

区域性体质评定标准建立的必要性研究

宁振耀¹, 周卫海², 王云涛²

(1. 华南师范大学体育科学学院, 广东 广州 510631)

(2. 广东省体育科学研究所, 广东 广州 510663)

[摘要] 《国民体质测定标准》制定的目的在于科学评定受测者体质水平并指导其科学健身,但是《国民体质测定标准》在制定时没有考虑到体质的区域性差异.因此,我们对《国民体质测定标准》应用于广东省时的客观性和实效性产生了质疑.本研究以 2008 年广东省社区居民体质测定数据为基础,采用对比分析的方法,研究《国民体质测定标准》应用于广东省人群体质水平评定时效果.结果发现,各指标评定的实际百分比界值与《国民体质测定标准》制定的理论界值存在较大的偏差,不能客观地评定出受测者的真实体质水平,说明《国民体质测定标准》应用于广东省人群体质评定时存在不合理性.因此有必要根据广东省人群的体质特点,建立适用于广东省人群的区域性评定标准.

[关键词] 区域,国民体质,评定标准

[中图分类号] G804.49 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-4616(2012)03-0149-04

Research on the Necessity of Establishing the Regional Physical Fitness Evaluation Standards

Ning Zhenyao¹, Zhou Weihai², Wang Yuntao²

(1. School of Physical Education, South China Normal University, Guangzhou 510631, China)

(2. Guangdong Provincial Research Institute of Sports Sciences, Guangzhou 510663, China)

Abstract: This research analyzed the data of the physical fitness measures in the residence of Guangdong Province, and compared which to “The Chinese National Standards of Physical Fitness Measurements” to evaluate the effectiveness of applying these standards in the general population of Guangdong Province. The results demonstrated that there were quite differences between the actual percentage thresholds of all the measurements and the theoretical threshold values from “The Chinese National Standards of Physical Fitness Measurements”. Therefore, the Body Height and Weight method did not correctly evaluate the characteristics of the physical fitness levels of people in Guangdong Province. “The Chinese National Standards of Physical Fitness Measurements” has limitations when being applied to the people in Guangdong. The results suggested that a modified measurement standards should be established based on the characteristics of the general population in Guangdong Province.

Key words: regional, national physical fitness, evaluation standards

广东省根据群众体育的发展需求,为充分发挥国民体质测定对群众体育发展的促进作用,从 2007 年开始,每年针对不同人群,在全省开展国民体质测定服务工作(2007 年广东省公务员体质测定、2008 年广东省社区居民体质测定、2009 年广东省城市体力劳动者体质测定).国民体质测定的开展已经从单纯地通过监测获得数据为目的演变成为广大人民群众提供服务,指导全民科学健身的有效手段.科学的健身指导需要科学的标准对受测者的体质水平进行科学的评定,目前广东省国民体质评定标准是由国家体育总局统一颁布的《国民体质测定标准》^[1],但在长期的体质测定服务中发现,其应用于广东省时,评价结果显现出明显的不合理和不平衡性,部分指标评价结果的科学性和实用性较差,不能科学地对受测者的体质进行

收稿日期: 2012-03-07.

基金项目: 广东省科技计划项目“广东省全民健身健康管理体系与康体等级制度标准工程”(粤科函财字[2007]519号).

通讯联系人: 宁振耀, 讲师, 研究方向: 全民健身. E-mail: 13903008277@139.com

评定.因此,应该建立适合于广东省国民体质特点的区域性国民体质评定标准,以达到科学指导全民健身的目的.

1 研究对象与方法

本研究以2008年广东省社区居民体质测定中成年人数据为基础,利用2000年国民体质监测资料,按照《国民体质测定标准》进行体质评定,采用对比分析的方法,研究其用于广东省人群时的评定效果.

