



新世纪健康红宝书

科学

KEXUE
YUNDONGJIANSHEN

运动健身

一部指导健身运动的常备工具书

马振国 / 著

- 运动生理作用
- 健身锻炼方式选择
- 促身高发育
- 康复方法
- 减肥专家
- 营养膳食



大连出版社

DALIAN PUBLISHING HOUSE

科学运动健身

马振国 著

大连出版社

© 马振国 2006

图书在版编目(CIP)数据

科学运动健身/马振国著. —大连:大连出版社,2006.10

ISBN 7-80684-409-0

I. 科... II. 马... III. 健身运动—基本知识 IV. G883

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第103132号

责任编辑:张波 卢锋

封面设计:曹艺

责任校对:刘春艳 于孝锋

出版发行者:大连出版社

地址:大连市西岗区长白街10号

邮编:116011

电话:(0411)83620941/83621147

传真:(0411)83610391

网址:<http://www.dl-press.com>

电子信箱:cbs@dl.gov.cn

印刷者:大连天正华延彩色印刷有限公司

经销者:各地新华书店

幅面尺寸:140mm × 203mm

印 张:8.75

字 数:215千字

出版时间:2006年10月第1版

印刷时间:2006年10月第1次印刷

定 价:16.00元

版权所有·侵权必究

本书由

大连市人民政府资助出版

The published book is sponsored
by the Dalian Municipal Government

前 言

随着社会文明的进步,人们的生活质量和生活水平得以改善和提高,人们对生命的质量也更加重视,希望身心健康、延年益寿,追求精神满足和享受人生乐趣。体育运动是实现这个目标的重要方式之一,它具有健身性、娱乐性、思想性等多方面的作用,而且可以充实文化生活、提高文化水准和生命质量,改善生活习惯,培养高尚品格,对社会的良性发展有着积极的调节作用。

现在,参加运动健身的人日益增多,怎样科学地进行运动健身、解决运动健身中存在的问题、提高健身效果,是广大运动健身者迫切需要了解的。经初步调查发现,40岁以上的人,运动健身意识明显增强;55岁以上的人,能比较有规律地参加健身运动。但在健身运动过程中,大多数人健身运动观念陈旧,运动方法不合理、缺少科学性,而且,缺乏科学运动健身理论知识,用“只要运动就能健身”这个不完全正确的指导思想去实施健身运动,虽然付出了很多精力和时间,结果是健身效果不佳、健康目标难以实现,没有真正达到防治某些疾病的效果;部分人仅仅是放松了精神,增强了人际交流能力,身体的健康状况



并没有明显改善；由于不合理的运动锻炼，有的人甚至发生了运动性伤病，对身体造成了伤害。鉴于以上原因，本书将运动健身的基础理论知识、简单易掌握的运动技术方法，提供给热爱运动健身的广大读者，希望大家能够从中受益。

本书认为，运动锻炼的健身效果是没有上限的，只要运动锻炼的方法是科学的，我们的健康目标就能实现。不断地努力创新运动锻炼方法，是实现健康目标的必由之路。

编 者

目录

MULU

概述	(1)
运动对人体的作用	(3)
一、运动与消化系统 / 3	
二、运动与呼吸系统 / 4	
三、运动与心脑血管系统 / 5	
四、运动与免疫及内分泌系统 / 6	
五、运动与神经系统 / 6	
六、运动与泌尿系统 / 7	
七、运动与骨骼肌肉系统 / 8	
八、运动与皮肤 / 9	
九、运动与心理健康 / 9	
十、运动与慢性疾病 / 11	
十一、运动与疲劳 / 12	
十二、运动与寿命 / 16	



运动项目的生理特征	(17)
一、非竞技球类运动 / 17	
二、徒步走、持重行走、慢跑 / 19	
三、非竞技游泳 / 20	
四、登山、爬山 / 23	
五、走山 / 25	
六、体操 / 27	
七、跳绳 / 29	
八、登楼梯 / 30	
九、滑冰、滑雪 / 32	
十、武术 / 33	
十一、太极 / 35	
十二、负重 / 37	
十三、太极柔力球 / 39	
十四、器械运动 / 41	
健身运动生理标准	(45)
一、健康人健身运动生理标准 / 45	
二、慢性病人健身运动生理标准 / 45	
健身运动基本原则	(47)
一、针对性原则 / 48	
二、适宜量度原则 / 51	
三、及时恢复原则 / 52	
四、持久性原则 / 54	
五、全面发展原则 / 55	
六、局部与整体相结合原则 / 57	
健身运动方式选择	(61)
一、运动项目 / 61	





