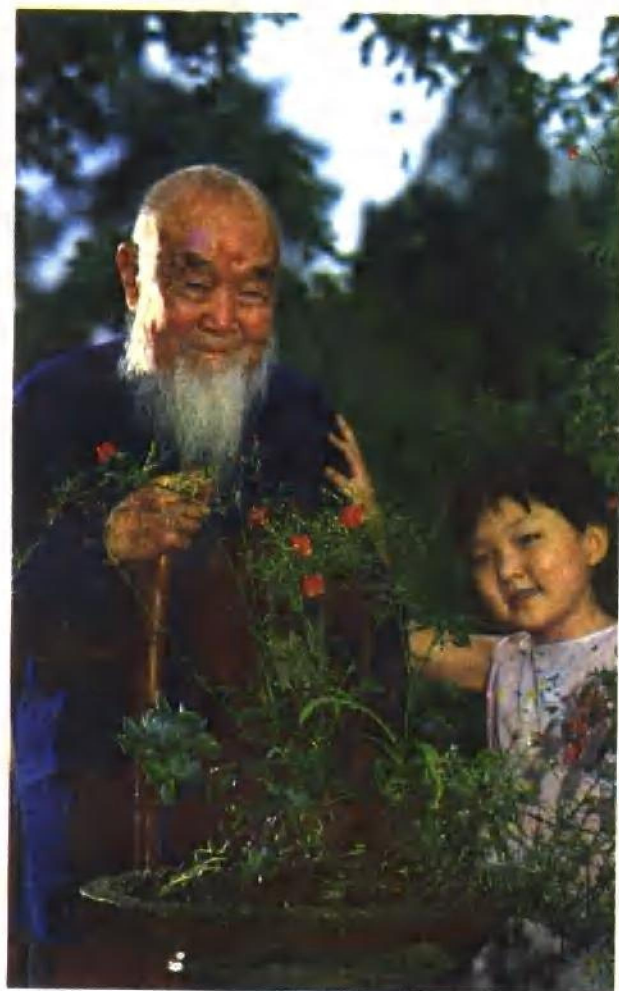


Longevity
Fighting
Against
Ageing



遵义医学院老年
医学研究组编著

61.7

防老抗老与长寿

贵州人民出版社

防老抗老与长寿

遵义医学院老年医学研究组 编著

执笔（以姓氏笔画为序）

叶绪英 冯镇源 张善甲 吴长林
陈子为 柳 侃 高中宏 黄建纲
董方立 裴德恺 魏文汉

贵州人民出版社

责任编辑 夏同珩
封面设计 石俊生
技术设计 夏 耘

防老抗老与长寿

遵义医学院老年医学研究组 编著

贵州人民出版社出版

(贵阳市延安中路5号)

贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 5.25印张 115千字 1插图

1983年11月第1版 1983年1月第1次印刷

印数 1—26,000

书号14115·73 定价 0.46 元

前 言

近年来，世界上出现了一门新兴的学科——老年学。这是一门涉及到生物学、心理学、医学和社会学等多个方面的边缘学科。其主要任务是探索人类生命规律，研究衰老的原因和机制，从而提出增进健康和延年益寿的方法。老年学一诞生，就受到世界各国的广泛重视。这是由于许多国家的生育力降低、医疗卫生事业发展、生活水平提高和人均寿命延长，使老年人的数量日益增多的缘故。我国的老年学研究工作，是以适应“四化”建设的需要，增进老年人的健康和长寿，为人民多作贡献以及增强青年、壮年人的身心健康，使之具有坚实的体魄基础为目标的。目前这项研究工作正在全国各地蓬勃开展，方兴未艾。

我们遵义医学院老年医学研究组的同志，在贵州省部分地区进行长寿老人调查研究的过程中，深感普及有关衰老和长寿的科学知识，是提高整个民族健康水平和增长人均寿龄的一个重要环节。基于这一认识，我们在调查研究的基础上，参考国内外有关资料，由十一位同志分别根据各自从事的专业撰稿，编写了这本科普读物，并定名为《防老抗老与长寿》。本书主要供中、老年读者养生保健参考，青年读者亦能从中获得科学的养生健身知识。

