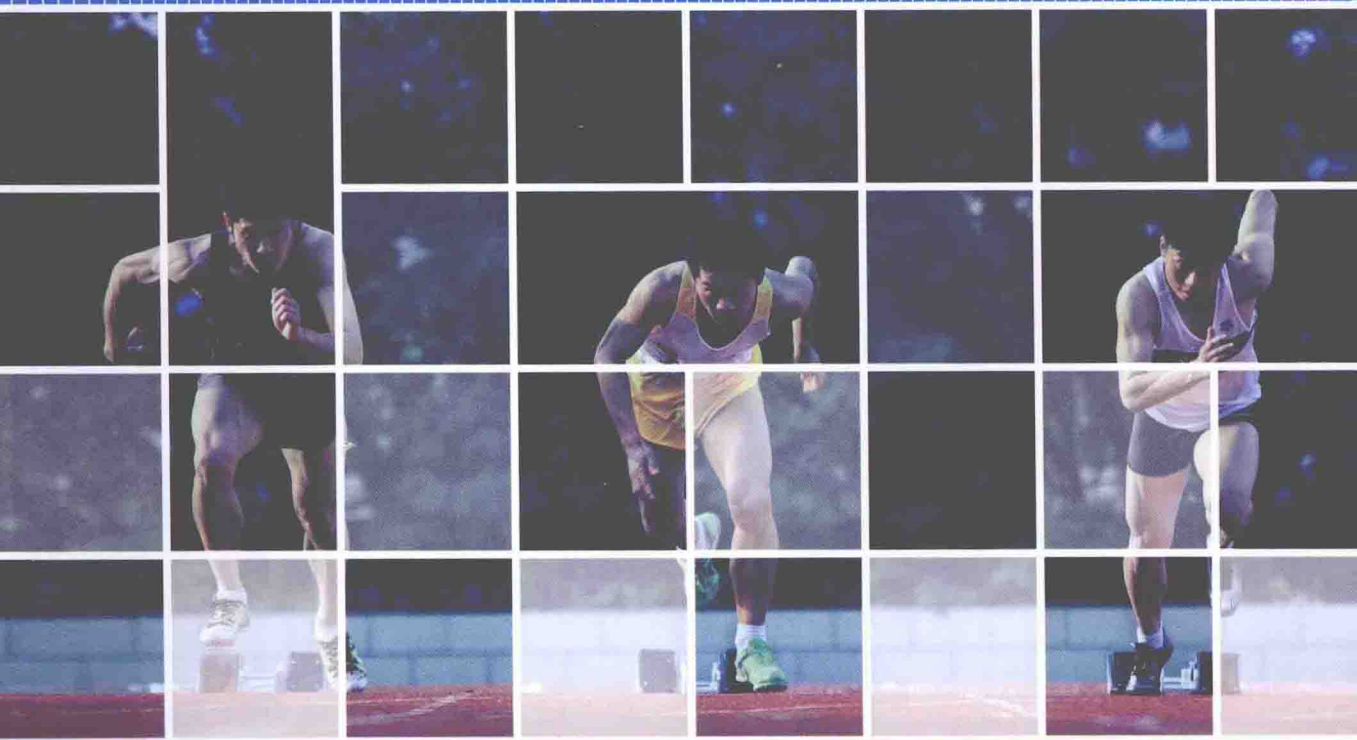


普通高等学校公共体育教材

大学体育实用教程

DAXUE TIYU SHIYONG JIAOCHENG

胡 志 主编



高等教育出版社

普通高等学校公共体育教材

大学体育实用教程

Daxue Tiyu Shiyong Jiaocheng

胡 志 主编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

图书在版编目(CIP)数据

大学体育实用教程/胡志主编. --北京: 高等教育出版社, 2014.4

ISBN 978-7-04-033606-1

I. ①大… II. ①胡… III. ①体育—高等学校—教材
IV. ①G807.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第056300号

策划编辑 范 峰

责任编辑 范 峰

封面设计 李树龙

版式设计 王艳红

责任校对 刘 莉

责任印制 朱学忠

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街4号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	北京天顺鸿彩印有限公司	网上订购	http://www.landrac.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.landrac.com.cn
印 张	21	版 次	2014年4月第1版
字 数	510千字	印 次	2014年4月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	29.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 33606-00

编 委 会

主 编：胡 志

副 主 编：肖 旭 李忠俊

编 委（按姓氏笔画为序）：

王永生	邓 力	刘 红	杜 文	李 江
何 盛	张婷婷	陈天洪	陈 勤	胡曦临
钟 敏	徐问宇	唐 觅	蒋 蕾	

编写说明

2010年,我国颁布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,其核心是:积极推进教育体制改革,落实和扩大学校的办学自主权,努力促进教育公平。可以预见,未来的中国教育将更加趋于国际化、多元化与人性化。

教育的目的是培养德、智、体、美全面发展的优秀人才,强健的体魄是优秀人才的基础。体育锻炼是磨砺人才、打造人才和锤炼人才品质的有效途径,高校公共体育课担负着这项重要使命。为了满足大学生学以致用、学以受益的需求,真正发挥教材的“指教”功能,使学生练与读、读与练形成良性循环,我们组织编写了这本融知识性、科学性、针对性、实用性和地域性于一体的特色教材。

本教材是在上一版的基础上进行的全面修订。上一版自推出以来,受到了广大师生的一致认同与好评,但我们同时也收到了许多老师和学生对教材的内容、体系等提出的宝贵意见和建议。在修订过程中,我们对教材内容进行了适当的删减、修改和完善,使之更加突出系统性、规范性和完整性。