2 结果与分析

2.1 国民体质状况的区域性差异分析

我国地域辽阔,不同地域的自然环境和社会环境存在着很大的差异,地域的自然环境因素和社会经济环境因素会影响区域内人口的体质水平.以秦岭、淮河为界,将我国地域划分为南北两大区域,界限以南省市为南方、以北省市为北方^[3].选取肺活量、握力、纵跳和闭眼单脚站立等指标进行南北方的比较分析,南方和北方人群的各项体质指标存在明显的差异.北方人群的肺活量、握力、背力、选择反应时等指标好于南方,差异有显著性(表1、2)^[2].而南方人群的纵跳、俯卧撑(男)、一分钟仰卧起坐(女)、闭眼单脚站立等指标好于北方,差异有显著性(表3、4)^[2].由于这种差异的存在,用统一的标准对不同区域人群各体质指标进行评定时必然会造成评定结果的偏差,无法科学、合理地评定测试者的体质状况.如果以《国民体质测定标准》得出的评定结果来制定运动处方,指导全民科学健身的话,其效果将大打折扣.

表1 南北方成年人肺活量比较(均值±标准差)

Table 1 Comparison on vital capacity of adults between north and south

| 年龄段 (岁) | 男性 | | | 女性 | | |
|------------|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|--------|
| | 北 | 南 | 北南 | 北 | 南 | 北南 |
| 20~ | 3837.4 ± 736.1 | 3631.9 ± 703.2 | 205.5* | 2642.6 ± 594.8 | 2504.5 ± 550.6 | 138.1* |
| 25~ | 3854.3 ± 738.9 | 3611.3 ± 675.3 | 243* | 2654.5 ± 579.8 | 2472.6 ± 553.3 | 181.9* |
| 30~ | 3726.8 ± 744.8 | 3537.5 ± 697.6 | 189.3* | 2623.8 ± 605.2 | 2455.8 ± 580.4 | 168* |
| 35~ | 3564.3 ± 719.5 | 3410.8 ± 683.2 | 153.5* | 2541.6 ± 591.4 | 2386.8 ± 558.4 | 154.8* |
| 40~ | 3421.2 ± 731.7 | 3282.3 ± 683.8 | 138.9* | 2436 ± 606.3 | 2300 ± 549.3 | 136* |
| 45~ | 3292.1 ± 724.9 | 3146.5 ± 676 | 145.6* | 2336.8 ± 593.4 | 2196.2 ± 545.6 | 140.6* |
| 50~ | 3131.9 ± 700.9 | 2958.2 ± 664.3 | 173.7* | 2280.8 ± 605.7 | 2115.1 ± 539.8 | 165.7* |
| 55~ | 2975.3 ± 684 | 2835.1 ± 650.7 | 140.2* | 2145.3 ± 613.5 | 2016.7 ± 510.5 | 128.6* |

* 表示 t 检验差异有显著性.

表2 南北方成年人握力比较(均值±标准差)

Table 2 Comparison on grip of adults between north and south

| 年龄段 (岁) | 男性 | | | 女性 | | |
|------------|------------|------------|------|------------|------------|------|
| | 北方 | 南方 | 北南 | 北方 | 南方 | 北南 |
| 20~ | 47 ± 8.5 | 45.9 ± 7.7 | 1.1* | 28.4 ± 5.7 | 27.9 ± 5.8 | 0.5* |
| 25~ | 48.7 ± 8 | 47 ± 7.7 | 1.7* | 29 ± 5.8 | 28.1 ± 5.3 | 0.9* |
| 30~ | 48.8 ± 8.2 | 47 ± 7.7 | 1.8* | 29.8 ± 5.8 | 28.8 ± 5.5 | 1* |
| 35~ | 48.1 ± 8.5 | 46.8 ± 7.9 | 1.3* | 29.7 ± 5.9 | 29.2 ± 5.5 | 0.6* |
| 40~ | 47.3 ± 8.4 | 45.8 ± 8.1 | 1.5* | 29.7 ± 6.2 | 28.9 ± 5.5 | 0.8* |
| 45~ | 46.2 ± 8.6 | 44.8 ± 7.9 | 1.4* | 28.7 ± 6.1 | 28.3 ± 5.8 | 0.4* |
| 50~ | 43.9 ± 8.3 | 42.8 ± 8 | 1.1* | 27.8 ± 6.4 | 26.8 ± 5.6 | 1* |
| 55~ | 41.8 ± 8.1 | 40.8 ± 7.4 | 1* | 26.4 ± 6 | 25.6 ± 5.5 | 0.8* |

* 表示 t 检验差异有显著性.

