

高等学校教材

健身健美运动

SPORTS

张先松 编著



高等教育出版社

高等学校教材

健身健美运动

张先松 编著

高等教育出版社

内容提要

本书以独特新颖的构思,立体的创新视角,全面论述了大众普遍关注的健身健美运动的原理与实践方法,有较强的前瞻性、科学性、系统性和实用性,能够满足大众对强身、健体、养生、休闲娱乐、康复、保健等不同层面知识和技能需求。

本书主要内容包括:健身健美运动概述、人体美的标准与评价方法、健身健美效果的测量与评价、健身健美运动的生理学与营养学基础、健身健美运动教学、健身健美运动竞赛、健身运动锻炼方法、不同年龄阶段的体育健身锻炼方法、健身美体雕塑技法、健美训练的原则与方法、健美训练的最佳动作与锻炼方法建议、体重的控制、健身健美运动从业指导等。

本书可作为全国普通高等学校体育专业学生专修或选修课教材,也可以作为大、中学校学生公共体育课的选项课教材,还可以作为广大健身健美类社会体育指导员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

健身健美运动/张先松编著. —北京:高等教育出版社,2005.7

ISBN 7-04-016910-X

I. 健… II. 张… III. 健身运动-教材
IV. G883②R161

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 049502 号

策划编辑 曹京华 责任编辑 曹京华 封面设计 刘晓翔 责任绘图 朱 静
版式设计 王 莹 责任校对 胡晓琪 责任印制 韩 刚

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 廊坊市科通印业有限公司

开 本 787×960 1/16
印 张 22
字 数 410 000

版 次 2005 年 7 月第 1 版
印 次 2005 年 7 月第 1 次印刷
定 价 29.70 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 16910-00

编写说明

近些年,健身健美运动在全国乃至世界范围内得到了广泛深入的发展,尤其是1998年健美运动成为国际奥林匹克大家庭的正式成员之后,这项年轻的现代运动更是受到了广大学生和青年人的追捧和青睐。如今,全国绝大多数的专业体育院校和有体育院系设置的高校都开设了健身健美选修课,绝大多数高校都开设了健身健美公共体育选项课。本书就是为了适应我国高校“宽口径、厚基础、强能力、高素质、广适应、重创新”的人才培养模式,满足全国高校尤其体育专业学生的需要而编写的。

本书是以“优化教材体系和结构、突出教材特色和个性、拓宽教材内容和项目的交叉综合、偏重原理和基础、强化技能与实践、反映学科前沿和时代要求、注重创新精神和运用能力培养”为编写原则,在教材体系上力争做到各章既可独立成篇,又是全书系统的组成部分,较好地反映了教材“内容综合化、项目交叉化、知识基础化、技能适用化、个性独特化和文字人性化”的要求。

与传统教材相比,本书有如下一些创新特点:

1. 从群众体育的角度出发,按照大众的不同健身健美需求来编写,并将所有适用于健身健美的项目加以筛选,进行优化组合与精简提炼,以项目的交叉组合为主,兼顾单项并存为辅。

2. 本书既有大量适合大众并服务于大众的“普遍性”内容,又有针对不同人群特点和需求编写的“特殊性”内容,以满足广大学生和人民大众在内容选择上的个性化、独立化和多元化要求。同时,全书始终贯穿着“以人为本和人文关怀”这一人性化主题,将人文精神融入教材之中,尽量做到为学生或大众所想、所需和所用。希望能达到“一看就想学,一学就能懂,一练就可以基本掌握”的效果。

3. 21世纪开始进入科学健身时代,然而国内高校尤其是体育专业领域,还没有一本与之匹配并以大众健身健美为主体的综合性的技能性教材。所以,本书尽力把学生和大众迫切需要的健身健美知识、技能和技术紧密结合,并融入本专业和相关学科的最新研究成果,使得本书更具前瞻性、科学性和实用性。本书的出版填补了我国高校体育专业健身健美类教材的空白。