本教材具有以下几个突出特点:①所有内容均为学校现行公共体育必修或选修课程教学内容;②教材贴近实际,汇集了教师日常教学的一手经验,学生容易接受和理解;③介绍了本校体育的教考内容和评分标准,为学生提供了明晰的课程学习指南;④针对学生体育锻炼知识与方法比较欠缺的实情,特别设计了两章基本理论知识和一章“科学锻炼100问”内容,以方便学生课余翻读与自我监控;⑤教材通篇贯穿“为学生学习服务”这条主线,立足于学校,教师教什么,学生练什么、会什么,这是本教材与其他教材的最大区别。

本教材由胡志担任主编,肖旭、李忠俊担任副主编。各章具体分工如下:第一章,唐觅;第二章,李忠俊;第三章,杜文;第四章,何盛;第五章,徐问宇;第六章,陈勤;第七章,王永生;第八章,肖旭;第九章,李江;第十章,刘红;第十一章,钟敏、蒋蕾;第十二章,邓力;第十三章,胡曦临;第十四章,张婷婷;第十五章,王永生;第十六章,陈天洪。全书最后由胡志统稿。

由于水平有限,书中难免存在疏漏和不当之处,恳请广大读者批评指正!

编者

2014年1月

目 录

第一章 体育锻炼方法与自我监控	1	第四节 水上救护	159
第一节 体育锻炼方法	1	第十章 体育舞蹈	163
第二节 体育锻炼的自我监控	13	第一节 体育舞蹈概述	163
第二章 运动创伤、保健与营养	17	第二节 体育舞蹈基本舞种	169
第一节 运动创伤基本知识	17	第三节 体育舞蹈基本技术学练方法	199
第二节 体育保健基本知识	22	第十一章 啦啦操运动	206
第三节 运动与营养	28	第一节 啦啦操运动概述	206
第三章 篮球运动	35	第二节 啦啦操基本动作	207
第一节 篮球运动概述	35	第三节 花球啦啦操基本动作学练方法	211
第二节 篮球基本技术	36	第四节 花球啦啦操全国规定套路展示	212
第三节 篮球基本技术学练方法	50	第十二章 七人制橄榄球	229
第四章 足球运动	58	第一节 七人制橄榄球概述	229
第一节 足球运动概述	58	第二节 橄榄球基本技术与学练方法	231
第二节 足球基本技术	59	第三节 触式橄榄球竞赛规则简介	234
第三节 足球基本技术学练方法	68	第十三章 太极拳	238
第五章 排球运动	75	第一节 太极拳概述	238
第一节 排球运动概述	75	第二节 太极拳基本技术	239
第二节 排球基本技术	75	第三节 太极拳基本技术学练方法	253
第三节 排球基本技术学练方法	85	第十四章 跆拳道	256
第六章 羽毛球运动	91	第一节 跆拳道概述	256
第一节 羽毛球运动概述	91	第二节 跆拳道基本技术	258
第二节 羽毛球基本技术	92	第三节 跆拳道基本技术学练方法	269
第三节 羽毛球基本技术学练方法	105	第十五章 桥牌	271
第七章 乒乓球运动	112	第一节 桥牌概述	271
第一节 乒乓球运动概述	112	第二节 基本术语	271
第二节 乒乓球基本技术	113	第三节 计算得分	273
第三节 乒乓球基本技术学练方法	123	第四节 自然叫牌体系	278
第八章 网球运动	133	第五节 打牌的程序	283
第一节 网球运动概述	133	第六节 做庄	284
第二节 网球基本技术	135	第七节 防守	288
第三节 网球基本技术学练方法	142	第十六章 科学锻炼 100 问	290
第九章 游泳	146	附录 《国家学生体质健康标准》大学生体质 测试评分表	322
第一节 游泳概述	146	参考文献	328
第二节 蛙泳基本技术及学练方法	148		
第三节 爬泳基本技术及学练方法	154		

第一章

体育锻炼方法与自我监控

生命在于运动，运动讲究科学。运动是人们预防疾病、消除疲劳、获取健康长寿的重要途径。只有适宜的运动才能实现增强体质目的。如果运动负荷过小，不能引起机体效能反应，达不到强身健体的作用；如果运动负荷过大，超过机体的承受能力，则易发生疲劳乏力，甚至造成器官的损伤和功能的衰竭，同时也难以持久坚持。运动适当有益于健康，运动不当会损害健康。

第一节 体育锻炼方法

一、何谓体育锻炼方法

体育锻炼方法是指人类为了追求自己设定的健康目标，以身体练习为手段，采取遵循人类身心发展规律、适合自身健康特点的方式，且可以凭借一定的体育健身工具（如健身器材等），来实现这些目标的所有实践活动手段的总称。

二、体育锻炼原理

（一）动作技能的形成过程

在体育锻炼过程中，人体运动是以各种动作为基础的。这些动作除了日常生活中的自然动作外，还有运用到健身规则的各种非自然的动作，如篮球运动中的运球、投篮、传接球等，太极拳运动中的白鹤亮翅、金鸡独立、云手等，这些非自然动作不是天生就会的，而要经过学习和练习才能掌握。

动作技能是指人体在运动过程中，掌握和有效地完成动作的能力，它是运用知识经验，通过练习而获得的动作方式或心智活动方式，实质上是一种复杂的、连锁的、本体感受性的条件反射。动作技能的形成过程，也就是以神经活动为基础的条件反射的建立过程，分为4个阶段：

1. 泛化阶段

在泛化阶段，学习者表现出动作不准确、不协调、僵硬，多余和错误动作多，动作不连贯，分不清动作的主次环节，不能用语言描述完整的动作过程等特征。原因是大脑皮质中兴奋容易扩散，兴奋与抑制尚未建立起连贯的动作定型，分化抑制不完善。所以，在体育锻炼初学



