

提高体质健康测试成绩与健康的相关性研究*

范刚

(南通大学 体育科学学院,江苏 南通 226007)

【摘要】学生体质健康测试成绩理应反映学生的健康状况,并成为激励学生积极锻炼、促进学生健康发展的重要手段,但是,分析《国家学生体质健康标准》的测试指标和评分方法不难发现:现行标准在有些方面尚待进一步改善。因此,建议在指标体系中增加对健康状况代表性更强的指标,同时,把指标的前后动态变化情况纳入计分体系,以提高体质健康测试的健康评估效用和锻炼激励作用。

【关键词】学生;体质健康;测试成绩;可靠性

【中图分类号】G804.49 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2009)04-0116-04

社会进步、经济发展,强化了人们的健康意识。健康问题成为世界卫生组织(WHO)确定的21世纪发展议程的核心,而我国也早在1999年,就把学校体育指导思想由原来的“增强体质”转变为“健康第一”^[1],学校体育工作的重要组成部分之一——“体质测试”,随之更名为“体质健康测试”。

然而,事与愿违,越来越热切的关注,换来的却是学生体质健康每况愈下的酸涩。多年来,我国学生除形态发育水平提高外,体能素质水平连续下降^[2]。屡战屡败之后,人们开始追问,哪儿出问题了?这也包括对体质测试工作本身的审视,体质测试的结果能够正确反映学生的健康状况吗?体质健康测试怎样进行才能更好地为学生的健康服务?要弄清这些问题首先得明确体质与健康的含义。

1 体质与健康

当前,学生体质健康测试工作归口教育部管理,主要由学校体育工作者完成,虽然名字由体质测试改成了体质健康测试,但是部分体育工作者对体质和健康的了解不够全面,甚至将两者混为一体,这影响了体质监测工作方案的制定和测试工作的正确实施。

1.1 健康概述

根据WHO的解释:健康不仅仅是没有疾病和衰弱的状态,而是一种生理上、精神上和社会上的完好状态。从传统医学的平衡与适应的角度理解,健康可以理解为,人能够抵抗生理上、心理上和社会上的各种损伤因素的伤害,使自己表现为和谐、统一、完整、平衡、协调的一种状态。健康是一个相对的概念,随着科技水平、认知能力的提高,人类对健康的理解会不断深入,现阶段,人们对健康的理解已经深入到生物、心理、社会三个层面,形成了比

较全面的三维立体健康观。另外,不同社会发展阶段,人类所关注的健康问题会不尽相同。例如:在环境条件差,卫生习惯差,寄生虫容易滋生传播的年代,蛔虫病是人们关注的常见病。于是,蛔虫卵的检测成为我国学生体质健康调查的指标之一。而如今某些发达城市,环境卫生条件大为改善,人的良好卫生习惯已经形成,蛔虫病的发病率降到很低水平,人们的目光就会从蛔虫病转向其他相对更重要的健康问题,比如心理健康、亚健康等。这种情况下,千挑万选的体质健康测试指标体系中,蛔虫卵的检测就不应当还占据宝贵位置。

1.2 体质概述

体质即人体的质量。20世纪80年代初,中国体育科学学会体质研究分会明确指出体质是在遗传性和获得性的基础上表现出来的人体形态结构、生理功能和心理因素的、相对稳定的特征。它是生命活动和劳动工作能力的物质基础。由于一些体质指标和健康指标可以相互佐证,两者常被互用,这在一定程度上造成了两个概念的混淆不清。

1.3 健康和体质的关系

体质和健康都属于人类自身所拥有的基本属性,体质是一种“特质”,而健康是一种“状态”。它们之间既有联系,又有不同。体质是相对稳定的特征,健康是体质的外在体现。体质与健康呈现出一定的相关性,体质好会增加人对各种损伤因素的抵抗力。有良好的体质,健康的可能性就大。但两者并非线性关系,健康的人,其体质可能千差万别;体质差不多的人,其健康状况可能大相径庭。健康具有流动性、易变性等特点,例如:一个人今天是健康的,但明天也许会感冒发烧;因此不能把体质与健康混淆,甚至认为体质就是健康。

