

科学健身与健美

杜吉香 张亮 赵晓虎 编著

哈尔滨地图出版社

科学健身与健美

KEXUE JIANSHEN YU JIANMEI

杜吉香 张 亮 赵晓虎 编著

哈尔滨地图出版社

· 哈尔滨 ·

图书在版编目(CIP)数据

科学健身与健美/杜吉香,张亮,赵晓虎编著. -- 哈尔滨:哈尔滨地图出版社,2005.4

ISBN 7-80717-078-6

I. 科... II. ①杜... ②张... ③赵... III. ①健身运动—基本知识 IV. ①G883②R161

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 041996 号

哈尔滨地图出版社出版、发行

(地址:哈尔滨市南岗区测绘路2号 邮政编码:150086)

哈尔滨天兴速达印务有限责任公司

开本:850 mm×1 168 mm 1/32 印张:9.625 字数:260 千字

2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷

印数:1~500 定价:20.00 元

前 言

当今社会,由于科学技术的进步,使人们得以从繁重的体力劳动中解脱出来,人们拥有了更多的休闲时间,拥有了选择休闲活动与方式的更多可能。但人们在享受现代物质文明创造的优越生活条件的同时,也伴随着精神负担的加重,各种现代文明病,也接踵而来,新的生活方式,新的生命状态,不断要求并提高人们生存的质量,因此,体育运动和自我健康就成了人们生活的需要,怎样才能提高大众科学健身和休闲体育的科学性、有效性?我们正是秉承普及指导大众科学健身锻炼的宗旨,编著了此书。

在本书中,我们着重阐述了怎样运动才科学等道理,介绍了现代流行的科学锻炼方法,运动有哪些益处和坏处,人为什么运动等知识。

阅读此书,相信你会了解运动健身的道理、运动的生理机制、健身运动的方法等你所需要的健康、健身的知识和信息。吸引您、鼓励您、帮助您更加积极、更加热情、更加科学地投身于健身、休闲的生活方式之中。

总之,本书的出版,期望能更好地普及科学健身的知识与方法,指导广大群众进行科学的锻炼,并为体育教育工作者提供有益的参考。

本书由杜吉香、张亮、赵晓虎共同合作编写,其中第一章、第二章由张亮编写;第三章、第四章、第八章由杜吉香编写;第五章、第六章、第七章由赵晓虎编写;最后由杜吉香统稿和定稿。

本书在编写过程中,参阅了大量的体育同行的论著,在此表示谢意。书中错误或不当之处敬请读者与专家批评指正。

编 者
2005 年 4 月

目 录

第一章 体育锻炼健身的奥秘.....	1
一、健身锻炼的意义	1
二、健身锻炼的作用	6
三、健身运动使你的青春常驻	11
四、科学健身的奥秘	12
第二章 健身与科学	26
一、身心健康.....	26
二、健身要有科学指导.....	45
第三章 健身方法.....	105
一、“轻体育”——健身新时尚	105
二、有氧运动	106
三、有氧健身运动——跳绳	107
四、步行锻炼延年益寿	108
五、赤足行走有益健康	109
六、长跑有利健康	110
七、健身妙招——慢跑	112
八、慢跑的量	113
九、经济、简单的运动——快步行走	113
十、运动有利减肥	114
十一、晨练是个好习惯	116
十二、清晨床上健身法	117
十三、游泳促进肌肉美	118
十四、水中慢跑保健康	119

十五、血管体操——冷水浴和冬泳	120
十六、沐浴健美操	121
十七、登楼梯健身	122
十八、健康放松法	123
十九、揉耳健身法	124
二十、家庭轻松保健操	125
二十一、伸懒腰对身体有好处	126
二十二、儿童的健身活动	127
二十三、老人冬季养生	129
二十四、锻炼是防治骨质疏松的良方	130
二十五、交替运动健身好	130
二十六、异常运动有益身心健康	132
二十七、羽毛球——老少皆宜的运动	133
二十八、骑自行车健身	134
二十九、现代健身运动——舍宾	135
三十、音乐能提高健身效果	136
第四章 减肥与运动	137
一、肥胖的测量	137
二、肥胖的成因	142
三、体重控制	147
四、减肥常识	150
第五章 健美与入门	169
一、每个人都需要强健的肌肉	170
二、如何进行科学锻炼	170
三、男性健美训练三要素	174
四、下肢健美的方法指南	196
五、V字型背部健美方法指南	199
六、女性局部健美操锻炼方法	205

