

· 中小学体育 ·

## 关于中日学生体质健康标准的比较

阎智力<sup>1</sup>, 石井勝<sup>2</sup>

(1. 辽宁师范大学 体育学院, 辽宁 大连 116029; 2. 日本福冈教育大学 体育研究中心, 日本 福冈 811-4192)

**摘 要:**对中国和日本学生体质健康标准进行了比较研究,肯定了我国颁布的《学生体质健康标准(试行方案)》所具有的重大意义与作用;明确了日本在利用体质测定研究成果、设置全面的学生体质测定与评价运动指标方面比我国要科学规范,提出了我国应该科学合理地设置体质健康标准的项目与评价指标、规范测试与评价方法的改革建议。

**关键词:**中日学生; 体质健康标准; 测试项目; 评价指标; 比较研究

中图分类号:G804.49 文献标识码:A 文章编号:1006-7116(2005)06-0105-04

### Comparative study on the standards for constitutional health of Chinese and Japanese students

YAN Zhi-li<sup>1</sup>, Masaru ISHII<sup>2</sup>

(1. College of Physical Education, Liaoning Normal University, Dalian 116029, China;

2. Research Centre of Physical Culture, Fukuoka University of Education, Fukuoka 811-4192, Japan)

**Abstract:** The author carried out a comparative study on the standards for constitutional health of Chinese and Japanese students by means of literature data study, induction and generalization, and logic analysis. By doing so, the authors affirmed the significant meaning and function of the Student Constitutional Health Standard (Trial Implementation Scheme) issued by China, clarified that the Japanese standard was more scientific and normative than the Chinese standard in terms of utilization of constitutional test research achievements, and establishment of comprehensive sports indices for student constitutional test and evaluation, and put forward such reform suggestions as that the items, evaluation indices, normative test and evaluation method in relation to constitutional health standard should be established scientifically and rationally in China.

**Key words:** Chinese and Japanese students; constitutional health standard; test item; evaluative index; comparative study

自1979年以来,在教育部、国家体育总局、卫生部、国家民族事务委员会、科学技术部5部委(局)组织领导下,我国先后于1979年、1985年、1991年、1995年和2000年组织了5次学生体质健康调查,每次测试项目和评价指标均在20项以上<sup>[1]</sup>。

日本在1964年、1967年、1983年分别颁布了10~11岁和12~29岁、30~59岁、6~9岁的体力和运动能力测试指标。在施行了多年后,从1998年开始又进行了修改,经过两年的实验,于2000年施行了新的体力测试标准<sup>[1]</sup>。

面对21世纪社会的巨大变化及现行学校体育教育中出现的许多亟待解决的现实问题,中日两国都非常重视学生的身体健康,制订并实施新的学生体质健康标准、学生体质健康调查与监测,以期发现学生体质健康状况的发展变化趋势及可能出现的新的健康问题,发挥学校体育的功能并为学校

体育卫生工作的宏观决策提供科学依据。日本与我国同处亚洲东部,两国在人种条件、生活习惯、教育体制等方面较为接近,日本在新施行的学生体力测试方法中有许多项目和方法与我国相同,因此,两国学生体质健康标准最有可比性。通过对中日两国新颁布的学生体质健康标准进行比较研究,其目的是吸收和借鉴日本在学生体质健康测试方面的方法和经验,为我国更有效地推进学生体质测试与评价工作提供参考。

### 1 中日两国实施体质测定标准的比较

#### 1.1 体质测定项目的比较

(1)中国各年级学生测试项目。中国《学生体质健康标准(试行方案)》从身体形态、身体机能、身体素质等方面综合评定学生的体质健康状况,适用于全日制小学、初级中学、普

收稿日期:2005-03-15

基金项目:国家留学基金-中国政府派遣研究员项目(日本).(2003821082),日本文部科学省の科学研究费补助金项目. 基金研究(A).(1)。

作者简介:阎智力(1964-),男,教授,博士研究生,研究方向:体育课程与教学论、保健体育学。

通高中、中等职业学校和普通高等学校的在校学生。根据学生的生长发育规律,将测试对象划分为以下组别:小学一、二年级为一组,小学三、四年级为一组,小学五、六年级为一组,初中及以上年级为一组<sup>[1]</sup>。

