

JIANSHEN YUNDONG ZHINAN
LAONIANREN RICHANG JIANSHEN



E 运动即良药
Exercise is Medicine

老年人日常健身 运动指南

主 编 吴雪萍

真人实拍照片、还原标准动作

老年人科学运动健身的指导手册



二维码扫一扫
分享精彩内容



科学出版社



“运动即良药”系列

老年人日常健身 运动指南



科学出版社

北京

内容简介

本书以老年人群为对象,通过反馈式、闭环式的锻炼方案(评估—干预—再评估)指导老年人在日常生活中开展锻炼活动、解决其盲目锻炼的问题,让老年人锻炼得更安全、更科学,帮助老年人提高身体活动水平、提升生活质量。此外,本书针对老年人锻炼环境及运动损伤的防与治也进行了相应介绍。

本书可供老年人及其家属阅读、借鉴,也可供老年人健身指导工作参考、使用。阅读本书时应尽量按照章节的顺序,能够了解到正确的锻炼步骤,获得最佳的锻炼效果,避免损伤事故的发生。

图书在版编目(CIP)数据

老年人日常健身运动指南 / 吴雪萍主编. —北京: 科学出版社, 2018.6

(运动即良药系列)

ISBN 978-7-03-057494-7

I. ①老… II. ①吴… III. ①老年人—健身运动—指南 IV. ①R161.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 105691 号

责任编辑: 朱 灵

责任印制: 谭宏宇 / 封面设计: 殷 靓

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

苏州越洋印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 6 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2018 年 6 月第一次印刷 印张: 5 ¼

字数: 103 000

定价: 32.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

“运动即良药”系列编委会



主 编

陈佩杰

副主编

吴雪萍

编 委

(按姓氏笔画排序)

马木兰姆 王 茹 王 艳 王雪强 史芙英

庄 洁 刘 静 吴雪萍 张 洁 张忠新

张晓玲 陆莉萍 陈佩杰 郑丹蘅 黄 卫

韩耀刚 曹蓓娟 董众鸣 谭晓缨 黎涌明

《老年人日常健身运动指南》 编写组



主 编

吴雪萍

副主编

韩 甲

编 委

(按姓氏笔画排序)

马海峰 王 锋 王丹丹 王焯君

王继超 王培凝 田园园 朱俊鹏

杨宏昌 杨德洪 吴雪萍 张 磊

孟 杰 周 璇 闻一鸣 章凌凌

韩 甲 谭景旺

加强体育锻炼，惠及健康生活

(代序)



进入 21 世纪以来，人们日益关注的健康问题已经上升为国家战略。2016 年 10 月 25 日，中共中央、国务院发布了《“健康中国 2030”规划纲要》(以下简称《纲要》)，这是今后 15 年推进健康中国建设的行动纲领，要求把健康融入所有政策，全方位、全周期保障人民健康，大幅提高健康水平。在《纲要》中，共 34 次提到“体育”这一关键词，这是因为体育运动与健康有着息息相关的内在联系。

“生命在于运动”，运动既是一门科学，也是一门艺术，更是一种健康的生活习惯，但并不是每一项运动都适合所有人，不同人群适宜的运动强度、运动时间也有所差异，不适宜的运动、运动不足或过度运动都有可能对健康造成损害。那么，究竟什么运动才适合自己？生了病也可以参加运动吗？

我们常说，“良药苦口利于病”，但并不是所有的疾病都只能咽下这苦不堪言的“良药”才能治愈，也不是咽下这口苦药就能药到病除。其实科学的运动处方也是一剂“良药”，而且还是一剂不用尝“苦”却具有显著效果的“良药”。那么，这“药方”该怎么开？我们自己能开吗？到底如何利用运动这剂“良药”来达到促进健康的目的呢？

要解决这些问题，当务之急是找到“合适的运动素材”，具体来说有两点：一是所选的项目和运动器材适合自己的年龄段；二是所选的运动对防治自己年龄段常见疾病有针对性和防治效果。