时期,应先认识和把握动作的主要环节,必要时降低难度,观察标准的动作示范,尽量体会并提高肌肉的运动感觉,消除消极防御反射的干扰。

2. 分化阶段

在分化阶段,学习者表现出多余动作减少,动作基本正确,能比较顺利、连贯地完成动作,能抓住动作的主次环节,能用语言准确地描述自己完成动作的情况,易受新异外界刺激的干扰而出现错误动作或完不成动作等特征。原因是兴奋与抑制逐渐集中,分化能力增强,大脑皮质在时间和空间上建立了初步的运动顺序;分化抑制逐渐完善,反馈调节能力增强,但条件反射不稳定,容易受外界因素影响。所以,在锻炼中最好记住动作术语、口诀等,弄清动作细节,提高动作质量,彻底纠正错误动作,以免错误动作在这一时期定型。尽量做到“想练结合”,在练习前,回想动作要领及节奏,克服难点,使条件反射建立得更加牢固。

3. 巩固阶段

在巩固阶段,学习者表现出动作准确、优美,某些环节的动作很流畅,不易受到新异外界刺激的干扰和破坏等特征。原因是大脑皮质的兴奋和抑制在时间和空间上按固定的运动顺序建立了动作定型,由于不断地强化,建立了牢固的运动型条件反射和动力定型。所以,在练习中应加大练习难度,进一步提高动作的精确度。学习相关的技术理论,并进行动作分析,有利于牢固掌握动作。

4. 自动化阶段

在自动化阶段,学习者表现为能在潜意识的控制下自如地完成技术动作,动作出现“节省化”和“自动化”现象。原因是自动化程度的动作可以由大脑皮质兴奋性较低的区域完成,更有效、更灵活地调整身体的活动。在练习中,当动作达到自动化程度以后,仍应不断检查动作质量,精益求精,尽量在体育锻炼中展示人体美,体现运动美,愉悦身心。

(二) 体育锻炼的生物学原理

1. 生物适应原理

(1) 生物适应原理:机体对个体内部和周围环境的变化会产生反应,当某种变化多次重复时,机体对同样的变化反应降低,即产生了适应性。

人体系统平衡是在保证系统内环境相对稳定的前提下,在与外界环境相互作用、彼此协调的过程中所表现出的一种相对稳定的整体功能状态。在体育锻炼过程中,一方面以运动打破人体系统的原有平衡,另一方面又必须通过运动建立人体系统新的、更高功能状态的平衡,这一过程的生物学性质,称为运动性适应。长期、系统的体育锻炼可以使机体的组成、物质代谢和能量代谢发生适应性改变。

应激是机体对作用于自身要求的一种非特异性应答。人们在做身体练习时,运动负荷作用于机体,机体会立即产生应激现象。一次良性的应激反应,整体上会使心输出量增加、血液重新分配、血压升高、心率增加、呼吸频率加快、肾上腺素和去甲肾上腺素受交感神经支配而分泌增多,骨骼肌本体感受性反射动员更多的运动单位,使锻炼者的动作与神经活动协调一致。

(2) 长期锻炼的生物适应:长期锻炼可使人体系统从一种初始的相对稳定的平衡状态,逐渐上升到另一种更高功能状态的平衡,呈螺旋上升的态势。这个过程包括人体结构的重建和人体机能的重建两个方面。具体地说,长期锻炼可使人的骨骼变得粗壮、坚固,骨密质增厚,骨小梁排列整齐,可以承受更大负荷,关节的稳固性和灵活性增强;可使肌纤维增粗,肌肉产

生营养性肥大,肌肉线粒体增多、增大,肌肉力量增大;可使心脏出现运动性肥大,心肌收缩力增强,心输出量增大,心率减慢,血压正常,血液循环畅通,血红蛋白含量增多;可使肺活量增大,呼吸效率提高;可使机体代谢增强,消化状态良好;神经系统机能得到改善,神经过程更加均衡,灵活性、稳定性、机体调节能力增强。

2. 超量恢复原理

(1) 超量恢复原理:超量恢复是指运动时消耗的物质,在运动后恢复期内,不仅可恢复到原有水平,而且在一定范围内超过原有水平的恢复现象。

(2) 超量恢复机制:锻炼者的机体在承受各种负荷后,其机能和能源物质由暂时下降和减少到恢复和超过原有水平的过程叫做恢复过程,包括4个阶段:运动阶段、基本恢复阶段、超量恢复阶段和还原阶段(图1-1-1)。

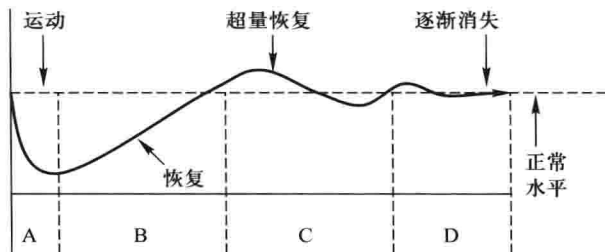


图 1-1-1 消耗与恢复过程规律示意图

运动阶段:机体内能源物质的消耗大于同步恢复,因而能源物质减少,各器官、系统的工作能力下降,运动能力下降。

基本恢复阶段:消耗过程减弱,恢复过程占明显优势,这时能源物质及各器官、系统的工作能力逐渐恢复到原来水平。

超量恢复阶段:能源物质及各器官、系统的工作能力不仅恢复到原来水平,而且超过原有水平。

还原阶段:因超量恢复不可能永远保持,一定时间后能源物质和运动能力又恢复到原有水平。

(3) 超量恢复的特点:在适宜的负荷刺激下,能源物质的消耗随刺激强度的增大而增大。在一定范围内,能源物质消耗得越多,超量恢复的效果越明显,但出现的时间延迟。反之,消耗的能源物质少,超量恢复的效果越不显著,但出现时间早。过大的负荷与消耗过程会损伤机体,不仅无法产生超量恢复,反而会延长恢复时间。