本书人物插图由北京大学软件学院数字艺术系郭牛绘制完成。

本书既可以作为体育专业学生的专修或选修课教材,又可以作为大、中学生公共体育课的选项课教材;还可以作为健身健美类社会体育指导员、健美教练员

和社会体育工作者以及广大健身健美运动爱好者的参考用书。

本书在编写过程中参阅了大量国内外的文献资料及有关专家的研究成果，在此一并表示真挚的谢意！由于编著者水平所限，不足之处，诚望读者不吝指正。

编著者

2005年1月30日

目 录

第一章 健身健美运动概述	1
第一节 健身运动概述	2
第二节 健美运动概述	15
第三节 健身运动和健美运动的区别与联系	21
第四节 健身健美运动的发展策略与构想	23
第二章 健身健美运动的锻炼原则以及锻炼效果的测量与评价	29
第一节 健身健美运动的锻炼原则	30
第二节 健身健美运动锻炼效果的测量与评价	35
第三章 健身健美运动的生理学与营养学基础	49
第一节 健身健美运动的生理学基础——人体的物质代谢与能量代谢	50
第二节 健身健美运动的营养学基础	55
第三节 健身健美运动的膳食指导	64
第四章 健身健美运动教学	69
第一节 健身健美运动教学的任务和特点	70
第二节 健身健美运动教学的阶段与要求	72
第三节 健身健美运动教学的原则	76
第四节 健身健美运动教学的方法	83
第五节 健身健美课教学的组织与实施	89
第六节 健身健美运动教学中伤害事故的预防与处理	97
第五章 健身健美运动竞赛	105
第一节 健身健美运动竞赛的组织	106
第二节 健身健美运动竞赛的规则与裁判法	107
第六章 健身运动锻炼方法	127
第一节 不同年龄阶段人群健身运动锻炼方法	128
第二节 有氧与无氧运动锻炼方法	136

第三节	休闲健身锻炼方法	147
第四节	民族传统与自然力健身锻炼方法	150
第五节	运动处方与训练后的恢复锻炼方法	155
第七章	健身美体的雕塑和矫正技法	165
第一节	身体局部过胖的雕塑技法	166
第二节	不良体形体态的矫正技法	178
第八章	健美训练的基本原理、原则与方法	199
第一节	健美训练的基本原理和原则	200
第二节	健美训练的基本方法	205
第三节	健美训练的运动负荷	212
第四节	健美训练计划的制定	218
第九章	健美训练的最佳动作与锻炼方法建议	229
第一节	颈部肌群健美的锻炼动作	230
第二节	肩部肌群健美的锻炼动作	232
第三节	臂部肌群健美的锻炼动作	238
第四节	胸部肌群健美的锻炼动作	246
第五节	背部肌群健美的锻炼动作	252
第六节	腰腹部肌群健美的锻炼动作	257
第七节	臀部肌群健美的锻炼动作	264
第八节	腿部肌群健美的锻炼动作	267
第十章	体重的控制	277
第一节	肥胖的原因及其调节机制	278
第二节	肥胖的标准与测评方法	283
第三节	身体成分的控制与减肥方法	288
第十一章	健身健美运动从业指导	295
第一节	学校健身健美运动专业课与选项课教师	296
第二节	健身健美类社会体育指导员	303
▲第十二章	青少年增高的原理与方法	311
第一节	人体增高的科学原理	312

第二节 人体增高训练的方法	316
第三节 影响人体增高的因素	335
注：“▲”为选读内容	
主要参考文献	342

第一章 健身健美运动概述

本章提要 本章较系统地阐述了健身、健美、健身锻炼、健身运动、健美运动等有关概念,并介绍了健身健美运动的分类、作用、起源与发展概况,论述了健身运动与健美运动的区别与联系,提出了我国健身健美运动的定位、理念、发展策略与构想。

第一节 健身运动概述

一、健身运动的概念

(一) 健身的概念

健身健美都属于体育的范畴。健身包括健智、健体及与健身有关的社会行为,健身的结果将是身体健康状况的明显改善,而不仅仅是一种摆脱疾病的状态。因此,可将健身定义为促进人体健康的一种行为方式,亦即达到理想生活质量的行方式。