目前市面上有关体育锻炼的书籍虽然不少，但真正能够提供“合适的锻炼素材”的书籍仍比较缺乏。上海体育学院拥有许多具有较高科研水平和丰富教学经



验的专家，他们均长期从事运动促进健康方面的研究，经验丰富，硕果累累。此次，学院专家们与科学出版社共同打造了这套“运动即良药”系列。

在编写过程中，我们不断摸索、调整，为青少年、中青年白领、老年人等不同人群分别设计运动方案，也介绍了羽毛球、游泳、广场舞等人们可普遍参与的专项运动；在努力形成统一风格以便读者阅读的同时，也尝试使用新的可视技术为读者提供更加直观的指导。

我们希望通过这套图书，能够更好地发挥运动的功能，为广大读者打开一扇通往健康生活的阳光之门。由于多种因素的制约，本套图书可能还存在有待改进之处，我们希望能够得到大家的鼓励和有益的评论，也欢迎广大读者实践后向我们反馈意见和建议，帮助我们在此项工作做得更好。

陈佩杰
2016年10月

前言



2016年，中共中央、国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》（以下简称《纲要》），《纲要》指出要将“制定实施全民健身计划，普及科学健身知识和健身方法，推动全民健身生活化”作为健康中国建设的重要内容。以此为背景，国家体育总局于2017年8月10日在北京正式发布《全民健身指南》（以下简称《指南》），标志着国内首本科学健身“说明书”的诞生，内容包括居民参加体育健身活动前的安全性评估、运动能力测试与评价、个性化运动处方制定、一次体育健身活动方案、不同阶段体育健身活动方案等。《指南》的意义在于在全民健身计划与大众运动健身之间构建一个科学运动健身指导平台，将全民健身研究成果直接应用于全民健身实际，满足大众对运动健身不断增长的科学指导需求，在科学检测与评价个体身体形态、机能、运动能力和体育活动习惯的基础上，制订个性化体育健身活动方案，突出个体精准化体育健身特点，使大众的运动健身更具科学性。本书以老年人群为切入点，在遵从《指南》指导意见的前提下编写适合老年人日常健身活动开展的“口袋书”，帮助老年人提高身体活动水平，提升他们的生活质量。

本书为指导性图书，在编写过程中力求内容浅显易懂，操作简单实用，让老年人阅读后能够快速上手。在文字编撰过程中，尽量避免使用晦涩难懂的术语；在图片拍摄过程中，选取多个角度展现动作的关键环节；在测试指标上尽可能选取一些简单、易操作且不需要专业设备的评估项目。同时，为了让老年人能更直观地获取指导资料，本书还将示范动作通过视频的形式展现出来，老年人或其家



属可通过手机扫描二维码后观看技术动作的视频。

本书总体框架与《指南》内容保持一致，在运动能力评价、运动处方设定、健身活动方案及运动安全保障等方面都进行了探讨。本书第一章的主旨是明确问题，即发现老年人当前在健康方面普遍存在的问题以及运动帮助老年人解决这些问题的依据，确定了本书的编写范围。第二章主旨是发现问题并寻求解决方法，根据第一章确定的范围列举相应的测量方法和评分标准，让老年人了解他们的身体在哪些方面存在问题以及问题的严重程度。在此基础上制订一份锻炼方案（运动处方）来进行科学锻炼。第三章是本书最关键的部分，其主旨是指导老年人如何解决问题，该章的每一节都提供了多种锻炼动作，每一种锻炼动作都力求简单、易行、有效。第四章的主要内容是老年人运动损伤的防与治，其中列举了常见的运动损伤案例，并且为老年人提供了相应的预防和治疗方法，旨在通过加深老年人对于运动损伤的认识，来促进老年人更加健康合理地进行锻炼。

本书由上海体育学院吴雪萍教授担任主编，由上海体育学院韩甲教授担任副主编。全书共四章，第一章由谭景旺和张磊编写，第二章由杨德洪、杨宏昌、王丹丹、谭景旺、王培凝和张磊编写，第三章由王锋、朱俊鹏、孟杰、王继超和闻一鸣编写，第四章由章凌凌、王烨君、周璇和田园园编写。本书绘图由上海体育学院马海峰教授完成，同时在编写过程中得到了科学出版社编辑的专业指导和大力支持，在此一并表示感谢。

