

体质健康与评价



引言

体质健康标准从身体形态、身体机能和身体素质等方面综合评定学生的体质健康水平,是促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼的教育手段,是国家学生发展核心素养体系和学业质量标准的重要组成部分,是学生体质健康的个体评价标准。



教学目标

- (1) 掌握身体形态的概念,测量指标以及测量方法;
- (2) 理解身体机能评价概念以及身体素质评价指标;
- (3) 了解概念和方法及《国家学生体质健康标准》实施办法。

第一节 身体形态与机能评价

一、身体形态测量

反映身体形态的指标很多,常用的也是最能反映体格特征的指标有身高、体重和胸围三项。

(一) 身高

身高是指人体站立时,从站立面到头顶点的垂直距离。身高主要反映骨骼发育状况,是人体纵向发育水平的重要标志,它受先天遗传和后天营养状况影响较大,在我国,男性18岁、女性16岁时身高已基本稳定。测量身高可采用身高计或皮尺。测量时应赤足并以立正姿势站立,背靠立柱,躯干自然挺直,头颈直立,两眼平视前方,使耳屏上缘与眼眶下缘呈一水平线。以厘米为单位记录,精确到小数点后一位。

(二) 体重

体重是人体裸体的重量,是反映人体横向发育状况的一个重要指标,在一定程度上能反映人体骨骼、肌肉、皮下脂肪、内脏器官增长的综合状况和身体发育的充实度,是衡量身体健康和体力强弱的重要标志。测量体重可用体重计或杠杆秤。测量时尽量少穿衣裤,赤足站在秤台中央,身体保持静止平衡,不与其他物体接触。以千克为单位记录,精确到小数点后一位。

（三）胸围

胸围是指人体宽度和厚度最有代表性的测量值。它反映胸廓的大小及胸部、背部肌肉的发育情况。胸腔里容积大,胸部和背部肌肉厚实有力,有利于呼吸和循环机能的改善,并使人体保持正常的姿态。因此,胸围既可反映形态水平,也可以在一定程度上反映内脏器官的机能发育水平。测量时用每米误差不超过 0.2cm 的带尺。被测者自然站立,两脚分开与肩同宽,双肩放松,上肢自然下垂。测量者将带尺围绕其胸廓一周,将带尺上缘经背部肩胛骨下缘到胸前。男性和未发育女性,带尺下缘经乳头上缘;已发育的女性,则带尺经乳头上缘第四肋骨处。一般测量平静状态下的胸围。

二、身体机能测量

身体机能是指人的整体及其组成的各系统、器官所表现出的生命活动。机能状态直接反映人的身体健康状况。安静时的脉搏、血压和肺活量是反映心血管系统和呼吸系统机能能力的主要指标。

（一）脉搏

脉搏是指心脏节律性地收缩、舒张,是由大动脉的压力变化而引起四肢血管扩张和收缩的一种搏动现象,故也称心率,它主要反映心脏和动脉的机能状态。安静脉搏是相对安静状态下的脉搏频率,即单位时间内动脉管壁搏动的次数,它可以检查心脏生长发育的程度。

测量方法:用食指、中指和无名指的指端,摸住腕部动脉处,连续测 3 个 10s。如果其中两次相同,并与另一次相差不超过一次时,即认为是安静状态的脉搏,然后换算成 1min 的脉搏数。一般人安静时脉搏为每分钟 70 次左右(60 次/min~80 次/min),我国 18~25 岁青年的脉搏,男性平均为 75.2 次/min,女性为 77.5 次/min。经常参加体育锻炼,对心血管系统有良好的作用,可使脉搏低于 60 次/min。脉搏还是运动训练时进行医务监督经常使用的一种有效反映心血管功能状况的手段。

（二）血压

血压是指血液在血管内流动时对血管壁产生的侧压力,一般是指动脉血压。人体的动脉血压,推动血液流向全身各器官,保证人体各器官的血和氧供应。血压过低,会使全身各器官和组织缺血、缺氧,造成功能性障碍;血压过高,会加重心脏负担,增加微循环血量,造成高血压、诱发心脏病和心血管疾病。因此,保持动脉血压的相对稳定,对于正常人的生命活动是十分重要的。故血压是检查、评价心血管机能水平的一项重要指标。