收稿日期:2009-09-30

*基金项目:南通市应用研究计划项目(项目编号:k2009040)。

作者简介:范刚(1971-),男,江苏南通人,硕士,讲师,研究方向:运动、营养与体质促进。

从“健康第一”的角度理解,学生体质健康测试的主要目的,应当是了解学生保持健康的能力,为增进学生健康服务。然而,现行体质健康测试能够实现这一目的吗?

2 现行体质健康测试的健康评估效用分析

对现行体质健康测试的健康评估效用的分析

拟从测试指标对健康的代表性和测试成绩计算方法的科学性两方面进行。

2.1 体质健康测试指标对健康的代表效力分析

2.1.1 现代健康观所对应的体质测试指标体系

根据健康的定义和现阶段对健康的认知,现代健康观所对应的体质指标可以简要归类如表1。

表1 体质健康评价体系的主要指标

物质层面	能力层面	常用指标
身体形态	生长发育能力	身高;体重;脊柱侧曲;皮褶厚等
身体成分	代谢能力	体脂、血糖、维生素、矿物质含量;骨密度等
运动系统	运动能力	肌肉、骨骼、关节的状态和运动的速度、力量、协调性、灵敏性和柔韧性等指标,如:50米跑、400米跑长跑、1000米跑(男)、800米跑(女)、引体向上、仰卧起坐、立定跳远、坐位体前屈、掷实心球、跳绳、篮球、足球、排球等
感觉器官	感知能力	眼、耳、鼻、舌的状态;视力;听力;平衡力;语言能力等
呼吸系统	摄氧能力	呼吸音;肺活量;肺潮气量、通气量;中长跑能力、台阶试验等
消化系统	营养能力	消化器官状态;龋齿数;营养情况等
脉管系统	运输能力	心率;心电图;血压;粘膜颜色;血细胞计数;台阶试验等
免疫系统	抗病能力	免疫器官状态;免疫细胞和抗体含量;抵抗病原感染的情况等
生殖系统	繁衍能力	性征;生殖细胞质量;月经初潮或首次遗精等
内分泌系统	体液调节能力	体内激素、因子含量及比例等
	神经调节能力	脑电图;运动能力;步态姿势;反射速度等指标
神经系统	心理调节能力	智力、情感、性格、意志等方面的各种心理量表
	社会适应能力	各种社会适应量表

表2 学生体质健康测试测定项目表

年级	必测项目	选测试项目	备注
小学一、二年级	身高	坐位体前屈;投沙包	选一项
	体重	50米跑(25米×2往返跑);立定跳远;跳绳;踢毽子	选一项
小学三、四年级	身高	坐位体前屈;掷实心球;仰卧起坐	选一项
	体重	50米跑(25米×2往返跑);立定跳远;跳绳	选一项
小学五、六年级	身高	400米跑(50米×8往返跑);台阶试验	选一项
	体重	坐位体前屈;仰卧起坐;掷实心球;握力	选一项
	肺活量	50米跑(25米×2往返跑);立定跳远;跳绳;篮球运球;足球颠球;排球垫球	选一项
初中、高中、大学	身高	1000米跑(男);800米跑(女);台阶试验	选一项
	体重	坐位体前屈;仰卧起坐(女);引体向上(男);掷实心球;握力	选一项
	肺活量	50米跑;立定跳远;跳绳;篮球运球;足球运球;排球垫球	

2.1.2 现阶段体质健康测定所选用的指标

为了贯彻落实《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》和中共中央国务院提出的“学校教育要树立健康第一的指导思想,切实加强体育工作”的精神,教育部和国家体育总局联合下发了《学生体质健康标准》,2007年开始实施。此标准,根据学生的发育特点,分别规定了我

