

成都市2010年国民体质状况与全国水平的比较分析

沈丽琴 张娜 韩海军 袁国婷 陈希宁 王鑫

【摘要】 目的 了解成都市民体质现状,分析其在全国国民体质水平中所处的位置,为健身计划的实施提供科学依据。方法 按照《2010年国民体质监测工作手册》的要求和测试方法,采用分层整群随机抽样方法,抽取目标人群共5603人,测量身体形态、机能和素质指标,并与2010年全国国民体质公报中的数据比较。结果 成都男性市民身高、体重、胸围、腰围、臀围和皮褶厚度(肩胛皮褶厚度除外)均低于全国水平,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。与全国数据比较显示,身高相差较大,其中45~64岁组均低4.0 cm以上;体重差值为3.5~6.4 kg,其中男性50~59岁组低6 kg以上;胸围差值为2.4~3.9 cm;腰围差值为2.5~10.4 cm,其中30~59岁组低于7.6 cm以上;臀围差值为0.1~3.2 cm;上臂和腹部皮褶厚度的差值分别为0.1~2.1 mm和0.2~3.9 mm,肩胛皮褶厚度差值为1.3~8.8 mm(均大于全国水平,其中30~59岁组大于7.1 mm以上)。成都女性市民各年龄组身高、体重均低于全国水平。与全国数据比较显示,身高差值为1.6~3.4 cm,体重差值为1.7~3.2 kg,差异均有统计学意义($P < 0.01$);胸围、腰围、臀围与全国水平相差不大;上臂、肩胛、腹部皮褶厚度均高于全国水平($P < 0.01$),其中老年组上臂、肩胛和腹部皮褶厚度均大于全国水平5.0 mm以上。成都市民生理机能测试,各年龄组安静脉搏、血压、肺活量与全国水平的差异无统计学意义。素质测试指标中,除老年人外成年人握力、坐位体前屈、闭眼单脚站立和选择反应时等弱于全国水平;各年龄段人群的体质综合评价合格率较高(约90%)。结论 成都市民形态、成年人运动素质低于全国水平,而机能素质与全国水平相当。在健身计划的实施中,应注重成年人人体质水平提高。

【关键词】 体质;形态;机能;素质

A comparative study on the status of physique in populations in Chengdu and the whole nation in 2010 SHEN Li-qin¹, ZHANG Na¹, HAN Hai-jun², YUAN Guo-ting³, CHEN Xi-ning¹, WANG Xin¹. 1 Huaxi School of Public Health (Huaxi Fourth Hospital), 2 National Research Institute of Sports Science, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 3 Gansu Provincial Maternal and Child Health Care Hospital

Corresponding author: YUAN Guo-ting, Email: 125008328@qq.com

【Abstract】 Objective To understand the status of physique and variational tendency of population in Chengdu, and comparing to the national level, for the purpose of providing evidence in improving the body mass among citizens in Chengdu. **Methods** Different groups were selected by cluster random sampling method, with a total of 5603 samples selected. Body shape, physiological and physical skills were measured according to the 2010 Workbook of Public Physique Monitoring Program and compared to the results from 2010. T test was used. **Results** For body shape, height and weight of the people in Chengdu were lower than the national average levels. Among them, males aged from 45 to 64 years old were 4.0 cm lower, females above 40 years old were 2.0 cm lower in height, when comparing to the national average levels with differences on weight as 3.5~6.4 kg for men and 1.7~3.2 kg for women. The chest, waist and hip circumferences of males were less than the national average levels, but showing at matching levels in women. Upper arm and abdominal skinfold in men were less than the national average, but the scapular skinfold was larger. Scapular skinfold was larger than the national levels, more than 7.1 mm in the 30 to 59 year-olds. Skin folds of the upper

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.06.008

作者单位:610041 成都,四川大学华西公共卫生学院(华西第四医院)(沈丽琴、张娜、陈希宁、王鑫);四川大学体育科学研究所(韩海军);甘肃省妇幼保健院(袁国婷)

通信作者:袁国婷, Email: 125008328@qq.com

arm, shoulder and scapular in females were larger than the national levels. Citizens in Chengdu and the nation showed matching physiological levels. Physical skill of the adults was weaker than the national average level but the quality regarding power of gripping and time of reaction were superior in the elderly. **Conclusion** Levels of physique mass in Chengdu citizens were, in general, lower than the national average level. Elderly appeared having better physical quality, but not in the mid-aged adults. Our data suggested that a great effort should be made to improve the health of the mid-aged adults.

