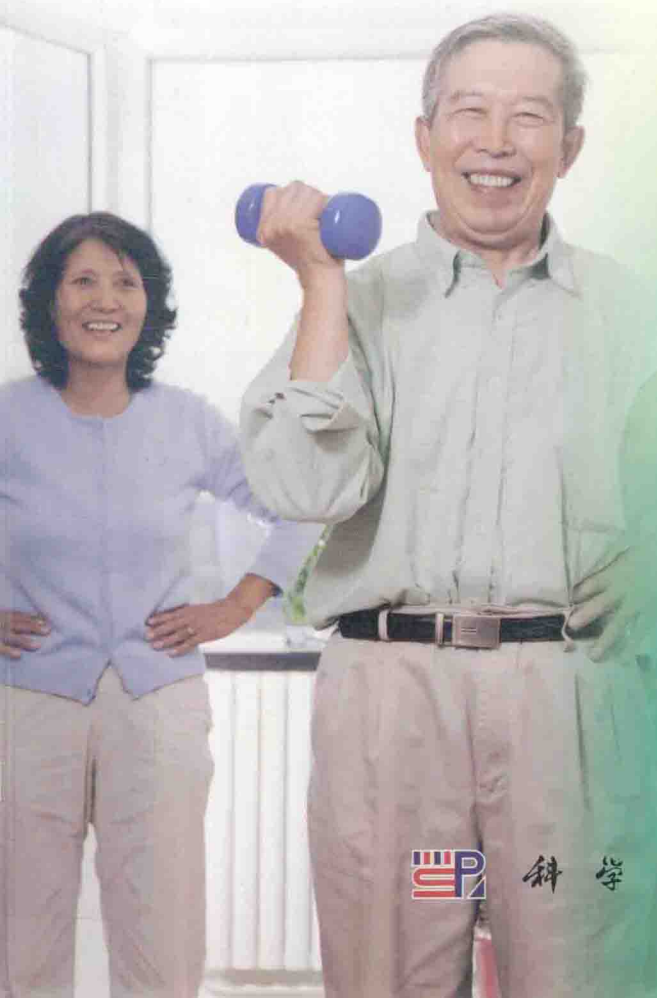




上海市老年教育普及教材
上海市学习型社会建设与终身教育促进委员会办公室

老年人体育健身“一二一”



科学出版社



市老年教育普及教材
型社会建设与终身教育促进委员会办公室

老年人体育健身“一二一”

科学出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

老年人体育健身“一二一”/上海市学习型社会建设与终身教育促进委员会办公室. —北京:科学出版社, 2013.11

上海市老年教育普及教材

ISBN 978-7-03-038495-9

I. ①老… II. ①上… III. ①老年人—健身运动—教材 IV. ①R161.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第204997号

老年人体育健身“一二一”

上海市学习型社会建设与终身教育促进委员会办公室

责任编辑/潘志坚 朱 灵

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号 邮编:100717

www.sciencep.com

上海锦佳印刷有限公司

开本 787×1092 1/16 印张 5 1/4 字数 64 000

2013年11月第一版第一次印刷

ISBN 978-7-03-038495-9

定价:20.00元

如有印装质量问题,请与我社联系调换。

版权所有 侵权必究

上海市老年教育普及教材编写委员会

顾 问：袁 雯

主 任：李骏修

副 主 任：俞恭庆 刘煜海 庄 俭 袁俊良

委 员：夏 瑛 符湘林 王蔚骏 李学红

沈 韬 曹 珺 陆耕丰 熊仿杰

阮兴树 郭伯农 包南麟 朱明德

李亦中 张主方

本书编写组

编 著：刘 欣

合作机构

上海体育科学研究所

丛书策划

朱岳桢 杜道灿 黄知和

前 言

根据上海市老年教育“十二五规划”提出的实施“个、十、百、千、万”发展计划中“编写100本老年教育教材,丰富老年学习资源,建设一批适合老年学习者需求的教材和课程”的要求,在上海市学习型社会建设与终身教育促进委员会办公室、上海市老年教育领导小组办公室和上海市教委终身教育处的指导下,由上海市老年教育教材研发中心会同有关老年教育单位和专家共同研发的首批“上海市老年教育普及教材”,共58本正式出版了。