小学一、二年级测试项目为身高、体重和坐位体前屈等3项。小学三、四年级测试身高、体重、50 m跑和立定跳远等4项。小学五、六年级测试项目为6项,其中身高、体重、肺活量为必测项目,选测项目为3项:从台阶试验、50 m×8往返跑中选测1项;从50 m跑、立定跳远中选测1项,男生从坐位体前屈、握力中选测1项,女生从坐位体前屈、握力和仰卧起坐中选测1项。初中及以上各年级(含大学)测试项目为6项,其中身高、体重、肺活量为必测项目,选测项目为3项:从50 m跑、立定跳远中选测1项,男生从台阶试验、1 000 m跑中选测1项,女生从台阶试验、800 m跑中选测1项,男生从坐位体前屈、握力中选测1项,女生从坐位体前屈、仰卧起坐和握力中选测1项。

### (2)日本学生各年龄段体力测定项目。

日本文部省在1996年成立了“关于体力调查方法研究委员会”,对现行体力测定指标进行了研究,制订了新的体力测定指标<sup>[2]</sup>,于1999年修改完毕。

日本的体力测定标准将握力、仰卧起坐、坐位体前屈项目设置为各年龄组通用的测定指标,将年龄组分为小学(6~11岁)、中学(12~19岁)、20~64岁、65~79岁共4段,加大了低年龄段的跨度。小学(6~11岁)的测定项目为反复横跨(1 m)、20 m往返跑(耐力)、立定跳远、50 m跑、投球(垒球);中学(12~19岁)段为反复横跨(1 m)、耐力跑(1 500 m、1 000 m)(可选择20 m往返跑)、立定跳远、50 m跑、投球(手球);大学与20~64岁的测定项目相同,即反复横跨(1 m)、快走(1 500 m、1 000 m)(可选择20 m往返跑)、立定跳远。

### (3)中日学生体质测试项目的比较分析。

中国从小学到大学体质测试项目共计10项,其中包括选择测试项目。各组的实际测试项目比日本少,例如小学一、二年级为3项,小学三、四年级为4项,小学五、六年级为6项,初中及以上各年级(含大学)为6项,这其中还包括形态发育和机能类的非体力测试指标(如身高、体重、肺活量)。

日本从小学(6~11岁)到中学(12~19岁)年龄段测试项目共10项,但实际测试项目各年龄段相同,都是8项。而形态发育等指标不在其中(如身高、体重、胸围、上臂围、腰围、臀围、小腿围、皮褶厚度、脂肪测定、骨密度、体温调节反应测定等),另行测试,在体质测试内容上以体力要素中的“行动体力”为主,这一点与中国不同。

中国小学一、二年级和三、四年级的测试项目较少,不能反映学生运动能力水平。除身高、体重形态发育指标外,一、二年级组的测试项目只有坐位体前屈,此项目主要反映学生关节、韧带和肌肉的伸展性及柔韧性;而三、四年级组则是50 m跑和立定跳远,缺少了发展伸展、柔韧素质的坐位体前屈的测试项目,缺乏比较的连贯性,这样容易使各级学校在贯彻《学生体质健康标准(试行方案)》时出现误差。在小学五、六年级和初中及以上各年级(含大学)的6项测试项目

中,形态发育(身高、体重)和机能类(肺活量)的非体力测试指标占了3项,而代表耐力(50 m×8往返跑、1 000 m和800 m跑)、心血管活动适应能力(台阶试验)、速度(50 m跑)、各种力量(握力、立定跳远、仰卧起坐)、柔韧(坐位体前屈)等项目中再选择3项。如果各在选择项目中选择每项头一项的台阶试验、50 m跑和坐位体前屈,这样就缺少了力量素质的测试项目;如果选择每项排第二项的50 m×8往返跑、立定跳远、握力,则缺少了灵敏、柔韧等测试项目,这样就不可能全面评价学生的体质状况。另外,选测项目的每组之间缺乏反映相同的身体素质,如第一项从台阶试验、男1 000 m(女800 m)跑或50 m×8往返跑中选测一项,虽然这些项目都可以反映耐力素质,但是台阶试验主要测试心血管功能,用来测试耐力素质缺乏信度和效度;第二项50 m跑与立定跳远则分别反映速度和下肢力量;第三项的坐位体前屈、握力、仰卧起坐分别反映的是柔韧性、手部肌力、腰腹肌力,三者之间替代兼容程度较低。