【Key words】 Physical development; Body shape; Physiological function; Physical quality

国民体质既是社会生产力的组成要素,又是综合国力的重要基础。掌握一个国家或地区民众的体质水平,对有针对性采取措施促进国民体质健康具有重大意义。为此本研究在成都市体育局、成都市国民体质监测中心和四川大学公众健康与社会发展研究所的支持下,将 2010 年成都市第三次国民体质监测资料与全国数据进行比较分析,为增强成都市民体质制定相关政策和措施提供参考依据。

对象与方法

1. 研究对象:采用分层整群随机抽样方法调查成都市 10 个区(县)成年人(20~59 岁)和老年人(60~69 岁)。其中成年人分为农民、城镇体力劳动者和非体力劳动者三种,老年人分为城乡两种,共五种人群。成年人又将上述三种人群按不同性别分为 6 类样本,以每 5 岁为一个年龄组,共计 48 个性别年龄组,每个性别年龄组抽样 100 人,共计应为 4800 人,实际样本量为 4803 人,有效样本 4716 人,样本有效率为 98.2%;老年人又将上述两种人群按不同性别分为 4 类样本,以每 5 岁为一个年龄组,4 类样本共 8 个性别年龄组,每个性别年龄组抽样 100 人,共计应为 800 人,实际样本量为 800 人,有效样本 772 人,样本有效率为 96.5%。

2. 研究内容和方法:测试指标和方法见《2010 年国民体质监测工作手册》^[1]和《2010 年四川省国民体质监测工作方案》^[2]。检测和分析指标主要包括身体形态、机能、素质。形态指标包括身高、体重、皮褶厚度、胸围、腰围、臀围;机能指标包括安静脉搏、血压和肺活量;素质指标包括握力、背力、坐位体前屈、纵跳、俯卧撑/仰卧起坐、闭眼单脚站立和反应时。各项指标根据不同性别年龄组稍有调整。身体形态、机能和素质状况的单项指标评分和综合评价根据《国民体质测定标准》^[3],评价标准分为优秀、良好、合格和不合格 4 个等级,其中合格及以上的人群(包括优秀和良好)所占的比例称为“合格率”。

3. 统计学分析:利用 EpiData 3.1、Excel 和 SPSS 16.0 软件录入、整理和统计分析数据。同年龄性别组数据比较采用 *t* 检验,假设检验水准均为 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 身体形态:成都男性市民各年龄组平均身高均低于全国水平,差值为 2.2~4.7 cm,差异有统计学意义($P<0.01$),其中 45~64 岁组身高均低于全国水平 4.0 cm 以上,且与全国水平相差最大(差值为 4.2~4.7 cm),差异有统计学意义($P<0.01$);平均体重均低于全国水平,差值为 3.5~6.4 kg,差异有统计学意义($P<0.01$),其中 50~59 岁组低于全国水平 6 kg 以上;各年龄组胸围均低于全国,差值为 2.4~3.9 cm,差异有统计学意义($P<0.01$);平均腰围均低于全国水平,差值为 2.5~10.4 cm,差异有统计学意义($P<0.01$),其中 30~59 岁组低于全国水平 7.6 cm 以上;各年龄组臀围略小于全国水平,差值为 0.1~3.2 cm,其中除老年组外,其他各组差异有统计学意义($P<0.01$);各年龄组上臂和腹部皮褶厚度均小于全国水平,差值分别为 0.1~2.1 mm 和 0.2~3.9 mm,其中成年组差异有统计学意义($P<0.01$),老年组差异无统计学意义($P>0.05$);各年龄组肩胛皮褶厚度均大于全国水平,差值为 1.3~8.8 mm,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

