

体育爱好者丛书



人民体育出版社



实用器械健身法

钱建国 编著

体育爱好者丛书

实用器械健身法

钱建国 编著

人民体育出版社

(京) 新登字040号

实用器械健身法
(体育爱好者丛书)
钱建国 编著

*

人民体育出版社出版发行
中国科学院印刷厂印刷
新华书店经销

*

787×1092毫米 32 开本7.75印张 120 千字
1993年6月第1版 1995年10月第3次印刷
印数: 8,161—23,150册

*

ISBN 7-5009-0817-2/G·786

定价: 7.20 元

《体育爱好者丛书》编辑委员会

主 编：江 声 丛明礼

副 主 编：魏雪平 梁庆法 白 艳

编辑委员：(按姓氏笔画顺序) 王 洁 白 艳 史 勇
丛明礼 江 声 周大强 郑小锋 梁庆法
魏雪平

出版说明

随着改革开放的深化和人民生活水平的提高，“生命在于运动”的道理，越来越为人们所理解，参加体育锻炼和关心体育运动的人越来越多。人们希望了解体育知识，要求懂得运动的科学道理和掌握锻炼身体的方法。基于此，我们组织编写了这套《体育爱好者丛书》。

体育运动的项目很多，内容丰富，为满足广大体育爱好者的不同需求，我们将分册出版这套丛书，力求做到内容深入浅出，通俗易懂，图文并茂，雅俗共赏。《实用器械健身法》是这套丛书的一册，欢迎提出批评、建议。

前 言

任何一项体育运动都是人类根据生产和生活的需要，遵循人体生长发育规律和身体活动规律逐步发展演变而来的。

早在远古时期，人类在使用石块、木棍等进行狩猎时，他们发觉，这些工具（武器）的改进是非常必要的。将石片一侧磨成刃可以切割和分离猎到的兽肉和皮，将木棍一头削尖可以刺死野兽。于是，他们在漫长的生产和生活中逐步改进了这些工具，使之成为更有利于生产和生活所需的器械。同时，他们还意识到，怎样才能将石块掷得更远，投得更准呢？怎样才能将棍扔出得更有力呢？人类逐渐找出自身来解决的办法，这就是要有强壮的体质。于是就利用各种器械进行锻炼，以强壮的体格来适应游猎和防范野兽的侵害。

强壮的体格是人类自身和部族生存的保障。古代的武士是通过体质强弱和使用器械（刀、枪、棒等）优劣的比试而产生的，后来人们为获得强健的体格，发明了很多健身器械，例如状如杠铃的石担和形如哑铃的石锁等器械。这些民间的健身器械至今仍被很多人利用。因此，无论古代或现代，人类与器械健身运动是分不开的，只不过目的不同而已。

一个健壮的身体绝不是天生就有的，而是经过长期的、

科学的锻炼而逐步发展起来的。身体健康的人标志着体质较好，一般讲，体质好身体就好，体质不好身体也就不好，就谈不上“健康”二字。人的体质从生理角度讲，存在先天的遗传因素，但它不是决定性因素，关键是后天的体质锻炼。生命在于运动，如果不注意体育锻炼，好的体质也会变弱。如果经常参加体育锻炼，就可以改变体质弱的状况。

随着社会经济的发展和生活水平的提高，人们已不满足于晨跑及广播操等一类的锻炼形式，而把目光投向实用性强、效果明显并可使肌肉发达、形体健美的锻炼方法上来。因此，器械健身运动越来越受到广大体育爱好者的喜爱。

本书主要内容是向体育爱好者介绍器械健身的一些方法和手段。这些方法简单易行，实用性强，每个人都能做到。使用的器械可用市场上出售的正规器械，也可利用随处可找到的代用器材，如椅子和凳子等等。锻炼时，不受场地的限制，即便在自家的居室和工作的办公室都可进行。锻炼者可根据自己的需要，选择不同的方式和方法来练习。