在体育锻炼中,应特别注意对恢复时间的测定和把握。只有在超量恢复期进行再一次的锻炼,才能达到能量和机能的累加效果,最终实现强身健体的目标。所以,在运动后要给予高糖高蛋白饮食,增加含淀粉类和蛋白质类食物的量,及时补充运动中消耗的能源物质。一般健身运动要求每周3~4次,隔天一次的运动对身体的超量恢复更有利。

3. 用进废退理论

用进废退理论是由科学进化论的创始者、法国博物学家拉马克在1809年发表的《动物的哲学》一书中提出的一个著名法则。他指出,凡是没有达到其发展极限的每一动物的任何器官,在环境条件的影响下,受到动物本身的意志、欲望等的作用,经持续使用,便会逐渐增强

这个器官,使它发展扩大起来;相反,任何器官不经常使用,则会逐渐衰弱,功能减退。

体育锻炼所引起的人体的变化对人类生存是有利的,对人类的生存竞争是有帮助的。经常活动可以减缓人体骨关节的退化性改变。一个成年人,其颈、腰、膝等部位的关节所有的功能,不仅仅包括在从事体力活动时支撑人体和使关节能够主动运动,还应包括在人体进行跑、跳、负重等剧烈运动时,能够承受巨大力的冲击而不被损伤,使人体具有从事剧烈运动和重体力活动的能。长期缺少剧烈运动或重体力活动,可同时导致关节、肌肉、心血管等相关组织发生废用性功能退化。

三、体育锻炼的构成与原则方法

(一) 人体健身活动总体构成

从各种身体活动在人体总的活动中所占的比例来看,人体活动主要包括:日常生活活动(如遛狗、逛商店、走路上下班、上下楼梯等),每周3~5次的有氧健身和娱乐活动,每周2~3次的休闲、柔韧性和力量练习活动,以及看电视、玩游戏等被动的消极活动。

人体健身活动可以分为5类(图1-1-2):

第一类是日常生活中的活动,如步行、上下楼梯及做家务等,构成了这个金字塔的底层,

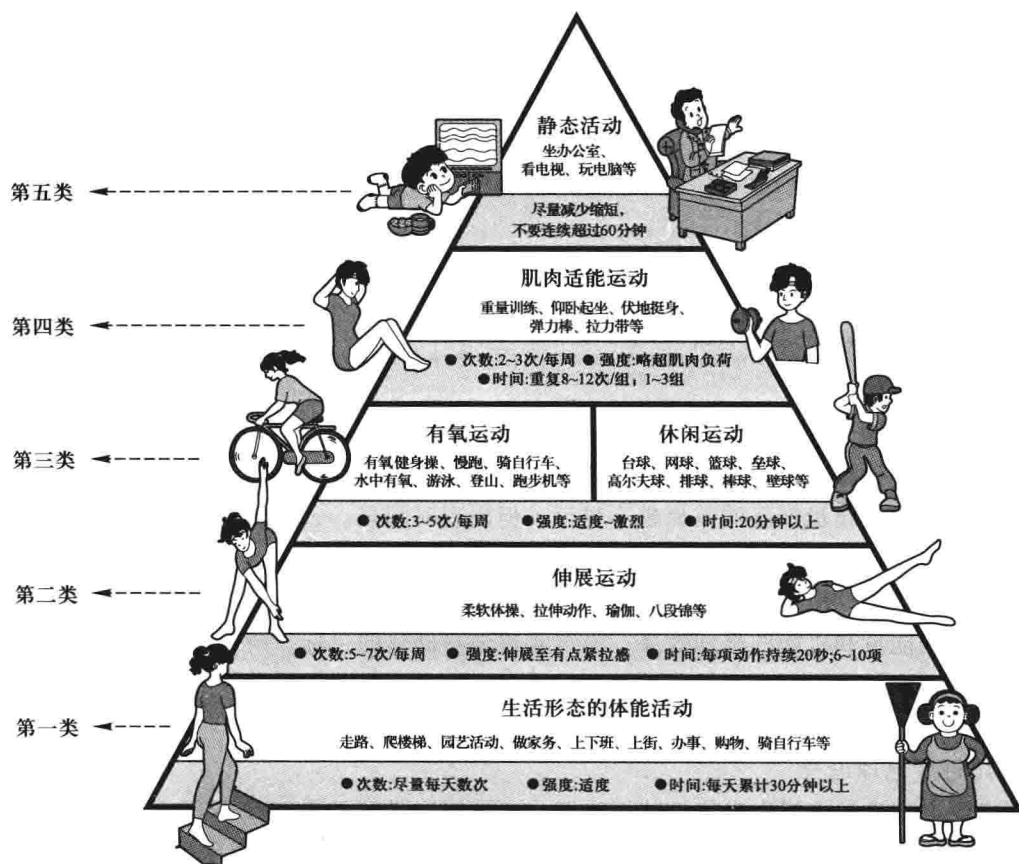


图 1-1-2 人体健身活动金字塔

活动强度相当于每天进行 30 分钟急步走的负荷强度。实际上,这种日常活动不仅能降低冠心病、高血压等心血管疾病的发病率,对糖尿病、结肠癌等其他疾病也可以起到很好的预防作用。

第二类是每周 5~7 次的伸展运动,如下蹲、转体、甩手等。这类活动可以使过劳的肌肉放松伸展,恢复生理机能,预防伤害事故的发生,提高生活质量。做这类运动可以见缝插针,起床后、工作中休息时间、沐浴后、睡觉前等都可进行。如在放松的状态下,徐徐地持续拉引 30 秒。伸展活动的强度应比日常活动的强度大,可每天进行 15~20 分钟。

