tends to descend; the ages of maximum growth velocity of Zhuang boys and the median menarched age of Zhuang girls were advanced 0.2 to 1.5 years and 0.08 to 0.38 years respectively. The Zhuang students started to present secular growth acceleration, but in comparison with Han students, the rural students of Zhuang presented stage of catch-up growth. The morbidity rate of low vision and myopia in Zhuang students were lower than that in Han students. The infestation rate of ascaris and morbidity rate of carious permanent (deciduous) teeth in Zhuang students were higher than that in Han students.

Key words students of Zhuang nationality, physical fitness and health state, growth and development, school health

广西参加国家教委、国家体委、卫生部、国家民委和国家科委组织的中国学生体质与健康状况的调查研究,主要承担少数民族——壮族学生的体质与健康的研究。我们在1985年研究的基础上,于1991年3~7月对广西壮、汉7~22岁大中小学生体质与健康状况进行了监测研究,摸清了壮族学生体质与健康的现状、特点和发展规律以及患病情况,为增强学生体质,提高健康水平,壮族人民的繁荣昌盛提供了科

学依据。

1 对象和方法

根据《全国学生体质健康状况监测实施方案》的规定^[1],在广西壮族7~22岁大中小学生中分片随机抽取城乡男女52个年龄组共5480人作为监测对象,每个年龄组105~110人(见表1)。经验收获有效卡片5203张,其中男生2603人,女生2600人。有效率为95.0%。

方法按《全国学生体质健康状况监测检测细则》

Guangxi Sciences, Vol. 1 No. 4, November 1994

表1 调查对象的性别、年龄分布

Table 1 Distribution for sex and age of surveyed subjects

类别 Classification	各年龄组人数 No. persons in age-sets													合计 Total
	7~	8~	9~	10~	11~	12~	13~	14~	15~	16~	17~	18~	19~22	
城男 Urban boys	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1300
城女 Urban girls	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1300
乡男 Rural boys	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	103	1303
乡女 Rural girls	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1300

表2 7~22岁壮族学生形态指标的均值范围 (1991年)

Table 2 Range of mean for morphological indexes of students, Zhuang nationality, 1991

类别 Type	身高 Height (cm)	坐高 Sitting-height (cm)	体重 Weight (kg)	胸围 Chest circumference (cm)	肩宽 Biacromial diameter (cm)	骨盆宽 Billiac diameter (cm)
城男 Urban boys	120.10~167.90	65.96~91.18	20.47~56.03	55.36~84.90	25.94~38.53	18.87~26.81
城女 Urban girls	118.50~155.84	65.05~84.73	19.43~47.49	53.41~78.03	25.89~34.67	18.12~26.22
乡男 Rural boys	117.40~166.16	65.07~90.27	19.78~55.51	55.23~84.65	25.56~38.20	18.91~26.95
乡女 Rural girls	115.60~155.08	63.75~84.48	18.69~47.26	53.49~78.90	25.43~34.70	18.40~26.39

表3 7~22岁壮族学生机能指标的均值范围 (1991年)

Table 3 Range of mean for physiological indexes of students, Zhuang nationality, 1991

类别 Type	脉搏 Pulse rate (bpm)	收缩压 Systolic BP (kPa)	舒张压 (变音/消音)* Diastolic BP (AV/DV) (kPa)	肺活量 Vital capacity (mL)
城男 Urban boys	91.25~72.06	12.46~15.44	7.66~8.41	1275~3966
城女 Urban girls	92.22~77.18	12.48~14.08	7.53~8.79	1145~2750
乡男 Rural boys	90.92~75.96	12.48~15.36	7.14~8.95	1205~3919
乡女 Rural girls	92.40~77.64	12.77~14.29	7.31~8.74	1068~2737

* 7~14岁学生舒张压为变音值, 15~22岁学生舒张压为消音值。Diastolic BP of 7 to 14 years old pupils is value of altered volume (AV), and diastolic BP of 15 to 22 years old students is value of disappeared.

的规定进行^[1], 原始测试指标 20 项, 派生指标 20 项, 体检指标 12 项。全部数据资料按《全国学生体质健康状况监测数据统计规范》^[1]输入计算机。使用统一软件进行处理。

2 结果分析

2.1 壮族学生体质发育的水平

壮族学生 6 项形态指标、3 项机能指标和 5 项素质指标的发育除脉搏随年龄的增长而下降外, 其余均随年龄的增长而上升, 并存在着明显的年龄、性别和城乡差异。其均值范围详见表 2、3、4。

表 4 7~22 岁壮族学生素质指标的均值范围 (1991 年)

Table 4 Range of mean for constitution indexes of students, Zhuang nationality, 1991

