

身体状况评价方法

方泽忠 安学义 编著



新时代出版社

身体状况评价方法

方泽忠 编著
安学义



新 时 代 出 版 社

内 容 简 介

本书介绍了常用的人体形态、机能、素质等指标的测量方法,以及测量前后需要了解的问题和注意事项;同时介绍了身体状况综合评价方法(11项指标)和心理健康的特征、标志及人体健美标准等基本内容,以便对每个人(特别是对青少年)的身体状况进行综合评价。书的最后部分介绍了中老年人体育健身法。

本书可作为大、中、小学校体育教师和体育工作者在教学与训练中如何了解掌握学生身体状况的指导材料;也可供广大师生、中老年人作为自我健康状况评估的参考资料。

结合本书的内容,新时代出版社还出版、发行《身体状况评价方法》录像带,节目约28分钟,内容更为直观、具体、生动。各学校、机关、单位或个人若需要,可到当地新华书店购买,或与北京市车公庄西路老虎庙7号新时代出版社发行处(邮政编码100044)联系邮购。

3605/13

身体状况评价方法

方泽忠 编著
安学义

新 时 代 出 版 社 出 版 发 行

(北京市车公庄西路老虎庙七号)

新华书店经售

新时代出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 3.25印张 69千字

1990年5月第1版 1990年5月北京第1次印刷

印数:0.001—2,465册

ISBN7-5042-0096-4/G·13 定价:1.80元

前 言

现代科学技术的发展和新的技术革命使人们的社会活动发生了很大的变化,其显著特点是人们的社会“竞争”,“竞争”最主要的还是智力竞争(人才与信息竞争)。这就要进行极大的智力投资,同时,还必须进行体力投资,才能保证智力竞争。

学校是培养人、出人才的地方,人才质量的好坏,关系到国家的未来。身体健康,是衡量人才的标准之一。为了提高中华民族的人口素质,必须从学校开始,就高度重视对学生的体力投资。也就是通过加强体育课的教学、积极开展多种多样的群众性体育活动、努力改善学生的营养卫生条件,来促进学生的生长发育,提高身体素质。

要想得知学生的体质状况如何,就需要进行人体测量和评价。本书介绍了常用的人体形态、机能、素质等指标的测量方法、测量前后需要了解的一些问题,以及运动能力的测定、身体状况综合评定方法、心理健康特征等,以满足对有关个体和群体的测量、评价的需要。

除文字材料之外,与本书内容相配合的同名教学录像带则以生动的解说、直观的场景展现了身体状况评价的有关内容和方法。适合于教学中应用。至于包括 13~18 岁、19~60 岁两个年龄组的测试及评定方法,则需要查询本书中的有关表格。

本书及录像带的出版,得到了崔晓光等同志的大力支持与协助,谨此致谢。本书在编写过程中,除参考引用了书末参

考文献列出的正式出版物外,还参考引用了孙柏枫、崔东振等同志未正式出版的资料以及国家教委、国家体委、卫生部等部门组织整理的有关资料,在此加以说明并表示谢忱。

作者 1988 年 12 月于大连

目 录

一、 身体状况评价的目的、意义	1
(一) 掌握身体生长发育的基本规律	1
(二) 了解自己体质状况和锻炼效果	2
(三) 为体育教学、运动训练及群体工作的进一步 开展提供科学依据	2
二、 人体测量的主要原则	2
(一) 一致性原则	2
(二) 可靠性原则	3
(三) 有效性原则	3
(四) 客观性原则	3
三、 身体形态测量及评价	4
(一) 体格检查的简易方法	4
(二) 身体形态的测量要求	4
(三) 身体形态的测量及评价	6
四、 身体机能的测量及评价	23
(一) 机能检查的简易方法	23
(二) 呼吸及心血管系统检查的简易方法	25
(三) 呼吸系统的机能检查及其评定	32
五、 基本运动能力的测定	34
(一) 跑	34
(二) 长跑	35
(三) 跳	35

(四) 投	48
六、 身体素质的测定与评价	52
(一) 力量素质的测定	52
(二) 一次机能试验	60
(三) 列图诺夫联合机能试验	62
(四) 联合机能试验的五种基本反应类型	63
(五) 身体状况综合评定方法	66
七、 心理健康的特征	74
(一) 情绪与健康	74
(二) 心理健康的主要标志	75
(三) 心理活动的基本内容及相互关系	76
八、 如何保持心理健康	78
(一) 树立正确的世界观	78
(二) 保持健康的情绪	79
(三) 正确认识自己	80
(四) 建立良好的人际关系	80
(五) 热爱自己的工作	80
(六) 丰富有益的闲暇活动	81
九、 中老年人体育健身法	81
(一) 防老体操	81
(二) 走跑健身法	84
(三) 体育锻炼减肥法	88
(四) 体力测验	93
(五) 运动处方的内容和要求	94