从日本新旧体力测定标准对比中可以看出,旧标准10~29岁年龄段的测定指标共有14项,再加上健康评价的内容,一天很难完成测试。新标准删掉了台阶运动、背肌力、俯卧撑、体斜悬垂上臂屈伸、立位体前屈、垂直纵跳、之字形运球、反复跳起跨越、持重物跑、引体向上等测试内容,增加了仰卧起坐、坐位体前屈、反复横跨、20 m往返跑、立定跳远等测试项目。如以前的跳远项目是立定跳远和助跑跳远两种,新方法统一为容易实施的立定跳远;垂直纵跳需要的器材较多,新方法在实施时都不需特殊器材,既省时、省力,又省钱。在小学(6~11岁)到中学(12~19岁)年龄段的测试项目基本一致,保持了测试项目的连贯性,能反映出学生的上肢力量(握力)、下肢力量(立定跳远)、腹肌力量(仰卧起坐)、速度(50 m跑)、耐力(20 m往返跑、1 500 m和1 000 m跑)、柔韧性(坐位体前屈)、协调性力量(投手、垒球)、灵敏性(反复横跨)等运动能力的水平,评价学生的体质状况比较全面,有利于科学评价与科学研究。

## 1.2 测试项目与评价方法的比较

### (1)测试项目和方法的比较。

中国与日本学生体质测试运动能力项目不同的是台阶试验,日本专家认为台阶指数反映耐力的有效性低。另外,日本学生的身高与腿长逐年增加,使用同一高度的台阶进行测定,与过去的数据的可比性差<sup>[3]</sup>。所以日本在新修改的体力测定标准中删掉了台阶试验。我国设置台阶试验项目的目的主要是作为一种标准评价方法,测试学生的心血管功能,但同样存在很多问题。有学者对台阶试验提出了质疑,认为台阶试验指数在评价心血管功能具有“高误差和低相关”的现象;台阶试验指数与耐力跑成绩的相关性普遍较低且具有较大范围的差异等;更值得注意的是台阶试验指数不能反映以最大耗氧量、最大心输出量为代表的的心脏功能增龄性变化规律及其性别差异<sup>[4]</sup>。此外,受身体运动训练的影响,台阶试验指数的适应性变化是否就是心血管功能提高的必然反映,这些问题均有待于进一步的研究和探讨。

日本与中国学生体质测试运动能力项目不同的是反复

横跨、投掷(手、垒)球。日本专家认为反复横跨测试项目能很好地反映学生的灵敏性和协调性,具有可信性、便利性和安全性等特点。因此,日本专家对此项目还进行了改进,将以前的反复跳起跨越改为反复横跨,将不同年龄段跨起不同间隔,都改为1 m,跨越时间为20 s。这样有利于保持各年龄段测试项目的连贯性,便于比较和评价。投掷(手、垒)球是日本学生非常喜爱的运动项目,除可提高受试者的兴趣外,日本专家认为该项目能较好地反映全身的协调及精巧细致性力量,这是其它项目所不能替代的。

中国与日本都有坐位体前屈测试项目,但测试方法不同。中国要求受试者两腿伸直,两脚平蹬测试纵板在平地上,两脚分开约10~15 cm,上体前屈,两臂伸直向前,用两手中指尖逐渐向前推动游标,直到不能向前推为止。测试计的脚步测试纵板内沿面为0点,向内为负值,向前为正值。记录以厘米为单位,保留一位小数<sup>[1]</sup>。而日本则要求受试者成坐位姿势,两腿伸直,背、臀靠紧墙壁。踝关节的角度不固定,测试者两手臂与肩同宽并自然下垂,两手掌放在厚纸板的前端,挺胸、伸肘,两手不离纸板面并缓缓前屈,尽可能向正前方的远处推箱,同时伸展背肌,尽最大努力前屈后,手离开纸板面。卷尺放在箱的手前右侧或左侧角的零点处。丈量从初始姿势到最大前屈时的箱的移动距离,以厘米为单位记录成绩<sup>[2]</sup>。另外还用坐位体前屈测试仪器进行测定,尺度刻在木板上,两手平行推动木锯状的把手,木板底部就出现坐位体前屈的距离,结果与推纸箱的测定相同,使用也非常简便。