此次出版“上海市老年教育普及教材”的宗旨是编写一批能体现上海水平的、具有一定规范性、示范性的老年教材;建设一批可供老年学校选用的教学资源;完成一批满足老年人不同层次需求的、适合老年人学习的、为老年人服务的快乐学习读本。

“上海市老年教育普及教材”的定位主要是面向街(镇)及以下老年学校,适当兼顾市、区老年大学的教学需求,力求普及与提高相结合,以普及为主;通用性与专门化相兼顾,以通用性为主。编写市级普及教材主要用于改善街镇、居村委老年学校缺少适宜教材的实际状况。

“上海市老年教育普及教材”在内容和体例上尽力根据老年人学习的特点进行编排,在知识内容融炼的前提下,强调基础、实用、

前沿;语言简明扼要、通俗易懂,使老年学员看得懂、学得会、用得上。教材分为三个大类:做身心健康的老年人;做幸福和谐的老年人;做时尚能干的老年人。每个大类包涵若干教材系列,如“老年人万一系列”、“老年人常见病100问系列”、“健康在身边系列”、“老年人心灵手巧系列”、“老年人玩转信息技术系列”等。

“上海市老年教育普及教材”在表现形式上,充分利用现代信息技术和多媒体教学手段,倡导多元化教与学的方式。第一批教材中有半数课程配有多媒体课件,部分动手课程配有实物学习包。在年内开通的老年教材移动终端平台上,老年人可以免费下载所有教材的电子版,免费浏览所有多媒体课件,逐步形成“纸质书、电子书、计算机网上课堂和无线终端移动课堂”四位一体的老年教材资源。

“上海市老年教育普及教材”编写工作还处于起步阶段,希望各级老年学校、老年学员和广大读者提出宝贵意见。

上海市老年教育普及教材编写委员会

2013年8月

目 录

Wulu

第一章 体育健身的基本要求“一二一”

知识点汇总	001
掌握一点基本知识	003
进行两项身体检查	017
制定一个健身目标	022
互动学习	023
拓展学习	024

第二章 体育健身的基本步骤“一二一”

知识点汇总	026
制订一份运动处方	027
学会两种以上体育健身方法	038
加入一个体育健身团队	058
互动学习	060
拓展学习	061



第三章 日常体育健身“一二一”

知识点汇总	062
每天测量一次血压	063
一天两次体育锻炼	071
记录一天锻炼情况和身体感受	072
互动学习	074
拓展学习	075

第一章

体育健身的基本要求“一二一”

体育健身有基本要求吗？在很多人看来这似乎是多此一问。我们平时跑步、游泳、打球等锻炼，好像没什么特别的要求。但其实很多运动伤害的发生，正是因为缺少必要的体育健身的基本知识造成的。为了您的健康，为了让您合理地进行体育锻炼，了解一些体育健身的基本知识是非常有必要的。

本章我们将为您介绍开始参与体育健身的基本要求“一二一”。分别是掌握一点基本知识、进行两项身体检查和制定一个健身目标。



知识点汇总

➤ 知识点一：老年期的形态变化

形态上的变化包括细胞变化、组织和器官变化以及整体外观变化。

细胞的变化是人体衰老的基础，主要表现为细胞数的逐步减少。组织和器官变化主要指组织和器官发生萎缩，重量减轻。

➤ 知识点二：老年人生理功能的变化

老年人生理功能的变化具体包括神经系统、心血管系统、呼吸系



统、消化系统、运动系统和内分泌系统的变化。

➤ 知识点三：体育健身的主要方法

主要介绍了四种方法，分别是有氧运动、抗阻训练、柔韧拉伸练习和神经肌肉锻炼。

➤ 知识点四：有氧运动应注意的问题

掌握有氧运动的要领和尺度；提高有氧代谢能力训练的原则；老年人的运动方式应多样化；老年人应学会识别过度运动的症状，避免意外伤害的发生；老年人如果体能低或适应能力较慢，运动尽量缓慢，最好延长准备活动的时间。