一、 身体状况评价的目的、意义

身体状况如何,是指身体是否健康,即体质强弱和好坏状况如何。一个人体质的好坏,直接反映了一个人的身体状况。

体质,是指人体的质量。它是在遗传性与获得性的基础上,表现出来的人体结构、生理功能和心理因素综合的相对稳定特征。每个人都希望自己能有一个好的体质,即理想体质。

理想体质,是指良好的人体质量。在遗传的基础上,经过后天的努力塑造,所达到的形态结构、生理功能、心理素质和对外界环境适应的整体良好状态。

理想体质的主要标志是:

1. 身体健康;
2. 形态发育良好、体格健康、体型匀称;
3. 心、肺功能和运动系统生理功能良好;
4. 有较强的体能(运动能力、劳动能力);
5. 心理发育健全、意志坚强、思想敏捷、反应机敏;
6. 对社会和自然环境有较强的适应能力。

由此看来,身体状况的好坏,有遗传的因素,也有后天的影响。为此,对身体状况进行评价,就有一定的意义。

(一) 掌握身体生长发育的基本规律

通过对身体的测量与评价,能初步掌握人体的一般生长发育的基本规律,亦可掌握在某个时期去如何进行锻炼,采用哪些方法和进行哪些项目,从而进行科学的锻炼身体,来弥补

遗传的不足,努力进行后天的塑造,以获得理想体质。

(二) 了解自己体质状况和锻炼效果

目前多数人对自已体质状况并不够了解,往往是身体发病,才知道身体(体质)不好,要下决心锻炼。常常又没有掌握科学的锻炼方法,锻炼效果不佳,从而恢心,任其发展,最终后悔。进行身体的测量与评价,就能清楚地了解自己的体质状况,再通过进行有针对性的锻炼,一般便能收到较好的锻炼效果。

(三) 为体育教学、运动训练及群体工作的进一步开展提供科学依据

通过对人体的测量与评价,可为教师提供科学依据,使教师掌握各个学生不同的身体状况,从而在体育教学、运动训练及开展群众性体育活动中,做到有的放矢,这对提高教学质量和增强学生体质,可起到保证作用,从而圆满地完成教学任务。

二、 人体测量的主要原则

(一) 一致性原则

主要指选测的指标、测量器具、测量部位和测量方法有一致的规定及统一的标准要求,测量时应与规定及标准要求相符合。这样,所取得的数据才可靠、真实,才有可比性,也才有

研究意义。

（二） 可靠性原则

是指通过重复应用相同的测量手段获得结果的相同程度。就是说,利用所规定的手段,在一定时间内对同一对象进行两次或两次以上测量时,前后数据应当相同或基本相同。

（三） 有效性原则

测量的指标满足目的要求为有效性。例如,测量引体向上次数这一指标,如是了解肱二头肌的力量和耐力则是有效的,如是了解肱二头肌收缩的速度则是无效的。因为引体向上的次数不受肱二头肌收缩速度的影响。

可靠性原则是必要的,但具备了可靠性不一定能达到有效性。例如,测量 60 米跑这一指标,本来是为了了解人体运动速度的,假如硬要把它作为衡量人体灵敏性的指标,尽管重复相同的测量手段获得结果的相同程度十分一致,然而并非有效。理想的测量,应当是可靠性与有效性的统一。

（四） 客观性原则

也称为评价可靠性原则。有些研究指标,需靠裁判员作出评价,如两名裁判员对同一对象的某项指标的观察结果进行打分时,若打分相似,则具有客观性。相反,打分差别太大,说明评价缺乏客观性,不可置信。

人体测量工作的内容不是静止不前的,它随着体质研究等工作的深入而发展。根据研究问题的需要,可以提出新的测量指标,应用新的测量器具,创造新的测量方法。

三、 身体形态测量及评价

主要是测量身体形态整体指标和局部指标、体型特征、营养状况等,从而探讨身体生长发育的基本规律,制定出不同群体或个体身体生长发育的评价标准。

身体形态测量,也是体格检查的重要内容,可以测定身体发育的状况和特点,及早发现身体发育方面的缺点,以便采取改善措施。这对于正在成长发育的青少年来说更为重要。

(一) 体格检查的简易方法

体格检查主要是通过对人体骨骼、肌肉和其它软组织等的发育状况进行测量。在进行测量时,应注意使用统一方法和同一仪器。如条件允许,在时间、人员安排上,也应相对固定。在不同项目之间,测量时要互相配合,互相联系合作,这样有利于发现并及时解决问题,提高测量质量。