类别 Type	50 m 跑 Run in 50 m (s)	立定跳远 Standing long jump (cm)	斜身引体 /引体向上 (男) 仰卧起坐 (女) Tilted body up /Draw body up (boys) Sit-ups (girls) (n) (n/min)	立位体前屈 Anterior curvature in standing body (cm)	50 m × 8 往返跑* Run in 50 m square 8 back and forth	1000 m 跑 (男)** /800 m 跑 (女) Run in 1000 m (boys) and 800 m (girls) (s)
城男 Urban boys	10.19~6.95	141.00~250.20	24.66~32.70 /5.44~12.58	2.27~11.90	117.30~99.30	252.50~221.03
城女 Urban girls	10.87~8.65	134.40~181.86	20.97~39.01	4.88~13.65	122.80~107.80	239.30~224.64
乡男 Rural boys	10.48~7.37	139.20~244.97	30.42~35.80 /6.36~12.31	3.00~11.89	117.60~98.80	244.40~216.48
乡女 Rural girls	11.18~8.72	129.90~183.70	17.60~34.23	4.03~14.05	123.90~108.00	225.00~213.96

* 7~12 岁, 7 to 12 years old; ** 13~22 岁, 13 to 22 years old.

表 5 壮族学生与全国汉族学生各项指标最高值的比较 (1991 年)

Table 5 Comparison of maximum value in every parameters for physical fitness between Zhuang and Han nationalities, 1991

身高 Height (cm)	坐高 Sitting -height (cm)	体重 Weight (kg)	胸围 Chest circum- ference (cm)	肩宽 Biacromial diameter (cm)	骨盆宽 Billiac diameter (cm)	肺活量 Vital capacity (mL)	50 米跑 Run in 50 m (s)	立定跳远 Standing long jump (cm)	斜身引体 /引体向 上 (男) 仰卧起 坐 (女) Tilted body up/Draw body up (boys) Sit -ups (girls) (n) (n/min)	立位体前 屈 Anterior curvature in standing body (cm)	50 m × 8 往返跑 Run in 50 m square 8 back and forth	1000 m 跑 (男) /800 m 跑 (女) Run in 1000 m (boys) and 800 m (girls) (s)	
城男 Urban boys	-2.66*	-1.18*	-2.54**	-1.29**	-0.10	-0.24	-296.14**	-0.47**	17.44	1.83/3.60	-0.21	-6.91	-18.59
城女 Urban girls	-3.14*	-1.71**	-2.43**	-0.87*	-0.11	-0.65	-114.80**	-0.51**	12.70	6.38	1.48**	-5.37	-16.56
乡男 Rural boys	-2.24**	-1.13**	-2.28**	-1.23**	-0.19	-0.03	-256.02**	-0.10*	14.09	3.13/2.48	-1.66**	-6.12	-14.69
乡女 Rural girls	-2.30**	-1.38**	-2.92**	-0.69*	-0.15	-0.38	-125.57**	-0.50**	13.26	3.43	1.50**	-3.47	-17.03

* P < 0.05, ** P < 0.01

表 6 壮族学生各项指标最高值在少数民族中序次 (1991 年)

Table 6 Rank order of every parameters for physical fitness of Zhuang students in minority nationality, 1991

身高 Height (cm)	坐高 Sitting -height (cm)	体重 Weight (kg)	胸围 Chest circum- ference (cm)	肩宽 Biacromial diameter (cm)	骨盆宽 Billiac diameter (cm)	肺活量 Vital capacity (mL)	50 米跑 Run in 50 m (s)	立定跳远 Standing long jump (cm)	斜身引体/引 体向上 (男) 仰卧起坐 (女) Tilted body up/Draw body up (boys) Sit-ups (girls) (n) (n/min)	立位体前 屈 Anterior curvature in standing body (cm)	50 m × 8 往返跑 Run in 50 m square 8 back and forth	1000 m 跑 (男) /800 m 跑 (女) Run in 1000 m (boys) and 800 m (girls) (s)	
城男 Urban boys	10	10	12	17	6	11	13	1	1	4/1	13	2	11
城女 Urban girls	12	11	17	17	9	14	13	1	2	2	9	2	6
乡男 Rural boys	11	12	14	17	6	11	13	1	2	3/1	14	1	3
乡女 Rural girls	14	15	17	17	7	14	13	1	1	2	8	3	2

表7 壮族学生 1985~1991 年体质增长(下降)情况
Table 7 Incremental (descending) state for physical fitness of Zhuang students(1985~1991)