成都女性市民各年龄组身高均低于全国水平,差值为 1.6~3.4 cm,差异有统计学意义($P<0.01$),其中 ≥ 40 岁年龄组平均身高低于全国水平 2.0 cm 以上;除 20~24 岁和 35~39 岁年龄组,其他年龄组体重均低于全国水平,差值为 1.7~3.2 kg,差异均有统计学意义($P<0.01$),其中 ≥ 40 岁年龄组体重低于全国水平 2.0 kg 以上,差值为 2.3~3.2 kg;各年龄组胸围、腰围、臀围与全国水平相差不大;上臂、肩胛、腹部皮褶厚度均高于全国水平($P<0.01$),其中老年组和全国水平的差值较大,均大于全国水平 5.0 mm 以上(表 1)。

2. 身体机能:成都男女市民各年龄组的安静脉搏、血压(SBP、DBP)与全国水平接近,个别性别年龄组的差异有统计学意义。35~59 岁年龄段男性各年龄组肺活量均低于全国水平,差异有统计学意义,差值为 98~174 ml(允许差值为 <200 ml^[4])。65~69 岁组男性肺活量大于全国水平,差值为 226 ml,差异

表1 2010年成都市民形态指标与全国均值比较

年龄组(岁)	身高(cm)		差值	体重(kg)		差值	胸围(cm)		差值	腰围(cm)		差值	臀围(cm)		差值	上臂皮褶厚度(mm)		差值	肩胛皮褶厚度(mm)		差值	腹部皮褶厚度(mm)		差值
	全国	成都		全国	成都		全国	成都		全国	成都		全国	成都		全国	成都		全国	成都		全国	成都	
男性																								
20~	171.1	167.8	3.3 ^a	65.6	61.5	4.1 ^a	87.3	84.0	3.3 ^a	77.9	74.6	3.3 ^a	91.5	90.4	1.1 ^a	11.0	9.8	1.2 ^a	14.1	15.4	-1.3 ^a	17.6	15.0	2.6 ^a
25~	170.7	168.0	2.7 ^a	68.7	64.7	4.0 ^a	89.8	86.5	3.3 ^a	81.8	78.7	3.1 ^a	93.3	91.6	1.7 ^a	12.1	11.0	1.1 ^a	12.1	17.6	-5.5 ^a	21.3	18.2	3.1 ^a
30~	169.8	167.4	2.4 ^a	69.8	65.5	4.3 ^a	91.1	87.9	3.2 ^a	91.1	81.0	10.1 ^a	93.9	92.2	1.7 ^a	12.3	10.5	1.8 ^a	12.3	19.4	-7.1 ^a	22.9	19.9	3.0 ^a
35~	169.2	167.0	2.2 ^a	69.7	66.2	3.5 ^a	91.6	88.7	2.9 ^a	91.6	82.5	9.1 ^a	93.9	92.6	1.3 ^a	11.8	10.7	1.1 ^a	11.8	20.2	-8.4 ^a	23.0	20.3	2.7 ^a
40~	168.6	165.8	2.8 ^a	70.0	66.4	3.6 ^a	92.2	89.3	2.9 ^a	92.2	83.8	8.4 ^a	94.2	92.7	1.5 ^a	11.7	9.8	1.9 ^a	11.7	20.5	-8.8 ^a	23.4	20.8	2.6 ^a
45~	168.2	164.0	4.2 ^a	69.9	65.8	4.1 ^a	92.5	90.1	2.4 ^a	92.5	84.9	7.6 ^a	94.3	92.3	2.0 ^a	11.4	9.5	1.9 ^a	11.4	20.2	-8.8 ^a	23.1	20.7	2.4 ^a
50~	167.6	163.0	4.6 ^a	69.0	63.1	5.9 ^a	92.5	88.6	3.9 ^a	92.5	83.1	9.4 ^a	93.8	91.1	2.7 ^a	11.2	9.1	2.1 ^a	11.2	18.8	-7.6 ^a	22.4	18.8	3.6 ^a
55~	167.0	162.3	4.7 ^a	68.5	62.1	6.4 ^a	92.4	88.5	3.9 ^a	92.4	82.0	10.4 ^a	93.8	90.6	3.2 ^a	11.2	9.2	2.0 ^a	11.2	18.9	-7.7 ^a	21.9	18.0	3.9 ^a
