

高职高专基础课系列教材

# 体育

孙万山 主编



中国林业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

体育/孙万山主编. —北京: 中国林业出版社, 2003.8

(高职高专基础课系列教材)

ISBN 7-5038-3542-7

I. 体… II. 孙… III. 体育-高等学校: 技术学校-教材 IV. G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 074067 号

**出版** 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

**E-mail:** cfphz@public. bta. net. cn **电话:** 66184477

**发行** 中国林业出版社

**印刷** 北京林业大学印刷厂

**版次** 2003 年 8 月第 1 版

**印次** 2003 年 8 月第 1 次

**开本** 787mm×960mm 1/16

**印张** 16

**字数** 300 千字

**印数** 1~5000 册

**定价** 22.00 元

## 《体育》编者名单

**主 编：**孙万山

**副主编：**李当彬 米义龙 唐 伟

**编 者：**(按姓氏笔画为序)

米义龙 孙万山 李卫国 李当彬

李 璞 杨玉具 张永根 张端莉

肖贤伟 武纯刚 钟小川 高建玲

唐 伟 宿炳林 薛曙东

**主 审：**冯治隆

# 前言

为了适应全国高职高专院校体育教学的需要,由中国林业出版社组织全国部分院校的优秀体育教师、专家、教授编写了这本教材。

本教材共分十章。有基础体育理论、基本技术、奥林匹克知识,内容广泛,符合素质教育的总体要求,具有较强的选择性和适应性,且有以下几个特点:

(1)较强的理论性、科学性、系统性,同时体现改革精神,贯彻了“健康第一的指导思想”保证全面有效增强学生健康水平的原则,注重培养学生终身体育的意识和能力,提高学生体育文化素养,强调适应和发展学生的个性。

(2)各项运动的基本技术中,克服盲目地把运动技术传授抬到至高无上的地位,从学位实际和专业相结合,增强学生体质,有效地促进学生专业身体素质的提高,本书重点介绍了田径、体操、武术、篮球、排球、足球、游戏等。因此,实践性、指导性较强,学生能够自学教授,指导锻炼。

(3)本教材还突出了运动保健知识,有利于学生毕业后进行锻炼和保健,能达到终生受益的目的。

本书由孙万山主编,由李当彬、米义龙、唐伟副主编。参加本书编写的还有:肖贤伟、薛曙东、武纯刚、李卫国、李瑛、高建玲、张端莉、张永根、钟小川、宿炳林、杨玉具。

本书在撰写过程中参阅和引用了国内诸多学者的研究成果和资料,在此表示诚挚和敬意。由于本书编写人员的水平有限,不足之处在所难免,真诚欢迎专家和读者批评指正。

编者

2003年7月

# 目 录

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>第一章 体育理论</b> .....       | (1)  |
| 第一节 学校体育的目的和任务及其组成内容.....   | (1)  |
| 一、学校体育的目的和任务.....           | (1)  |
| 二、体育在学校教育中的意义.....          | (2)  |
| 三、学校体育的组成内容.....            | (2)  |
| 第二节 身体锻炼及其作用.....           | (4)  |
| 一、身体锻炼的意义.....              | (4)  |
| 二、身体锻炼的作用.....              | (4)  |
| 三、身体锻炼的原则.....              | (5)  |
| 四、身体锻炼的方法.....              | (6)  |
| 五、身体锻炼效果检查与评定.....          | (7)  |
| 第三节 运动损伤的预防和处理方法 .....      | (10) |
| 一、造成运动损伤的主要因素 .....         | (10) |
| 二、几种主要运动项目的损伤及预防 .....      | (11) |
| 三、常见运动损伤的简易处理 .....         | (12) |
| 四、运动性疾病的防治 .....            | (14) |
| 五、运动卫生知识 .....              | (17) |
| 第四节 健身运动处方的产生 .....         | (20) |
| 一、运动不足与现代文明病 .....          | (20) |
| 二、健身运动处方与增强体质 .....         | (21) |
| 三、健身运动处方与自然体育 .....         | (24) |
| 第五节 健身运动处方的制定 .....         | (25) |
| 一、医学检查 .....                | (25) |
| 二、制定健身运动处方的步骤 .....         | (25) |
| 三、合理安排运动量是制定健身运动处方的关键 ..... | (30) |
| 第六节 实用健身运动处方 .....          | (30) |