(二) 身体形态的测量要求

1. 受测者要保持一定的身体姿势。测量时,受测者身体姿势正确与否,直接影响到测量数据的可靠性。例如,对受测者在直立和仰卧两种姿势下测量的结果,相差可达2~3厘米之多。

因此,进行身体形态测量时,对于受测者身体姿势的要求,国际人类学会曾规定下列几项原则:

(1) 活体测量,除不能站立的婴儿采取仰卧姿势测量外

(现在对三岁以下的幼儿也采用仰卧姿势测量),一律采用直立姿势。

(2) 体部高度测量,除特殊情况必须采用直接测量法外,一般均采用间接测量法,即两种垂距相减法。

(3) 两侧的测量,除调查目的是为了进行左右侧对比外,均以测量左侧为宜。近年来国内开展体质研究时,多测量右侧。这样,为了便于同已有的资料进行比较,也可沿袭测量右侧。

(4) 坐高和头部测量在坐姿下进行。

2. 要在一定的时间内进行测量。身高在一天之内是有变化的。早晨测量显高,傍晚测量则矮,上午10点左右测量能代表一天的平均值,在这个时间内测量为好。如在中午或下午测量,测量前应让受测者仰卧或坐着休息10~30分钟。实践中,常满足不了这样的严格要求,所以有的在上午测,有的在上午和下午各测一半,这样做,也是无可非议的。

3. 要把测量误差降到最低限度。线性测量,以厘米为单位,取小数点后两位数。

体部测量误差,一般不超过0.2~0.3厘米。身高和其它测量值较大的项目测量误差可允许到0.4~0.5厘米。对测量值特殊大的或不易测量的指标,测量误差还可放宽。

体重测量,以千克为单位,取小数点后两位数。测量误差不得超过0.1千克。

4. 要校正器具、规定受测者的服装。所有的测量器具必须保持清洁,防止生锈。测量前需校正全部器具,保证精度。

受测者应赤足,裸上身,穿短裤。女上身可穿背心或半袖衫。

5. 要熟练掌握测量技术。对身体形态测量的知识,从文

字上理解容易,实际操作起来,特别是能精确地进行测量,则是不容易的。每个测量者必须记住测量细则,反复练习,熟练操作方法。

测量时,要细心确定每项指标的测量点。有些测量点一经确定后,可用圆珠笔在皮肤上作标记点。用直角测径规或弯角测径规测量时,要将测径规两个触角轻轻地靠在皮肤上,绝不可用力压在测量点上。测量围度时,带尺位置应与被测部分的中轴垂直,不可施力过大。测量者在测量器具上进行读数时,视线应垂直于测量器具的标度部分,不得斜视。

6. 测量具有一定典型对象时,应抽样复测,检查误差,以求精确。

(三) 身体形态的测量及评价

1. 身高

身高是反映人体全身骨骼发育状况的指标及特点。它同许多形态指标都密切相关,是研究人的体质不可缺少的测量内容。在体育运动中,从事不同运动项目对身高有不同的要求。例如,篮球、排球运动员身材要高大,体操运动员相对要矮小。因此,身高也是各项运动员选材的一项重要指标。

(1) 测量仪器

身高坐高计或专门测量身高的电子身高计。使用前应校对0点。校对方法,即以钢尺测量基准板平面至立柱前面红色刻线的高度是否为10.0厘米,误差不得大于0.1厘米。使用时应检查立柱是否垂直,连接处是否紧密,有无晃动,零件有无松脱等情况,并及时加以纠正。

(2) 测量部位

足支撑面至头顶的垂直距离。

(3) 测量方法

受测者应赤脚,冬季要脱掉棉衣,以立正姿势站在身高计的底座上(上肢自然下垂,足跟并拢,足尖分开成 60°),背靠身高计的立柱,脚跟,骶骨部、两肩胛间的中间部分,三处接触立柱,躯干自然挺直,头部正直但不靠立柱。两眼平视前方,保持耳屏(耳珠)上缘与眼眶下缘在同一水平线上。检测人员站在受测者右侧,将身高计上的水平板(水平压板)轻轻沿立柱下滑,使之平齐于受测者头部(头顶),头发蓬松者要压实。检测人员两眼与水平压板呈水平位,即查看和水平压板下缘平齐的立柱上的刻度数值,便是受测者的身体高度。测量情景见图 1。