由于测试方法不同,测试结果也不同。中国坐位体前屈的数据比日本要小很多,甚至有负值。笔者在日本和中国参加过中日中小学学生的坐位体前屈测试工作,中国大连中小学学生用日本的测试方法,结果大都在40~50 cm,好的达55 cm以上,差的也在20 cm以上。而在中国《学生体质健康标准(试行方案)》中的小学的优秀成绩为男11.1 cm、女14.1 cm以上,初中三年级的优秀成绩为男16.1 cm、女17.4 cm以上。笔者亲自用两种测试方法进行试验,用日本测试方法成绩为40 cm,而用中国的测试方法则为0 cm。另外,在仰卧起坐项目的测试时间上也不相同,中国的测试时间是1 min,而日本是30 s。上述2项由于测试方法和时间的不同,为中日学生体质评价的比较研究带来了困难。其它项目除跑的距离(中国耐力项目50 m×8往返跑、男1 000 m和女800 m跑;日本20 m往返跑、男1 500 m和女1 000 m跑)不同外,50 m跑、立定跳远、仰卧起坐和握力项目的测试方法则相同。

## (2)测试项目评价方法的比较。

中国教育部体卫艺司和国家体育总局群体司组织有经验的专家学者和第一线的体育教师组成课题组,从不同角度对制定《学生体质健康标准(试行方案)》进行了多方面的科学论证,并在一定范围内进行了预试验和较大规模的实地试验,最终确立了评价指标及各指标在综合评分的权重(表1)。为鼓励学生积极参加体育锻炼,对于那些进行科学锻炼可以明显改变其状况的项目予以较大的权重,适当提高它们在综合评价中的价值和地位。

表1 《学生体质健康标准(试行方案)》的评价指标

测试对象分组	评价指标与权重系数
小学一、二年级	身高标准体重0.60、坐位体前屈0.40
小学三、四年级	身高标准体重0.40、50 m跑0.30、立定跳远0.30
小学五、六年级	身高标准体重0.15、台阶实验、50 m×8往返跑0.20、肺活量体重指数0.15、50 m跑、立定跳远0.30、坐位体前屈、仰卧起坐(女)、握力体重指数0.20
初中/高中/大学	50 m跑、立定跳远0.30、坐位体前屈、仰卧起坐(女)、握力体重指数0.20、身高标准体重0.15、肺活量体重指数0.15、台阶实验或1 000 m跑(男)800 m跑(女)0.20

《学生体质健康标准(试行方案)》中设立了评分表,评分表的制定是在对各项指标进行了大样本的基础上,采用百分位数区分学生的体质健康水平等级;用百分位数区相应的百分值乘以权重系数得到的分值作为学生在各评分指标上的评分值。在具体评分时,为了减少体育教师的计算,评分表里已经将权重系数折算在内,使用评分表时不必再进行计算。

使用评分表对学生的测试结果进行评价可分为两个部分,首先是对各测试结果分别评分,在评分表查出相应评价指标的等级和得分;其次是对每一个学生给出一个总的得分和等级。等级评价共分4级:86分以上为优秀,76~85分为良好,60~75分为及格,59分以下为不及格<sup>[1]</sup>。

日本的体力测定比较全面,每年都公布测定数据,以及大、中、小城市和农村的平均值,各个地区的城市、学校和个人可以直接参考数据进行比较,以便制订新学年的体育工作重点和个人锻炼计划。日本的体力测定标准从6岁开始一直到79岁,6~11岁为小学段,12~19岁为中学段,20~79岁以每5岁为一个年龄段,每个年龄段都有与其对应的评分指标和综合评价标准。例如全国大、中城市初中一年级12岁女生的体格测定标准身高平均为153 cm,体重为44.56 kg;小城市身高为152.25 cm,体重为44.34 kg;农村身高为152.09 cm,体重为44.82 kg。每个体力测定项目的成绩都有相对应的得分(表2以初中女生为例)<sup>[2]</sup>,以各个项目的综合得分评定学生的成绩。评定成绩分为A、B、C、D、E 5个等级,A为51分以上,B为41~50分,C为32~40分,D为22~31分,E为21分以下。

中日两国都有比较详细而系统的评价标准,测试完体质项目即可根据评分标准得知自己的成绩。日本的体力测定项目较多,身体形态测定结果不列入体力测定的总成绩之内。日本的学生体力测定是以年龄划分组别的,中国是以年级为单位,以年龄划分组别所以年级为单位测定结果的误差要小。因为中日两国体质测定的项目和方法不尽相同,不便于全面的比较分析,但相同的测试项目应该尽量在测定方法上达成一致(如坐位体前屈的测试方法和跑的距离等项目),这样便于评价和比较研究。