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 一、一般健身运动处方 .....               | (31) |
| 二、高效健身运动处方 .....               | (33) |
| 三、矫正形体的健身处方 .....              | (36) |
| 四、可供选择的健身运动项目 .....            | (37) |
| 五、减肥妙法健身跑 .....                | (38) |
| 六、增进肌肉力量的健身运动负荷 .....          | (40) |
| 七、提高柔韧性的运动强度 .....             | (41) |
| <b>第二章 心理健康概论</b> .....        | (42) |
| 一、全面健康是人类生存和发展的最基本条件之一 .....   | (42) |
| 二、衡量心理健康的十项标准 .....            | (43) |
| 三、不良心理社会因素是威胁现代人类健康的重要原因 ..... | (46) |
| 四、体育与心理健康的关系 .....             | (48) |
| <b>第三章 田径项目</b> .....          | (52) |
| 第一节 短跑的基本技术 .....              | (52) |
| 一、100 米跑的技术 .....              | (52) |
| 二、200 米和 400 米跑的技术 .....       | (55) |
| 三、短距离跑的练习方法 .....              | (56) |
| 四、接力跑 .....                    | (57) |
| 第二节 中长跑的技术 .....               | (59) |
| 一、起跑和起跑后的加速跑 .....             | (59) |
| 二、途中跑 .....                    | (59) |
| 三、终点跑 .....                    | (62) |
| 四、中距离跑和长距离跑的呼吸 .....           | (62) |
| 五、中长跑的技术 .....                 | (63) |
| 第三节 跳跃项目的基本技术 .....            | (64) |
| 一、跳远的技术 .....                  | (64) |
| 二、跳远的练习方法 .....                | (69) |
| 三、三级跳远的技术 .....                | (73) |
| 四、三级跳远中易出现的问题及纠正方法 .....       | (75) |
| 五、跳 高 .....                    | (76) |
| 第四节 投掷项目 .....                 | (78) |
| 一、铅 球 .....                    | (78) |
| 二、标 枪 .....                    | (83) |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| <b>第四章 体 操</b> .....      | (87)  |
| <b>第一节 体操的分类</b> .....    | (87)  |
| 一、基本体操 .....              | (87)  |
| 二、竞技性体操 .....             | (87)  |
| 三、实用性体操 .....             | (88)  |
| 四、团体操 .....               | (88)  |
| <b>第二节 发展身体素质练习</b> ..... | (88)  |
| 一、力量素质 .....              | (88)  |
| 二、柔韧素质 .....              | (90)  |
| 三、灵敏素质 .....              | (91)  |
| 四、支撑跳跃 .....              | (91)  |
| 五、单 杠 .....               | (92)  |
| <b>第三节 技 巧</b> .....      | (94)  |
| 一、团身前滚翻 .....             | (94)  |
| 二、前滚翻分腿起 .....            | (94)  |
| 三、鱼跃前滚翻 .....             | (95)  |
| 四、前滚翻直腿起 .....            | (95)  |
| 五、团身后滚翻 .....             | (96)  |
| 六、直腿后滚翻起 .....            | (96)  |
| <b>第五章 武 术</b> .....      | (97)  |
| <b>第一节 武术的基本知识</b> .....  | (97)  |
| 一、武术的起源与发展 .....          | (97)  |
| 二、武术的内容和分类 .....          | (98)  |
| 三、武术的技法 .....             | (98)  |
| 四、武术图解知识 .....            | (104) |
| <b>第二节 基本功练习</b> .....    | (105) |
| 一、身型、手型和步型 .....          | (105) |
| 二、腿功与腰功 .....             | (106) |
| <b>第三节 基本套路</b> .....     | (108) |
| 一、初级长拳第三路 .....           | (108) |
| 二、太极拳(二十四式简化) .....       | (124) |
| <b>第六章 篮 球</b> .....      | (134) |
| <b>第一节 篮球运动概述</b> .....   | (134) |
| 一、篮球运动的起源及演变 .....        | (134) |