国学生体质健康测试的指标内容,要求按年级分组进行,试图从身体形态、身体机能、身体素质等方面综合评定学生的体质健康状况,测试指标见表2^[9]。

2.1.3 现行体质健康测试指标对健康的评估效用

比较表1和表2不难看出:当前体质健康测试仅仅测定了身体形态、身体成分、运动系统、呼吸系统等方面的指标,只显示学生的身体发育和运动机

能情况。这些指标的状态是体质的主要表现,但不能代表健康状况。它们反映的健康信息还只是冰山一角,还有很多对健康评价更为重要,人们更为关注的指标,如抗病能力、营养状况、激素调节、心理状况等,没有能够涉及。

考察我国体质健康测试指标的历史演变过程可以发现,“健康第一”指导思想确立前与确立后,测试指标并没有发生太多变化。这可能由于选择效度、信度高的指标比较困难,或者是为了便于体育工作者测试操作的缘故。但是,既然体质与健康并不成线性关系,仅仅依赖这些指标并不能反映学生的健康水平,确立“健康第一”指导思想后,就应当排除一切困难,让体质健康指标尽可能全面反映学生的健康状况。而且原有指标体系中,还存在一些评价信度争议较大的指标如台阶试验^[4],有些国家已经停止使用,我国也应当重新考虑。因此,现行指标体系需要进一步调整。

2.2 体质健康测试评分办法的健康评估效力分析

2.2.1 现行体质健康测试的评分办法

《国家学生体质健康标准》对各指标测定后的计分方法作了明确规定:评价过程分为两步,第一步是根据各项测定结果,(部分需要经适当转换)查表得出相应指标所处的档次及其得分。第二步是按照一定的权重系数对每一个学生给出一个总的得分和等级^[9]。

2.2.2 衡量体质健康测试评分方法优劣的原则

2.2.2.1 客观、公正、可比、可行

任何评价计分方法如果不能做到客观、公正和可以相互比较就会失去对学生的激励作用。不可行的计分方法只能是纸上谈兵,没有实际意义。

2.2.2.2 整体评价与重点突出相结合

指标评价体系必须建立在科学性基础上,既能概括对象的整体情况,又不能面面俱到和均分权重系数,必须根据体质评价指标的内在规律,选择代表性高,而且在当前自然、社会、经济、科技条件下,得到人们普遍关注的指标。

2.2.2.3 动态分析和静态描述相结合

人的体质健康指标是相对稳定的,但又是阶段变化的,有时这些变化是判断健康与否的关键指征。评分过程要求充分考虑动态变化的特点,注意体质健康指标的发展变化。

2.2.2.4 定性 with 定量相结合

定性与定量各有其优点,定量便于数据汇总和比较,定性利于总体把握。体质健康评价应尽可能量化,但也不能太拘泥于数字,应两者结合,实现指

标的具体化、客观化。

2.2.3 现行体质健康测试评分方法的健康评估效用

现行体质健康测试的计分方法包括,根据测定结果查表得出单项得分,按照一定的加权系数计算总分,按照总分给出相应等级等步骤。设计者考虑到了客观、公正、可比、可行、重点突出、定性与定量相结合等原则。虽然,在突出重点方面,据王明俊研究(2007)各指标的加权系数尚需进一步优化^[5],但是毕竟已经注意到了这项原则。

然而,动态分析和静态描述相结合的原则,设计者根本没有注意到,没有考虑前后测试成绩之间的关系,只是静态考察了一次测试的结果。对健康状态的评价往往是需要动态考察的,有时动态变化的信息甚至比静态指标更有意义。例如:肺活量指标有着很大的个体差异,有些学生的肺活量只有其他学生的一半,但是,肺活量低可以借助提高氧利用率,氧运输能力等来补偿,只要同一个体各系统之间的机能能够处于协调平衡状态,能够满足机体的生命活动的需要,就可以认为个体整体上是健康的。但是,因为正常情况下,青少年的肺活量是不断提高,至少是保持不变的,如果此次测定的指标与前一次相比有所下降,这便是个体出现了健康问题的重要信号。可见忽视指标的动态变化,会丢掉评估健康的大量有效信息,大大降低体质测试指标的健康评估效用。这是现行评分体系的一处不足。