		最大增长(下降)	最大增长	7~22 岁平均增长
		值年龄 Age of Maximum increment (descending)	(下降)值 Maximum increment (descending)	值 Average increment (descending) of 7 to 22 years old
城男 Urban boys	身高 Height	9	4.29	2.27**
	体重 Weight	11	2.73	1.19**
	肺活量 Vital capacity	9	2.03	56.08**
	50 m 跑 Run in 50 m	7	-0.77	-0.36*
	立位体前屈 Anterior curvature in standing body	14	-2.75	-1.88**
城女 Urban girls	身高 Height	8	3.71	1.44
	体重 Weight	12	1.41	0.12**
	肺活量 Vital capacity	12	1.83	30.23
	50 m 跑 Run in 50 m	7	-0.57	-0.20**
	立位体前屈 Anterior curvature in standing body	16	-1.84	-0.93**
乡男 Rural boys	身高 Height	13	4.78	11.34**
	体重 Weight	13	3.19	1.30*
	肺活量 Vital capacity	14	285	115.15**
	50 m 跑 Run in 50 m	8	-0.45	-0.28**
	立位体前屈 Anterior curvature in standing body	15	-2.60	-1.22**
乡女 Rural girls	身高 Height	15	2.52	0.87*
	体重 Weight	4	1.40	0.02**
	肺活量 Vital capacity	14	173	48.62**
	50 m 跑 Run in 50 m	8	-0.35	-0.66**
	立位体前屈 Anterior curvature in standing body	17	-2.10	-1.35**

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

壮族学生各项指标发育的最高值与全国汉族学生的差值见表5,可见壮族学生身高、坐高、体重、胸围、肺活量和立位体前屈(男)低于全国水平($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);反映速度的50 m跑高于全国水平($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);肩宽、骨盆宽、立定跳远、反映力量的引体向上等和反映耐力的50 m×8往返跑等与全国水平差异均无显著性($P > 0.05$)。

壮族学生各项指标发育最高值在全国17个少数民族中排序见表6,可见壮族学生的形态发育除肩宽外其余指标均处于第10位以后;肺活量处于第13位;素质发育除反映柔韧性的立位体前屈较落后外,其余绝大多数指标处于前5位,尤其是反映速度的50 m跑处于第1位。

2.2 壮族学生体质的动态变化

2.2.1 体格生长发育迅速

图1、2、3、4表明,除城乡女生在高龄组呈下降的趋势外,其余各年龄组均有较大幅度的增长,

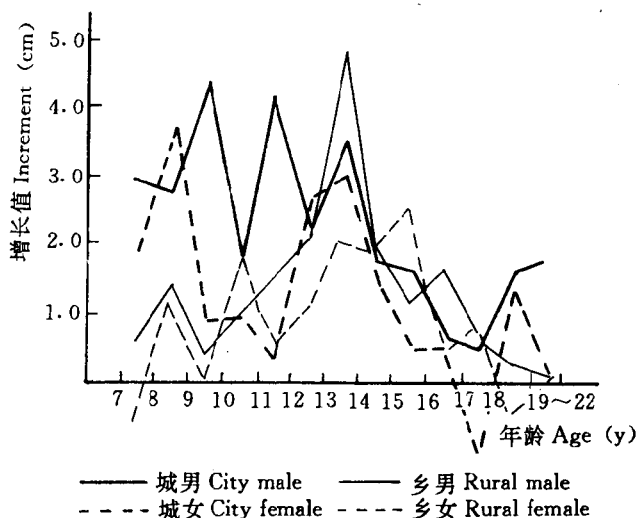


图1 7~22岁壮族城乡男女学生1985~1991年身高变化曲线

Fig. 1 Curves of height of 7 to 22 years old male and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991

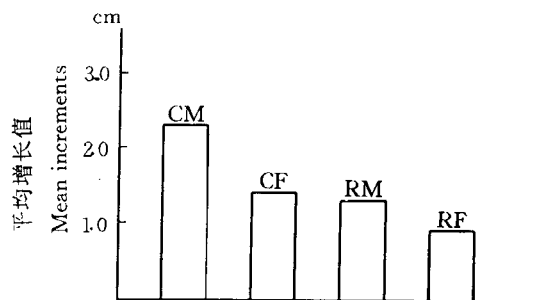


图2 壮族城乡男女学生1985~1991年身高平均增长值

Fig. 2 Mean increments of height of male and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991
CM: 城男 City male; CF: 城女 City female; RM: 乡男 Rural male; RF: 乡女 Rural female.