60~	165.7	161.2	4.5 ^a	66.6	62.1	4.5 ^a	91.5	89.1	2.4 ^a	85.4	82.9	2.5 ^a	93.0	92.9	0.1	11.0	10.9	0.1	16.8	19.8	-3.0 ^a	20.6	20.4	0.2
65~	164.9	161.2	3.7 ^a	65.3	61.4	3.9 ^a	91.2	88.3	2.9 ^a	85.3	82.4	2.9 ^a	92.8	92.5	0.3	11.2	10.7	0.5	16.6	18.7	-2.1 ^a	20.3	17.0	3.3 ^a
女性																								
20~	159.0	157.1	1.9 ^a	53.0	52.0	1.0	82.0	81.3	0.7 ^b	70.9	70.6	0.3	89.9	89.5	0.4	16.5	18.4	-1.9 ^a	15.9	17.7	-1.8 ^a	19.8	23.6	-3.8 ^a
25~	158.7	157.0	1.7 ^a	54.6	51.6	3.0 ^a	83.4	81.5	1.9 ^a	73.0	71.4	1.6 ^a	90.1	89.2	0.9 ^a	17.3	17.6	-0.3	17.0	17.3	-0.3	20.2	22.3	-2.1 ^a
30~	158.1	156.5	1.6 ^a	56.1	54.4	1.7 ^a	84.6	84.1	0.5	74.7	74.3	0.4	91.0	91.7	-0.7	18.4	19.8	-1.4 ^a	18.4	20.1	-1.7 ^a	21.0	25.0	-4.0 ^a
35~	157.6	156.0	1.6 ^a	56.9	56.0	0.9	85.6	85.4	0.2	75.8	76.7	-0.9	91.7	92.4	-0.7	18.9	20.6	-1.7 ^a	19.3	20.9	-1.6 ^a	22.4	25.3	-2.9 ^a
40~	157.4	155.4	2.0 ^a	58.4	56.1	2.3 ^a	86.9	85.6	1.3 ^a	77.7	77.3	0.4	92.8	92.4	0.4	19.6	22.2	-2.6 ^a	20.4	22.4	-2.0 ^a	23.9	27.8	-3.9 ^a
45~	157.4	154.7	2.7 ^a	59.8	57.3	2.5 ^a	88.3	87.5	0.8 ^b	79.8	80.0	-0.2	93.7	93.2	0.5	20.0	22.7	-2.7 ^a	21.2	23.3	-2.1 ^a	25.4	29.7	-4.3 ^a
50~	156.6	153.3	3.3 ^a	59.8	56.6	3.2 ^a	89.0	87.8	1.2 ^a	81.3	81.3	0.0	93.8	93.0	0.8 ^b	20.0	22.6	-2.6 ^a	21.3	23.3	-2.0 ^a	26.6	31.6	-5.0 ^a
55~	155.8	153.1	2.7 ^a	59.7	56.7	3.0 ^a	89.3	87.6	1.7 ^a	82.4	81.9	0.5 ^b	93.7	93.0	0.7	20.0	22.8	-2.8 ^a	21.4	23.1	-1.7 ^a	27.0	31.2	-4.2 ^a
60~	154.5	151.1	3.4 ^a	59.2	56.7	2.5 ^a	89.5	92.4	-2.9	84.0	82.4	1.6 ^b	94.1	93.9	0.2	20.0	25.4	-5.4 ^a	21.1	26.3	-5.2 ^a	26.9	34.1	-7.2 ^a
65~	153.4	150.6	2.8 ^a	57.7	54.8	2.9 ^a	88.6	87.1	1.5 ^a	84.0	82.3	1.7 ^b	93.4	92.9	0.5	19.2	24.8	-5.6 ^a	20.0	25.3	-5.3 ^a	25.9	31.8	-5.9 ^a