“健身”一词,与我国传统的“养生”一词有着共同的含义。国内众多专家认为,用“健身”这一现代汉语用词,既体现了古汉语中“养生”一词的部分含义,也概括了当今世界各国所用的“增强体质”、“发展身体”、“完善人体”之类词语的含义。所以,“健身”这个词概括了增强体质、发展身体和完善人体的几层内涵,具有强健身体和健全身体的综合含义。然而,“健身”一词的概念还有待于进一步探讨和完善。

(二) 健身锻炼的概念

健身锻炼是指以强身健体为目的而进行的一切体力活动。健康的人有完善的心肺功能和较强的智力敏感性,有良好的社会交往,理想的体脂含量、体力及机体的灵活性。通过经常性的锻炼、健康的食谱、避免滥用药品、预防亚健康及不断提高摆脱压力的能力,便可以达到身体高度完美的理想状态。随着人类社会的发展、文明的进步,健身锻炼已成为一种有目的、有组织(常常也是自发的)、有计划地促进身心全面发展、增强体质、健美体形、延缓衰老、提高和丰富生活质量的一种最佳手段。它不以夺取比赛优胜、摘取金牌及实现个人功利为主要目的,而是以增强体质和健康水平、提高生活质量、谋求身心愉快、延年益寿为主要目的,有时还包含有提高劳动和工作效率的含义。

(三) 健身运动的概念

国内外众多学术著作及报刊杂志上时常会出现“健身运动”这个词,其概念也未见完整诠释和规范,在这里也给出一个定义作为参考,即健身运动是根据人

体生命科学及相关学科的原理,运用不同的运动方式、方法,并通过各种形式练习,以增强人们体质、提高生活质量、延长人类生命为目的的体育运动。它并非指某一个单一的项目,而是一个广义的概念,是所有健身运动项目的概括,包括健美运动、康复健身、体形雕塑及娱乐健身等。狭义的健身运动主要指普通健康人群为强健身体、延年益寿而从事的身体锻炼。

二、健身运动锻炼项目的分类

(一) 按从事健身运动锻炼的目的分类

依据人们的性别、年龄、职业、爱好和身体健康状况的不同,参加健身锻炼的目的有强身健体、增强体质、延年益寿、康复疾病、健美减肥、矫正畸形与体形修整、消遣娱乐及提高运动技能和成绩等。对健身锻炼内容按其目的进行分类,有助于我们针对性地选择和运用。其分类大体如下:

1. 健身运动

这里是指狭义的健身运动,即通过练习,增强身体各器官、系统的机能,发展身体素质,提高基本运动能力,延缓人体衰老。健身运动可根据个人特点和爱好,选用各种锻炼手段,既可采用各种竞技性运动项目,也可采用日常生活中一些有价值的动作,如走、跑、骑自行车及利用日光、空气和水等自然因素进行锻炼。

2. 健美运动

健美运动是在健身运动的基础上,为增加身体美感而进行的身體锻炼,它是健身运动的升华和提高。当然,它也属于广义的健身运动的范畴。通过练习,形成良好的体形和姿态。健美锻炼的针对性较强,如为了发展肌肉体积,可采用举重和器械练习;为了养成端庄优美的体型,增加协调和韵律感,可采用艺术体操、健身(健美)操和体育舞蹈及轻器械练习等。健美运动又可分为:

(1) 竞技健美:包括肌肉竞赛(也称健美竞赛)和健身竞赛(即健身先生、小姐竞赛)。

(2) 大众健美:包括徒手练习,如自抗力锻炼、健身(美)操和有氧练习以及器械练习(主要包括轻器械和重器械等)。

3. 康复健身

康复健身又称康复体育或医疗体育,是指疾病患者为了治愈某些疾病或恢复身体机能而进行的健身锻炼。康复健身的内容应根据疾病性质采用适宜的锻炼方法,一般采用动作轻缓、负荷较小的散步、慢跑、太极拳、气功、按摩、保健操等。为提高康复效果,常与药物治疗相结合,在医生的指导下,按运动处方要求