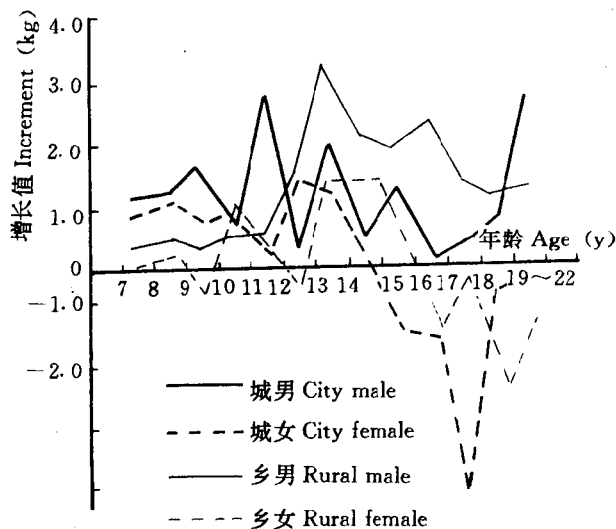


图3 7~22岁城乡男女壮族学生1985~1991年体重变化曲线

Fig. 3 Curves of weight of 7 to 22 years old male and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991

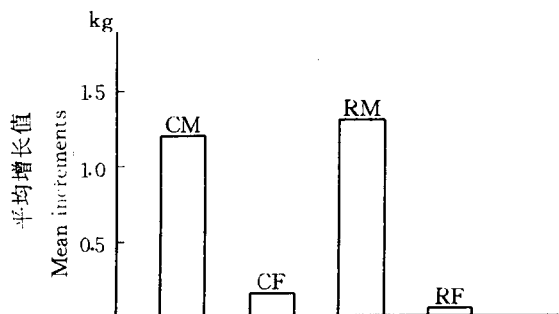


图4 壮族城乡男女学生1985~1991年体重平均增长值

Fig. 4 Mean increments of weight of male and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991. CM: 城男 City male; CF: 城女 City female; RM: 乡男 Rural male; RF: 乡女 Rural female.

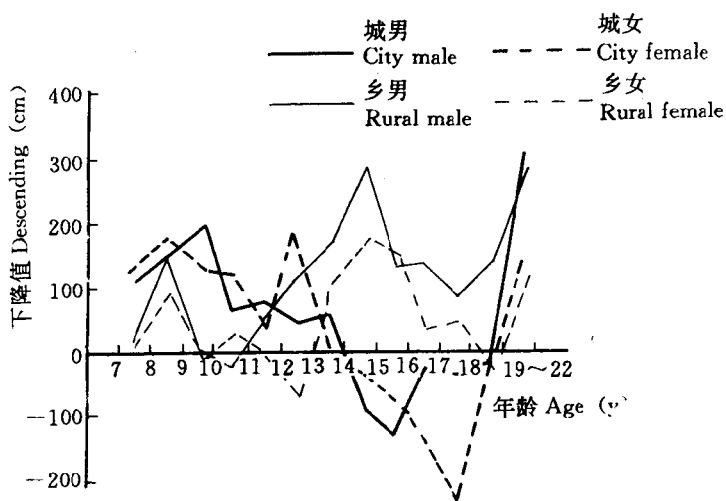


图5 7~22岁壮族城乡男女学生1985~1991年肺活量变化曲线

Fig. 5 Curves of vital capacity of 7 to 22 years old male-

and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991

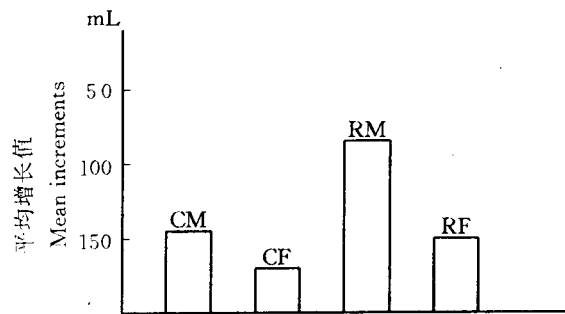


图6 壮族城乡男女学生1985~1991年肺活量平均增长值

Fig. 6 Mean increments of vital capacity of male and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991. CM: 城男 City male; CF: 城女 City female; RM: 乡男 Rural male; RF: 乡女 Rural female.

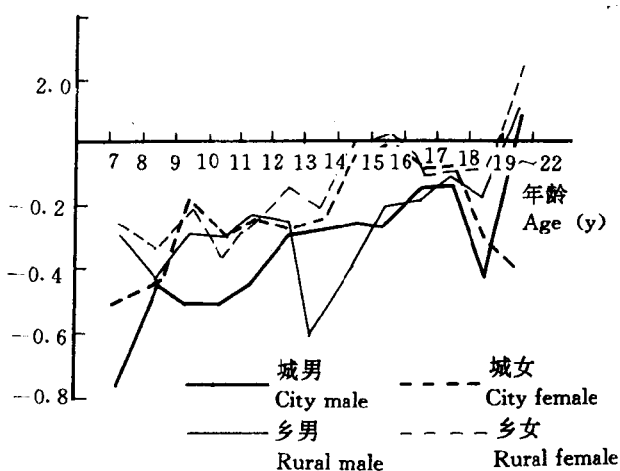


图7 7~22岁壮族城乡男女学生1985~1991年50m跑变化曲线

Fig. 7 Curves of 50 m run of 7 to 22 years old male and female Zhuang students from 1985 to 1991