七、健美锻炼的注意事项	214
第六章 运动中的危险信号	217
一、呼吸困难	217
二、心律失常	219
三、血尿	221
四、蛋白尿	222
五、腹痛	223
六、运动中中暑	224
七、运动中猝死	225
八、过度紧张	228
第七章 锻炼中常见损伤的防范与处理	230
一、头面损伤	230
二、脊柱运动损伤	232
三、上肢运动损伤	238
四、下肢运动损伤	245
第八章 名人健身与格言篇	265
一、名人健身	265
二、健身格言	288

第一章 体育锻炼健身的奥秘

一、 健身锻炼的意义

体育健身活动，是培养全民身心全面发展，提高民族素质的重要环节，是增强体质的有效措施，是进行精神文明建设的有力手段，开展健身锻炼的意义主要体现在以下几方面：

1. 增进健康延缓衰老的需要

当今社会，由于科学技术的发展，生产机械化、自动化和电气化的程度日益提高，这使人们的体力劳动逐渐减少，精神负担加重，各种文明病接踵而来。因此，体育运动和自我健身就成了人们生活的需要。随着物质生活水平的不断提高，人们越来越渴望自己的身体更健康、长寿。

怎样才能长寿呢？长寿的概念古今有异。旧中国只要活过 70 岁就算长寿。如今在老年医学中，把长寿期的年龄定在 90 岁以上，人须活过 90 岁才算是长寿。

现代科学证明，人有 3 种年龄：实际年龄、生理年龄和心理年龄。实际年龄是指人的生命在世界上实际存在的时间。生理年龄是指人的生命自然演化的进程。心理年龄则根据人的心理老化程度来确定。实际年龄相同的人，他们的生理年龄和心理年龄可能有很大的差异。

有的人刚刚进入中年，就出现衰老之状，有的人虽然年过六旬，却依然红光满面，步履矫健。一个人能否使自己青春常驻，推迟衰老的出现，与其心态大有关系，即与心理年龄相关。所以，中年人

应该注意防止心理老化，对待生活保持积极乐观的情绪，加强锻炼，注意美容，坚持天天参与健身活动。这样，即使你头上有白发，脸上添皱纹，而给人们的感觉仍然是老当益壮，满面春风。

怎样才能延缓人体的衰老，使人获得第二青春？这确实是一个很大的课题。因为自古以来，人类渴望长生不老，并且一直在寻找传说中的“长生水”。今天，科学家们已经在认真研究这一问题了，他们试图搞清衰老机制，并找到抵抗这种机制的方法。一种新的学科应运而生——青春学。科学家们主要沿三个方向进行探索：药物防衰，饮食防衰，心理训练与自我健身防衰法。

衰老是一种长期的自然过程，这一过程贯穿人的一生。由于衰老是不可避免的，问题在于有没有延缓衰老的方法。这就需要我们去寻找、探索和研究。为此，其首要步骤，是要探索使人体在进入老龄后仍然保留年轻机体所具有的生理机能。这就是上面所说的第二青春。有没有可能呢？俗话说得好，世上无难事，只盼有心人。俄罗斯医学博士、心理分析学协会主席别尔金教授对此作了肯定的答复。同时他认为，青春常驻之道在于人体自身之潜能。

“人的机体中每秒钟有 600 万个血细胞诞生，同时有 600 万个血细胞死亡，机体就这样不断新陈代谢。那么机体怎么就会老化呢？所有问题都出在我们的大脑，因为所有人的头脑中生来就存有一个念头：‘人人必死。’这有什么关系呢？众所周知，心理过程的存在将人同其他动物区分开来，‘第二生物学’——心理学也因此而产生，其基本原理是：心理活动影响生理过程。形象地说，心理活动是我们死亡与康复的先兆和起因”。