测量方法:一般用水银血压计测量。测量血压时,先将止血带围于受测者上臂,充气加压使血液暂时停止流动,然后慢慢减压,使用听诊器听心跳声。第一次听到跳动声时的压力为最高血压(收缩压),继续减压到完全听不到跳动声的瞬间(消音点)为最低血压(舒张压)。记录为收缩压\舒张压 kPa。

1978 年世界卫生组织(WHO)组织高血压专家委员会确定标准如下。

正常血压:收缩压 ≤ 18.7 kPa(140mmHg),舒张压 ≤ 12.0 kPa(90mmHg)。高血压:收缩压 ≥ 21.3 kPa(160mmHg),舒张压 ≥ 12.7 kPa(95mmHg)。

（三）肺活量

肺活量是指在不计时情况下,一次最大吸气后再尽最大力量所呼出的气体量。它代表了一个人呼吸的最大通气量,是反映人体呼吸机能的指标。一般情况下,体重和胸围大的人,肺活量也大,肺活量越大,表示呼吸机能越好。我国成人肺活量正常值范围为:男性 3500~4500ml,女性 2500~3500ml。

测量方法:测量肺活量时,多使用回转式肺活量计。受试者应取站立姿势,然后深吸气,经憋气后尽力深呼气,直到不能呼气为止。待回转筒停稳后,按指示器读数。



思考与练习

1. 身体形态包括哪些指标?
2. 身高、体重的测量方法?
3. 身体机能包括哪些指标?
4. 脉搏血压的测量方法是什么?
5. 我国成人肺活量正常范围是什么?

第二节 身体素质评价

身体素质是人体在运动、劳动和日常活动中,在中枢神经调节下,各器官系统功能的综合表现,如力量、耐力、速度、灵敏、柔韧等机体能力。身体素质的强弱,是衡量一个人体质状况的重要标志之一。身体素质的发展,对增强人的体质和健康有重要意义。

一、身体素质

身体素质一般是指人体在活动中所表现出来的力量、速度、耐力、灵敏、柔韧等机能。身体素质是一个人体质强弱的外在表现。身体素质经常潜在地表现在人们的生活、学习和劳动中,自然也表现在体育锻炼方面。一个人身体素质的好坏与遗传有关,但与后天的营养和体育锻炼的关系更为密切,通过正确的方法和适当的锻炼,可以从各个方面提高身体素质水平。

1. 速度素质

速度素质是人体在单位时间内移动的距离或对外界刺激反应快慢的一种能力,可以反映人体中枢神经系统的机能状态和神经与肌肉的调节机能,其表现形式有反应速度、动作速度和中期性运动中的位移速度。测试指标有 50m 跑、4s 冲刺跑等。

2. 力量素质

力量素质是身体某些肌肉收缩时产生的力量。它是指整个身体或身体某个部分肌肉在收缩和舒张时所表现出来的能力,是肌肉耐力增长和增加跑速的一个重要因素,有助于灵敏性的发展。测试指标有跳远、仰卧起坐、引体向上、俯卧撑、握力、背肌力、腹肌力、腿肌力等。

3. 耐力素质

耐力素质是指人体长时间进行肌肉活动和抵抗疲劳的能力。它是指人体长时间进行

肌肉活动的能力,也称抗疲劳能力。耐力素质体现了肌肉耐力、心肺耐力和全身耐力的综合状况,它与肌肉组织的功能、心肺系统的功能以及身体其他基础系统功能的提高密切相关。耐力的训练能促进心血管系统机能的改善和肌肉耐力的增强。测试指标有 1000m(男)、800m(女)等。

4. 灵敏素质

灵敏素质是指迅速改变体位、转换动作和随机应变的能力。它是一种复杂的素质,是人体活动中的综合表现,指人体在复杂多变的条件下,对刺激做出快速、准确的反应,灵活完成动作的能力。灵敏性是一种综合性的能力,需要速度、平衡能力、柔韧性等多种能力要素的共同协调作用才能达到一定的水平。测试指标有立卧撑、4×10m 往返跑、反复横跨等。

5. 柔韧素质

指人体活动时各关节肌肉和韧带的弹性和伸展度。它是人体各个关节的活动幅度、关节周围组织(跨过关节的韧带、肌腱、肌肉、皮肤及其他组织)的弹性和伸展性的表现,是人体运动时加大动作幅度的能力。它对掌握运动技术、预防受伤的预感性和可能性、保持肌肉的弹性和爆发力、维持身体姿态等方面都具有很重要的意义。柔韧性的好坏,不仅取决于结构方面的特点,而且取决于神经系统支配骨骼肌的机能状态。测试指标有坐位体前屈等。

二、运动能力

运动能力指人体在运动时所表现出来的能力,具体又可以划分为一般运动能力和竞技运动能力。前者主要是指人们在日常生活、劳动及一般运动中所表现出来的走、跑、跳、投掷、攀登、爬越等基本能力,后者则是为了完成某项竞技比赛所具备的运动能力。



思考与练习

1. 身体素质的概念是什么?
2. 身高素质与运动能力有什么关系?
3. 身体素质包括哪些指标?
4. 运动能力的概念是什么?