注:成都市与全国数据比较,差异有统计学意义,^a $P<0.01$,^b $P<0.05$;负值表示成都市数据大于全国水平

有统计学意义($P<0.01$)。女性各年龄组肺活量均低于全国水平,差值为68~114 ml,差异无统计学意义(表2)。

3. 身体素质:成都市成年男性各年龄组握力、坐位体前屈、闭眼单脚站立均低于全国水平,握力差值为3.5~4.7 kg,坐位体前屈差值为0.2~2.7 cm,闭眼单脚站立差值为4.9~10.7 s,差异有统计学意义($P<0.01$);选择反应时长于全国水平,差值为0.01~0.02 s,除25~29岁和45~49岁年龄组外,差异均有统计学意义($P<0.05$)。老年男性的握力、坐位体前屈均高于全国水平。其中60~64岁组握力大于全国2.1 kg、65~69岁组大于2.3 kg;60~64岁组坐位体前屈高于全国水平1.8 cm,差异有统计学意义($P<0.01$);65~69岁组的反应时短于全国水平0.09 s,差异有统计学意义($P<0.05$)。男性20~39岁组接受背力、纵跳和俯卧撑的测试,表明结果均低于全国水平,差异均有统计学意义($P<0.01$),分别与全国水平相差8.6~10.1 kg、1.6~2.5 cm和2.2~3.5个/分钟。

成都市成年女性各年龄组握力、闭眼单脚站立时间均低于全国水平,握力差值为2.3~2.8 kg,闭眼

单脚站立时间差值为3.0~9.6 s,差异均有统计学意义($P<0.01$);20~39岁年龄组坐位体前屈低于全国水平,差值为1.7~2.4 cm。老年组坐位体前屈大于全国水平,60~64岁和65~69岁组分别比全国大3.9 cm和2.8 cm,差异均有统计学意义($P<0.01$);反应时短于全国水平,60~64岁和65~69岁组分别小于全国水平的0.11 s和0.13 s,差异有统计学意义($P<0.01$)。女性20~24岁和30~34岁组背力测试分别小于全国水平4.9 kg和3.8 kg,差异有统计学意义($P<0.01$);纵跳测试除25~29岁组外,其他组均小于全国水平,差值为1.2~1.7 cm,差异有统计学意义($P<0.01$);25~29岁组仰卧起坐测试大于全国水平,而30~34岁组低于全国水平,两者均相差1.3次/分钟,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

4. 合格率:2010年成都市民达到《国民体质测定标准》“合格”以上的人数比例,男性为89.3%,女性为92.1%;20~39岁组为91.4%,40~59岁组为92.1%,60~69岁组为93.9%。