表3 南北方成年人纵跳比较(均值±标准差)

Table 3 Comparison on vertical jump of adults between north and south

| 年龄段 (岁) | 男性 | | | 女性 | | |
|------------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|
| | 北方 | 南方 | 北南 | 北方 | 南方 | 北南 |
| 20~ | 34 ± 8 | 36.8 ± 8.4 | -2.8* | 21.9 ± 5.7 | 24 ± 6.1 | -2.1* |
| 25~ | 32.8 ± 7.3 | 35.2 ± 7.9 | -2.4* | 21 ± 5.3 | 22.6 ± 5.4 | -1.6* |
| 30~ | 30.7 ± 6.9 | 33.3 ± 7.5 | -2.6* | 20.2 ± 5.1 | 21.8 ± 5.4 | -1.6* |
| 35~ | 29.2 ± 6.7 | 32 ± 7.1 | -2.8* | 19.1 ± 5 | 20.8 ± 5.3 | -1.7* |

* 表示 t 检验差异有显著性.

表4 南北方成年人闭眼单脚站立比较(均值±标准差)

Table 4 Comparison on eye-closed and single-legged standing of adults between north and south

| 年龄段 (岁) | 男性 | | | 女性 | | |
|------------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------|
| | 北方 | 南方 | 北南 | 北方 | 南方 | 北南 |
| 20~ | 34.9±38.1 | 49.6±52 | -14.7* | 36.2±43.6 | 45.5±52.4 | -9.3* |
| 25~ | 32.9±37.8 | 41.2±45.1 | -8.3* | 32.8±39.7 | 39.5±47.7 | -6.7* |
| 30~ | 27.8±34.5 | 36.9±40.4 | -9.1* | 29±34.3 | 34.2±39.6 | -5.2* |
| 35~ | 24.8±29.5 | 34.8±41.1 | -10* | 23.9±30.4 | 29.3±35.3 | -5.4* |
| 40~ | 20.2±22.5 | 26.7±27.9 | -6.5* | 18.3±20.5 | 22±24.9 | -3.7* |
| 45~ | 18.2±20.6 | 23.1±24.7 | -4.9* | 16.2±18.7 | 19.2±22.6 | -3* |
| 50~ | 15.8±17.8 | 19.6±22.1 | -3.8* | 14.1±17.4 | 16.9±20.7 | -2.8* |
| 55~ | 14±20.2 | 17.2±19 | -3.2* | 11.7±14.5 | 13.8±16.2 | -2.1* |

*表示t检验差异有显著性.

2.2 不同指标各评定等级比例与理论界值存在明显的差异

本研究以2008年广东省社区居民体质测定数据为基础,用《国民体质测定标准》对2008年社区居民体质进行评定.结果发现,其应用于广东省时,不同指标各评定等级的百分比与其制定的理论界值存在明显的偏差.如成年人纵跳等级为5的理论界值是10%,而广东省的实际界值为28.1%;握力等级为5的理论界值为10%,而广东省的实际界值仅为5.7%(表5).用《国民体质测定标准》对测试者进行评定时往往会出现测试者绝对力量(握力和背力)评分较低,而相对力量(纵跳、俯卧撑、仰卧起坐)评分较高.这并不能说明测试者绝对力量差而相对力量好,而是说明《国民体质测定标准》所制定的百分位数的界值不适合广东省人群,用此标准来对广东省人民进行体质评定、指导科学健身是不合理的.

通过以上分析可以看出,《国民体质测定标准》应用于广东省国民体质评定时存在较大的偏差,不能准确地反应出测试者体质的真实水平.作为一个标准如果不能准确地反映出实物的真实情况,那么这个标准的适用性则较差^[4].《国民体质测定标准》的作用就是科学地评定测试者的体质状况,让测试者理解自身的体质水平、哪些身体素质指标存在不足,以指导其科学锻炼、增强体质.而目前广东省所采用的《国民体质测定标准》已不能真实地反应测试者的各体质指标的水平,也就缺乏科学指导体育锻炼的实效性^[5].

2.3 区域性体质评定标准建立的可行性与实效性分析

广东省第1次和第2次国民体质监测均在全省各地市开展,建立了较为完善的国民体质监测数据库,为制定适合广东省国民体质状况的评定标准奠定了基础.