本书在编写过程中，参考部分有关书籍，谨此对有关的作者、出版者表示感谢。由于水平有限，本书中难免有不妥之处，恳请指正。

目 录

前 言

一、器械健身的目的和作用	1
(一) 促进循环系统机能的提高	1
(二) 提高呼吸系统的机能水平	2
(三) 促进人体正常生长发育	3
(四) 形成良好的姿态和增加形体美	3
(五) 提高身体适应外界环境的能力	4
二、器械健身应注意的有关事项	6
(一) 锻炼前的自我评价	6
(二) 锻炼要持之以恒	7
(三) 锻炼要循序渐进	8
(四) 锻炼要合理安排运动量	9
(五) 动作规格和身体姿态	10
(六) 锻炼时要做好准备活动和整理活动	11
(七) 预防创伤的安全措施	13
三、中小型器械健身方法	15
(一) 利用市场出售的中小型器械的健身方法	15
1. 哑铃的健身方法	15
2. 橡皮条与弹簧拉力器的健身方法	28
3. 杠铃的健身方法	46
4. 壶铃的健身方法	60
5. 实心球的健身方法	67

6. 弹簧棒的健身方法·····	79
7. 健身车与步行机的健身方法·····	82
8. 腰部旋转器的健身方法·····	84
(二) 简易(自制或代用)器械健身方法·····	84
1. 自制倒立架及其健身方法·····	85
2. 自制沙背心、沙袋、沙包及其健身方法·····	87
3. 自制单杠及其健身方法·····	98
4. 利用凳子和椅子的健身方法·····	102
5. 体操棍的健身方法·····	115
6. 跳绳的健身方法·····	127
7. 小皮球的健身方法·····	135
8. 火棒的健身方法·····	144
9. 爬杆和爬绳的健身方法·····	153
10. 肋木的健身方法·····	157
四、大型器械健身方法·····	168
(一) 五功能联合器的健身方法·····	168
(二) 小五项联合器的健身方法·····	170
(三) 十功能联合器的健身方法·····	173
五、中老年器械健身方法·····	179
(一) 与衰老作斗争·····	180
(二) 建立家庭健身房·····	181
(三) 怎样制定运动处方·····	182
(四) 中年人椅子健身操·····	184
(五) 老年人椅子健身操·····	186
附：中老年器械健身主要动作练习说明·····	190
六、器械健身锻炼防止身体畸形方法·····	193
(一) 身体畸形是怎样形成的·····	193

(二) 怎样纠正驼背.....	195
(三) 怎样矫正脊柱侧凸畸形.....	197
(四) 双腿畸形的矫正方法.....	198
七、器械健身锻炼应了解肌肉的生理解剖知识.....	201
(一) 人体有多少块肌肉.....	201
(二) 肌肉的功能.....	202
(三) 肌肉的力量.....	206
(四) 肌肉的能量从何而来.....	207
(五) 器械健身锻炼能使肌肉粗壮发达.....	208
(六) 在工作和生活中需要哪些肌肉强壮有力	209
(七) 怎样预防肌肉僵硬.....	209
(八) 按摩能增加肌肉力量和消除肌肉疲劳.....	211
八、器械健身效果的测定和标准.....	214
(一) 心肺功能测定的内容和方法以及标准.....	214
(二) 生长发育情况的测定内容和方法以及标准	217
(三) 测量体型的内容和方法以及肌肉标准围	218
(四) 标准体型的测量和计算方法.....	222
九、器械健身的营养.....	226
(一) 生命的基础——蛋白质.....	226
(二) 热能的源泉——脂肪.....	227
(三) 能源之最——糖.....	228
(四) 重要营养素——维生素.....	229
(五) 矿物质.....	231
附：人体主要肌肉解剖图.....	233

一、器械健身的目的和作用

器械健身是指人们为增强体质和增进健康而使用各种器械进行的一项体育锻炼。它不用于与他人的对抗与竞争，主要是通过各种器械进行自我锻炼，以期达到自我完善的目的。

由于人体是一个统一的整体，任何局部的活动都必然影响全身。因此，长期坚持锻炼，不仅能使肌肉发达，体形健美，而且能调节和改善人体的生理机能，从而达到增强体质的目的。器械健身运动可对人体产生如下作用。

（一）促进循环系统机能的提高

在进行器械健身练习时，由于人体的新陈代谢水平提高了，因此人体需要大量的能源物质，特别是氧气的供应，以保证运动时的需求。另一方面也需要排泄出代谢产物和二氧化碳。这就需要人体有一个很好的循环系统。