目 录



加强体育锻炼，惠及健康生活（代序）

前 言

第一章 老年人为什么要运动 · 1

衰老对身体机能的影响 · 2

一、肌肉力量 · 2

二、平衡功能 · 3

三、柔韧功能 · 3

四、心肺功能 · 3

五、认知功能 · 4

运动改善老年人身体机能 · 5

一、运动提高肌肉力量 · 5

二、运动提高平衡功能 · 5

三、运动提高身体柔韧性 · 6

四、运动改善心肺功能 · 6

五、运动改善神经系统功能 · 6

第二章 老年人身体功能检测及运动处方制定 · 7

老年人身体功能检测 · 8

一、肌肉力量测试 · 8

二、平衡功能测试 · 12

三、身体柔韧（灵活）性测试 · 14

四、心肺功能测试 · 17

五、认知功能测试 · 18

六、测试成绩评价 · 21

老年人运动处方的制定 · 22

一、老年人运动处方及制定原则 · 22

二、老年人运动处方的制定步骤 · 23

第三章 老年人如何正确运动 · 29

改善肌肉功能的练习 · 30

一、上肢力量练习 · 30

二、下肢肌力练习 · 32

三、增强核心肌力 · 34

改善平衡功能的练习 · 36

一、静态平衡 · 36

二、动态平衡 · 38

提高身体柔韧性的练习 · 41

一、上肢关节 · 41

二、脊柱 · 43

三、下肢关节 · 45

改善心肺功能的练习 · 49

一、呼吸保健操 · 49

二、健步走 · 54

三、踏步运动 · 54

四、游泳运动 · 55

五、登山运动 · 59

六、自行车运动 · 60

第四章 老年人运动损伤的防与治 · 63

老年人运动损伤的种类 · 64

一、抽筋 · 64

二、关节和韧带的创伤 · 64

三、撞伤（直接的创伤）或拉伤
（非直接的创伤） · 64

四、细微创伤或过度使用 · 65

五、骨折 · 65

六、跌倒 · 65

老年人运动损伤的预防 · 66

一、运动损伤预防 · 66

二、运动场所的选择 · 67

三、自我调节 · 68

四、康复原则 · 69

老年人常见运动损伤的应急处理 · 70

一、抽筋 · 70

二、小量出血 · 72

三、大量出血 · 72

四、内出血 · 73

五、骨折 · 74

六、跌倒 · 77

主要参考文献 · 78



第一章

老年人为什么要运动

衰老对身体机能的影响

衰老是指机体随着年龄的增长在形态结构和生理功能方面出现的一系列慢性、进行性、退化性的变化，导致机体适应能力、储备能力日趋下降的过程。任何生物体都要经历生长、发育、成熟、衰老和死亡，随着年龄的增长，人体大部分生理系统都会产生结构和功能上的退化，这些生理变化会影响组织、器官和系统的功能，最终影响到老年人日常活动能力和独立行动能力。

关于老年人的定义，发达国家是指 65 岁及以上的人群，发展中国家是指 60 岁及以上的人群。目前我国规定，60 岁以上的人群为老年人，80 岁及以上的人群为高龄老年人。

从满足老年人日常生活所需基本能力和老年人运动角度分析，肌肉力量、平衡功能、柔韧功能、心肺功能和认知功能发挥着主要作用，是老年人完成日常动作的基础身体素质。增龄引起的生理变化会通过这五种身体素质表现出来，因此，通过研究这五种身体素质随年龄发生的变化及可抑制这些变化的因素，可为老年人运动实践提供一定的理论基础。

一、肌肉力量

肌肉力量是人体运动的基本身体素质，是指人体神经肌肉系统工作时克服或对抗阻力（如重力、惯性力、外力等）的能力。

老年人肌肉力量下降的原因是多方面的。第一是肌源性因素，增龄会导致老年人骨骼肌发生明显退化，表现为老年人骨骼肌纤维体积的减小和数量的减少，这些变化导致老年人肌肉爆发力和耐力下降进而影响部分身体功能。第二是神经源性因素，随着年龄的增长以及身体活动量的减少，老年人肌纤维对神

经刺激的反应将会变慢，反射效率也会降低，导致老年人在进行肌肉收缩时不能够短时间内募集足够的肌纤维数量，进而使肌肉力量下降。第三，衰老导致的心血管功能下降也会影响肌肉所需原料的供应，从而降低肌肉的工作能力。第四，在多种复杂因素的相互作用下，肌肉力量逐渐下降并伴随着身体功能的逐年减退。