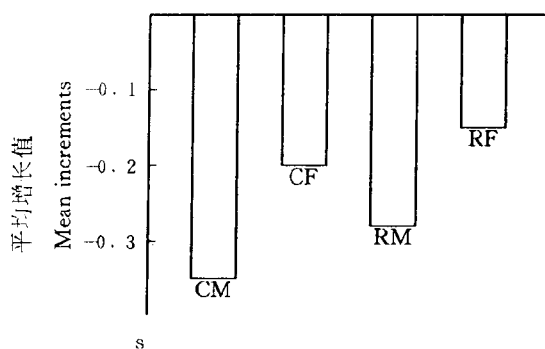


图8 壮族城乡男女学生1985~1991年50m跑平均增长值
Fig. 8 Mean increments of 50 m run of male and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991. CM: 城男 City male; CF: 城女 City female; RM: 乡男 Rural male; RF: 乡女 Rural female.

并呈现男生高于女生，城市高于乡村的趋势。身高、体重的最大增长值年龄也呈现城市早于乡村，男生早于女生的趋势。1985~1991年6年间，身高、体重的

平均增长值除女生体重外,均有显著性意义,且乡村男生体重的增长值高于城市男生(表7)。

2.2.2 呼吸机能的发育城乡不一致

图5、6表明,6年间城市男女生的肺活量随年龄的增长呈下降的趋势,乡村男女生的肺活量随年龄的增长而上升,这样在高龄组乡村学生的增长远远高于城市学生。从而肺活量的最大增长值年龄乡村晚于城市。6年间平均增长值除城市女生外均有显著性意义(表7)。

2.2.3 身体素质的发育不平衡

6年来,壮族学生的素质指标有升有降,很不平衡。如反映速度的50m跑6年间有较大提高,且呈现城市优于乡村,男生优于女生(图7、8)。最大增长值年龄男女生相同,只是城市早于乡村。年间平均增长值均有显著性意义(表7)。反映柔韧性的立位体前屈6年间呈下降趋势,其中城男、乡女下降最明显(图9、10)。最大下降年龄城市早于乡村,男生早于女生。平均下降值均有显著性意义(表7)。

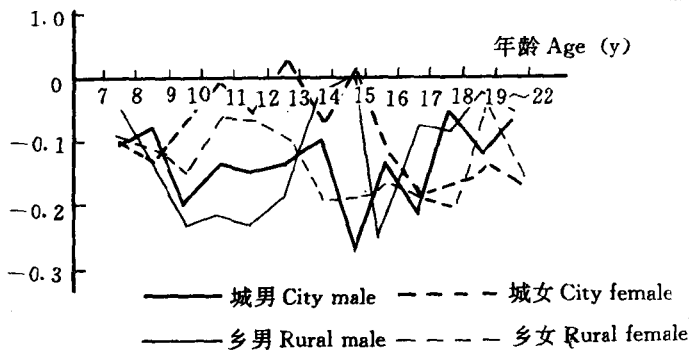


图9 7~22岁壮族城乡男女学生1985~1991年立位体前屈变化曲线
Fig.9 Curves of anterior curvature in stand-up body of 7 to 22 years old male and female Zhuang students from 1985 to 1991

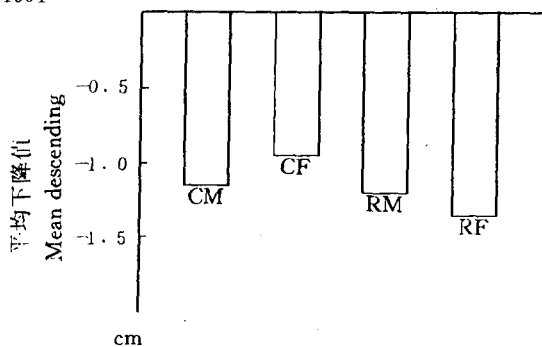


图10 壮族城乡男女学生1985~1991年立位体前屈平均下降值

Fig.10 Mean descending of anterior curvature in stand-up of male and female Zhuang students in the urban and rural area from 1985 to 1991

CM: 城男 City male; CF: 城女 City female; RM: 乡男 Rural male; RF: 乡女 Rural female.