第三类是每周 3~5 次的有氧运动和休闲运动,如有氧健身操、自行车、篮球、网球、高尔夫等。强度以第二天不感觉疲劳为宜,每次运动 20 分钟以上。

第四类是每周 2~3 次的力量练习。力量练习可使得人的骨骼坚固、肌肉强壮、代谢旺盛。强壮的肌肉有助于消耗更多的热量,这对减肥也非常有益。方法有哑铃、仰卧起坐、拉力带等,强度以略超肌肉负荷为宜,每组练习重复 8~12 次,做 1~3 组。

第五类是人们每天用于看电视、玩游戏、休息等进行的静态活动。人体是需要休息的,但过度久坐会使人四肢乏力,感到倦怠或厌烦,以致出现各种疾病。为了自身的身体健康,应该减少这部分活动的持续时间。

(二) 体育锻炼原则

1. 循序渐进原则

循序渐进原则是根据生物体对刺激的适应规律及运动条件反射的建立和巩固规律而确立的一个原则。它要求进行体育锻炼时做适当的准备活动,运动量由小到大、逐渐增加,学习动作要由易到难,由简单到复杂。

2. 系统性原则

系统性原则是保证身体素质和掌握运动技能的重要条件之一。学习技术必须循序渐进,并保持经常性和系统性,否则已经形成的条件反射就会消失,会出现遗忘动作技术的现象,同时也容易出现运动损伤。

3. 全面性原则

这一原则是指全面地锻炼身体,使身体的形态、机能和各种素质全面、均衡地发展。

4. 个别对待原则

不同年龄和性别的人具有不同的解剖生理特点。因此,锻炼的项目和运动量的大小,必须符合年龄及性别等特征。

(三) 有氧运动方法

1. 有氧运动的概念

“有氧运动”这个词是 20 世纪 60 年代后期由美国健身专家肯尼斯·库珀博士提出来的,它的本意是“使用氧气的运动”。其含义是在有氧代谢状态下,人体大肌肉群参加的、长时间的、中等强度的体育活动。通常,医学术语的“心肺功能锻炼”可与有氧运动互相代替。有氧运动既能提高心肺功能,增强耐力素质,又能消耗体内多余的脂肪,控制适当的体重。

2. 有氧运动的强度

有氧运动与无氧运动的根本区别就在于运动的强度。轻微的、适度的运动是有氧运动,而大强度的、极限强度的运动是无氧运动。一般来说,有氧运动的强度必须达到最大心率的

75%以上。活动时的心率可以用运动后的即刻心率来代替（测量运动后即刻10秒的心率乘以6得到一分钟心率）。

但是大多数人很难在活动时准确测量自己的心率，因此在健身活动中，常用“运动负荷主观感觉表”来控制运动强度。有氧运动就是人们在活动时感到“有点累”的运动。此时，正常人的运动心率在最大心率的70%~75%之间。另外，“谈话试验”也是有效把握运动强度的一种方法。所谓“谈话试验”是指进行有氧运动时，运动强度如果适中，则锻炼者还能与身边的同伴进行交谈。“有点累”和“谈话试验”对适度地掌握运动量都是行之有效的。

3. 有氧运动的形式

常见的有氧运动形式有慢跑、利用有氧运动器械练习、骑自行车、游泳和水上练习、跳绳运动、持续柔软体操、有氧舞蹈、徒步旅行、溜冰和太极拳等。

4. 有氧运动的注意事项

(1) 了解自己的身体状况并进行个人体能评估：有氧代谢运动必须达到一定的强度和时时间，故在实施有氧运动前应做一次全面体检，这对40岁以上的人尤为重要。应特别注意的是，不要漏查心电图，如果查出有心肌缺血的情况，应在医生的指导下运动。参加有氧代谢运动，一定要从小运动量开始，循序渐进，运动中一旦出现身体不适，要及时找医生查明原因。

(2) 尽量选择自己喜欢的有氧运动项目

(3) 进行有氧运动时，一定要做准备活动：如慢跑2~4分钟，再做一套全身柔韧性练习，用5~10分钟活动各个关节与肌群，增强弹性，提高心率，为进行大强度运动做好准备。

(4) 有氧运动既要有强度，也要讲适度：有氧运动一定要控制好强度，运动中心率达到最大心率的70%~80%。一般来说，男子心率达到 $(205 - \text{年龄}) \times (0.7 \sim 0.8)$ 为理想运动强度；女子心率达到 $(220 - \text{年龄}) \times (0.7 \sim 0.8)$ 为理想运动强度。

(5) 有氧运动时间和频率：最低要求是每天运动的累计时间不少于30分钟，每周运动次数不少于3次。只有达到这样的运动时间和频率，才能有效增强心肺功能。

(6) 注意运动后的放松和恢复：剧烈运动后不能突然停止，应先放慢速度3~5分钟，同时做上肢活动，让心率慢慢降下来。否则容易引起身体不适，严重者可导致晕厥、休克。

(四) 力量练习方法

1. 力量练习的概念

力量是人体神经肌肉系统在工作时克服或对抗阻力的能力。力量练习是指通过徒手和各种器械，运用专门的动作方式和方法进行的以发展肌肉、增强肌肉力量和肌肉力量耐力为目的的身体锻炼活动。

在力量练习中，扩大肌肉横断面积练习的主要目的是“塑形”；发展最大力量及力量耐力练习的主要目的是抗疲劳，通过改善血管状况减少心血管疾病的发生，增强骨骼、肌腱、韧带的力量，预防肩、背、腰、腿等的疼痛。