二、平衡功能

平衡功能是指身体所处的一种姿势状态或在运动、受到外力作用时，人体自动调整并维持姿势稳定性的一种能力。

人体平衡的维持由感觉输入、中枢整合和运动控制三个环节构成。感觉输入是指视觉、躯体感觉和前庭觉是平衡控制系统的信息输入通道；中枢整合是指多级神经中枢将传入的感觉进行整合加工，形成运动方案；运动控制是指中枢神经系统对多种感觉信息进行分析整合后下达运动指令，通过踝、膝和髋三个关节的调节将身体重心调整回到原来的范围内或重新建立新的平衡。在人体衰老过程中，年龄增长导致的机体结构和功能变化会直接影响这三个环节功能的正常发挥，从而导致平衡功能的减弱。

三、柔韧功能

柔韧功能是指人体关节活动幅度的大小及跨过关节的韧带、肌腱、肌肉、皮肤及其他组织的弹性和伸展能力。

进入老年期后，连接骨与骨的肌肉、肌腱、韧带、关节囊等软组织部分会逐渐发生老化、变形、挛缩、黏连进而萎缩，使柔韧性相应变差。由于关节软骨纤维化、骨化及磨损，使关节滑囊变得坚硬，导致关节灵活性变差，活动幅度减小。

四、心肺功能

心肺功能是指人体心血管系统和呼吸系统摄入、运输、吸收氧气，进行新陈代谢，产生能量的能力。心肺功能对于氧气、营养物质的分配和废物的

运输具有重要作用，尤其是在进行一定强度身体活动时只有心肺功能正常工作才能保证身体正常工作、适应各种运作。

随着年龄增加，老年人心血管系统和呼吸系统会发生器质性和功能性退化。心血管系统方面，老年人心肌收缩力变小导致心输出量降低，血管弹性减弱导致外周阻力增大使血压升高；呼吸系统方面，增龄导致的肺功能减退表现在肺通气量、肺活量降低、肺残气量增加、动脉血氧含量降低等方面。

五、认知功能

认知功能是指人脑加工、储存和提取信息的能力，主要表现在学习记忆、认知加工速度、执行功能和语言理解表达等方面。

衰老导致的大脑结构和功能的改变是老年人认知功能变化的主要原因，表现在以下几个方面：①大脑重量逐渐减轻，脑细胞数量逐渐减少，尤其是躯体运动中枢脑细胞数量减少，使老年人运动协调性降低。②神经递质的能力下降，使老年人健忘、智力减退、注意力不集中、睡眠不佳、精神性格改变、动作迟缓痴呆等。③神经传导速度减慢，导致老年人对外界事物反应迟钝。④老年人身体活动能力下降，活动范围缩小，经视、听觉接受的外界信息和肢体本身的感觉、运动信息等减少，维持大脑正常功能所必需的各种刺激因而减少，造成老年人处理信息的能力逐渐下降。

运动改善老年人身体机能

机体衰老和死亡是不可改变的自然规律，但是衰老的速度却可以通过各种方式来减缓。运动在这一过程中发挥着重要作用，科学研究已证实老年人身体结构和功能可通过参加运动得到一定程度的改善。合理的运动会产生一定的运动负荷，使机体通过提高循环系统的工作能力来产生适应，进而提高全身组织细胞的代谢能力，维持各器官、系统的功能，减缓机体的老年性退变进程。而且，有规律的运动还具有延长老年人寿命、提高老年人生活自理能力、促进社会化和提高生活质量等作用。

一、运动提高肌肉力量

积极参加运动可以使老年人骨骼肌系统保持在较为高效的状态，保持或提高老年人肌肉力量。骨骼肌虽然是最早衰老的组织之一，但由于肌肉干细胞的存在，骨骼肌的可塑性极强。经常参加运动，肌纤维将变粗，坚韧有力，肌肉内能量储备增加，其利用率也得到提高，肌纤维的收缩性、传导性、反应性都得到改善。长期参加运动还可使老年人的爆发力、绝对肌力和耐力都得到提高。总之，老年人通过运动来增强肌肉力量，可以使老年人肌肉和骨骼保持较好的机能状态，降低老年人跌倒的风险。

二、运动提高平衡功能

由于人体平衡功能由感觉输入、中枢整合和运动控制三方面决定，运动提高老年人平衡能力的功效主要通过作用于感觉输入和运动控制这两个方面得以体现。