|                |       |
|----------------|-------|
| 二、篮球运动的现状及发展趋势 | (136) |
| 三、我国的篮球运动概况    | (136) |
| 第二节 篮球运动基本技术术语 | (137) |
| 一、进攻技术部分       | (137) |
| 二、防守技术部分       | (138) |
| 第三节 篮球运动的基本技术  | (138) |
| 一、脚步动作         | (139) |
| 二、传接球技术        | (142) |
| 三、抢球、打球、断球     | (145) |
| 四、投篮基本技术       | (146) |
| 五、运 球          | (147) |
| 六、持球突破         | (149) |
| 七、防守对手         | (150) |
| 第四节 篮球运动基本战术   | (151) |
| 第五节 篮球竞赛规则简介   | (155) |
| 第七章 排 球        | (168) |
| 第一节 排球运动概述     | (168) |
| 一、排球的起源与传播     | (168) |
| 二、排球运动的特点与作用   | (168) |
| 三、我国排球运动的发展概括  | (170) |
| 四、现代排球运动的发展趋势  | (170) |
| 第二节 排球的基本战术    | (171) |
| 一、排球战术的基本理论    | (171) |
| 二、阵容配备         | (172) |
| 三、进攻战术         | (174) |
| 四、防守战术         | (174) |
| 第三节 排球竞赛规则简介   | (176) |
| 第八章 足 球        | (183) |
| 第一节 足球运动概述     | (183) |
| 第二节 现代世界足球运动概况 | (184) |
| 第三节 足球的基本技术    | (185) |
| 第四节 足球的基本阵型与战术 | (193) |
| 一、比赛阵形         | (194) |
| 二、攻守战术运用的一般原则  | (194) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 三、进攻战术·····                | (195) |
| 四、防守战术·····                | (197) |
| 第五节 足球竞赛规则简介·····          | (199) |
| <b>第九章 游 泳</b> ·····       | (211) |
| 第一节 游泳运动概述·····            | (211) |
| 第二节 游泳的基本技术·····           | (211) |
| 一、熟悉水性·····                | (211) |
| 二、蛙泳技术·····                | (212) |
| 三、自由泳技术·····               | (213) |
| 四、仰 泳·····                 | (215) |
| 五、游泳注意事项·····              | (217) |
| <b>第十章 奥林匹克运动知识</b> ·····  | (218) |
| 一、古希腊奥林匹克运动会·····          | (218) |
| 二、顾拜旦的体育思想·····            | (220) |
| 三、奥林匹克主义·····              | (222) |
| 四、奥林匹克运动·····              | (224) |
| 五、奥林匹克运动的三大支柱·····         | (225) |
| 六、奥林匹克运动会·····             | (228) |
| 七、奥林匹克运动与中国体育·····         | (230) |
| 附录 1 学生体质健康标准 (试行方案) ····· | (235) |
| 附录 2 大学男生身高标准体重 ·····      | (236) |
| 附录 3 大学女生身高标准体重 ·····      | (238) |
| 附录 4 大学男生评分标准 ·····        | (240) |
| 附录 5 大学女生评分标准 ·····        | (240) |
| 参考文献·····                  | (241) |

## 第一节 学校体育的目的和任务及其组成内容

### 一、学校体育的目的和任务

根据国家的教育方针和青少年学生的年龄特征,各级学校体育的目的是:有效地增强学生体质,使他们达到学校教育的要求,在将来能担负起建设祖国和保卫祖国的光荣任务。为了达到这个目的,学校体育要完成下列基本任务:

