



九九康寿大系

丛书主编：吴阶平 蒋正华 钱信忠

老年



科学健身咨询

许健鹏 王莹 主编

五位院士联席顾问

百名专家精心编著



JINDUN CHUBANSHE

金盾出版社

九九康寿大系

老年科学健身咨询

主 编

许健鹏 王 莹

编著者

陈之罡 金 宁

王 莹 许健鹏

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书分4部分,介绍了人体衰老的一般知识,老年科学健身的具体要求,运动损伤的预防及处理,老年常见疾病患者的康复锻炼措施等。内容丰富,科学实用,通俗易懂,能帮助老年朋友科学健身,延缓衰老。

图书在版编目(CIP)数据

老年科学健身咨询/许健鹏,王莹主编. —北京:金盾出版社,2003.2

(九九康寿大系)

ISBN 7-5082-2171-0

I.老… II.①许…②王… III.老年人-健身运动-基本知识 IV.R161.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 093848 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京2207工厂

正文印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:7.75 字数:136千字

2003年2月第1版第1次印刷

印数:1—13000册 定价:11.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

《九九康寿大系》编委会

总主编

吴阶平：全国人大常委会副委员长、九三学社中央
委员会主席

蒋正华：全国人大常委会副委员长、农工民主党中
央委员会主席

钱信忠：中华人民共和国卫生部原部长

顾 问

张维庆	于友先	师昌绪	朱光亚
朱丽兰	柯 俊	李修仁	林 泉
周 谊	周文智	常志海	童大林

编 委

卢祥之	董芳明	杨 宗	余传隆
李书祯	高居忠	冯存礼	徐一帆
曾 铎	张学良	郭振有	童安齐
赵 璠	常振国	张年顺	高一聪
呼素华	晋小虎	马明方	崔 亮
赵宝华	王丽娜	陈文祥	

前 言

目前我国已进入老龄社会,60 岁以上的老年人已达 1.3 亿,约占全国人口的十分之一。随着时间的推移,这个比例还将不断增大。重视、关心老年人的精神文化生活,帮助他们解决进入老龄期后遇到的各种问题,是提高老年人生活质量,促进老年人健康长寿,保障社会安定的重大问题。

根据党和国家有关维护老年人权益的指示、法规、政策,我们经过两年多的酝酿、策划,精心组织了全国诸多专家、学者集体编写了这套多卷本、高品位、高质量的《九九康寿大系》。这套丛书力求以新的观念、新的视点和新的方法引导老年朋友正确理解和面对各种身心和社会的变化,使老年朋友们真正实现老有所养,老有所乐,老有所为,老有所医,老有所学的总目标。

《九九康寿大系》的基本内容包括以下几个方面:

老有所养,养之得法。《大系》包括党和国家有关保障“老有所养”的法规政策和老年人必知必读、古今

中外的宝贵养生之道,以及正反两个方面的经验教训、典型实例等。

老有所乐,乐之得心。《大系》包括老年人修身养性、快乐长寿等精神文化娱乐活动的知识,尤其是一些充满激情和活力的歌曲,时常回唱,其乐无穷。

老有所为,为之得效。《大系》针对老年人的特点,为老年人实现自身价值,发挥“夕阳红”的作用,提供了许多老有所为的实例。

老有所医,医之得当。《大系》包括老年人身心变化的常识,老年多发病与常见病的预防、医疗、护理、用药及饮食等针对性较强的防治知识。

老有所学,学之得益。《大系》包括老年人所需要了解和学习的新知识,以及各类有实用价值并能促进老年人健康长寿的知识。

这套丛书,由中国老龄协会,农工民主党中央委员会文化工作委员会,中国出版工作者协会科技出版委员会,中央电视台“夕阳红”栏目,国家科技部、国家卫生部、国家药品监督管理局老干部局和河南、山西、陕西、宁夏等省、自治区老干部局发起。原全国人大常委会副委员长、农工民主党中央委员会主席卢嘉锡先生在世时,多次关心此套丛书的编写工作。促进全国老

年人珍惜生命、颐养天年、身心愉快、健康长寿是本套丛书的宗旨。这套《大系》是我们献给全国离退休和即将离退休的老年朋友的一份厚礼,希望能得到各界老年朋友的欢迎,成为老年朋友的良师益友。

祝老年朋友身心愉快,健康长寿!