讨 论

身体形态指标是反映发育和营养状况的主要指

表2 2010年成都市民机能指标与全国均值比较

年龄组 (岁)	安静脉搏(次/分)		差值	SBP(mm Hg)		差值	DBP(mm Hg)		差值	肺活量(ml)		差值
	全国	成都		全国	成都		全国	成都		全国	成都	
男性												
20~	77.2	77.3	-0.1	116.9	114.2	2.7 ^a	75.0	72.5	2.5 ^a	3742	3710	32
25~	77.2	77.7	-0.5	118.2	114.6	3.6 ^a	76.6	73.9	2.7 ^a	3717	3646	71
30~	77.2	77.2	0.0	119.2	116.7	2.5 ^a	78.2	74.8	3.4 ^a	3614	3542	72
35~	76.9	77.3	-0.4	119.9	116.7	3.2 ^a	79.2	76.4	2.8 ^a	3495	3397	98 ^b
40~	76.6	76.8	-0.2	121.7	118.4	3.3 ^a	80.7	77.5	3.2 ^a	3348	3192	156 ^c
45~	76.8	77.7	-0.9	123.8	122.3	1.5	81.8	79.4	2.4 ^a	3220	3083	137 ^c
50~	76.5	78.6	-2.1 ^a	125.4	124.3	1.1	82.1	80.1	2.0 ^a	3056	2915	141 ^c
55~	76.2	79.0	-2.8 ^a	127.0	125.0	2.0 ^b	82.0	79.2	2.8 ^a	2893	2719	174 ^c
60~	76.0	77.6	-1.6	130.2	127.0	3.2 ^b	81.6	78.9	2.7 ^a	2611	2653	-42
65~	75.7	76.9	-1.2	132.0	131.9	0.1	81.2	79.4	1.8 ^b	2407	2633	-226 ^c
女性												
20~	77.6	78.5	-0.9	107.2	102.7	4.5 ^a	70.1	66.3	3.8 ^a	2432	2318	114 ^a
25~	77.1	77.8	-0.7	107.6	103.5	4.1 ^a	70.7	66.1	4.6 ^a	2439	2357	82 ^a
30~	76.7	78.3	-1.6 ^a	109.3	108.0	1.3	72.0	69.6	2.4 ^a	2407	2333	74 ^b
35~	76.3	76.7	-0.4	111.0	107.2	3.8 ^a	73.2	69.8	3.4 ^a	2350	2292	58
40~	75.9	75.8	0.1	113.8	109.8	4.0 ^a	74.8	70.7	4.1 ^a	2262	2146	116 ^a
45~	75.6	74.8	0.8	117.6	113.1	4.5 ^a	76.8	72.7	4.1 ^a	2183	2115	68
50~	75.2	76.3	-1.1 ^a	120.8	118.4	2.4 ^b	78.2	74.2	4.0 ^a	2069	1973	96 ^a
55~	75.3	76.0	-0.7	123.7	118.5	5.2 ^a	78.8	73.7	5.1 ^a	1953	1846	107 ^a
60~	75.6	75.9	-0.3	128.1	126.0	2.1	79.4	75.5	3.9 ^a	1766	1735	31
65~	75.6	76.8	-1.2	130.4	130.8	-0.4	79.2	73.8	5.4 ^a	1645	1577	68 ^b

注:^{a,b}同表1

表3 2010年成都市民素质指标与全国均值比较

年龄组 (岁)	握力(kg)		坐位体前屈(cm)		背力(kg)		纵跳(cm)		俯卧撑/仰卧起坐(个/分)		闭眼单脚站立(s)		反应时(s)		差值						
	全国	成都	全国	成都	全国	成都	全国	成都	全国	成都	全国	成都	全国	成都							
男性																					
20~	45.8	41.4	4.4 ^a	8.7	7.2	1.5 ^a	128.0	119.4	8.6 ^a	37.8	36.2	1.6 ^a	26.6	23.1	3.5 ^a	37.1	28.9	8.2 ^a	0.44	0.45	-0.01 ^a
25~	46.2	42.7	3.5 ^a	7.3	5.8	1.5 ^a	131.0	121.6	9.4 ^a	36.3	34.4	1.9 ^a	24.2	22.0	2.2 ^a	35.0	26.8	8.2 ^a	0.45	0.46	-0.01
30~	46.5	42.4	4.1 ^a	6.9	4.2	2.7 ^a	132.2	122.2	10.0 ^a	34.2	31.7	2.5 ^a	22.0	18.6	3.4 ^a	31.6	20.9	10.7 ^a	0.46	0.48	-0.02 ^a
35~	46.3	41.6	4.7 ^a	6.6	5.2	1.4 ^a	132.9	122.8	10.1 ^a	32.5	30.6	1.9 ^a	20.3	17.1	3.2 ^a	26.9	19.5	7.4 ^a	0.48	0.50	-0.02 ^a
40~	45.6	41.7	3.9 ^a	5.4	4.4	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.9	15.3	6.6 ^a	0.51	0.53	-0.02 ^b
45~	44.5	40.5	4.0 ^a	4.0	3.7	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.2	12.3	6.9 ^a	0.55	0.56	-0.01
50~	42.6	38.8	3.8 ^a	3.5	2.8	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.5	10.9	5.6 ^a	0.55	0.57	-0.02 ^a
55~	40.7	36.8	3.9 ^a	2.6	2.4	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.4	9.5	4.9 ^a	0.58	0.60	-0.02 ^b
60~	37.4	39.5	-2.1 ^a	1.8	3.6	-1.8 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.1	9.5	0.6	0.70	0.65	0.05
65~	34.6	36.9	-2.3 ^a	0.5	1.4	-0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.2	8.3	-0.1	0.70	0.61	0.09 ^a
女性																					
20~	26.6	23.8	2.8 ^a	10.9	9.1	1.8 ^a	67.5	62.6	4.9 ^a	23.9	22.4	1.5 ^a	21.0	22.2	-1.2	36.8	31.2	5.6 ^a	0.48	0.49	-0.01 ^b
25~	26.9	24.6	2.3 ^a	9.9	8.2	1.7 ^a	69.9	68.8	1.1	23.3	22.8	0.5	19.8	21.1	-1.3 ^b	34.2	29.2	5.0 ^a	0.49	0.49	0.00
30~	27.6	25.3	2.3 ^a	9.2	7.2	2.0 ^a	72.7	68.9	3.8 ^a	22.3	20.6	1.7 ^a	17.7	16.4	1.3 ^b	31.6	22.0	9.6 ^a	0.50	0.53	-0.03 ^a
35~	27.7	25.3	2.4 ^a	8.9	6.5	2.4 ^a	73.9	73.4	0.5	21.3	20.1	1.2 ^a	16.1	15.2	0.9	27.7	22.9	4.8 ^a	0.52	0.53	-0.01
40~	27.4	24.6	2.8 ^a	8.6	8.0	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.8	18.8	3.0 ^a	0.55	0.57	-0.02 ^a
45~	26.9	24.3	2.6 ^a	8.1	7.6	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.3	13.8	4.5 ^a	0.57	0.57	0.00
50~	25.4	23.1	2.3 ^a	8.1	8.1	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	9.6	5.4 ^a	0.60	0.60	0.00
55~	24.5	23.0	1.5 ^a	8.0	7.6	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.3	8.7	3.6 ^a	0.61	0.60	0.01
60~	23.3	23.0	0.3	7.9	11.8	-3.9 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	8.2	0.8	0.70	0.59	0.11 ^a
65~	21.8	22.1	-0.3	6.7	9.5	-2.8 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4	7.7	-0.3	0.80	0.67	0.13 ^a