第一,全面锻炼学生的身体,促进身体的正常发育和机能的发展,增强身体素质和人体的基本活动能力,提高身体对自然环境的适应能力。青少年学生,他们的身体正处在迅速生长发育时期。因此,应根据青少年不同年龄、性别所具有的生理和心理特点,有计划、有组织地进行体育教学和开展课外体育活动,锻炼学生的身体,促进学生的身体正常生长发育和内脏器官机能的发展,全面提高学生的速度、灵敏、力量、耐力等身体素质和跑、跳跃、投掷、攀登、爬越和悬垂支撑等人体基本活动能力,发展身体,增进健康,增强体质,以及提高人对自然环境的适应能力。这些都是学生学习、生活和将来建设祖国和保卫祖国所必须具备的身体条件。

第二,使学生掌握体育的基本知识、基本技术和基本技能,学会科学锻炼身体方法,养成经常锻炼的习惯,逐步提高运动技术水平。学校除了要有计划地、全面地锻炼学生的身体、增强体质外,还要使学生经常系统地学习和掌握体育的基本知识、基本技术和基本技能,学会科学锻炼身体的方法,养成经常锻炼身体的习惯,以及培养学生具有运用所学知识、技术、技能和方法,独立进行体育锻炼的能力,更有效地增强体质。

第三,对学生进行思想教育,培养共产主义道德品质,树立良好的体育作风。体育是向学生进行共产主义教育的重要手段之一。在体育工作中必须重视对学生进行思想教育,任何忽视思想教育的倾向都是错误的。思想工作应

结合体育的特点进行,把思想政治教育渗透到体育工作的每个环节中去。教育学生热爱党、热爱社会主义祖国,不断提高他们为四化建设锻炼身体的自觉性,养成锻炼身体的习惯。培养学生服从组织、遵守纪律、热爱集体、朝气蓬勃、勇敢顽强、艰苦奋斗等共产主义道德品质和良好的体育作风。

上述各个任务是有机联系,相互促进,辩证统一的,应通过体育课和课外体育工作全面地加以贯彻。

各级学校体育的任务虽然是共同的,但要求有所不同。如高等学校,在全面完成上述任务的基础上,还应根据专业的特点和需要,提出不同的要求。

学校体育的任务,主要是通过体育课和早操、课间操,以及课外体育活动等各种组织形式来实现的。

## 二、体育在学校教育中的意义

体育是学校教育的重要组成部分,是培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设人才的一个重要方面。

青少年时期正是长身体的时期,是决定一个人能否正常发育成长,一辈子是否健康的重要时期。如果不注意他们的“身体好”,不仅会影响他们当前的学习,而且会给他们留下长期的身心损伤,甚至以后难以补救。同时,关心青少年的身体锻炼,增强他们的体质,从根本上来说,是增进我国国民健康,增强中华民族体质的大问题,是实现四化建设的重大战略措施,我们必须从社会主义建设事业的需要出发,全面、准确地领会党的教育方针,处理好德、智、体三者之间的关系,摆正学校体育工作的位置,切实搞好学校体育工作。广泛开展群众性的课外体育活动,还是学校业余文化生活的一个重要方面。它能丰富学生课余文化生活,调剂精神,消除紧张学习后的疲劳,有助于提高学习、工作的效率。

此外,学校体育还是我国全民体育的基础。这项工作搞好了,对发展社会主义体育事业,推动群众性体育运动的开展,提高我国体育运动技术水平,努力攀登世界体育高峰,为培养优秀运动员的后备力量奠定雄厚的基础等,都有极其重要的意义。