以厘米为单位,精确到小数点后二位。测试误差:不得超过 0.5 厘米。

由于人体的软组织有一定的伸缩性,早晨和晚间的高度常有 1~2 厘米的变化,因此在晚间测量时,可在测出的高度上增加 1 厘米。

目前一般木制的身高计,有的立柱不够稳定。常前后摇晃,水平板也有的上下摆动,不固定在水平位置上,因而测出的高度不准。在缺少标准身高计的情况下,可用软尺或钢尺,钉在墙壁或门柱等处,从 2 米的高度起,使尺端垂直地面,其尽头零点接触地面(即受测者脚跟着地点)然后按前法要求,使受测者背立于量尺前面,脚、骶、肩三点靠墙。检查者用三角尺代替水平板,将尺的直角一个边贴在墙上,另一个边呈水平位平齐受测者头顶,显现在水平边下缘量尺上的数值,即为受测者的高度。此法简单易行,且准确经济,值得提倡。尤其对于学生间互相测量更为适用。

1979 年检测中国城市 18~25 岁学生的身高,男生平均

值为 170.3 厘米,女生平均值为 159.0 厘米。

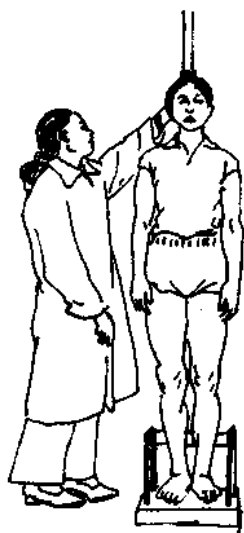


图 1 身高的测量

(4) 注意事项

① 测量前要用标准钢尺校正测量计刻度,误差应小于 0.2 厘米。

② 身高计应选择平坦靠墙的地方放置,立柱的刻度尺应面向光源。

③ 应注意足跟、骹骨部及两肩胛间区紧靠立柱,头部不得靠立柱。

④ 耳屏上缘与眼眶下缘呈一水平,应避免误将下睑缘与耳屏上缘呈水平。

⑤ 检测人员读数时两眼应与压板呈水平位,两眼高于压板时要下蹲,低于压板时要垫高。

⑥ 水平压板与头顶接触时,松紧要适度,头发蓬松者要

压实,头顶的发辮、发结要放开,饰物要取下。在少数民族儿童中测量要特别注意此点。

⑦ 读数完毕,立即将水平压板轻轻推向安全高度,以防碰坏。

⑧ 测定身高以前,受测者不应进行体育活动和体力劳动。

2. 坐高

坐高表示头加躯干的长度,主要是反映躯干和整个身高比例的指标,能明显地表现体型。也是反映上体骨骼的发育状况。

研究者常以坐高指数 $\left(\frac{\text{坐高}}{\text{身高}} \times 100\right)$ 反映坐高与身高的比例关系,表示躯干的长短。指数值大,说明躯干相对地长;指数值小,说明躯干相对地短。

(1) 测量仪器

身高坐高计。使用前应校对0点,以三角尺一边平放于坐板上,尖端指向坐标尺的0点,误差不大于0.1厘米。

(2) 测量部位

臀支撑面至头顶点的垂直距离。

(3) 测量方法

测量方法基本上与身高相同,所不同的是,受测者要垂直坐在坐高计的平板上,坐高的长度是从所坐的平板面算起,到头顶的最高点为止。

受测者坐在身高坐高计的坐板上,使骶骨部、两肩胛间紧靠立柱,躯干自然挺直,头部正直但不靠立柱。两眼平视前方,以保持耳屏(耳珠)上缘与眼眶下缘在同一水平。两腿并拢,大腿与地面平行并与小腿呈直角。上肢自然下垂,双手不得支撑

坐板,双脚平踏在地面上。如受测者小腿较短,可将坐高计底板下的脚踏板拉出,根据受测者小腿高度,调节脚踏板高度,使双脚平稳地踏在踏板上。检测人员站在受测者右侧,将水平压板轻轻沿立柱下滑,轻压受测者头顶。检测人员两眼与压板呈水平位进行读数,即是受测者的坐高。

1979年检测中国城市18~25岁学生坐高,男生平均值为92.1厘米,女生平均值为86.3厘米。

以厘米为单位,精确到小数点后二位。测试误差:不得超过0.3厘米。

(4) 注意事项

① 测量时,受测者应先弯腰使骶骨部紧靠立柱而后坐下。若先坐下,然后使臀部向后挪动则往往不能达到骶骨部紧靠立柱的要求。

② 较短者应选择合适的踏板高度,以免测量时受测者向前滑动,而使测量值偏低。

③ 告诉受测者坐立时上肢要自然下垂,不得支撑坐板,大腿要与地面保持平行。

④ 其他注意事项同测量身高的要求(见图2)。

3. 臂长

也称上肢长,是反映上肢骨骼及该环节发育状况的指标。

(1) 测量仪器

长钢板卡尺。这种卡尺可以自制,即在钢板尺的一端安一固定触角,尺身再装一滑动触角。为使钢板尺不变形,在其背面可固定一钢性强的物体作增强用。

(2) 测量部位

右肩峰点至中指尖点的距离。

(3) 测量方法