美国科学家沃尼什已通过自己的实验充分证明了上述提法。他运用各种心理疗法消除了患者心脏上的硬化斑。

“当年，我的右肺发现肿瘤，我的朋友、科学院院士布洛欣建议我动手术，并说要帮我请最优秀的大夫。但我决定自己治病，尽管我知道这需要巨大的勇气和毅力。我得学会控制病变器官，也就是说要让那里的一切活动听从大脑的指挥，同时，要想像病灶图像，

并按病变趋势往回想。一开始，我研究学习了所有与恶性肿瘤有关的知识，因为我必须了解癌变部位发生的一切过程；我还必须学会下达有关‘命令’。那么，什么东西能消除肿瘤呢？细胞卫士。这就是说，我要让自己的机制产生出这类细胞并将其‘派往’病变部位。要想做到这一点，首先要了解病灶及其机体与其他部位的联系，然后就可以进行自我暗示。不过这只是心理疗法的一部分，另一部分是心理医生针对病人心理与病情专门进行的医疗暗示”。沃尼什还认为：“特定的心理活动是可以使机体恢复原有健康状态的。但遗憾的是，在日常生活中，人们的心理活动常常仅表现为死亡的催化剂。形象地说，是我们自己在借助于心理感受来逐步消灭自己。”

“细胞拥有自己的受体，这种受体对激素和其他化学物质反应灵敏。特定的心理活动会促使受体老化，使其失去敏感性。这样的话，无论你服用多少激素，细胞受体对机体内的生活过程都会毫无反应。就像一部坏了的电话机，不管你怎么喊叫，对方都听不到你的声音。”

“当然，受体的敏感性是可以恢复的。我们甚至还可以使细胞产生新的受体。最主要的是要找到启动这一过程的第一动力。我个人的医疗实践证明，通过这种途径使人重焕青春活力是完全可能的”。

2. 健身锻炼促进人类进化

从历史的进程来看，人类的进化，可以理解为人种、种族的发展。实践证明，在这一发展过程中，形态学、心理学、遗传优生学等方面均发生了一系列变化，从而使人类在智力、体质及对各种自然环境的适应能力等方面都有了明显的提高。当然这是一个相当长的过程，追溯历史不难看到，人类进化与社会发展等方面有着密切的关系，同时也探索出人类的进步与体育活动的发展也有关系。体育社会学家认为，人类进化的客观规律指出了从事体育的必要性。

体育在人类进化的过程中，起到了积极的促进作用。

人直立行走是人类进化的关键性一步。直立行走，使前肢从支持作用下解脱出来，可以用来制造工具，进行生产劳动，搬运食物，自卫打猎，携带孩子；直立行走对人体结构产生极大影响，给人类带来许多好处，如直立姿势以脊柱为身体支柱，枕骨大孔不在颅骨后方而移到下方，为脑的进一步发展，扩大呈球形创造了条件；直立行走，使脊柱形成生理弯曲，使之成为弹性装置，因而能减弱振动、冲击等。

研究历史的专家认为，人类运用体育运动这个有力的手段，医治了直立姿势带来的某些缺陷，如人类运用体操、田径、举重、游泳等体育活动全面发展身体，增强上肢力量，提高攀登、悬重、支持、爬越能力和耐力，从而使人类不但弥补了直立姿势带来的缺陷，而且比其祖先有更强的身体。

随着社会的发展，人类的生产劳动分工更细致，更带有专门的技术性，也随之带有某种局限性。人类要生产，要生活，就不能不服从生产劳动的需要，从而会给人体造成某种片面的发展。人类需要运用体育运动与健身锻炼这些重要手段，克服、弥补生产劳动给身体带来的片面发展的消极因素，使人类进化跨上新的道路。

现代社会，生产向着机械化、电器化、自动化方向发展，体力活动量由 100 年前的 94%，下降到今天的 1%，随之而来的是“肌肉饥饿”、“文明病”。健身和体育运动能补充现代生产方式和生活方式造成的运动不足，从而使人体的功能得到保持和发展，而且还能使某一人种或民族在体质和智力方面有所进步。