循环系统由心脏和血管组成。血管分为动脉、静脉和毛细血管，它们互相连接分布于全身，其中最大的动脉、静脉直接与心脏相连，使之构成了一个封闭的管道系统。在这个密封的系统内充满了流动的血液。这个循环系统的功能是使血液在心血管里不停地流动，从而把从消化器官获得的营养

物质和从肺部获得的氧气输送到人体各部，供给细胞组织活动的需要。同时，它又把细胞组织活动过程中所产生的代谢物和二氧化碳以及水等运送到肺、肾、皮肤等处排泄出去。

经常锻炼不仅可使人体循环系统提高到一定的水平，而且可使人的心脏得到锻炼，使心肌发达，出现心脏“健康性肥大”现象，从而使心脏和心腔的容量增大、血管舒张能力改善。由于心脏收缩力强，心搏有力，心脏每次收缩时排出的血量增加了，从而使每分钟心跳的次数逐渐减少。一般人的心跳大约是75次/分(心跳次数)×60毫升(每搏输出量)=4500毫升/分，而经常锻炼的人的心跳是50次/分(心跳次数)×90毫升(每搏输出量)=4500毫升/分。由此可见，每分钟输出量虽然都是4500毫升，但经常锻炼的人每分钟心跳次数要比一般人少，从而使心脏有一定的休息时间，这样心脏就具备了一定的储备功能，使之能适应更大的负担，进而提高了人体的活动能力。

(二) 提高呼吸系统的机能水平

人体的呼吸系统是由呼吸道(鼻、咽、喉、气管、支气管)和肺构成。它主要的机能是完成人体与外界的气体交换，即吸进新鲜氧气，呼出二氧化碳。

肺是呼吸系统最重要的器官，由支气管、血管和肺小叶构成，每个肺小叶上都有千百个肺泡，人的两肺共有约5~7亿个肺泡。气体的交换就在肺泡和它周围的毛细血管之间进行。在锻炼中，由于全身物质代谢的提高，需要吸收大量的氧气和排出更多的二氧化碳，这样就刺激了呼吸中枢，迫使肺脏加深呼吸，扩大肺脏和胸廓的容量，增加呼吸频率，提高呼吸肌的功能，从而使大量的空气通过肺泡来增加血液的

含氧量。

经常进行锻炼，可使呼吸肌逐渐发达有力，呼吸肌能不断提高，从而减少每分钟的呼吸次数。这样既有利于呼吸肌的休息，又为呼吸功能提供了储备力量。当人们从事繁重的体力劳动和运动时，就可以保证体内氧气的供应和二氧化碳的排出，提高人体的机能水平。

（三）促进人体正常生长发育

人体的生长主要指细胞的繁殖和细胞间质的增加所造成的形体上的变化，通常用重量和体积进行测定。发育则是人体各器官系统在形态结构和机能上的变化，一般以达到性功能成熟时为止。而发展是指人体从出生到衰亡的整个生命过程中的变化，如骨组织的化学成分在人的一生中，直到老年都在进行着变化。

青春期的生长发育变化是很快的。经常从事体育锻炼，可使人体新陈代谢旺盛。因为在体育活动中，身体各有关的器官和系统都积极地参与活动，这样就促进了这些器官和系统的发育，对那些尚未发育成熟的器官成长也起到了很好的促进作用。因此，人体各器官和各系统的发育就会健全，人体机能能力也会相应提高。

（四）形成良好的姿态和增加形体美

在青少年时期，人的骨骼和肌肉发育还不很完善，如果不注意正确的锻炼，就可能形成各种畸形。比如脊柱、胸部、四肢的变形等等。这样不仅影响一个人的外形美，还会给生活、工作和学习带来不利因素。

通过器械健身运动的锻炼，不仅能培养顽强的毅力，而

且能在以下几个方面逐步达到形体健美：

1. 健康美：主要指在健康身体的基础上所表现出来的良好的精神面貌。

2. 体形美：例如男子，身体健壮魁伟，躯体呈三角型，四肢匀称等等。

3. 姿态美：脊柱发育正常，不驼背。

4. 动作美：举止大方，动作协调、准确、灵敏。

以上诸条，身体锻炼起着重要的作用。不仅青少年如此，即使是生长发育成熟后的成年人，不断地通过锻炼也能保持体格强壮和健美。

科学的器械健身运动，就是要人们有意识和有目的地去选择某种锻炼方法而进行某种专门练习，以弥补本身形体上的不足，来达到形体美的目的。

（五）提高身体适应外界环境的能力

外界环境指的是自然环境和社会环境两个方面。自然环境包括地理环境、季节变化和气候变化，社会环境有城市环境对人的影响以及社会其它因素对人的有机体的刺激等。

所谓适应能力，实际上是受了外界环境影响，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机能活动状态的能力。