《九九康寿大系》编委会

2003年1月

目 录

一、衰老概述

- (一)衰老的机制 (3)
- (二)衰老时人体的一般变化 (8)
- (三)衰老过程中人体各系统功能的变化 (11)
- (四)衰老的生物学指标 (27)
- (五)衰老的心理状态 (30)
- (六)影响衰老的因素 (40)

二、老年人科学健身要求

- (一)满足老年人运动的营养需求 (47)
- (二)进行体质测评 (57)
- (三)做运动负荷试验 (67)
- (四)制定运动处方 (71)
- (五)进行准备活动与整理活动 (79)
- (六)防止老年人运动不足 (88)
- (七)防止老年人运动过量 (91)
- (八)选择健身环境和锻炼时间 (94)
- (九)重视不同季节健身方法的选择及注意
 事项 (99)
- (十)重视运动疲劳的消除 (109)



- (十一)及时补充水分…………… (122)
- (十二)进行自我医学监测…………… (125)

三、老年人运动常见意外伤害的预防及处理

- (一)肌肉拉伤预防及处理…………… (132)
- (二)肌肉痉挛预防及处理…………… (135)
- (三)延迟性肌肉酸痛预防及处理…………… (137)
- (四)踝和足部损伤预防及处理…………… (138)
- (五)膝部损伤预防及处理…………… (142)
- (六)腰部损伤预防及处理…………… (145)
- (七)肩部损伤预防及处理…………… (151)
- (八)肘关节损伤预防及处理…………… (152)
- (九)腕和掌指关节损伤预防及处理…………… (155)
- (十)关节脱位预防及处理…………… (157)
- (十一)骨折预防及处理…………… (158)
- (十二)挫伤预防及处理…………… (161)
- (十三)开放性损伤预防及处理…………… (163)
- (十四)外耳道感染预防及处理…………… (164)
- (十五)鼻出血预防及处理…………… (165)
- (十六)中暑预防及处理…………… (165)
- (十七)冻疮预防及处理…………… (167)
- (十八)运动晕厥预防及处理…………… (168)
- (十九)心血管意外预防及处理…………… (171)
- (二十)运动中腹痛预防及处理…………… (172)

四、老年常见病患者的康复锻炼

- (一)老年糖尿病患者的康复锻炼…………… (175)
- (二)老年肥胖病患者的康复锻炼…………… (182)
- (三)老年高脂血症患者的康复锻炼…………… (190)
- (四)老年高血压病患者的康复锻炼…………… (196)
- (五)老年冠心病患者的康复锻炼…………… (205)
- (六)老年慢性阻塞性肺病患者的康复
锻炼…………… (210)
- (七)老年骨质疏松症患者的康复锻炼…………… (215)
- (八)老年颈椎病患者的康复锻炼…………… (220)
- (九)老年肩周炎患者的康复锻炼…………… (229)
- (十)老年慢性腰腿痛患者的康复锻炼…………… (232)

一、衰老概述

健康长寿是有史以来人们所共同向往的,那么人的自然寿命究竟可以达到多少岁呢?成书于2千多年前的我国现存最早的医学经典《黄帝内经》认为,若人能养生得法,可以“尽终其天年,度百岁乃去”,即人的自然寿命可达100岁。晋代嵇康在《养身论》中指出,“上寿百二十古今同”,认为人的自然寿命可达120岁;18世纪的法国生物学家步封认为,动物,尤其是哺乳动物寿命为其成长期(出生到全身发育成熟所需的时间)的5~7倍,而人的成长期为20~25年,据此推测,人的自然寿命为100~175岁。据说16~17世纪英国的托马斯·帕尔曾活到152岁;20世纪日本寿星泉重千代享年120岁;根据我们的考证(《中国古代名医点评》中国医药科技出版社2000年1月第1版),我国唐代医学家孙思邈终年140岁。德国科学家曾对数百位长寿老人进行实地考察,发现最长寿者为120岁,对301名百岁老人随访证实,百岁以后他们仍可再活21~26个月。综合以上情况,我们认为,人的自然寿命一般不超过120岁,个别情况下可达140岁。