进行定量锻炼。

4. 体形雕塑

体形雕塑又称矫正畸形或矫正体育。但这里的体形雕塑涵盖面远胜于这两者,它是目前健身会所最受欢迎的健身健美内容,如上体雕塑、下体雕塑、腰腹臀部雕塑等(主要是针对身体局部过胖或过瘦和不良体形体态的雕塑)。它是指为了弥补身体某些缺陷或克服功能障碍或使身体更趋完美而进行的健身锻炼。练习内容应根据身体的特殊情况进行专门设计,如轻度驼背可做脊柱弯曲矫正操,“鸡胸”、“后缩肩”可用俯卧撑进行矫正等。

5. 休闲健身

休闲健身亦称闲暇体育、余暇体育、休闲体育、娱乐体育。是人们为了丰富生活、调节情绪、谋求身心满足、善度余暇而进行的自由自在的体育健身娱乐活动。休闲健身以消遣、娱乐、放松为目的,内容选择上以个人爱好为前提,如各种竞技、游戏、球类活动、郊游、钓鱼、艺术欣赏、科学活动及接触大自然等。

6. 增高运动

增高运动是指为了弥补青少年身高不足而采取的专门性的身体锻炼。锻炼者必须掌握增高训练的四大要素,一是最佳时期(即青春发育期),男子一般到25~26岁,女子到23~24岁就很难再增高了;二是了解增高原理,骨的生长主要靠软骨的增长,通过科学的适量的运动可促进软骨细胞不断增殖、肥大,并与钙盐沉淀,使骨逐渐加长,故运动很重要;三是季节与月份,一般一年中春夏两季长得较快,而5月又是一年身高增长最快的月份;四是掌握科学增高的方法等(包括锻炼方法、营养及作息时间等)。

此外,还有残疾人健身,防卫健身(指为防范各种自然和人为危害,提高人的应变能力和机体适应能力而进行的身体锻炼)等,也是重要的健身锻炼项目。

(二) 按运动时的能量代谢特点分类

(1) 有氧运动:如步行、慢跑、自行车、网球、排球、高尔夫球、远足、健身(美)操等。

(2) 无氧运动:如短距离全力跑、举重、拔河、跳跃项目、投掷、肌力锻炼、潜水等。

(3) 混合运动:如足球、橄榄球、手球、篮球、冰球、间歇锻炼等。

在健身锻炼实践中,存在不少混合供能的运动项目;而同一项目,可能由于锻炼方法和体力水平不同,成为具有不同能量代谢特点的运动。例如,同样以200 m/min的速度跑步,体力强的人为有氧运动锻炼,而体力差的人

则成为无氧运动锻炼。所以,不能单纯依据锻炼内容来判定是有氧运动锻炼还是无氧运动锻炼,而要视锻炼者体力水平、身体素质、运动速度及时间而定。

三、健身运动项目的选择

选择最适宜的健身运动项目以达到人体健身健美的完美状态,可以说是锻炼者的最终目标。

(一) 选择运动项目的条件

- (1) 经过医学检查身体条件许可。
- (2) 运动强度、运动量适合本人的体力,效果好。
- (3) 为本人喜爱的项目,并有此项目的运动经验。
- (4) 进行运动锻炼的环境适宜、方便,就近有锻炼场所。
- (5) 运动锻炼设备、器械齐全。
- (6) 应以有氧代谢运动为主,并有适量的力量和伸展性练习。
- (7) 有同伴、有保护帮助,有安全保障。
- (8) 有指导者。