## 三、学校体育的组成内容

学校体育的组成内容包括体育课教学、课外体育活动、校外体育锻炼和体育竞赛等,互相联系,互相配合,互相补充,互相促进,共同达到和完成学校体育的目的任务。

### (一) 体育课教学

体育课教学是学校体育工作的重要组成部分,是按照体育教学的大纲规定,在教师的指导下,充分调动学生学习的自觉性、积极性,向学生传授体育的基本知识、技术和技能,使学生掌握锻炼身体的基本方法和卫生保健基本知识,增强学生体质,具有未来职业所必需的身体基本活动能力和对环境的适应能力。并对学生进行共产主义的思想品德教育。体育教学分理论教学和实践教学两种,理论教学是指在室内讲授体育的基本知识,有关项目的比赛规则、技术与战术分析等。实践教学是在体育场或体育馆内及健身房等场所进行的身体练习,掌握基本技术、战术,提高身体素质,培养基本的活动能力,严格按照体育教学大纲规定的教学进度进行。

### (二) 早操、课间操和课外体育活动

早操是在清晨安排的体育锻炼,早操可以进行广播体操、健美操、跑步、练习武术或发展身体素质的简单练习,通过早操,使学生精神振奋,并有组织地开始一天的学习生活。

课间操是在每天上午第二节课和第三节课之间进行的,可以进行广播体操、健美操、眼睛保健操等简单练习,消除学生在学习产生的疲劳,防止畸形姿势,提高学习效率,通过课间的练习,激发学生活泼愉快的情绪,从而以充沛的精力投入下节文化课的学习。

班级体育活动是在课外时间以班或小组为单位进行的体育锻炼。它应符合小型多样、生动活泼、讲求实效、持之以恒的要求。

课外体育活动是根据学生的兴趣爱好,组成班级体育活动,在体育教师和班主任老师的配合指导下,利用下午课外活动时间与体育课交替进行的体育锻炼,内容包括如下几个方面:

(1)《国家体育锻炼标准》是班级体育锻炼的主要内容。《国家体育锻炼标准》对激励和推动广大人民群众,特别是青少年、儿童积极地、持续地锻炼身体,增强体质,有重要的意义。同时也能为提高运动技术水平打下良好基础。因此,在班级体育活动中,应积极有计划地进行《国家体育锻炼标准》的锻炼。

(2) 复习巩固体育课中所学的基本知识、技术和技能。

(3) 根据季节、场地器材等条件,开展象征性长跑、游泳、跳绳、橡皮筋、踢毽子、游戏、旅行、野游等多种多样有益身心的体育活动。

(4) 结合学校开展的传统项目和竞赛活动,可进行各有关运动项目的锻炼,以便为选拔人才和参加班级、全校性比赛做准备。结合学习军事,可开展队列、投弹、负重行军等军事体育项目。在中专和大学,还可结合专业的需要选择活动内容,如地质勘探专业的学生可组织一些登山活动等。

## 第二节 身体锻炼及其作用

身体锻炼,是指运用各种身体练习和方法并结合自然力和卫生因素,以发展身体,增强体质,增进健康,调节精神和丰富文化生活为目的的身体活动过程。自古以来,人类就模仿劳动、格斗、生活中的各种动作,以及自然界的某些现象和动物的动作,作为锻炼身体的内容和方法。长沙马王堆3号墓葬出土的一幅西汉时期的帛画《导引图》中,就有上述的动作达40多种。随着我国经济发展水平和人民生活水平的提高,人们重视锻炼身体,参加体育活动的人越来越多,身体锻炼的内容也越来越丰富。科学锻炼身体的理论和方法,逐渐成为一种有广泛社会需要的知识。

### 一、身体锻炼的意义

人们从实践中体会到生活、工作、学习等都需要健康。健康是人生的一大幸福,它是人们从事一切活动的物质基础。人类有保护和增进健康的悠久历史,积累了丰富的经验和方法。注意饮食,讲究卫生,合理安排作息制度,加强医疗保健等,这些都是重要的。而积极进行体育锻炼,则是保护健康、增强体质最积极有效的手段。有的学者认为:一个人在70岁时能够精力充沛地进行工作,是幸福的一生;在80~90岁时能够进行严密的抽象思维活动,是对人类社会莫大的贡献。而要能够做到这样,靠什么呢?最主要的是依靠坚持不懈的身体锻炼。