二、运动时间 / 64	
三、运动强度 / 65	
四、运动频率 / 68	
五、运动环境 / 69	
运动营养膳食	(78)
一、膳食不均衡对人体的影响 / 78	
二、食物的分类及营养价值 / 80	
三、食物配比供给 / 81	
四、运动饮食方法 / 82	
运动恢复	(86)
一、运动恢复类型 / 86	
二、运动恢复标准 / 87	
三、运动恢复促进 / 89	
运动健身记录	(92)
一、建立运动健身记录档案 / 92	
二、运动健身档案使用方法 / 93	
三、分析与总结 / 95	
四、制订运动方案的原则 / 95	
健身运动应注意的问题	(97)
一、保持运动负荷与体能平衡 / 97	
二、防止运动性伤病发生 / 98	
三、身体运动性异常反应 / 100	
四、特殊环境气候中的运动防护 / 103	
五、多个项目同时进行 / 104	
儿童、青少年健身运动	(106)
一、儿童、青少年生理特点 / 106	
二、儿童、青少年健身运动 / 107	



三、儿童、青少年促进身高发育运动 / 112	
四、儿童、青少年竞技运动训练 / 116	
五、儿童少年运动原则 / 117	
成年人健身运动	(120)
一、成年人生理特点 / 120	
二、成年人健身运动方法 / 121	
中老年人健身运动	(124)
一、中老年人生理特点 / 124	
二、中老年人健身运动方法 / 127	
女子健身运动	(149)
一、女子生理特点 / 149	
二、女子健身运动方法 / 151	
减肥运动	(155)
一、肥胖的概念 / 155	
二、减肥运动机理 / 156	
三、减肥运动方法 / 158	
慢性疾病健身运动	(163)
一、糖尿病健身运动 / 163	
二、心脑血管疾病健身运动 / 167	
三、肿瘤疾病健身运动 / 171	
四、消化系统疾病健身运动 / 175	
五、呼吸系统疾病健身运动 / 179	
伤病康复	(183)
一、运动处方的应用 / 183	
二、食物营养 / 185	
三、草药的应用 / 191	
四、伤病康复 / 192	



1. 康复方法的应用原则 / 192	
2. 各种伤病的康复方法 / 192	
(1) 打鼾 / 192	
(2) 失眠 / 195	
(3) 心血管疾病 / 196	
(4) 腰痛 / 198	
(5) 膝关节痛 / 200	
(6) 颈部痛 / 201	
(7) 肩关节痛 / 203	
(8) 肘关节痛 / 205	
(9) 足跟痛 / 206	
(10) 前列腺肥大 / 207	
(11) 便秘 / 209	
(12) 妇女膀胱肌松弛症 / 210	
(13) 肥胖症 / 211	
(14) 性功能减退症 / 213	
(15) 亚健康状态 / 214	
(16) 高血压 / 216	
(17) 糖尿病(Ⅱ型) / 217	
(18) 肿瘤 / 219	
(19) 肝炎、肝硬化 / 221	
(20) 胃炎、胃溃疡 / 223	
(21) 头痛、三叉神经痛 / 225	
(22) 贫血 / 227	
(23) 月经不调、痛经 / 229	
(24) 醉酒 / 231	
器械运动方法	(234)



附录 (245)

- 儿童青少年促进身体发育运动锻炼表 / 245
- 儿童青少年促进身高发育运动锻炼表 / 247
- 儿童青少年提高心理素质和智力运动锻炼表 / 249
- 成年人健身运动锻炼表 / 251
- 中老年人健身运动锻炼表 / 253
- 减肥运动锻炼表 / 255
- 中老年人运动锻炼时期营养膳食表 / 257
- 名词注解 / 259



概 述

现代健康的概念是：身体健康、心理健康、较强的社会适应能力，三方面同时达到正常水平以上才是完整意义的健康。

生理学意义的健康是：身体的器官组织的形态、结构及生理功能维持在正常水平以上，人的思维和行为活动均处于正常状态。

身体健康与心理健康相互影响，身体健康的人其心理健康水平会相应提高；而心理健康的人会积极投身于健康活动之中，实现身体健康，从中满足精神追求和享受人生乐趣，增强社会适应能力。

健康是身体功能活动的良好状态，健康来源于运动，运动是促进健康的重要方式之一。但是，运动并不完全等于健康，不合理、不符合科学规律的运动，对健康不会有促进作用，甚至会对身体产生不良影响，发生运动性伤病，进而损害健康。

运动后有三种结果：一是促进健康、防病益寿；二是身体的锻炼作用甚微；三是运动不讲究科学的方法，对身



体产生不良作用。由此可见,用“只要运动就能促进健康”的观念去理解运动是片面的,盲目地运动健身往往会事倍功半,劳神伤财,健身目标难以实现。所以,人们应该提高对健身运动的认识,学习科学的健身运动方法,使运动真正成为健康的帮手,以实现健康长寿的愿望。



运动对人体的作用

运动对人体是一种生理刺激,使人体各组织器官发生适应性变化,逐渐增强其功能,这个过程就是身体健康水平的提高过程。不同的运动方式对不同组织器官的作用有侧重性,了解运动对人体组织器官的作用,有助于合理安排体育运动内容,在全面提高人体机能和素质的基础上,对身体的薄弱方面能有针对性地进行运动锻炼,增强抗病能力,使身体的健康水平得到全面提高。身体机能和素质因运动而产生的变化是可逆的,如果停止运动,身体机能和素质水平就会逐渐衰减下来;如果运动不科学,违背生理规律,还会对身体产生不良作用。