➤ 知识点五：抗阻训练应注意的问题

抗阻训练的频率一般为一周三次，不可过度；抗阻练习前要注意做好热身活动，遵守循序渐进原则；有慢性病的老人应在医务监督下练习；抗阻训练的强度和训练量要适中，太少达不到效果，过度则容易造成劳损。

➤ 知识点六：柔韧性拉伸练习应注意的问题

循序渐进，牵拉肌肉不要过分用力，以被牵拉肌肉、韧带有轻微不适感即可；遵循主动性练习与被动性练习相结合、动力性练习与静力性练习相结合的原则；伸展肌肉韧带时不要屏住呼吸，动作要缓慢，可采用伸展—放松—再伸展的方法。

➤ 知识点七：神经肌肉锻炼应注意的问题

遵循循序渐进的原则；多种运动项目交叉配合进行。

➤ 知识点八：体育锻炼的原则

针对性原则、超负荷原则和渐进性原则。

➤ 知识点九：身体检查的周期和重点

身体检查的周期：35~65岁，每5年至少检查一次；65岁以上，每



2年至少检查一次。身体检查的重点包括两个方面：心血管系统、运动系统。



掌握一点基本知识

65岁的王阿姨最近膝关节疼痛,经检查发现是磨损性损伤。医生问她最近是否有剧烈运动。王阿姨说前些日子每天爬楼梯做有氧运动。医生特别提醒王阿姨,用爬楼梯法锻炼身体,要掌握分寸和方法。特别是老年人,应该根据自身的身体素质,在掌握体育健身的基本知识的基础上,循序渐进地进行体育锻炼。

那么,老年人健身应该掌握哪些基本知识呢?

► 老年人的生理特征

老年期的典型特征就是“老”,即老化、衰老的意思,而人的老化首先就是从生理方面开始的,这种生理特征的变化不仅体现在老年人的外观形态上,还反映在人体内部的细胞、组织和器官以及身体各功能系统的变化上。

老年期的形态变化

老年人的形态变化具体包括细胞变化、组织和器官变化以及整体外观变化。

- ◇ 细胞的变化:人体衰老的基础,主要表现为细胞数的逐步减少。
- ◇ 组织和器官变化:指组织和器官发生萎缩,重量减轻。
- ◇ 整体外观变化:肌肉松弛、牙齿松动脱落、

这些变化的个体差异很大,它与一个人的健康状况、生活方式、营养条件、精神状态和意外事件等因素都有密切关系。



语言缓慢、耳聋眼花、手指哆嗦、运动障碍。

生理功能的变化

老年人生理功能的变化具体包括神经系统、心血管系统、呼吸系统、消化系统、运动系统和内分泌系统的变化。

神经系统

包括大脑和神经的功能变化。

进入老年期后,人的大脑逐渐萎缩,脑重量减轻,脑细胞数相应减少20%~50%。老年人易患脑动脉硬化,其血流量可减少近1/5。

这些改变标志着老年人的脑力劳动能力减弱,只能从事节律较慢的活动、负荷较轻的工作。

老年人神经传导功能下降,对刺激的反应时间延长,大多数感觉减退、迟钝甚至消失。由于神经中枢机能衰退,老年人变得容易疲劳、睡眠欠佳、睡眠时间减少。由于脑功能失调而出现的智力衰退还易引发老年痴呆症。

心血管系统

包括心脏和血管的功能变化。

✧ 心脏:随着老化进程,心肌逐渐萎缩,心脏变得肥厚硬化,弹性降低,这些变化使得心脏收缩能力减弱,不仅心跳频率减慢,心脏每次搏动输出的血量也会减少。心输出量随年龄增长而减少,到80岁时其功能减退约为青壮年的35%。心输出量降低,输送到各器官的血流量也就减少了,供血不足则会影响各器官功能的发挥。

✧ 血管:随着年龄增长,动脉弹性降低,动脉硬化逐渐加重,从而使机体主要器官——心、脑、肾的血管对该器官的供血不足,导致相应功能障碍。如果是冠状动脉粥样硬化,供给心肌的血液不足时,就会引发冠心病,其主要表现是心绞痛、心律失常或心肌梗死等。动脉硬化还会引发高血压。因此,在老年人群中,心血管系