经常从事体育锻炼的人，体质会增强，所以对外界环境具有一定的适应能力，如体温调节的机能能力得到提高，可以适应严寒和酷暑，因为体育锻炼大多在户外进行，使机体增强了抗暑和抗寒能力。皮肤对冷空气的接触和接受日光照射，会产生一定的反应，为了避免消耗过多的体内热量或保持体温的恒定，会使毛孔和皮下血管产生收缩或扩张，使有

机体对冷热的环境适应能力大大提高。

人体能否适应外界环境的变化，是衡量人体机能能力的重要标志。体育锻炼的重要作用之一就是提高人的这种适应能力。

二、器械健身应注意的有关事项

(一) 锻炼前的自我评价

器械健身锻炼是一项男女老少皆宜的活动。当然，不同年龄和性别的人对锻炼标准要求有所不同。青年人希望自己肌肉发达，体格健壮；中年人和青年女子则希望减少多余的脂肪，保持身体的曲线美。人到中年后，肩部和背部肌肉开始出现萎缩，而腰、腹、臀部的脂肪渐渐增多。因此，中、老年人参加器械健身锻炼则把体质状况放在首位，以通过锻炼来增进肌肉的弹性、预防肌肉萎缩、减少多余的脂肪，从而保持健康的体质和健美的体形。

每一位参加器械健身的人都有自己的愿望，这些愿望也可以说是克服困难的动力，也是每一位锻炼者对自己体质的重新认识、重新设计和完善自我的起点。因此，在器械健身锻炼前应对自己进行一番全面了解，知道自己的体质状况及肩、臂、胸、腰、大小腿等各部位有哪些缺陷，找出问题的所在，以便于采取相应的手段进行锻炼。除锻炼前的自我评价外，为检查锻炼效果，还应随时对自己的锻炼情况进行评估，一般为一个月或三个月进行一次。这样的评估有助于对以后的锻炼效果提供依据，便于采取相应措施加以改进。

（二）锻炼要持之以恒

器械健身与其它体育锻炼一样，要持之以恒。生命在于运动，体育锻炼对人体的积极作用决非一日之功，也不可三天打鱼两天晒网。体质增强和素质的提高，是经过刻苦锻炼的结果。人的运动能力，不仅仅是运动器官的表现能力，而且还取决于内脏器官、血液循环系统、内分泌系统等各个器官和系统对激烈运动的适应能力。整个机体的适应过程，又有赖于中枢神经系统进行调节。要从不适应到适应，应有过渡阶段，这就需要有一个较长的转化过程。这个过程要通过不间断的锻炼、逐渐从不适应到适应，从量变到质变，才能达到锻炼的目的。

刚开始器械健身锻炼时，一般说会感到肌肉酸痛，这是一种正常的生理现象，不要因此而中止锻炼。因为人体平时活动量较小，活动只是正常的生活和工作需要，所以供肌肉活动的能源是满足的，可以维持相对平衡。而器械健身锻炼中人体全身，特别是四肢肌肉都进行剧烈活动，这就打破了原来的平衡状态，血液循环不能满足运动要求，氧量供不应求，所以在肌肉收缩中，由于缺氧，肌糖元不能充分氧化变成能量，而产生大量乳酸堆集在肌肉中，不能及时排出体外。由于肌肉缺氧和酸性物质的刺激相继出现，因此这些因素刺激了肌肉中的痛觉神经末梢，产生了肌肉酸痛感觉。这一肌肉酸痛的过程取决于刺激因素的强度，刺激因素强度越大，酸痛感觉就越强。特别是器械健身初期，肌肉酸痛会强烈些，随着运动后的休息、血液循环的改善、氧量供应的充足，就会把堆集在肌肉中的乳酸 $\frac{4}{5}$ 还原成肌糖元贮存起来， $\frac{1}{5}$ 直接随汗、尿排出体外。经过不断的锻炼，肌肉组织内部会