注:^{a,b}同表1

标。成都男性市民除肩胛皮褶厚度外,其他形态指标均低于全国水平;女性身高、体重均低于全国水平,胸围、腰围和臀围的发育水平与全国水平相当,皮褶厚度大于全国水平。身高与遗传、营养、地理环境、日照时长等因素有关^[5],成都市地处盆地,日照时间短,加上遗传因素使得成都市民身高低于全国。成都市民各形态指标与全国平均水平的差值较大的年龄段集中在 45~59 岁,说明随着社会和经济的发展,成都市民的形态发育水平已有提高,年轻人形态发育与全国的差距在逐渐减小。而女性的身高等形态指标与全国的差值较男性小,说明成都女性的形态发育水平相对于男性要好。男性肩胛皮褶厚度、女性三项皮褶厚度高于全国水平,尤其是老年女性的皮褶厚度与全国的差值最大。研究表明,人体随年龄的增长,身体肌肉质量下降,脂肪增加,尤其是腰腹的堆积最为明显^[6]。

安静脉搏、血压、肺活量等是反映人体机能的主要指标。成都市成年男性人体机能各项指标与全国水平的差异无实际意义,65~69 岁老年人肺活量优于全国水平;女性各项机能指标也与全国水平相当。

素质是指人体在运动中所表现出的速度、力量、耐力、灵敏及柔韧等方面的机能能力,各项素质都是通过具体的运动形式表现^[7]。成都市男性在反映爆发力、肌肉力量的握力、背力、纵跳、俯卧撑/仰卧起坐,以及反应时、坐位体前屈等身体素质水平均低于全国。柔韧素质对于保证速度及力量素质的充分发挥、保证动作的协调性、扩大动作幅度及防止伤害事故均有重要意义^[8]。成都市 20~39 岁组闭眼单脚站立、坐位体前屈与全国的差值大于 40~59 岁组,说明成都市年轻男性人群的柔韧性、平衡能力等素质水平有所下降,而老年组的素质水平要好于全国水平。老年人的握力、坐位体前屈、反应时、闭眼单脚站立等身体素质水平高于全国水平。闭眼单脚站立反映人体的平衡能力,随年龄的增长,平衡能力下降,平衡时间也会缩短^[9]。有研究显示,平衡能力的强弱和中老年人的生活质量相关^[10],这也说明成都市老年人的生活质量较好。反应时是反映神经系统和肌肉灵活性的重要指标^[11]。成都市老年人反应时比全国水平更短,说明其机体对刺激的反应快。