以人的寿命而言，周口店北京猿人的平均寿命只有 14 岁左右，而今天北京人已达 70 岁上下，足足增长了 5 倍。欧洲人在公元前 50 年，平均寿命只有 20 岁，而 1974 年平均寿命达 72 岁。从形态发育看，美国独立后的 200 年中，全国平均身高增长 20 厘米，每 10 年平均增高 1 厘米。这些人类变化的数据，都记载了健身锻炼的一

份功绩。

健身锻炼为何能在人类进化中立下汗马功劳？许多社会学家、生物学家、人类学家、体育工作者都作过深入的研究与探讨。其中进化论的诞生，使人类对自然界（包括人类自身）的认识，产生了一个飞跃。历史上拉马克学派提出一个重要原则，就是“用进废退”学说。他们认为环境对生物的形体和习性有很大影响，不论动物或人，只要环境状况，诸如地球条件、气候、食物、生活习惯等一经改变，那么其形体、颜色、身体各部位比例、各器官构造与机能，将随着环境的变化而变化。某些器官废而不用就逐渐萎缩消退，另外一些器官经常活动，就会变得机能精细灵敏，器官本身也会变得健壮。人类从事体育与健身运动，正是遵循“用进废退”、“动进废退”的原则在不断地改造和发展。经常锻炼的大脑会灵敏发达，经常运动的心肌会变得肥厚有力等。

随着科学的发展，人类对体育运动在人类进化中的作用，有了进一步的认识。人们认识到从低等病毒、细菌到最高的人类的生命，都具有共同的生命特征，那就是新陈代谢与遗传变异的特征，这种特征都表现在核酸与蛋白质之间的相互作用。生命是蛋白质的存在形式。也就是说，新陈代谢是生物体的一个普通规律，而人体也不例外，离开了新陈代谢就没有生命。生命的过程，可以看成是生物个体不断修造与分解破坏两个过程的统一。据估计人的一生如果以 60 年计算，吃进的水总共约 60 吨，脂肪约 1 吨，碳水化合物约 10 吨，蛋白质约 1.6 吨，这些东西合起来的总重量相当于体重的 1300 倍。这样看来，人体好像是个大商场，看上去每天顾客你来我往，川流不息，却没有一个长期停留在此。人的新陈代谢愈旺盛，其生命力就愈强。而体育与健身锻炼是促进提高人体新陈代谢水平的有效手段，从而也是延缓人体衰老、促进人类进化的手段。人类进化到今天，决没有达到终点，而是在改造客观世界的同时，继续肩负着改造人类自身的使命。要运用科学知识，设计出人类进

化的最佳方案，并且要充分利用健身锻炼这一手段来控制 and 促进人类进化。如果说生命在于运动，那么这不只是指人的个体而言，整个人类的进化也应该寄希望于运动。

二、健身锻炼的作用

1. 促进个体机能的发展，提高基本活动能力

我国古代就有“人欲劳于形，而病不能成”之说，古人知道身体不断的活动，就会少生病，寿命长。现代人长期的生活经验也告诉人们身体活动对增强体质、延年益寿具有重要意义。经常从事体育健身活动，能不断促进人体各器官系统的发育、发展，机能得到提高，活动中掌握一些基本技能，人的基本活动能力也就自然得到增强。

2. 健身活动能达到延年益寿的效果

健身活动能促进人体的新陈代谢，从而增强各个器官的生命力；健身活动可以控制体重，预防和治疗某些因肥胖而易患的疾病；同时还能保持和提高机体对外界的适应能力，以达到长寿的目的。

3. 健身活动可以调剂情绪，振奋精神和进行积极性休息

马克思曾指出，一种美好的心情，比十副良药更能解除生理上的疲惫和痛楚。好的情绪和精神对防病治病，增进人体健康有着积极的影响。人的健康的有机体是一个稳定的统一体，这里是指人体内的温度、血质、生物化学成分等处于一个相对稳定的状态，仅仅在一个很有限的范围内有所变动。而良好的情绪主要是指整个心理状态的稳定和平衡，这种状态有利于保持和促进整个有机体的稳定。从事体育健身活动，可以调剂情绪并在中枢神经系统支配下，对有机体内部的各个方面的关系，进行相应的调整 and 平衡。人们在工作、学习和生产劳动中产生的疲劳，通过适当的身体锻炼，能使