本研究以2005年广东省国民体质监测数据库中成年人数据为基础,依据《国民体质测定标准》的制定方法^[1],采用百分位数法制定了成年人各身体素质指标的评定标准,以此标准评定2008年广东省社区居民体质状况.结果发现,利用广东省国民体质监测数据库制定的身体素质评价标准评价广东省国民体质状况时,不同指标各评定等级的实际百分比接近理论百分比的界定值^[8].如,依据标准对2008年社区居民的握力指标进行评定,等级达到5的实际百分比为5.7%,与理论百分比的界定值相差4.3个百分点,而使

表5 不同指标各评定等级比例与理论界值间的差异比较

Table 5 Comparison on differences in values between actual and theory ratio in different index

| 评价等级 | 百分位数 理论1% | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|--------------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | <P3 3 | P3 7 | P10 25 | P35 30 | P65 25 | P90 10 |
| 各项指标 | 实际 | | | | | | |
| 肺活量 | 实际 | 4.3 | 8.8 | 26.8 | 28. | 22.5 | 9.6 |
| 台阶指数 | 实际 | 3.0 | 9.1 | 24.8 | 29.4 | 22.7 | 11.0 |
| 握力 | 实际 | 5.4 | 12.6 | 32.7 | 28.2 | 15.3 | 5.7 |
| 纵跳 | 实际 | 1.1 | 2.3 | 11.0 | 22.1 | 35.4 | 28.1 |
| 俯卧撑 | 实际 | 0.7 | 5.0 | 10.9 | 24.7 | 34.8 | 24.0 |
| 仰卧起坐 | 实际 | 2.3 | 2.3 | 12.1 | 27.1 | 35.3 | 20.9 |
| 闭眼单脚站立 | 实际 | 1.7 | 5.1 | 21.2 | 31.6 | 29.1 | 11.3 |
| 选择反应时 | 实际 | 4.6 | 6.0 | 21.9 | 31.8 | 25.3 | 10.4 |
| 坐位体前屈 | 实际 | 5.1 | 10.0 | 27.8 | 28.5 | 20.4 | 8.2 |

表6 不同指标各评定等级比例与理论界值间的差异比较

Table 6 Comparison on differences in values between actual and theory ratio in different index

| 评价等级 | 百分位数 理论1% | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|--------------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | <P3 3 | P3 7 | P10 25 | P35 30 | P65 25 | P90 10 |
| 各项指标 | 实际(%) | | | | | | |
| 握力 | 实际(%) | 5.4 | 8.4 | 25.2 | 28.3 | 22.1 | 10.5 |
| 纵跳 | 实际(%) | 1.6 | 6.6 | 22.9 | 33.3 | 26.3 | 9.4 |
| 俯卧撑 | 实际(%) | 1.7 | 5.6 | 20.0 | 33.2 | 29.4 | 10.2 |
| 仰卧起坐 | 实际(%) | 3.7 | 7.0 | 24.6 | 28.7 | 23.3 | 12.7 |
| 闭眼单脚站立 | 实际(%) | 2.9 | 11.9 | 25.4 | 29.2 | 22.2 | 8.4 |
| 选择反应时 | 实际(%) | 3.2 | 10.7 | 27.7 | 30.1 | 18.7 | 9.7 |
| 坐位体前屈 | 实际(%) | 4.6 | 9.2 | 27.9 | 28.6 | 21.0 | 8.6 |

用广东省数据建立的标准评定 握力评定等级为 5 的实际百分比为 10.5% ,与理论百分比的界定值相差 0.5 个百分点(见表 6) 其他指标也表现出同样的特点,可见,利用广东省数据库建立的区域性评价标准更适合广东省国民体质状况,能对受测者的体质水平给予较为合理的评价。

2.4 身高标准体重评定方法的局限性

《国民体质测定标准》中采用身高标准体重法将其分为超重、偏重、正常、偏轻、过瘦 5 个评定等级。本研究为探讨身高标准体重对身体形态判定的准确性,采用体脂百分比法,按照表 7 所示的标准将受测人群分为瘦、标准、轻度肥胖、肥胖,4 个组别^[7],研究采用身高标准体重法进行等级评定各组别人群的体脂百分比分布情况。