综上所述,成都市成年人的形态水平低于全国,身体机能与全国处于同一水平,身体素质不及全国成年人水平。与全国相比,成都市 20~44 岁组成成年人的形态水平差异小于其他年龄组,但素质水平的差异却大于其他年龄组。监测结果说明随着社会经

济的发展及生活水平和营养的提高,身体形态发育水平也出现增长,与全国的差距逐渐缩小。但同时,由于生活方式的改变、生活工作压力的增加,减少了体育锻炼的时间和强度,出现体质下降。其中年轻人体质下降的趋势应引起重视,而老年人体质合格率较高,素质水平也好于全国,说明成都市全民健身活动对老年人体质的影响较大。

参 考 文 献

- [1] China National Physique Monitoring Center. Workbook of public physique monitoring program 2010. 2010. (in Chinese)
中国国家国民体质监测中心. 2010 年国民体质监测工作手册. 2010.
- [2] Sichuan Provincial National Physique Monitoring Center. Workbook of Sichuan provincial public physique monitoring program. 2010. (in Chinese)
四川省国民体质监测中心. 2010 年四川省国民体质监测工作方案. 2010.
- [3] General Administration of Sport of China. The national physique determination standard. Beijing: People's Sports Press, 2003. (in Chinese)
国家体育总局. 国民体质测定标准. 北京:人民体育出版社, 2003.
- [4] Sun QZ, Hao WT, Hong F. Physical measurement and evaluation. Beijing: Higher Education Press, 2006. (in Chinese)
孙庆祝,郝文婷,洪峰. 体育测量与评价. 北京:高等教育出版社, 2006.
- [5] Ren T. A comparative study on physique between the old people in the rural and urban areas of Guiyang. Journal of Guizhou University for Ethnic Minorities, 2009(4): 160-163. (in Chinese)
任廷. 对贵阳市城乡老年人体质状况对比分析. 贵州民族学院学报, 2009(4): 160-163.
- [6] Wu LJ. Inquiry and analysis of condition of Shanxi adult's physique. Sport Sci, 2004, 24(3): 47-50. (in Chinese)
吴丽君. 山西省成人体质状况调查与分析. 体育科学, 2004, 24(3): 47-50.
- [7] Fan SZ. The influence factors of the height. Civil Defence Realm, 2007(3): 38. (in Chinese)
范士忠. 哪些因素与身高有关. 生命与灾害, 2007(3): 38.
- [8] Xie YL. Monitoring national constitutional condition in 1997. Beijing: Beijing People's Sports Press, 2000. (in Chinese)
谢亚龙. 1997 年中国成年人人体质监测报告. 北京:北京人民体育出版社, 2000.
- [9] Liao TL. Comparing and analysing the effect on the elderly's physique by different ways of physical exercises. Journal of Capital Institute of Physical Education, 2008, 20(6): 66-70. (in Chinese)
廖桃玲. 不同体育锻炼方式对老年人群体体质水平影响的比较分析. 首都体育学院学报, 2008, 20(6): 66-70.
- [10] Li JY, Ma HJ. Study on the body quality of adults of Hui in Xinjiang in 2002. Journal of Shandong Physical Education Institute, 2003, 19(3): 39-44. (in Chinese)
李俊英,马海江. 2002 年新疆回族成人身体素质监测分析与研究. 山东体育学院学报, 2003, 19(3): 39-44.
- [11] Pei LX. State of adult constitution and physical activities in Gansu province and countermeasures. Journal of Shanghai Physical Education Institute, 2001, 25(1): 41-43. (in Chinese)
裴立新. 甘肃省成年人人体质机能状况与体育活动现状调查及对策. 上海体育学院学报, 2001, 25(1): 41-43.

(收稿日期: 2012-12-06)

(本文编辑: 张林东)