人的大脑和有机体的各个组织系统得到更多的营养物质的供应,促进其新陈代谢,同时使中枢神经系统得到积极性休息。

4. 健身活动可以形成良好的体形,增进人体美

人的体格是否强壮,主要从人体生长发育水平、体型和姿态三方面进行评定。体型一般是指身体的整体指数与比例;姿态主要指人体坐、站等基本姿势。上述三方面既有区别又是相互联系的,既受遗传的影响,又受后天的影响,而体育健身活动将起重要的作用。体育健身活动能促进血液循环,增加对骨骼的血液供给,使骨骼发育得更好,健身活动能使骨质增厚,使骨骼能承受更大的压力,具有更好的机械稳定性。体育锻炼还能使肌肉结实丰满,减少多余的脂肪,使人体更健美。

5. 健身活动可使人学会并掌握身体锻炼的知识和技能

进行科学的体育健身活动,就必须掌握身体锻炼的知识和技能,并运用这些知识和技能,达到锻炼的目的。凡坚持健身活动的人,一般都有适合自己实际而又行之有效的锻炼身体的方法。

人们通常是了解身体锻炼的意义和作用后,才积极自觉地参加锻炼(儿童少年往往是从兴趣出发开始锻炼的),有的人之所以能长期坚持锻炼,一般都是在亲历实践中对身体锻炼的作用、知识、技能有所认识的人,因而能自觉从事身体锻炼甚至把锻炼当作日常生活中不可缺少的一部分。

6. 健身活动可提高人们适应外界环境的能力

外界环境是指自然环境和社会环境两个方面。自然环境包括地理环境和气候环境;社会环境包括城市环境的影响,以及社会的其他因素对人的有机体的刺激等。所谓适应能力,实质上是人受了外界环境影响,在中枢神经系统支配下,不断调节有机体使之处于正

常的稳定的机能活动状态。长期从事体育健身活动对提高人体的适应能力有着重要的作用。

长期进行健身锻炼，身体的各个组织系统在中枢神经支配下，承受外界刺激和协调各组织系统的能力得到增强。如体温调节的机能能力，有无身体锻炼基础的人就很不一样，寒冷的气候，无锻炼者容易感冒。进行体育锻炼时往往是在各种外界环境和条件下进行的，因而有机体得到了锻炼，适应能力也不断提高。

7. 健身活动具有防治疾病和恢复功能的作用

健康的体魄与疾病的防治密切相关，健身活动能提高人体免疫能力。生理医学研究及实践表明：积极参加体育锻炼，是防治疾病的良好手段，也是辅助治疗某些疾病的积极措施。人体各器官功能的衰弱，往往容易发生某些疾病。如腹壁肌肉过分松弛无力，容易引起内脏下垂、消化不良、便秘等；呼吸功能的衰弱，容易导致肺气肿等疾患；体内物质能量代谢过程的失调，容易引起血脂过高，导致冠心病、高血压等病的发生。而经常参加体育锻炼，正是预防这些疾病的积极手段之一。锻炼可使人肌肉结实有力，呼吸循环功能改善，肺组织弹性良好，不断促进体内物质能量代谢，因而疾病就不易发生。一些患有某些慢性疾病的人，在医生指导下通过合理的体育锻炼，对疾病的康复有一定的辅助作用，有助于患者重新获得健康体魄。这是因为，首先，体育锻炼能改善和增强病变器官的功能；其次，体育锻炼能全面增强各器官功能，用增强整体的方法来促进局部器官病变的好转；第三，体育锻炼还能使人的精神愉快，调节和改善神经系统功能，有助于促进健康。