(二) 最佳健身运动项目

现代新兴的健身健美运动要求包括3种运动种类,即有氧运动、伸展性运动和力量性运动,以期达到全面锻炼的最佳效果。

(1) 有氧运动的耐力性锻炼项目:如步行、慢跑、走跑交替、游泳、自行车、滑冰、越野滑雪、划船、跳绳、上下楼梯及室内功率自行车、步行车、活动平板(跑台)等。

(2) 伸展性运动及健身操锻炼项目:如广播体操、太极拳、气功、瑜伽、五禽戏、八段锦、健(身)美操、健身迪斯科、舞蹈及各种医疗体操和矫形体操等。

(3) 力量性锻炼项目:包括中等强度的,足以发达肌肉、健美体格的力量锻炼,这类锻炼必须成为成人身体素质锻炼计划中的一个重要组成部分。美国运动医学会推荐的力量锻炼项目,应包括主要肌群参与,每次练8~10组,每组重复8~12次,每周至少锻炼两次的锻炼项目。

只有科学合理地选择并安排好上述锻炼项目内容,并处理好有氧、伸展和力量练习3者的比例关系,才能达到身心的完美状态。

四、健身运动的作用

(一) 全面而积极地影响人体各器官系统

1. 增强运动系统机能

人体运动系统主要由骨骼、关节和肌肉组成。

健身运动对骨组织有重要的影响。长期坚持体育健身锻炼,能增强人体骨组织的新陈代谢,改善骨的血液供应,促进骨的生长发育,使其形态结构和机能发生良性变化。对于青少年来说,经常参加体育健身锻炼,可以促进骨的生长,如长度增加、横径变粗、骨重增加、骨细胞营养物质供给改善、骨细胞的生长能力提高,并可防止骨的畸形发展。对中老年人来说,则可以增加骨密质,预防骨折发生。但由于体育健身锻炼的项目和性质不同,对人体各部分的骨骼形态、结构和机能的影响也是不同的。

系统的体育健身锻炼,可使关节面骨质和关节软骨增厚,肌腱和韧带增粗,关节囊、韧带、肌腱和周围肌肉的伸展性增强。这样,关节的牢固性、灵活性、伸展性和柔韧性都会得到提高,活动范围得到增大,承受能力和运动能力得到加强,同时还可以预防伤害事故的发生。

体育健身锻炼对骨骼肌的影响十分明显。经过锻炼,尤其是力量和速度性锻炼可以使肌纤维增粗,肌肉的体积增大;可以使肌纤维中线粒体数目增多(线粒体是肌纤维产生 ATP 能量的供能中心);有助于减少肌肉中脂肪,从而减轻肌肉收缩时的摩擦;还可使肌肉内结缔组织增多;并使肌肉的化学成分发生变化,如肌糖原、肌球蛋白、肌动蛋白和水分等物质的含量都会增加,从而加速 ATP 的分解,增强氧的结合能力,有利于肌肉收缩,表现出更大的力量;还可增加肌肉中毛细血管的数量,改善骨骼肌的供血功能;同时,还能增加参与活动的肌纤维数量。因此,经常参加锻炼者的肌肉显得发达、结实、匀称,收缩力强,运动持续时间长。

2. 增强心血管系统机能

经常参加健身锻炼尤其是耐力锻炼,对心脏功能有良好的影响。可以使心肌收缩蛋白和肌红蛋白的含量增加,心肌中的毛细血管大量增生,循环血量增加;使心肌纤维变粗,心壁增厚,形成心脏运动性肥大,心脏收缩搏动有力;使心脏的容积增大,增加每搏输出量和每分输出量,这就是所谓的“运动员心脏”。上述心脏形态结构的变化,一方面可使心脏能承受大强度的体力活动,另一方面在安静时可造成心搏徐缓,出现机能“节省化”现象。

相关链接——什么是心脏机能“节省化”

人体心脏每分钟搏动次数为心率,正常人安静时心率为每分钟60~80次,经常参加体育锻炼的人心率比不锻炼者少。据对260名参加奥运会运动员的心率进行测定,发现他们的平均心率为50次/min,其中最低者为30次/min。这是因为参加体育锻炼使其心脏机能水平提高,心肌纤维变粗,收缩更加有力,每次收缩所射出的血量增多,因而在心率减少的情况下也能满足人体所需要的血量。心率徐缓,搏动有力,使心脏在每次收缩后有较长时间的休息,不易产生疲劳,心房舒张期延长又可以充盈更多的回心血量,又为心室下次射血做好了血量和机能上的准备,这是心脏机能节省化的表现。