### 二、身体锻炼的作用

实践证明,身体锻炼对促进人体发展,增强体质具有重要作用。

第一,身体锻炼能促进有机体良好的生长发育,提高运动系统的功能。运动系统包括骨骼、肌肉、关节3个部分。骨骼是组成人体的支架,经常从事体育活动可以使管状骨变粗,骨质增厚,骨结节粗隆增大,骨小梁的排列更符合力学规律,使骨骼更加结实,抗压性提高。身体锻炼可使肌纤维增粗。由于肌纤维增粗,使肌肉对蛋白质等营养物质的吸收与贮存能力增强,因而肌肉也逐渐变得更加粗壮、结实、有力。系统的身体锻炼,可以提高神经系统对肌肉的控制能力,表现在动作的反应速度、准确性和协调性都有所提高。肌肉工作时能量消耗下降,效率提高,出现“节省化”现象。各个关节也变得更加灵活而牢固。实践证明,正处在生长发育阶段的青少年,经常从事身体锻炼比不从事身体锻炼的人,生长发育要迅速。据调查,同年龄、同性别、同等条件下的青

少年的身高,锻炼的比不锻炼的要高4~8厘米。

第二,身体锻炼能促进内脏器官的功能。进行体育锻炼时,由于体内能量消耗的增加和代谢产物的增多,需要提高心脏工作的能力,加快血液循环,以适应身体活动的需要。由于身体锻炼改善了心肌的供血情况,使心肌得到更多营养物质,心肌逐渐增强,心壁增厚,心脏容积增大(一般人约为765~785毫升左右,而运动员可达1015~1027毫升),运动生理学称之为“心脏运动性肥大”。心肌发达,工作能力增强,因而心脏每搏输出量增加,安静时心跳频率减慢。一般人每分钟心跳频率为70~80次左右,而经常从事体育锻炼的人心跳频率约为50~60次。心跳频率减慢,可使心脏得到更多的休息时间,同时,心脏工作还出现“节省化”的现象。

身体锻炼能使呼吸肌增强,肺活量增大。经常参加体育锻炼的人比一般人呼吸浓度加深。安静时,一般人的呼吸浅而短促,每分钟大约呼吸12~18次;经常从事体育锻炼的人每分钟呼吸8~12次。在激烈活动时,能高度发挥呼吸器官的功能,使能量物质的氧化过程进行得更加完善,废气的排出更加迅速。因此工作可以耐久,不易疲劳,从而提高了人体的活动能力。

第三,身体锻炼能改善和提高中枢神经系统的功能。经常锻炼身体,可使大脑皮质相应运动中枢产生强而集中的兴奋过程,运动中枢中的神经细胞发出高频率的兴奋冲动,从而使肌肉中的运动单位发生紧张性的变化并进行活动。参加同步收缩的运动单位越多,肌肉收缩的力量也越大。

经常锻炼身体,可使支配各肌群的神经中枢产生准确而及时的兴奋与抑制过程,使动作更加协调。有训练的人在进行有节律性的运动时,神经中枢的兴奋过程和抑制过程能及时转换,从而改善神经过程的均衡性和灵活性,提高大脑皮层的分析、综合能力,提高机体对外界环境变化的适应能力。经常锻炼身体,还可以改善和提高中枢神经系统对身体内部器官的调节作用,从而使各个器官、系统的活动更加灵活、协调,因而机体的工作能力也就普遍地得到了提高。

### 三、身体锻炼的原则

常用的身体锻炼的原则是因人制宜,讲求实效;持之以恒;循序渐进,逐步提高。这些原则是身体锻炼的经验总结,是身体锻炼客观规律的反映。

第一,因人制宜,讲求实效原则。要求在选择锻炼内容、方法和安排运动负荷时,应根据本人的性别、年龄、职业、健康状况,对锻炼的爱好、要求和原有基础,以及生活条件等实际情况来确定。正确地运用这个原则,对于调动锻炼者的自觉性、积极性,提高锻炼效果,有着重要的意义。如选择锻炼内容,