2. 力量练习的强度和方法

(1) 扩大肌肉横断面的练习：通常采用中等强度负重练习来“塑形”。由于负重较轻，重复练习次数较多，消耗的总能量也大，主要用于发展肌肉体积，对发展力量也有一定作用。

(2) 发展最大力量及力量耐力的练习：一般采用25%~40%的负荷强度。重负荷、少重复次数的练习有利于发展肌力；中等负荷、重复次数多则有利于发展肌耐力。





在众多力量练习方法中,比较方便且效果较好的是渐进抗阻练习法。其具体方法是:先测定某一肌群完成重复10次的最大负荷量;取该量为其后负重(抗阻)练习的基数,分三组进行;第一组取最大负荷量的 $1/2$ 量,重复10次;第二组取最大负荷量的 $3/4$ 量,重复10次;第三组用最大负荷量,重复10次。每组练习中间可休息1分钟,每天进行一次。每周复查一次,据以修正练习时的实际负荷量,并以此作下1周锻炼的基数。

3. 力量练习的注意事项

(1) 训练前要做热身运动,以防受伤。

(2) 力量素质的发展要全面而有重点:在发展力量素质的过程中,一方面,应使四肢、腰、腹、背、臀等部位的大肌肉群和主要肌肉群都得到锻炼;另一方面,也要注意发展那些薄弱的小肌肉群的力量。应根据不同力量素质的需要及身体状况,在全面发展的基础上有所侧重。

(3) 练习时,要使肌肉充分拉长和收缩;练习后,要使肌肉充分放松。每次练习时,应使肌肉先充分伸展拉长,然后再收缩,动作的幅度要大,因为肌纤维被拉长后可以增大收缩的力量,同时又可保持肌肉良好的弹性和收缩速度。力量练习后,肌肉常会充血,胀得很硬,这时应做一些与力量练习动作相反的牵拉动作,或者做一些按摩、抖动,使肌肉充分放松,以加快疲劳的消除,促进恢复,并防止关节柔韧性因为力量练习而下降,这有助于保持肌肉良好的弹性和收缩速度。

(4) 进行力量练习时要全神贯注,念动一致,注意保护和自我保护。

(5) 掌握正确的呼吸方法:由于憋气有利于固定胸廓,提高腰背肌的紧张度,提高练习时的力量,所以在极限用力时往往要憋气。但用力憋气会引起胸廓内压力提高,减少静脉血回心,导致心输出量下降,容易导致脑缺血,甚至出现休克。所以力量练习时必须注意以下几点:第一,当最大用力的时间很短,有条件不憋气时就不要憋气;第二,对刚开始训练的人,极限用力和次极限用力不要太多,先让其学会在练习过程中完成呼吸;第三,在完成力量练习前,不应做最深的吸气;第四,做最大用力时可采用狭窄的声带进行慢呼气来协助最大用力练习的完成。

(6) 训练中要采用大负荷与循序递增负荷。

(7) 力量素质训练要系统科学地安排,并持之以恒:力量增长快,停止训练后消退得也快。如果停止了力量练习,已获得的力量将会按增长速度的 $1/3$ 消退。所以,发展力量素质练习应持之以恒。

(8) 不要过度训练。

(五) 柔韧性练习方法

良好的柔韧性能使人的动作舒展、肌肉放松而高效地活动,有助于完成日常生活中的动作和某些特定动作,并可以减少某些运动损伤和肌肉骨骼的退行性病症,有利于保持良好的体态。

1. 柔韧性练习的概念

柔韧素质是人体关节在不同方向运动的能力以及肌肉、韧带等软组织的伸展能力。柔韧性练习是指通过一些伸展性的身体活动,提高人体关节在不同方向运动的能力以及肌肉、韧带等软组织的伸展能力,如肩、膝、髋等关节活动的幅度。

2. 柔韧性练习的强度

柔韧性练习的强度在多数情况下可采用自身用力的拉伸法进行,强度可依据练习者的自我感觉来安排,如肌肉酸痛时可以减轻一点用力,肌肉胀痛时可以坚持一下,当肌肉感觉麻木时则应停止训练。

柔韧性练习也可以采用负重练习,负重不超过被拉长肌肉力量的50%,长时间中等强度拉力练习的效果大于短时间大强度练习的效果。

3. 柔韧性练习的形式

(1) 动力拉伸法:指有节奏地多次重复同一动作,使软组织逐渐被拉长的练习方法。动力性拉伸是在身体的运动中拉伸肢体,这种练习方法较之其他方法能将肌肉拉伸得更长,但是受伤的可能性也更大。

(2) 静力性拉伸法:先通过缓慢的动力拉伸将肌肉等软组织拉长,当拉伸到一定程度时暂时静止不动,使这些软组织得到一个持续拉长的机会。因为静力性伸展速度慢,不易撕裂软组织,所以不易造成损伤,而且静力性拉伸很少引起延迟性肌肉酸痛,其效果和动力性伸展的效果并无大的差异,所以静力性拉伸被许多专家广泛推荐。

根据柔韧性练习的主动与否,静力性练习可以分为主动性静力练习和被动性静力练习。主动性静力练习是指练习者靠自己的力量将软组织拉长,如做站立体前屈动作;被动性练习是指在外力的帮助下,使练习者的软组织得到拉长,如别人帮助练习者压腿。在做被动性练习时,动作幅度一般都会超过主动性练习的指标,练习者的被动性练习指标与主动性练习指标差距越大,说明发展其柔韧性素质的潜力越大。

(3) 本体感受性神经肌肉练习法:此法由许多刺激肌肉进行更有利的收缩和更彻底放松的方法组成,其中有三种常用的改善柔韧性的方法:收缩—放松—对抗—收缩法(CRAC法)、慢速—逆转—保持—放松法(SRHR法)、收缩—放松法(CR法)。