中国初中和高中的身体形态(身高体重)和体质测试项目的分差跨度较大,应当细分,并给出对应的分数,如正常身高体重的分值为15分,较低或较高可为7~9分;小学生的

正常分差较大,身高体重的分值为60分,较低或较高可为30~36分。每个项目的优秀、良好成绩只有一次之差,如初一

女生台阶试验63次以上为优秀(20分),62~57次为良好(17分),相差3分之多。

表2 日本女子12岁体力测定评分标准

分数	握力/kg	仰卧起坐/次	坐位体前屈/cm	反复横跳/次	t <sub>1000m/s</sub>	20m往返跑/次	t <sub>50m/s</sub>	立定跳远/cm	投手球/m
10	>36	>29	>63	>53	<229	>88	<7.7	>210	>23
9	33~35	26~28	58~62	50~52	130~242	76~87	7.8~8.0	200~209	20~22
8	30~32	23~25	54~57	48~49	243~259	64~75	8.1~8.3	190~199	18~19
7	28~29	20~22	50~53	45~47	260~277	54~63	8.4~8.6	179~189	16~17
6	25~27	18~19	45~49	42~44	278~296	44~53	8.7~8.9	168~178	14~15
5	23~24	15~17	40~44	39~41	297~318	35~43	9.0~9.3	157~167	12~13
4	20~22	13~14	35~39	36~38	319~342	27~34	9.4~9.8	145~156	11
3	17~19	11~12	30~34	32~35	343~374	21~26	9.9~10.3	132~144	10
2	14~16	8~10	23~29	27~31	375~417	15~20	10.4~11.2	118~131	8~9
1	<13	<7	<22	<26	>418	<14	>11.3	<117	<7

## 2 日本的经验对我们的启示

### 2.1 应用学生体质健康的测定与评价成果,制定宏观决策

中国和日本都非常重视对学生体质的测试与评价工作,中国每5年左右组织一次大型的学生体质健康调查,从2002年开始决定每2年对部分省市学生体质健康状况进行一次监测,并及时将监测结果向全社会公布,以引起社会各有关部门和学校对学生体质健康的关注和重视。这较以前有了很大进步。但比日本还有差距,日本学校每年在4月开学一个星期后对学生进行体质测定已成为惯例,然后组织专家学者进行分析、评价、研究,并提出报告供教育部门参考。此外,文部科学省还设立了东亚地区学生体质测试比较研究的课题,以了解东亚地区学生体质健康发展状况,了解饮食、日常行为和生活环境对生长发育的影响,为日本制定中小学健康教育的对策提供参考。所有这些我国应借鉴与重视。

### 2.2 科学设置全面评价学生体质状况的测定项目

从日本新旧体力测定标准对比中可以看出新标准的改革力度和设置测定项目的科学性、实用性与连贯性,以及我国在全面评价学生身体素质 and 运动能力项目方面的欠缺。我国应该增加简便、实用的测试项目,在跑、跳、投项目上设置全面评价学生的力量、速度、耐力、灵敏性、柔韧性和协调性的各方面素质;选择测试的项目应该同为发展相同素质的运动项目,而不能把发展不同素质的运动项目安排在一起进行选择测试或比较;对于有争议的测试项目(如台阶试验)要组织专家学者进行鉴定,如有误差应及时纠正;在选择测试项目时要参考世界先进国家的做法,以便更好的与世界接

轨,加强合作研究与学术交流。

### 2.3 规范测试与评价方法

《学生体质健康标准(试行方案)》从身体形态、身体机能、身体素质和运动能力等方面综合评定学生的体质健康状况,其中各个项目的评分标准应该加以细化,使各成绩区间都有与其相对应的分数,使分数间距不要过大。只有这样,才能鼓励学生积极参加体育锻炼,向高一级目标努力。另外,在测试项目方法和评价方法上还值得我国体质测试工作者认真研究,探讨并制定一套科学性、实用性、代表性强,能反映我国学生体质健康发展状况的测试方法,这对提高我国体质测试工作水平具有非常重要的意义。

### 参考文献:

- [1] 中国教育部,国家体育总局学生体质健康标准研究课题组.《学生体质健康标准(试行方案)》解读[M].北京:人民教育出版社,2002:3,77,99,5.
- [2] 文部科学省スポーツ、青少年局.体力、运动能力调查报告书[M].平成14年10月:197-213.
- [3] 贾志勇.日本体力测定项目的发展变化[J].中国学校体育,2001(6):64.
- [4] 王健,邓树勋.台阶试验质疑[J].中国体育科技,2003,39(2):61-63.

[编辑:邓星华]