坚持健身锻炼可以改善血管壁和血管的分布情况。运动可增厚动脉管壁中的膜,增加平滑肌细胞和弹性纤维;可使骨骼肌的毛细血管分布数量增多,行程迂曲,分支吻合丰富;可使血液与组织器官进行交换的能力增强,冠状动脉口径增粗,心脏毛细血管的数量增加;还可使静脉血管回流血液增多。因此,可以使得整个身体血管系统结构得到改善,弹性得到增强,机能得以提高,从而减少各种心血管疾病。

3. 增强呼吸系统机能

健身锻炼对呼吸系统的直接作用,就在于增强呼吸肌的收缩能力。经过长期的锻炼,呼吸肌逐渐变得发达且强壮有力,呼吸机能便得到大大提高,肺活量明显增大。一般男子肺活量为3 500 ml,女子为2 500 ml左右,而经常参加锻炼的男子可达到5 000 ml,女子可达到4 000 ml左右。肺泡的弹性增加,气体交换与贮存氧气的的能力便得到增强。

健身锻炼可以改善呼吸系统的调节机能。有锻炼基础的人,呼吸系统的神经调节中枢一般都能得到改善,在应激情况下反应快,调节准确;在安静情况下呼吸深沉而平缓,频率可降至每分钟8~12次(一般人为每分钟12~18次)。此外,对温度变化以及异物进入气管内的反应也十分敏感。

4. 增强神经系统机能

人体的一切活动都是在神经系统的调节下进行的。经常参加健身活动,可以对神经系统的结构与功能产生良好的影响,从而提高神经过程的灵活性、协调性和准确性,并提高其分析综合能力。健身锻炼可以提高神经传导速度,增加神经传递介质,提高条件反射的速度和灵活性,缩短反应时(一般人反应时为0.4 s以上,有锻炼者为0.32 s以下),从而提高动作的敏捷性;健身锻炼能提高神经过程的强度,提高大脑皮层兴奋性,使注意力集中,人体表现出的特征是肌肉力

量大,运动能力强;健身锻炼可使神经过程的兴奋和抑制更为平衡,中枢神经系统的协调能力得以增强,从而可以承受较大的刺激和精神压力,有效地预防各种神经性疾病;健身锻炼可以有效地消除因用脑过度而引起的各种疲劳,缓解人体紧张情绪,提高生命活力;健身锻炼可改善大脑和中枢神经系统的能量和氧气供应,促进思维和智力的发展。

与此同时,健身锻炼还可以增强视觉、听觉、位觉、本体感觉及皮肤等感官的功能;增强视觉神经调节机能,扩大视野的宽广度和增强眼肌的协调性;位觉的增强可使人对应急时的空间、方位、高度和速度等感应更为准确,让皮肤对气候、温度和运动等方面的敏感度提高。

5. 改善内分泌系统机能

人体各器官的机能,一方面受神经系统调节,另一方面也受内分泌的调节。后者是由人体某处腺体或组织细胞分泌的各种类型的激素来加以调节和控制的。实验证明,健身锻炼对人体的各种腺体结构和机能均能产生良好的影响。身体运动程度越高,肾上腺皮质的体积就越大,功能就越强,对冷热的适应能力和抵御病毒能力均高于一般人。

在危急关头或极度紧张时,有锻炼基础者的肾上腺分泌速度快,应激水平高;青少年参加体育健身锻炼可使脑垂体分泌生长素,促进身体正常生长发育,故经常参加锻炼的青少年比很少参加锻炼者的生长素要高得多。健身锻炼还能促进人体胰岛素的分泌,维持人体正常血糖平衡。