CRAC法包括三个步骤:第一步:移动肢体,使肌肉的伸展保持在初长度,然后依靠固定的物体或同伴的帮助拉伸收缩韧带,保持3秒;第二步:放松肌肉2秒;第三步:依靠同伴帮助、重力或身体其他部位,通过收缩对抗肌立即伸展肌肉,保持10~15秒。这种方法和其他同类练习比单纯的静力性伸展练习要有效得多。

SRHR法除了第一步骤前和第三步骤后需要做收缩韧带被动伸展以外,其他步骤相同。

CR法是先收缩,然后依靠身体其他部位、别人的帮助、重力来促使肌肉伸展,在伸展过程中没有对抗肌的对抗。从效果上来说,CRAC法、SRHR法要优于CR法。

4. 柔韧性练习的注意事项

(1) 发展柔韧素质与力量素质相结合:力量练习时如果方法不当,可能导致肌肉僵硬或关节活动范围受限,而牺牲柔韧素质。比较好的训练方法是:做伸展练习时要强调用力,而做力量练习时要强调伸展,这有助于两种素质的协调发展。柔韧性练习后应做好放松练习,使肌肉柔而不软,韧而不僵。

(2) 注意柔韧性练习的时间和温度:一般来说,当外界温度在18℃时,有利于柔韧性的表现。在一天之内,早晨柔韧性明显较低,10—18时可表现出较好的柔韧性。

(3) 柔韧性练习应经常进行:“用进废退”原理特别适合于柔韧性练习,关节如果在正常的活动范围内得不到经常的运动,很快就会失去柔韧性。

(4) 应采用多种手段发展柔韧性：不能把拉伸练习作为柔韧性练习的唯一手段，持续慢跑结合一些动力性柔韧性练习是运动员进行柔韧性练习的好方法。

(5) 注意身体各部位柔韧性的练习。

(6) 适当地拉长肌肉是增强柔韧性的重要手段。

(7) 过分伸展更容易使人受伤或阻碍技能的发挥：当韧带和关节囊伸展时，关节会丧失一定的稳定性，长期处在伸展状态，容易患慢性脱臼或者产生不适当的位移，特别是对负重的关节更是如此，如髋、膝、踝关节，容易引起关节不规则活动，甚至造成软骨和其他软组织的撕裂。

柔韧性练习时必须谨记以下的预防措施：

① 伸展肌肉前，先热身；疼痛时，不要再勉强伸展，要伸展的是肌肉而不是关节。

② 年龄大的人、骨质疏松症患者和运动员要特别谨慎。

③ 身体某部分长期不活动，在做投、抛等大幅度运动时，要避免剧烈的拉伸。

④ 首先伸展肢体末端的小关节处的肌肉，然后是躯干的大关节处肌肉。先伸展单个关节肌肉，再伸展复合性关节肌肉。

⑤ 注意保护关节，避免拉伸肿胀的关节，避免过分拉伸柔弱的肌肉。

⑥ 帮助同伴进行被动性伸展时要特别小心，慢慢进行并询问其反应，练习者感觉轻微不舒服即可，不能有很痛苦的感觉。

⑦ 部分高血压患者应避免进行本体感受性神经肌肉练习（PNF），因为这种等体积收缩可能会过度增加动脉血压。

⑧ 初学者不要进行过度的动力性伸展练习，可采用静力性、本体感受性神经肌肉练习。

⑨ 进行动力性伸展练习之前，要先进行静力性和本体感受性神经肌肉练习。动力性伸展练习爆发动作应该柔和，不要超过静力性伸展范围的10%。

（六）耐力素质练习方法

耐力素质是人机体长时间工作克服疲劳及疲劳后快速恢复的能力。按运动的外在表现可分为速度耐力、力量耐力和一般耐力，按所影响的器官可分为心血管耐力和肌肉耐力等，按能量供应特点可分为有氧耐力和无氧耐力等。练习时，应强调意志品质、呼吸深度和呼吸方法。

发展有氧耐力的方法：主要是提高心肺功能。运动时间要求在15分钟以上（至少5分钟）。锻炼时，负荷强度应达到所能承受最大强度的80%左右（心率大约在150次/分钟），可采用持续负荷（包括连续负荷法和交替负荷法两种）方法，如跑步、跳绳、原地跑、球类、自行车、溜冰、划船等方式进行锻炼。锻炼时应注意逐渐增加运动强度和密度。

（七）速度素质练习方法

速度素质是指人体快速运动的能力。速度可分为反应速度、动作速度和位移速度。各种速度素质练习，都应在体力充沛、精力饱满的情况下进行。

(1) 反应速度：对外界刺激反应的快慢。利用信号让练习者做出相应反应是常用的发展反应速度的方法。

(2) 动作速度：完成某一动作的快慢。减小练习难度法（顺风跑、下坡跑等）、加大难度法（跳高前的负重跳等）和时限法（按一定节拍或跟随别人较快的节奏等，以改变自己的动作节奏或速度）也是常用的发展动作速度的方法。

(3) 位移速度：单位时间内位移的距离。发展的方法有最大速度跑、加快动作频率和发展下肢爆发力量。

(八) 灵敏素质练习方法

灵敏是指在多变的运动环境中迅速改变身体位置的能力。发展灵敏素质的方法有在跑跳中迅速、准确、协调地完成各种动作，各种综合练习、各种变换方向的追逐性游戏及球类活动等。

四、常用健身方法

(一) 步行健身法

“走为百练之祖”，走是一种最简捷、最有效的锻炼身体、延年益寿的方法。常言说：“饭后百步走，活到九十九。”可见，人们对于行走的健身价值早有认识。

但是，以怎样的速度步行好呢？对于这个问题，很难一概而论。健身步行可根据自己的健康状况、体力和锻炼习惯自行掌握。一般来讲，步行速度每分钟达 133 米（约 7 千米/小时，心率可达人体最大心率的 70%）。这是最好的有氧运动，健身效果最佳。