3 提高体质健康测试的健康评估效用的建议

3.1 调整测试指标

从以上分析可以看出:现有指标体系评价学生的健康状况的能力有限,需要适当改进。不仅要继续完善和甄选形态、素质和机能指标,还要增加能更好、更全面体现健康状态的指标。可能有人认为,增加健康测试指标,将提高体质健康测试的难度,增加测试成本,也不利于体育工作者操作。其实“体质健康实施方案”中已经明确指出:测试人员除体育教师外,还包括卫生技术人员。有了他们的参与许多医学指标的测定工作就能迎刃而解。有条件的成年人尚且建议一年体检一次,何况是身体正在生长发育的青少年,借体质健康测试的机会,比较全面地了解学生的健康状况是对学生和国家都有利的事情,也是让《学生体质健康标准》的实施真正起到促进学生健康作用的必由之路。从现有科技发展水平看,本人认为评价体系中可以增加以下几方面的指标。

3.1.1 特异性免疫力指标

特异性免疫力是机体识别和排除抗原性异物

的能力,人体中的致病微生物、毒物、癌细胞等一切异物都可以被自身特异性免疫系统排除。许多人类至今无法治疗的疾病,如艾滋病、肿瘤等,通过提高特异性免疫力就能起到一定的治疗效果。特异性免疫力是人的生理健康的重要保障。所以在体质健康评价指标中增加特异性免疫力指标,可以极大提高整个指标体系与健康的相关性。特异性免疫力高低可以通过检查血清中某些抗体的含量和生成速度或T细胞活性(E玫瑰花结试验)等方法来测定。

3.1.2 重要激素、因子指标

众所周知,人的生长、发育受激素的调控,对于处于生长发育期的学生而言,激素失调的影响是巨大而深远的。一些新发现的生长因子,如胰岛素样生长因子,它们对维持人体健康的意义不亚于我们所熟知的激素。胰岛素等代谢性激素,同许多慢性疾病的发生发展或体育锻炼、营养摄入直接相关,能从多角度反应机体的健康状况。测定这些激素、因子在体内的含量,有助于了解人的健康状态,预测和消除许多威胁健康的因素,避免和减少性早熟、巨人症、呆小症甚至癌症等激素失调病的发生。由于环境恶劣、食物污染等原因,如今激素、生长因子失调的人为数不少,是人们关心的主要健康问题之一。而且,一些自动化、“傻瓜式”测定试剂盒的发明,使激素测定工作变得简单可行。所以应当也可以将其纳入体质健康测试指标体系。

3.1.3 营养状况指标

对营养物质的吸收代谢,是保持健康、减少疾病的物质基础。当前,我国学生的营养状态,总体呈现两端翘起的特点:营养缺乏和某些营养素摄入过多并存。肥胖、骨质疏松、高血压、糖尿病等营养相关疾病,高居常见病发病率之首,所以营养对健康的作用越来越受到人们的重视。在体质与健康测试指标中增加营养状况指标是大势所趋。现有科技水平也已经能够方便、快捷、自动化地测定许多营养指标,如:主要维生素、矿物质、血脂、血糖、胆固醇含量等,可以选择一些代表性好的营养指标

加入体质健康测试指标体系。监测学生体内主要营养物质以及一些代谢中间产物的数量,了解学生营养摄入、消化、吸收和代谢的情况,及时调整饮食,保持营养与运动的动态平衡,将会减少营养相关疾病的发生,增进学生的健康,实现“健康第一”的目标。