统最常见的疾病就是冠心病和高血压病。

呼吸系统

包括肺和参加呼吸运动的肌肉与骨骼的功能变化。

一方面,老年人的肺泡总数逐年减少,肺的柔软性和弹性减弱,膨胀和回缩能力降低。

另一方面,老年人出现骨质疏松,脊柱后凸,肋骨前突,胸腔形成筒状变形,加上呼吸肌力量的衰弱,限制了肺的呼吸运动,造成肺通气不畅,肺活量下降。

一般人到70岁时,肺活量可减少25%。老年人的呼吸功能明显退化,肺的通气和换气功能减弱,造成一定程度的缺氧或二氧化碳滞留现象,因而容易发生肺气肿和呼吸道并发症,如老年慢性支气管炎等。

消化系统

包括口腔和胃肠的功能变化。

- ✧ 牙齿:老年人齿龈萎缩,牙齿组织老化,容易松动脱落,造成咀嚼不完善,影响食物消化。
- ✧ 舌:舌肌发生萎缩、体积减小,舌的运动能力减弱,使食物咀嚼时难以搅拌均匀。
- ✧ 口腔:口腔内的唾液分泌减少,使牙齿对食物的咀嚼能力下降,碎食不全。
- ✧ 食管:由于食管退化,食物在食管内的蠕动幅度减低而使吞咽缓慢。
- ✧ 胃:消化酶分泌的减少,导致消化能力减弱,引起消化不良,老年人易患胃炎。据统计,60岁以上老年人约1/3有胃酸偏低或无胃酸。
- ✧ 小肠和结肠:肠道萎缩使其对食物的消化吸收功能减退、蠕动无力,可导致便秘发生。

运动系统

包括肌肉、骨骼和关节的功能变化。



随着年龄增大,肌肉弹性降低,收缩力减弱,肌肉变得松弛,容易疲劳,因而老年人耐力减退,难以坚持长时间的运动。骨骼中的有机物减少,无机盐增加,致使骨的弹性和韧性降低,因此骨质疏松在老人中也较多见,且易出现骨折。由于关节面上的软骨退化,还易出现骨质增生、关节炎等疾病。图1-1为不同年龄人的骨骼变化图。

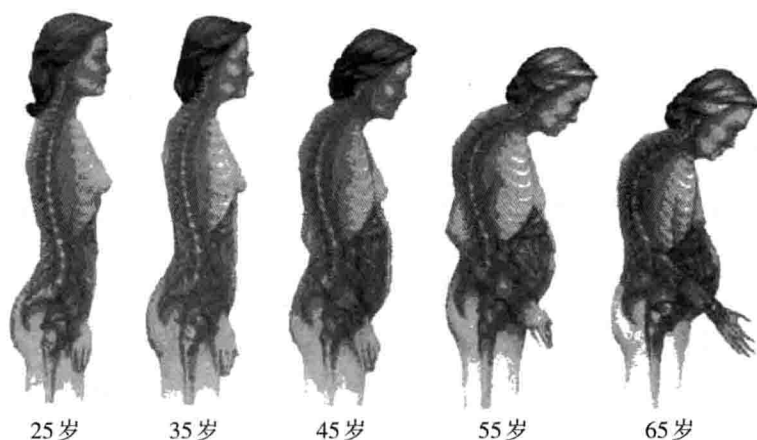


图1-1 不同年龄人的骨骼变化

内分泌系统

包括脑垂体、甲状腺、肾上腺、性腺和胰岛等内分泌组织的功能变化。

老年人内分泌器官的重量随年龄增加而减少。一般到高龄时,脑垂体的重量可减轻20%,供血也相应减少。

内分泌腺体发生组织结构的变化,尤其是肾上腺、甲状腺、性腺、胰岛等激素分泌减少,可引起不同程度的内分泌系统的紊乱。例如,胰岛素分泌的减少使老年人易患上糖尿病,性腺萎缩常导致老年人更年期综合征的出现。