衰老是人体在发育成熟后,随时间推移而逐渐出

衰老概述

衰老概述

衰老概述



现的功能下降、恶化直至死亡的过程,它有积累性、普遍性、渐进性、内生性、危害性这些特点。所谓积累性,是指衰老非一朝一夕发生的事情,而是一些轻度的、微量的变化长期积累的结果,它一旦表现出来一般是不可逆转的;普遍性,是说衰老是同一种生物在大致相同的时间范围内都可表现出来的现象,并且几乎所有生物都有衰老过程;渐进性,是指衰老是个渐进、演变的过程;内生性,是指衰老源于生物固有的特性(如遗传性),而不是由环境造成的,但不排除受环境的影响;危害性,是指衰老过程一般对个体生存不利,它会使机体某些功能下降乃至丧失,以致机体越来越容易患病直至死亡。

老年和衰老是相关但不相同的概念。早在2千多年前,我国《楚辞》中就有“年既老而不衰”的说法。衰老是一个生物学过程,而老年一般是以年龄为标准而确定的。但关于老年的年龄界限,从古至今有种种说法。我国汉代许慎在《说文解字》中说:“七十曰老、八十曰耄、九十曰耄。”西方发达国家长期沿用俾斯麦的规定,把65岁作为退休的年龄界限,习惯以65岁为老年期的开始年龄。1965年联合国把65岁以上定为老年人的年龄标准。后来根据全世界的综合情况,尤其是照顾到发展中国家的情况,1982年在联合国老龄问题世界大会上确定60岁为老年期的开始年龄。近年,随着人们生活和健康水平的提高,越来越多的60~65

岁老年人仍然身体健壮、精力充沛,为此,国内外有人提出新的年龄标准应当是 44 岁以下为青年;45~59 岁为中年;60~74 岁为老年前期;75~89 岁为老年期;90 岁以上为长寿老人。但目前我国现行的退休年龄原则上仍以 60 岁为界限,国家统计局老年人口仍以 60 岁以上作为老年期的界限。

根据有关方面的统计,目前我国 60 岁以上的人口已经达到 1.32 亿,已超过人口总数的 10%,已经迈入老龄化社会的行列。

(一)衰老的机制

从古至今,人们一直探讨衰老的机制,但现在仍未完全揭开它神秘的面纱。

古印度医学认为,人体是由空气、胆汁、粘液这些生命要素构成的,在生命不同时期,各种要素的比例不同,儿童期以粘液为主,成年期以胆汁为主,老年期以空气为主。古希腊医学认为,人体的老化是因其变“干”变“冷”所致,可以用“温”和“湿”的方法延缓衰老;我国的《黄帝内经》认为,人体的发育、成熟、衰老都是因为肾所藏的精气由少到多,由多而少所致。中国古代医学家认为,肾所藏的精是禀受于父母,与生俱来的,它不断得到后天水谷精微的充养,它的多少决定着人体的盛衰和寿命的长短。

衰老概述

衰老概述

衰老概述



从 16 世纪到 20 世纪初叶的近代,老年医学伴随着自然科学的发展发生了巨大的变化,但衰老机制仍是未解之迷,林林总总仍为各执一说。1574 年德劳莱斯撰写了《论延年益寿》,认为人体老化分为自然老化和因疾病引起的老化,前者是无法回避的,后者是可以预防的。与其同时代的弗兰西斯·培根提出,长寿与遗传有关。19 世纪以来,“无病即可长寿”几乎成为人们的共识。1899 年俄罗斯人在对 2 240 名老年人进行健康体检的基础上,提出疾病不是引起衰老的原因,恰是因为身体衰老而易患疾病。1908 年英国人提出,细胞分化及细胞核成分比例下降是导致细胞衰老的生理学基础。同年俄罗斯学者提出衰老的“大肠中毒”学说,认为大肠内容物在肠道停留过久,其毒素被吸收可加快衰老进程,这和中国古代医学家提出的“六腑以通为用”,即经常保持大便的通畅,有利于人体健康有相互吻合之处;另外,国内也有常饮大黄水以保持大便通畅的人群平均寿命高于正常人群的报道。1934 年美国用限食的方法证明,大鼠在生长期开始限制其热能摄入,可使其寿命延长,这和目前一些由穷开始变富的发展中国家由于营养过剩导致肥胖和糖尿病等发病率急剧上升也有相互吻合之处。