8. 健身活动具有促进社会交往和增进友谊的作用

体育健身活动是一种社会现象，人们通过身体锻炼，不仅能增强体质，而且在开展身体锻炼的各种活动中，相互介绍锻炼方法和

经验，探讨养生法，相互帮助，相互关心，在锻炼中能促进交往，增进友谊。

根据原联邦德国李·迪姆教授所著《中老年人健身指导》一书，以及原联邦德国著名运动医学家麦米罗维茨教授的多年研究成果，总结出适当的健身活动对人体产生如下功能：

(1) 运动能使肌肉组织的结构和功能起到积极性变化，延缓肌肉的老化进程。

(2) 随着年龄的增长，关节韧带肌肉会逐渐萎缩，使关节日益僵硬。通过一些有针对性的练习，可大大减缓这一现象的过早发生。

(3) 经常运动的人，机体的毛细血管会不断增加，从而可以扩大血管的覆盖面积，提高血液的供氧能力，防止渐进性中老年人机体的缺氧现象。

(4) 经常运动的人，心脏得到全面增强，冠状动脉成比例地发展，心脏功能比一般人好得多。

(5) 耐力性运动会使人体各方面的工作节省化，提高人体各系统的工作效率，其中尤以心血管系统最为明显。实验证明，心脏每天如能以较大的负荷运动 0.5~1 小时，那么在其余的 23 小时里就能得到更好的休息和保养。因此，耐力锻炼是保养心血管系统的良方。相反，如果缺乏运动，就会导致心脏工作不节省，工作效率不高，浪费很多不必要的工作，增加它的工作负担。

(6) 中老年人的大动脉逐渐产生劳损病变，使血管壁弹力下降，血管硬化，血压升高。运动可以大大减缓这一现象的发生，防止血管硬化和高血压症。

(7) 由于运动而造成的心脏工作节省化作用，也会促进中老年人的心脏节约氧消耗，增加冠状动脉的储备，对防治冠心病有很大好处。

(8) 谨慎地从事适当的运动，对已经发生的老年性循环系统病变也有康复作用。这是因为运动能使心脏工作和血液循环节省

化，扩大血液的利用范围和心脏机能的潜力。

(9) 运动能减缓呼吸系统老年性萎缩和机能衰退。运动能促进呼吸系统肌肉组织机能提高，增加肺活量、每分钟吸氧量和最大吸氧量，这对呼吸系统来讲都具有康复作用。

(10) 通过适当的锻炼与健身，可以大大促进老化中的内分泌腺（特别是肾上腺和脑垂体）机能的复苏，增强人体的机能和适应能力。运动是天然的强化剂，其效果不但要比服用某些激素好得多，而且还可以避免服用激素所导致的内分泌腺萎缩等副作用。

(11) 肥胖病是中老年人的常见病。防止的办法基本上是两种：一是控制饮食；二是从事运动。而后者效果要好得多。因为运动能增强内分泌腺和植物神经系统的机能，而它们对维持新陈代谢平衡，防止肥胖病有着重大的作用，这是治疗的好办法。

(12) 运动可以促进植物神经系统的调节功能，促进中老年人的休息、睡眠和消化。

(13) 运动后能使反应增快，使人的运动更加灵敏。生理学把看到灯光信号到产生动作这一段时间，叫做反应时。有人对乒乓球运动员进行实验，发现其在乒乓球训练前的反应时是 0.09 秒，而乒乓球训练后的反应时是 0.07 秒。

(14) 运动能使心脏体积增大，功能增强。一般人的心理容量是 750 毫升；经常锻炼的人，心里容量可增加到 1 000 毫升。一般人的每搏输出量是 50~70 毫升，经常从事健身运动的人，每搏输出量可达 80~110 毫升。这就能更好地为全身输送血液，更好地供应全身需要的营养。据试验，中等强度运动时血液循环身体一周比安静时快一倍还多。这样，身体的营养充足多了，对身体的好处更大。

(15) 运动能使肺活量增大。一般人的肺活量是 3 500 毫升，经常运动的人肺活量达到 5 000 毫升。一般人每分钟呼吸 1~18 次，所呼出的氧气才够用，而经常运动的人，每分钟呼吸 8~12 次，就够用了。