一、运动与消化系统

运动对消化系统的整体机能有提高作用,能加强胃肠蠕动,促进肠道内消化废物和毒物的排出。坚持经常运动锻炼,能使胃肠平滑肌和消化道的括约肌变得强壮,增加胃肠蠕动力量,保持和增强胃肠的推进蠕动,预防和改善胃食道反流症,促进排便。长期的运动锻炼能使固定肝、胃、脾、肠等内脏器官的韧带得到加强,能有效地防治胃肠下垂病症。胃肠蠕动的加强又能积极地消耗胃肠外壁的脂肪组织,缩小腹型,降低腹腔内的压力,解除腹内压力对肝、肾、脾等重要脏器的不良作用,提高腹腔内器官的健康水平。

经常有规律地进行运动锻炼,能促进消化液分泌和脂肪代谢,使胃液、肠液、胰液和胆汁等分泌数量增加,进而提高食欲,增强消化道对食物的消化吸收能力,提高摄取食物中的营养素的效率,有利于保持身体的营养均衡。肝脏的脂肪代谢在运动锻炼的作用下变得活跃,肝细胞内的脂肪组织通过糖异生途径被转移出来,释放



入血液中,在运动锻炼过程中消耗掉,因此,脂肪肝可以在运动锻炼的作用下得到有效的防治。目前,防治脂肪肝的各种方法中,运动锻炼已是公认的切实有效的方法之一。

经常运动锻炼能增强胆囊蠕动,促进胆汁排出,减少胆囊内胆汁淤积,防止胆囊炎、胆囊结石等胆囊疾病的发生。运动改善胃肠道的血液循环,提高胃肠道的抗病能力,可以防治消化不良、胃肠炎症、溃疡、内脏下垂、肿瘤等疾病。

不同食物在胃内停留的时间:

水 2~3 分钟

糖类食物(粮食) 2~3 小时

蛋白质类食物(肉类) 3~5 小时

二、运动与呼吸系统

运动使机体耗氧量增加,代谢产物也随之增加,这些代谢产物刺激动脉血管里的化学感受器反射性地使呼吸加快、加深,从而使与呼吸有关的肌肉、神经得到锻炼。人的精力与体能直接受呼吸功能的影响。经常坚持运动的人,胸廓的呼吸活动有力,肺舒展和收缩活动的幅度增大,胸廓容积扩大,肺活量和肺通气量提高。因为运动增强气管黏膜纤毛的蠕动和吸入肺内废物的排除能力,促进肺泡表面活性物质的分泌,使肺脏组织的自我保护功能相应加强。运动显著改善肺脏血液微循环和肺组织的弹性,提高肺泡内血气交换效率,进而增加血氧饱和度,运动能动员休眠肺泡苏醒,增加具有血气交换功能肺泡的数量,使人的精力充沛体能提高,肺脏器官的抗病能力增强。有关资料调查表明:每天进行运动锻炼 30 分钟以上的人,比不参加运动的人,患呼吸系统疾病的概率要减少一半以上。

相关研究表明,在 44~45 岁年龄组经常运动的人中,最大呼吸量因为衰老比 44 岁以前减少 7 毫升;而相同年龄组不经常运动



的人中,最大呼吸量因为衰老比44岁以前减少14毫升。由此可见,不经常运动的人,呼吸系统衰老的速度比经常运动的人快一倍。通常,肺活量大的人寿命要比肺活量小的人寿命长。

三、运动与心脑血管系统

研究证明:运动能提高大血管黏膜的内皮素物质的含量,并且,内皮素物质的含量和维持时间与运动呈正相关,如果停止运动时间长,内皮素物质的含量则逐渐减少。内皮素物质的主要作用是扩张血管,改善血管壁的弹性,降血压。也就是说,运动能降血压、软化血管、预防血栓形成。

运动能使心肌纤维逐渐增粗而强壮有力,提高心肌收缩力,使心脏增大、减慢心率,使心脏机能动员快、恢复快、潜力增大,使心脏的应激能力增强。由于运动时血流加快,血液中有形成分的碰击和冲刷作用,加之碱基储备的增加,可以有效防止血栓形成并加大溶栓作用。经常运动锻炼能使心脏冠状动脉的侧支血管增多,血管腔增大,血管壁弹性增强,从而改善心脏自身的血液循环,使心脏自身和整个身体血液循环系统的功能得到增强,并保持良好的运行状态。

经常运动的人,无论是运动时或安静时,心率都比一般人缓慢。资料调查表明:经常参加体育运动(每周三次以上)的高血压病人,3个月后血压好转达80%以上,血液中甘油三酯的含量明显降低,高密度脂蛋白的含量增加,能有效预防心脑血管疾病。

运动可以协调大脑各个功能区之间的网络联系,提高思维能力和精神状态,改善睡眠,提高心理素质,促进大脑(高级中枢)、脊髓(低级中枢)、周围神经之间信息的相互传导,使身体活动有更好的灵活性和协调性。运动促进神经系统自身的血液循环,提高神经组织的营养和新陈代谢水平,延缓大脑衰老过程。运动还能改善脑血管壁的弹性,增加脑组织的供血量,减少脑血管疾病的