按照身高标准体重法将人群分为 5 个组别(过瘦、偏轻、正常、偏重、超重),根据体脂百分比法将人群分为 4 个组别(瘦、正常、轻度肥胖、肥胖),将身高标准体重法与体脂百分比法进行比较。如,用身高标准体重法评定为正常的组别中,体脂百分比处于轻度肥胖或肥胖的比例为:男性 24.2%,女性 18.4%(表 8)。可以发现,身高标准体重法在评价人体形态方面存在较大的局限性,不能准确地评价人体形态特征,特别是不能体现体内脂肪含量状况^[6]。

随着经济的发展,人们生活、工作等方式发生了诸多变化,特别是因为体力劳动减少、体育运动不足等原因,造成肥胖或超重的人群逐渐增多,控制体重成为提高体质健康水平的重要手段。因此,在体质测定中科学、准确地评价受测者体重状况,并给予相应的干预手段是指导全民健身的重要内容^[7]。

3 结论

(1) 我国地域广阔,不同区域人群的体质状况存在较大的差异,使用《国民体质测定标准》对不同区域人群进行体质评定时,各项指标会存在较大的偏差和不合理性,这样将造成无法科学地对受测者体质进行评定,也就做不到科学地指导健身。

(2) 建立适应广东省人群体质状况的体质评定标准,科学准确地评定本地区人群体质水平,使政府决策部门及时了解和掌握本区域国民体质的发展状况,找出体质变化的内在规律,从中获取有价值的信息,减少决策时对主观经验的依赖程度,克服盲目性,提高政府部门决策的正确性、科学性和预测性。

(3) 区域性体质评定标准并不会与《国民体质测定标准》产生矛盾。在纵向比较研究和体质测定服务时,采用区域性体质评定标准能更准确地评定本地区人群的体质水平;而在横向比较时可采用《国民体质测定标准》,研究本地区人群体质水平与全国水平的差异。

[参考文献]

- [1] 江崇民,于道中,季成叶,等.《国民体质测定标准》的研制[J].体育科学,2004,3(24):33-36.
- [2] 国家体育总局群体司.2000 年国民体质监测报告[M].北京:北京体育大学出版社,2002.
- [3] 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.
- [4] 梁忠.对国民体质标准评价效果的分析[J].沈阳体育学院学报,2007,2(26):16-18.
- [5] 李凌,王育忠,刘晓军.区域性体质调研库的建立[J].渭南师范学院学报:自然科学版,2003,2(18):85-87.
- [6] 陈文鹤.体质测试指标的遴选及其意义[J].体育科研,2008,1:9-11.
- [7] 江崇民,张一民.身体成分测量与评价的理论和方法[J].体育科研,2008,1:1-8.
- [8] 庞晓洁,李春芳.基于模糊模式识别的成年人体质测试数据评级分析[J].河北师范大学学报:自然科学版,2009,2:276-280.
- [9] 叶姝,吴向军.体脂含量与体脂率测量与评价方法的比较[J].四川体育科学,2010,1:32-35.

[责任编辑:黄敏]

表 7 体脂百分比组别划分标准

| | 瘦 | 标准 | 轻度 | 肥胖 |
|----|------|-----------|-----------|------|
| 男性 | <10% | 10% ~ 20% | 20% ~ 25% | ≥25% |
| 女性 | <20% | 20% ~ 30% | 30% ~ 35% | ≥35% |

表 8 身高标准体重法评定各等级人群体脂百分比分布情况

Table 8 Comparison on differences between height weight evaluation method and body fat percentage evaluation method

| 体脂百分比法 | 身高标准体重法 | | | | | |
|--------|---------|------|------|------|------|------|
| | 过瘦 | 偏轻 | 正常 | 偏重 | 超重 | |
| 男性 | 瘦 | 35.1 | 31.7 | 17.7 | 16.7 | 16.6 |
| | 标准 | 58.5 | 61.7 | 58.1 | 36.4 | 19.3 |
| | 轻度肥胖 | 5.0 | 4.0 | 16.9 | 30.7 | 31.3 |
| | 肥胖 | 1.4 | 2.6 | 7.3 | 16.1 | 32.8 |
| 女性 | 瘦 | 72.8 | 58.6 | 32.9 | 19.8 | 14.2 |
| | 标准 | 25.1 | 38.4 | 48.7 | 35.7 | 28.7 |
| | 轻度肥胖 | 1.4 | 2.0 | 12.8 | 24.5 | 23.0 |
| | 肥胖 | 0.8 | 1.0 | 5.6 | 20.0 | 34.1 |