2.2.4 生长发育呈提前的趋势

目前我国儿童少年的生长发育处于长期加速阶段^[2]。壮族学生的生长发育也呈提前的趋势。从壮族学生6项形态指标1985和1991年突增高峰年龄的比较(表8),可见1991年城乡男生各项指标的突增高峰年龄比1985年提前了0.2~1.5岁;城乡女生则个别指标的突增高峰年龄有所提前。从壮族学生身高、体重每10年平均增长值与我国汉族、日本学生的比较(表9),可见壮族学生的增长幅度已接近我国汉族和日本学生的增长水平。

从壮族女生月经初潮平均年龄的提前与汉族比较(表10)来看,其提前的年龄已接近汉族学生的水平,尤其是城市女生的提前年龄已经超过了全国汉族城市女生的水平。

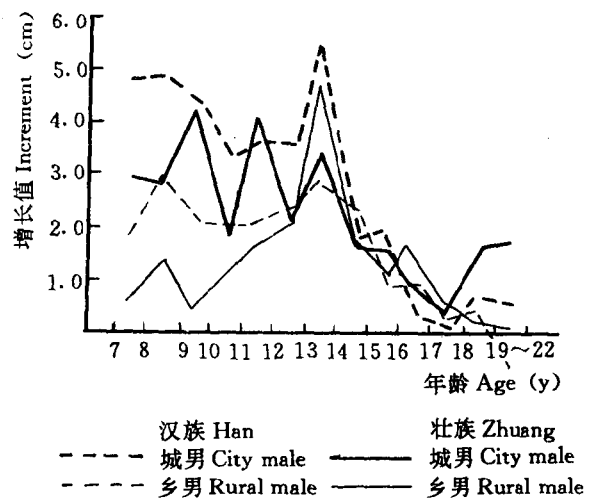


图11 壮族与汉族男生身高1985~1991年增长值的比较
Fig.11 Comparison of increments in height of the boys of Zhuang and Han in Guangxi from 1985 to 1991

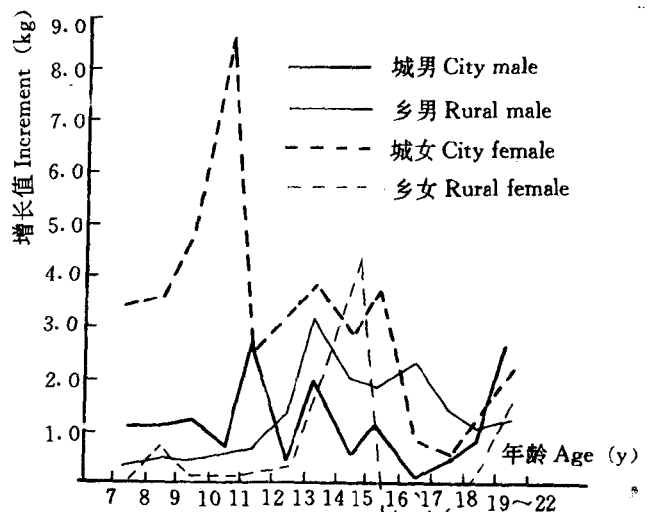


图12 壮族与汉族男生体重1985~1991年增长值的比较
Fig.12 Comparison of increments in weight of the boys of Zhuang and Han in Guangxi from 1985 to 1991

表 8 不同年代壮族学生形态指标突增高峰年龄的比较

Table 8 Comparison of age at maximum growth velocity for morphological indexes of Zhuang students in different years

指标 Index	突增高峰年龄 Age at maximum velocity (y)											
	城男 Urban boys			城女 Urban girls			乡男 Rural boys			乡女 Rural girls		
	1991	1985	差值 Difference	1991	1985	差值 Difference	1991	1985	差值 Difference	1991	1985	差值 Difference
身高 Height	13.5	13.8	0.3	11.1	10.9	-0.2	12.9	13.6	0.7	10.1	11.0	0.9
坐高 Sitting-height	13.6	13.9	0.3	12.7	11.0	-1.7	13.1	13.8	0.7	12.6	11.2	-1.4
体重 Weight	13.5	13.9	0.4	12.7	12.9	0.2	13.0	13.6	0.6	13.0	12.4	-0.6
胸围 Chest circumference	13.4	13.9	0.5	12.0	12.9	0.9	13.1	13.3	0.2	13.0	12.9	-0.1
肩宽 Biacromial diameter	12.5	14.0	1.5	12.1	10.9	-1.2	13.1	13.3	0.2	12.7	11.4	-1.3
骨盆宽 Billiac diameter	13.2	13.9	0.7	13.0	13.0	0.0	13.0	13.6	0.6	12.8	12.2	-0.6

表 9 壮族与汉族、日本学生身高、体重每 10 年平均增长值的比较

Table 9 Comparison of height and weight gain decade value among Zhuang, Han and Japanese students

	身高 Height (cm)				体重 Weight (kg)			
	城男 Urban boys	城女 Urban girls	乡男 Rural boys	乡女 Rural girls	城男 Urban boys	城女 Urban girls	乡男 Rural boys	乡女 Rural girls
壮族 Zhuang	3.78	2.45	2.23	1.45	1.98	0.20	2.17	0.03
广西汉族 Han in Guangxi	4.62	3.60	2.60	3.38	5.23	2.77	0.93	-0.23
全国汉族 Whole Han	4.15	3.10	3.98	3.25	3.92	2.67	2.30	1.18
日本 ⁽³⁾ Japan	3.83	3.33			2.83	2.30		

* 中国学生据 1985~1991 年平均增长值计算；日本学生为 1960~1970 年 10 年平均增长值。Calculated for Chinese students on the average increment of 1985 to 1991, and the average increment of 1960 to 1970 for Japanese students.