➤ 体育锻炼的作用

体育锻炼并不能阻止衰老过程,但能使人体机能调节到较高水



平,减缓机能减退的速度,起到抗衰老的作用。经常参加体育锻炼,不仅可以增强身体机能,还可益寿延年。

对神经系统的作用

老年人坚持适当的体育锻炼,大脑皮质神经活动过程的强度、均衡性和灵活性均得到提高,反应的潜伏期缩短,各种分析器官(尤其是前庭分析器)的机能得到保持。

经常锻炼还可使老年人保持精力充沛、精明果断、动作迅速、准确有力,并有较高的工作效率。锻炼所致的轻度疲劳还能解除精神紧张和焦虑,有利于睡眠,这与神经系统的功能改善是分不开的。

对心血管系统的作用

运动可以降低血脂,使血液胆固醇及三酰甘油(甘油三酯)降低,心血管的脂肪沉着减少,故可减少心血管系统疾病(如动脉粥样硬化性心脏病)的发病率。同时运动有助于改善心肌代谢,从而提高心肌工作能力,增强心血管系统对体力负荷的适应能力,并提高其机能水平。

老年人进行体育锻炼可使血清胆固醇含量下降,增加血液高密度脂蛋白的含量。现代医学业已证明,高密度脂蛋白有限制动脉平滑肌细胞对胆固醇的摄取和蓄积作用,并促进已经沉积在动脉平滑肌细胞内的胆固醇转运出动脉壁,从而使心血管系统的脂肪沉着率下降。因此对延缓心血管的衰退有十分重要的意义。

对呼吸系统的作用

体育锻炼能保持肺组织的弹性,使呼吸肌有力,推迟肋软骨的钙化,从而加强了胸廓的活动度,起着预防老年人肺气肿、改善肺的通气和换气机能的良好作用,使呼吸系统更加健全。坚持体育锻炼的老年人的肺活量比一般老年人大,因此有利于保持身体工作能力。在完成定量负荷后,经常锻炼的老年人恢复也较快。

据统计,在44~59岁经常从事体育锻炼的一组人中,最大吸氧量



比44岁以前减少7毫升/(公斤·分),而同年龄少活动的一组人群中则减少14毫升/(公斤·分),可见后者呼吸老化速度较前者快一倍。

对消化系统的作用

经常运动的人,由于肌肉活动的需要,势必加强消化系统的功能,从而促使胃肠道蠕动加强,血运改善,消化液分泌增加,营养物质转化与吸收加速。另一方面,由于运动时呼吸加深,膈肌大幅度上、下移动和腹肌的剧烈运动,对胃肠道发生按摩作用,因而对胃肠功能产生了良好的影响。

人体多种生化反应,营养、能量的转换和贮备,多种酶与辅酶的制造,代谢物质的处理等都离不开肝脏。人体是一个统一的整体,通过运动使机体的代谢增强,消耗增加,血液运输加速,从而促进肝功能的改善。

据报道,练太极拳一年以上的老年人,唾液淀粉酶与对照组有明显差异,坚持练拳者无论刺激前后,每毫升唾液淀粉酶活性显著高于未练拳者,这与经常练拳的老年人主诉胃口好、消化能力强是相一致的。

此外,由于锻炼能使胃肠肥厚、弹性增强、蠕动加快、血运改善、肝和胰腺等功能得到改善,因此对推迟消化系统老化有良好作用。

对运动系统的作用

经常参加体育锻炼,对骨关节和肌肉都有良好的作用。我国有学者曾对经常练习太极拳的老人进行肌力的测定,发现他们左右手的握力都大于对照组。经常锻炼的老年人,其骨骼的血液循环得到改善,增强了骨骼新陈代谢的能力,有效地降低了骨骼内无机盐丢失的速度,改善其与有机成分的比例,使骨的弹性、韧性增加,从而延缓了骨骼老化的进程。

北京大学运动医学研究所的研究发现,练太极拳的老年人中,骨质疏松的仅占36.6%,而一般老人却高达63.8%。练太极拳的老人中