6. 增强泌尿系统机能

泌尿系统由肾、输尿管、膀胱和尿道组成,健身锻炼对其也有一定的影响。

经常参加健身锻炼的人,很少患有泌尿系统疾病,如肾结石、尿道和膀胱结石,在运动员和长期锻炼者身上就极为少见。健身锻炼可以加强肾的滤过和尿生成机能,提高输尿管、膀胱和尿道等器官肌肉的弹性和排泄机能。

此外,健身锻炼对人体生殖系统、淋巴系统也都有良好的影响。

(二) 发展身体运动能力

人在生长发育过程中,随着肌肉和骨骼的生长变化,关节也变得灵活而稳固,身体运动能力也呈增长趋向。但不能过高估价人的自然生长对身体运动能力的促进作用。事实上,人体从出生到长大成人,如果不参加任何一种形式的体力活动(如体力劳动和健身锻炼),他们的身体活动能力是相当低下的。劳动在人的运动能力发展中起着一定的作用,而体育健身锻炼是提高身体运动能力的重要手段。通过系统的健身锻炼,可以有效提高人体基本运动能力和身体素质以及专项运动能力,使人体形态和机能发生良性变化。

（三）提高人体适应能力

人体适应能力包括人对外界自然环境的适应力、对疾病的抵抗力以及疾病损伤后的修复力。人体适应能力是反映人的体质强弱的一个重要方面,也是人们维持正常生命活动的一种重要能力。

人类是大自然的产物,人类既要用科学的头脑去认识自然界的奥秘以改造自然,又要以强壮的身体、不屈的意志去适应自然界的变化以保持自身的生存繁衍。这就要进行各种适应性锻炼,而健身锻炼则是其中的一剂良方。

长期在各种气候和环境(如严寒、酷暑、风雨、霜雪或空气稀薄等)条件下锻炼,能有效地改善有机体体温调节和其他相关机能,提高对外界环境的适应能力。

与此同时,人体在各种生命活动过程中,体内平衡及其与外环境的平衡也时常会遭到破坏,机体本身也必须及时进行调整,以保证正常的生命活动。当人体调节机能不足以维持这种平衡时,就会产生各种病变。人体的各种免疫机制和各器官的调节机制,对机体的各种病变有着一定的抵御和“缓冲”作用,从而形成人体特有的对疾病的抵抗能力以及伤病后的机体的自我修复能力。上述各种能力的获得,直接与体质的强弱相关。通过在各种环境下的健身锻炼,全面提高人的体质水平,则有利于提高这类能力。

（四）提高人的智力水平

智力与人一生的工作、学习和健康生活有十分密切的关系。现代生产已经更多地由体力劳动转向脑力劳动,从而使智力因素在生产力的发展中起着越来越重要的作用。人类的许多非智力心理因素,如气质、性格、意志、情感等,也与智力因素密切关联。老年人健身锻炼中也有一条十分重要的经验,就是在生命的任何年龄均不能放弃必要的知识学习和可能的智力锻炼。

健身锻炼对智力的发展有着重要的作用。首先人的智力水平反映了大脑和中枢神经系统的机能,现代科学已经证实,一个人智商的高低,与大脑的物质结构和机能密切相关。经常参加体育健身锻炼,能保证大脑的能量物质与氧气的充足供应,使大脑神经细胞发育健全,大脑神经细胞的分支和突起增加得越多,越有利于大脑接受更多的信息。另一方面,体育健身锻炼中人的活动场所进一步扩大,运动动作也大量增多,从而给大脑和神经系统提供各种刺激信息,有利于提高大脑皮层活动的强度、协调性和灵活性。通过体育健身锻炼,可以培养人体敏锐的感知能力、灵活的思维力、良好的注意力和记忆力。上述健身锻炼后大脑和神经系统在形态结构和机能上的适应性变化,能够有效地提高人的智力,促进人的具体和抽象思维能力的良好发展。特别是根据大脑皮层机能定位有关原理进行的健身锻炼活动,更是对人智力的开发,适应职业活动需要有着积极的意义。反过来说,人类对