第三节 国家学生体质健康标准

《国家学生体质健康标准》是为了贯彻落实健康第一的指导思想,切实加强学校体育工作,促进学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平而制定,是《国家体育锻炼标准》的有机组成部分,是国家学校教育工作的基础性指导文件和教育质量基本标准,是评价学生综合素质、评估学校工作和衡量各地教育发展的重要依据,是《国家体育锻炼标准》在学校的具体实施,适用于全日制普通小学、初中、普通高中、中等职业学校、普通高等学校的学生。

《国家学生体质健康标准》是测量学生体质健康状况和锻炼效果的评价标准,是国家对

不同年龄段学生体质健康方面的基本要求,是学生体质健康的个体评价标准。健康的概念包括身体健康、心理健康和社会适应。《国家学生体质健康标准》涵盖的是与学校体育密切相关的学生身体健康范畴。

一、《国家学生体质健康标准》实施办法

为建立健全国家学生体质健康监测评价机制,激励学生积极参加身体锻炼,教育部印发《国家学生体质健康标准(2014年修订)》,要求各学校每学年开展覆盖本校各年级学生的测试工作,并根据学生学年总分评定等级。达到良好及以上的学生,方可参加评优与评奖。

新修订的《国家学生体质健康标准》适用于全日制普通小学、初中、普通高中、中等职业学校、普通高等学校的学生。《国家学生体质健康标准》将适用对象划分为以下组别:小学、初中、高中按每个年级为一组,其中小学为6组、初中为3组、高中为3组;大学一、二年级为一组,三、四年级为一组。小学、初中、高中、大学各组别的测试指标均为必测指标。其中,身体形态类中的身高、体重,身体机能类中的肺活量,身体素质类中的50m跑、坐位体前屈为各年级学生共性指标。

《国家学生体质健康标准》的学年总分由标准分与附加分之和构成,满分为120分。标准分由各单项指标得分与权重乘积之和组成,满分为100分。附加分根据实测成绩确定,即对成绩超过100分的加分指标进行加分,满分为20分;小学的加分指标为1分钟跳绳,加分幅度为20分;初中、高中和大学的加分指标为男性引体向上和1000m跑,女性1分钟仰卧起坐和800m跑,各指标加分幅度均为10分。

根据学生学年总分评定等级:90.0分及以上为优秀,80.0~89.9分为良好,60.0~79.9分为及格,59.9分及以下为不及格。

每个学生每学年评定一次,记入《〈国家学生体质健康标准〉登记卡》。特殊学制的学校,在填写登记卡时可以按规定和需求相应地增减栏目。学生毕业时的成绩和等级,按毕业当年学年总分的50%与其他学年总分平均得分的50%之和进行评定。

学生测试成绩评定达到良好及以上者,方可参加评优与评奖;成绩达到优秀者,方可获体育奖学分。测试成绩评定不及格者,在本学年度准予补测一次,补测仍不及格,则学年成绩评定为不及格。普通高中、中等职业学校和普通高等学校学生毕业时,《国家学生体质健康标准》测试的成绩达不到50分者按结业或肄业处理。

学生因病或残疾可向学校提交暂缓或免于执行《国家学生体质健康标准》的申请,经医疗单位证明,体育教学部门核准,可暂缓或免于执行《国家学生体质健康标准》,并填写《免于执行〈国家学生体质健康标准〉申请表》,存入学生档案。确实丧失运动能力、被免于执行《国家学生体质健康标准》的残疾学生,仍可参加评优与评奖,毕业时《国家学生体质健康标准》成绩须注明免测。

各学校每学年开展覆盖本校各年级学生的《国家学生体质健康标准》测试工作,《国家学生体质健康标准》测试数据经当地教育行政部门按要求审核后,通过“中国学生体质健康网”上传至“国家学生体质健康标准数据管理系统”。测试和数据上传时间由教育行政部门确定。本标准由教育部负责解释。