注意事项：

(1) 正确的健身步行步幅可比一般行走较大些。正确的姿势是：上体正直，两臂前后摆动，呼吸自然，注意力集中，速度和距离逐渐增加。

(2) 每次步行的持续时间应保持 30 分钟以上，时间太短，无法引起对机体的刺激。

(3) 对于 40 岁以上的人来说，锻炼可每日或隔日一次进行；最大速度可以每分钟 100 米为限（大约相当于急忙过十字路口的速度）。

(4) 最好选择空气清新、环境优雅的适宜场所。如在水泥路面行走，最好穿加厚胶底鞋，以防止对腿部关节的损伤和对头部的震荡。

(5) 步行最好选择在清晨、傍晚或进餐半小时以后进行，饭后不宜马上进行步行锻炼。

(二) 慢跑健身法

现在，健身跑风靡世界，被人们誉为有益健康、祛病延年的“有氧代谢运动之王”。慢跑对于保持成年人良好的心脏功能，防止肺组织弹性衰退，预防肌肉萎缩，防治冠心病、高血压、动脉硬化等，都具有积极的作用。

成年人跑的速度不宜太快，不能快跑或冲刺，要保持均匀的速度，以主观上不觉得难受、不喘粗气、不面红耳赤、保持边跑边能说话的轻松气氛为宜。客观上以慢跑时每分钟心率不超过 180 减去年龄数为度。例如，一个 20 岁的人慢跑时每分钟的最大心率应为： $180 - 20 = 160$ 次，慢性病者跑的速度还可适当慢些，时间也可短些。

1. 走跑交替健身法

这种方法较适合初始参加锻炼的人或年老体弱者。走跑交替有两种方法：一是在一次锻炼中先走后跑，交替进行。如初参加锻炼的人，一般是走 1 分钟，跑 1 分钟，交替进行，每隔 1~2 周调整增加一次运动量（缩短走的时间）。二是由走开始锻炼，随着身体适应能力的增强，逐渐过渡到由慢跑替代行走。

2. 健身跑注意事项

(1) 一般来讲，年龄较小、体质较好者，宜选择强度较大、持续时间较短的方案；中老





年人及体质较差者，宜选择强度较小而持续时间较长的方案。

(2) 刚开始时，锻炼者可先从步行开始练习，待基础体力提高后再进行慢跑，过渡期间可用走跑交替的方法练习，以使机体能力与运动能力相适应。

(3) 慢跑的场所最好选择土路和较为僻静的地方，如果在城市的马路上进行，一定要注意安全。时间以清晨有阳光时为佳。

(4) 如果在慢跑中出现腹痛，多由呼吸不当引起，这时应立即减慢跑速，深呼吸，如症状不能缓解，应停止运动，查明原因。在感冒发热期间或患有某些不适于慢跑的疾病时，不应参加慢跑锻炼。

(5) 慢跑锻炼可根据个人对运动量的自我感觉，以不产生过度疲劳为宜，采用每日或隔日的锻炼形式。

(三) 游泳健身法

游泳是一项很好的全身运动，也是人类生活中的一种实用本领。它集日光浴、空气浴和水浴为一体，是充分利用自然条件锻炼身体的有效办法。无论男女老少、体力强弱，甚至某些慢性病患者均可参加，并从中得到锻炼和治疗。

但是，由于游泳运动是在特殊环境中进行的，因此，人体入水后要受到水的浮力、阻力与推进力以及自身体位的影响。那么，关于陆上的运动处方，在水中是否还适用呢？研究发现，游泳时的最大心率平均比慢跑低 11 次/分钟。也就是说，一个人在慢跑时最大强度为心率 151~186 次/分钟时，而在水中则为 144~176 次/分钟，平均低 7~10 次/分钟。因此，陆上的运动处方应用于水中时，其水中适宜运动强度心率的计算，应比慢跑少 10 次/分钟左右。

注意事项：

(1) 游泳时，必须注意安全，凡患有传染性疾病或有开放性伤口时，都不宜参加游泳，女性月经期一般也不宜游泳。

(2) 饭后、酒后或剧烈运动后，不宜立即下水游泳。

(3) 游泳前应做好充分的准备活动，包括徒手操、模仿练习和拉长肌肉韧带练习等。

(4) 大强度游泳后，应在水中放松，调整好呼吸以后再出水。但如果在游泳时出现头晕、恶心、冷战或抽筋不止等异常情况，应及时出水。

(5) 游泳结束后，最好能及时淋浴或擦干身体，并注意穿衣保暖。

(6) 在天然浴场游泳时，最好结伴同行，并注意选择水质清洁的地方，要注意水的深度和流速，不要在有污泥、乱礁、树桩、急流、旋涡或杂草丛生、污染严重和船只来往频繁的水域游泳。

(四) 爬楼梯健身法

爬楼梯是一项健身与日常生活相结合的运动，它动作简练，容易开展，且运动量便于调节，备受大都市人们的青睐。

西班牙《趣味》杂志曾报道：每爬一级楼梯大约能延长寿命 5 秒钟。其他研究也表明：如果 35~80 岁的人每天爬 833 级楼梯（约相当于上下 7 层楼 3 次），那么他的寿命就可延长两年半，一个人如果坚持每天爬 5 层楼梯，可使心脏病的发病率比乘电梯者降低 25%。

爬楼梯的形式多种多样，一般可采用走（爬）、跑、多级跨越和跳等形式，锻炼者可根据自己身体的健康状况和环境条件，选择适宜本人的锻炼方式。