2.2.5 同期壮、汉族学生的发育水平比较

从 1991 年壮族学生身高、体重的发育水平与同期汉族学生的水平比较看(表 11)，壮族城乡男女生的水平均低于全国汉族学生水平 ($P < 0.01$)；壮族城市男女生的水平也低于广西汉族学生的水平 ($P < 0.01$)，但乡村男女生的水平已高于广西汉族学生的水平 ($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。

从 1985~1991 年壮族学生的发育速度与同期汉族学生的比较，以壮族男生的身高、体重为例(图 11、12)，可见城市男生身高、体重的增长速度还落后于广西汉族学生，而乡村男生身高、体重的增长速度已

接近或超过广西汉族学生，说明壮族乡村学生正处于“赶上生长”阶段⁽⁴⁾。

2.3 壮族学生的健康状况

壮族学生的视力不良率和近视患病率虽然均低于全国汉族学生水平 ($P < 0.01$) 见表 12，但不论是 1985 年在 27 个少数民族中的调查排序，还是 1991 年在 17 个少数民族中的调查排序，壮族学生视力不良率均为最高。

壮族学生其它健康指标与汉族学生的比较见表 13，壮族学生除低血红蛋白检出率基本上低于汉族学生水平外，蛔虫卵检出率、乳龋患病率和恒龋患病率

表 10 壮族与汉族女生月经初潮平均年龄的比较

Table 10 Comparison of median age of menarche in girls of Zhuang and Han nationalities

		月经初潮平均年龄 Median menarcheal age (y)		提前年龄 Years of advancement (y)	每 10 年提前年龄 Years of advancement per decade (y)
		1991 年	1985 年		
壮族 Zhuang	城 Urban	12.97	13.35	0.38	0.63
	乡 Rural	13.12	13.20	0.08	0.13
广西汉族 Han in Guangxi	城 Urban	12.50	13.00	0.50	0.83
	乡 Rural	13.75	14.20	0.45	0.75
全国汉族 Whole Han	城 Urban	13.01	13.17	0.16	0.27
	乡 Rural	13.63	13.83	0.20	0.33

均高于汉族学生水平 ($P < 0.01$)。

3 讨论

壮族是我国人数最多的少数民族,长期生长繁衍于亚热带的祖国南疆,壮族学生具有自己的生长发育特点。

本研究表明,壮族学生的主要形态指标,如身高、坐高、体重、胸围的均值均低于汉族学生水平,在少数民族中处于中等偏后的位置。但宽度指标如肩宽、

骨盆宽的均值与汉族学生差异不明显。我们认为,这除与广西经济较落后,营养状况差有关外,更可能与种族遗传因素有关。壮族学生具有自己的体型特点——呈身材矮躯干较短、骨骼较宽、胸廓不够发达的扁薄型。此结果与 1985 年广西壮族学生体质调查结果相一致^[2]。

从本研究 1991 年和 1985 年的资料比较来看,壮族学生主要形态指标突增高峰年龄的提前和增长幅度的加大,已接近我国汉族学生和日本学生的增长幅度;壮族女生月经初潮平均年龄提前,这都说明壮族学生亦开始生长发育的长期加速。“生长发育的长期加速”(Secular acceleration)是近世纪中生长发育的重要现象。突出表现在身高、体重的加速生长和性成熟的提前^[4]。有学者认为,大约每 10 年儿童平均身高增加 1 cm。女孩月经初潮年龄每 10 年提早 3~4 个月^[5]。调查表明我国儿童的加速增长已大大超过了这个幅度^[3]。壮族学生生长发育的幅度也超过了这个幅度。欧美等国的学者认为,导致发育上长期加速的因素可能是很多的,如良好的营养、生活水平的提高、儿童时期各种严重疾病的控制以及卫生知识的普及等等^[6]。

农村学生的生长发育水平严重落后于城市学生,这种城乡差异现象,至今仍普遍存在,但本研究结果表明,这种城乡差异正在发生变化,出现了乡村男生体重的增长幅度大于城市男生,乡村男女生肺活量的

表 11 壮族学生身高、体重与同期汉族学生的平均差值 (1991 年)

Table 11 Deviation value of height and weight measures for students between Zhuang and Han, 1991