一般把 20 世纪 40 年代以来的老年医学称为现代老年医学。现代老年医学关于衰老的机制可概括为基因程控学说、细胞突变学说、差错程控学说、自由基学

说、交联学说、神经内分泌学说、免疫衰老学说等。

1. 基因程控学说 基因是存在于生物细胞核内储存遗传信息的物质。为什么子女的外貌像他的父母,为什么白人父母的子女不是黑人等,都是由人类的遗传基因决定的。基因程控学说认为,老化过程很像计算机编码的程序控制着的过程。每种动物都有大致相同的最高寿命,比如家鼠最高寿限3年;灰松鼠寿限15年;家犬寿限20年;家鸽寿限30年;马的寿限46年;印度象寿限70年;人类的最高寿命为120年。另外,一卵双胞胎寿命大致相同;人类长寿家庭的子女也常常长寿。还有,人体的生长、发育、乳牙与恒牙的更换、月经的初潮和闭经等都是受基因调控按一定程序而进行的。同时,越来越多的实验研究也逐步证明,控制人体生命活动的“生物钟”在细胞核的内部,即细胞核内的脱氧核糖核酸(DNA)控制着个体的衰老程序。

2. 细胞突变学说 人体在生长发育或成年后各组织不断自我更新及组织修复的过程中,体内的细胞会发生分裂,细胞分裂最多见的形式是由一个细胞变成与其相同的两个细胞。细胞突变学说认为,细胞在分裂过程中可有一定的突变率,即新产生的细胞核中遗传信息——脱氧核糖核酸发生了某些变化,这种突变可能因环境,如辐射、污染等而增加。细胞突变后,其正常的生理功能受到影响,甚至导致部分突变细胞死亡,进而影响整个机体的寿命。



3. 差错灾变学说 蛋白质是组成人体的重要成分。蛋白质是由氨基酸组成的,每个氨基酸就像一条锁链的一个环,由成百上千个这样的环连接在一起就成了蛋白质。不过蛋白质中的这些“环”并不完全一样,氨基酸一共有二十几种,由于组成蛋白质的氨基酸的种类和排列顺序的不同,可以组成成千上万种蛋白质。一般情况下,人体摄入的蛋白质经过肠道时把锁链拆开,必须拆成单个的环,这就是说,把蛋白质水解成氨基酸才能被吸收入血。进入血液的氨基酸通过血液循环到达身体各个部位,根据不同器官组织的不同需要,在那里合成不同的蛋白质,也就是说,把每一个单一的“环”根据需要重新连接成不同的锁链。衰老的差错灾变学说认为,蛋白质是人体结构必不可少的物质,同时维持生命活动的多种酶也是蛋白质。在蛋白质合成过程中,可能出现这样或那样的错误,因而导致人体结构和功能不同程度的衰退——衰老,甚至死亡。

4. 自由基学说 自由基学说认为,在生物代谢过程中,不断产生各种自由基,这些自由基可对自身组织产生毒性作用。最常见的自由基有超氧化物自由基、过氧化氢、羟自由基等。这些自由基具有较强的氧化性,可使细胞膜上的脂质过氧化,破坏细胞膜的正常结构,并可使蛋白质羰基化和硫基丢失,从而使酶的活性下降或消失。此外,自由基还可使脱氧核糖核酸(DNA)发生改变。以上这些都可导致机体发生衰老。

在生物体中,也存在抗自由基成分,如超氧化物歧化酶、过氧化氢酶、谷胱甘肽过氧化酶,它们可制止自由基对机体的损伤作用。

5. 交联学说 交联学说认为,人体胶原可通过组氨酸-苯丙氨酸交联键而形成老化交联,从而使皮肤、血管、关节等硬度增加,物质交换能力下降。弹性蛋白分子可通过类似胶原交联的方式交联而失去弹性,从而降低动脉血管壁的扩张能力,减弱心脏的伸张性,降低肺的通气功能和关节的柔韧性等,从而促使机体的老化。

6. 神经内分泌学说 神经内分泌学说认为,神经元及内分泌器官的功能下降是衰老的重要环节。该学说认为,下丘脑-垂体-肾上腺是调节衰老过程的主要“生物钟”。已知神经-内分泌系统调节人体早期的发育、生长和生殖、代谢功能,同时从中年到老年至少内分泌腺之一的性腺功能呈下降趋势。但这些内分泌功能的改变是衰老的原因还是结果呢?现在尚不能定论。即使神经-内分泌的变化是导致衰老的原因,现在看来也不是惟一的原因。

7. 免疫衰老学说 免疫衰老学说认为,随着个体年龄的增长,机体免疫功能逐渐下降,同时伴随着机体的老化,自身免疫性疾病的发病率也呈上升趋势,因而认为免疫功能下降与衰老密切相关。已知免疫系统有防御、自稳和免疫监视三大功能,可防止病原微生物的