3.1.4 心理健康和社会适应指标

青少年学生正处于世界观、人生观逐步形成的重要时期,是个体心理从幼稚走向成熟的特殊发展阶段。学生身心发展表现出极大的不平衡性。心理的急剧变化和生活环境的日益复杂,给学生的心理发展带来很多困惑,极易出现心理问题。谢倩等人(2008年)调查显示,有12.78%的被调查大学生存在严重的心理问题,27.74%的被调查者有轻微的心理问题^[6]。面对如此严峻的情况,尽快设计、实施与大规模学生体质测试相配套的心理和社会适应测试工具(或量表),筛查学生心理问题,探询其症结所在,不仅可为社会和广大学生提供准确数据,提高体质健康测试的预警能力,也可为国家制定相应的教育和引导政策,贡献宝贵的信息资料。

3.2 改进评分方法

如前分析,现行《学生体质健康测试标准》所采用的计分体系,没有注意动态分析的原则,未将指标的前后变化纳入评分体系,只是静态地分析了一次测定的结果,从而降低了评分结果对健康的代表性。因此需要将指标的动态变化情况通过一定的方式在总分中体现,尤其那些受锻炼影响大的指标,应当给予较高的加权系数。这不仅可以提高测试成绩与健康的相关性,而且可以提高学生的锻炼积极性。因为许多体质健康指标有很高的遗传率,有些学生无论怎么锻炼也达不到另一些学生与生俱来的水平,如果体质健康测试计分方法只考虑指标的静态值,会严重伤害学生的锻炼积极性。若在评分过程中考虑指标的动态变化,把学生经过后天努力而提高的那部分指标值以较大权重纳入计分体系,会起到很好的激励作用,从而实现《国家学生体质健康标准》实施的主要目的。

注释及参考文献:

- [1]江崇民,张一民.中国体质研究的进程与发展趋势[J].体育科学,2008,28(9):25-32.
- [2]张新萍,杨茜.中国学生体能素质持续下降的制度反思[J].武汉体育学院学报,2007,41(11):17-19.
- [3]标准编号:29086,国家学生体质健康标准[S].
- [4]Pitetti K H, Fernhall B, Stubbs N, et al. A step test for evaluating the aerobic fitness of children and adolescents with mental retardation[J].Pediatric exercise science,1997,9(2):127-135.
- [5]王明俊,王玲,王萍.大学生体质健康评价指标权重与贡献率关系的思考[J].山东体育学院学报,2007,23(2):78-79.
- [6]王琳,王卫红.大学生自杀态度及心理健康状况的调查研究[J].保健医学研究与实践,2008,5(3):32-34.

On the Experimental Teaching Reform in Quality Course Construction of Plant Physiology

YU Qian-yuan

(*Agricultural Department of Xichang College, Xichang, Sichuan 615013*)

Abstract: This article presents that some measures have been taken in the experimental teaching reform in the Plant Physiology quality course construction of Xichang College according to the requirements of Education Ministry, such as the reform in the teachers, teaching contents, and teaching management and textbooks construction. In this paper the author describes her experience and she feels the overall quality of the students will be improved to a certain extent through above teaching reform.

Key words: Plant Physiology; Quality Courses; Experimental Teaching Reform

(上接 119 页)

Research on Promoting the Reliability of Health Measurement of Physical Fitness & Health for Students

FAN Gang

(*Sport and Science College, Nantong University, Nantong, Jiangsu 226007*)

Abstract: The score of tests on physical fitness and health for students should be consistent with the health condition, and should become an approach of health promotion via arousing students to take exercise. At the same time, if you investigated the index or the scoring system in the National Physical Fitness and Health Criteria for Students, you would realize some space for improvement in it. So some other indexes that are more representative to health need to be enlisted in the criteria, furthermore, the change of the same index at different times should be adopted into scoring system. That would enhance the function of aroused students and the reliability of health measurement of "Physical Fitness and Health Criteria for Students".

Key words: Student; Physical fitness & health; Score of tests; Reliability