	身高平均差值 Mean deviation of height (cm)				体重平均差值 Mean deviation of weight (kg)			
	城男	城女	乡男	乡女	城男	城女	乡男	乡女
	Urban boys	Urban girls	Rural boys	Rural girls	Urban boys	Urban girls	Rural boys	Rural girls
与广西汉族 Differ from Han in Guangxi	-2.82**	-2.77**	1.88**	0.81*	-2.72**	-2.47**	1.95**	0.92*
与全国汉族 Differ from Whole Han	-5.02**	-4.61**	-2.62**	-2.70**	-4.41**	-3.79**	-1.90**	-2.30**

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表 12 壮族与汉族学生视力情况的比较

Table 12 Comparison of visual ability between Zhuang and Han students

	视力不良率 Morbidity rate of low vision (%)		近视患病率 Morbidity of myopia (%)		远视患病率 Morbidity of hyperopia (%)	
	1991	1985	1991	1985	1991	1985
	壮族 Zhuang	40.26	29.06	39.63	—	0.31
广西汉族 Han in Guangxi	40.50	35.51**	39.98	—	0.10	—
全国汉族 Whole Han	47.86**	34.26**	43.96**	—	0.85	—

** $P < 0.01$

表 13 壮族与汉族学生健康指标的比较

Table 13 Comparison of health indexes between Zhuang and Han students

年龄 Age (y)	低自血红蛋白 出率 Morbidity rate of low Hb (%)	蛔虫卵检出率 Infestation rate of ascaris (%)	乳龋患病率 Morbidity rate of cariou deciduous teeth (%)	恒龋患病率 Morbidity rate of cariou permanent teeth (%)	乳龋均 Average of cariou deciduous teeth (%)	恒龋均 Average of cariou permanent teeth (%)
7	14.50* (19.24)	30.75** (17.06)	85.25 (73.24)	7.00 (7.88)	4.86 (3.45)	0.59 (0.13)
9	8.75** (17.14)	28.25** (17.29)	76.75 (78.16)	25.00** (17.05)	2.79 (2.25)	0.42 (0.29)
12	29.86 (27.35)	32.65** (16.57)	18.57** (13.03)	45.21** (29.01)	0.34 (0.23)	0.95 (0.59)
14	11.75** (18.55)	28.25** (16.02)	1.00 (1.27)	46.50** (34.72)	0.10 (0.03)	0.98 (0.81)
17	27.50** (19.39)	24.00** (12.16)	—	41.50 37.46	—	0.89 (0.96)

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 括号内为汉族数值 Values of Han are in brackets.

增长幅度大于城市男女生的反差现象。另外，壮族乡村男女生的身高、体重的均值虽然仍低于全国汉族学生水平，但已超过广西汉族学生水平。这说明壮族乡村学生的生长发育呈现出“赶上生长” (Catch-up growth) 的现象。“赶上生长”就是不利的环境因素，如疾病、营养不良等，会阻碍儿童的生长，一旦这些阻碍因素被克服后，儿童会以超过该年龄期望速度的方式恢复生长^[7]。由于广西经济的快速发展，尤其是农民生活水平有所提高，为乡村学生的生长发育创造了良好的条件，若能充分发挥“赶上生长”的积极作用，增大其增长值，就有可能弥补和缩小原有的差距。

本研究结果表明，壮族城市学生的肺活量增长值低于乡村学生，尤其是高年龄组的学生肺活量呈下降的趋势。这可能与城市学生课业负担过重，体育锻炼和劳动时间较少有关。

本研究结果还表明，壮族学生绝大多数素质指标的发育高于汉族学生水平，仅壮族男生反映柔韧性的立位体前屈指标落后于汉族学生水平。这提示身体素质除与种族遗传因素有关外，更依赖于后天的体育锻炼。

壮族学生的健康状况不理想，近视、龋齿、寄生虫病的患病率较高，这与广西卫生环境差和医疗保健

水平状况有关。建议结合广西的具体情况，研究这些疾病的特有发病因素，制定针对性的措施，将患病率降下来。

致谢

感谢全区参加《广西学生体质与健康监测研究》的全体检测队员提供原始数据资料。

参考文献

- 1 中国学生体质与健康研究组. 中国学生体质与健康监测报告. 北京: 北京科学技术出版社, 1993: 2~23.
- 2 中国学生体质与健康研究组. 中国学生体质与健康研究. 北京: 人民教育出版社, 1987: 186~1980.
- 3 Lin W S et al. Secular change in the growth and development of Han children in China. *Annals of Human Biology*. 1992, 19 (3): 249~265.
- 4 唐锡麟. 儿童少年卫生学. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1986: 42~45.
- 5 胡度志. 要重视当代儿童发育加速所面临的有关问题. *学校卫生*, 1986, 7 (4): 36~38.
- 6 周 德. 儿童生长发育的长期加速问题. *武汉医学院学报*, 1976, (1): 137~138.
- 7 季成叶. 儿童生长发育过程中的“赶上生长”现象. *学校卫生*, 1986, 7 (4): 34~36.

(责任编辑: 蒋汉明)