对正在生长发育的青少年和儿童,应强调全面性,以促进他们正常生长和全面发展;对于中老年人要便于他们能坚持经常锻炼,以保持旺盛的精力和延年益寿。又如安排运动负荷,一般以锻炼者的自我感觉舒适和不影响正常学习和工作、生活为准。目前在国内外较广泛采用的是比较简单的掌握运动负荷的方法,即以180减去锻炼者的年龄数,作为锻炼时的每分钟平均脉频数。

第二,持之以恒原则。人的组织器官是遵循“用进废退”规律的。坚持经常锻炼,促进新陈代谢,可使骨骼粗实,韧带坚韧,肌肉发达,体态健美,内脏器官功能加强。中专学生正是长身体的时候,在校学习期间要严格遵守作息制度,自觉地参加“两课、两操、两活动”,养成每天1小时的身体锻炼的习惯。毕业参加工作后,也要在每天的作息制度中,将身体锻炼的时间安排进去,使之成为日常生活中不可缺少的一部分,保持健康的身体,以充沛的精力为祖国做出较大的贡献。

第三,循序渐进,逐步提高原则。从事身体锻炼,应在已有基础上对锻炼的内容、方法和运动负荷等方面,逐渐地提高要求,使身体锻炼产生更好的效果。最主要的是注意适宜的运动负荷,这是因人体功能的提高有一个逐步发展与适应过程的规律而确定的。如果违反这一规律,不仅不能增强体质,相反会损害健康。例如,不经常参加跑步的人,开始参加几百米的快速跑,会感到喘不过气、反胃,以至于呕吐、腿软、眼睛发黑等,这就说明身体各器官系统不适应上述运动负荷。一个没有锻炼基础或中断锻炼很长时间的人,在安排锻炼的时间、距离、速度、强度上不可操之过急,而要逐步提高。特别是老年人新陈代谢功能减弱,各器官系统的功能适应能力差,更应注意循序渐进地进行锻炼。

#### 四、身体锻炼的方法

由于各人的年龄、性别、健康状况等情况不一样,因而身体锻炼的方法也应有所不同。对于青少年来说,身体锻炼的方法有重复法、变换法、综合法、巡回法等。这里着重介绍重复法、变换法。

##### (一) 重复法

重复法,是按一定的要求,反复地练习同一动作的方法。它能有效地发展身体素质,提高运动技能和锻炼意志品质。运用重复法要注意以下几点:

(1) 每重做一次相同动作的时候,都应根据前次练习时出的问题,提出重复练习的目的要求,做到有的放矢。

(2) 要根据实际情况,对重复的次数、距离、负重量、间歇时间作出适当规定。

(3) 重复练习时,要逐步提高要求。只有随着身体训练水平和技能、技术

水平的提高,不断提高重复练习时的要求,重复练习才有意义。

## (二) 变换法

变换法,是在变换练习环境、条件、动作组合,以及变换动作式样、速率、强度等情况下进行锻炼的方法。例如在练习时增加某些困难条件,跨过不同高度的栏架,利用各种不同自然地形,以及到林间、公园或郊外进行越野跑,或以快慢交替进行长距离跑都属变换法。变换法有利于调动炼身的积极性,可以提高青少年在不同条件下完成动作的能力,有助于发展身体素质。

身体锻炼不管采用哪种方法,在进行锻炼的前和后,都必须做好准备活动和整理活动。

## 五、身体锻炼效果检查与评定

身体锻炼效果的检查与评定是十分重要的问题。通过检查与评定,及时掌握和了解锻炼的效应,不仅可以激发锻炼的自觉性、积极性,而且为确定以后的锻炼内容和方法提供科学的依据。

检查和评定效果的方法很多,通常采用的有自我体验法、标准对照法、指数评定法、单项评定法等。

### (一) 自我体验法

用医学知识对自己的身体状况进行自我体验的一种方法。包括锻炼前后和锻炼中的自我感觉、睡眠、食欲、体重和脉搏等。

自我感觉:正常情况,每次锻炼前精神饱满,体力充沛,对锻炼有兴趣;锻炼后能较快地消除疲劳。反之,就是不正常。由于缺乏系统的锻炼,或是运动负荷安排不合理,应及时调整锻炼计划和运动负荷。

睡眠:经常参加身体锻炼的人睡眠应该良好,表现为很快入睡,睡得很熟,早起精神好。如果出现失眠、屡醒、早起精神不振,应该检查锻炼方法和运动负荷是否适宜。

食欲:经常锻炼的人食欲良好。但有时运动负荷大或大量出汗,过多失去水分和盐分,会使食欲减退。另外,锻炼结束即进食,也会影响食欲。剧烈运动后,要让身体恢复到安静状态时,会有良好的食欲。

体重:锻炼初期,由于新陈代谢加强,体内多余脂肪和水分的消耗,体重可能减轻,但过一段时间后,体重会保持在一个稳定水平。对青少年而言,随着年龄的增长,体重应逐渐加重。如果发现持续下降的不正常情况,应查明原因。一般正常情况下,每次锻炼后体重减轻0.5千克左右,经过休息即可恢复到原有水平。此外,还可测定运动前后的体重,用以比较和观察运动对人体的影响。

脉搏：脉频与锻炼水平有关，如其他因素无变异，脉频降低说明锻炼水平有所提高。运动后安静时脉频加快是疲劳没有消除的表现；安静时脉频出现逐步增高的趋势，说明疲劳逐渐积累。安静脉频以基础脉频（又叫晨脉）为最准确。如果运动后，次日晨脉增加6次/分以上，即有过度疲劳的征兆，如连续几次上升，即是疲劳积累的征兆，就应检查和调整锻炼计划和运动负荷，甚至立即中断锻炼。

## （二）标准对照法

标准对照法，一般是根据参加锻炼者的不同的年龄、性别、工作性质、健康状况等实际情况，按照事先确定的测验项目和指标，如身高、体重、胸围、身体素质、机能指标；在锻炼前后进行测试，并与之比较的一种方法。如近年来由国家体委、教育部、卫生部共同组织的关于中国青少年、儿童身体形态、机能、素质的调查测试数据，就是我们要与之对照的标准数值。将锻炼者锻炼前后所测定的同项数值与标准进行对比，从而观察身体锻炼对促进人体健康、增强体质的效果，这种方法就是标准对照法。要注意对照必须是在条件接近或类似的情况下进行，如同年龄、同性别，否则，对照就没有价值。

这个方法，不仅适合于个人，也适合于一个班级、一个学校。只要将全体学生按年龄组别测出相应项目的数值，经数理统计处理后，与全国标准数值对照，就可评价该校（班）学生身体发展的水平，以总结工作经验或教训。

## （三）指数评定法

就是把身体发展和体质状况的某些相关数据，折合成指数，然后根据指数来评定身体发展和体质状况。通常采用的有：

### 1. 肺活量指数

由肺活量除以体重，正常数值男子应为60毫升/千克以上，女子应为50毫升/千克以上。

肺活量指数 = 肺活量 ÷ 体表面积

体表面积 =  $0.0061 \times \text{身高（厘米）} + 0.0128 \times \text{体重（千克）} - 0.1329$

我国成年男子肺活量指数为2310，女子为1800，低于这个数值，说明呼吸功能较弱。

### 2. 身高指数

身高指数 = 身高（厘米）÷ 体重（千克）

男子应为109，女子应为104，高于这个标准说明身体发育良好，低于这个标准说明发育较差。

### 3. 体重指数

体重指数 = 体重（克）÷ 身高（厘米）