本书在编写过程中，得到了贵州省科委、省科协、卫生厅科教处和遵义医学院党委等各级领导的关怀、鼓励和大力

支持；上海第二医学院数学教研室主任史秉璋教授给予了指导；贵州人民出版社的编辑同志对初稿提了宝贵的修改意见，并为本书的及时出版创造了有利条件。在此一并谨表谢意！由于本书是科普读物，书中引用的有关资料，没有逐一注明出处，除请原作者谅解以外，谨致歉意。参加本书编写工作的张善甲和黄建纲两位同志，除完成自己的编写任务以外，还为组织联系和全书整理缮写工作付出了大量劳动，亦于此致意。

由于本书系多人分头撰写，因而笔调难于一致；衰老与长寿涉及的范围很广，我们掌握的资料有限，加之缺乏经验，故不妥之处在所难免，敬希读者批评指正。

遵义医学院老年医学研究组

一九八二年八月

序 言

随着医学科学和有关学科的发展，人类生活条件的改善，人的寿命是越来越长了。在新石器时代，很少有人能活到三十岁以上；到了一千多年以前的唐朝，寿命虽已大大延长，但七十岁的人依然罕见，不然的话，唐诗里就不会有“人生七十古来稀”的感叹了。可是在今天，活到这样岁数的人，到处都有。北京、上海市民的平均年龄都已超过七十岁；在日本，平均寿命男的是七十三点三岁，女的已接近七十九岁了。但这还远远没有达到人类生命的极限，人是有可能活到两百岁的。现在已经有人活到一百七十多岁了，活到八十、九十岁以上的人也愈来愈多了。据最近的报导，黑海之滨的乌兰拉村，有一位名叫哈蒂杰·于勒盖的老妇人，今年已经一百零五岁，还一下子长出了十颗新牙，表明她还有旺盛的生命力。人们习惯把六十岁以上的人看做是老人，这种看法是值得商榷的，因为人的寿命已经比过去长多了，老年这条线也应当上划才是。不久的将来，把它划在七十五岁这个年龄上，可能更符合于实际。这对于社会，对于老年人的心理都是大有裨益的。

健康者多寿，长寿的人却不一定都很健康。寿而康才是人们梦寐以求的幸福憧憬，也是老年人焕发青春的物质基础。否则，缠绵病榻，连生活都不能自理，即使是有千里之志的伏枥老骥，恐怕也是心有余而力不足，难以实现其老当

益壮的愿望了。长寿和健康都和遗传有关。有人说：“你要长寿，首先得找到长寿的父母。”这虽然是一句笑话，但长寿者的子女多长寿，却是事实。可是长寿和健康并非全凭天生，在自然规律允许的限度内，人仍然是可以通过自己的努力去获得长寿的。衰老虽终究不能幸免，但是推迟它的到来却是完全可能的，不然，也就无法解释为什么寿命会越来越长了。但是要做到这一点，首先要懂得老年人的身心特点，如果对这些特点毫无所知，那就很难采取相应的对策，去防止早衰，争取健康。本书从老年人的解剖生理特点谈起，说明衰老的原因，再谈到营养和生活对老年人的影响，然后有针对性地分别从心血管系统、神经系统、五官及皮肤等方面，介绍保持健康的理论根据和方法。特别是提出老年人心理健康的重要性，更值得注意。许多事实证明，心理上的衰老比生理上的衰老更有损于老人的健康，说得严重一些，心理上的衰老是走向死亡的“催化剂”，应当引起人们的高度警惕。

本书篇幅虽短，但它所起的作用和社会效果，看来会比编写者所期望的要大得多。不仅老年人看了本书，可以获得有益的知识，有助于保持身心健康和延缓衰老，就是对于青年和中年读者，也能从书中受到有益的启发，在老年到来之前未雨绸缪，在身心两方面打下防老抗老的基础，使自己进入老年期以后，还保持着健康的身体和充沛的精力，继续为祖国的社会主义事业作出贡献。这就是作者为之花费心血和殷切期望的。是为序。

任 律

一九八二年六月于四台子

目 录

一、衰老之谜..... (1)

衰老的时限与生物钟(1) 衰老的物质基础(4)

衰老与免疫机能的关系(8)

二、“老”的表现..... (11)

身高(12) 体重(12) 外貌(13) 运动系统的

老化(14) 消化系统的老化(15) 呼吸系统的

老化(17) 泌尿生殖系统的老化(18) 心血管

系统的老化(19) 神经系统的老化(20)

三、漫话皱纹与白发..... (23)

皮肤毛发老化的特征(23) 毛发变白的机理(26)

皮肤保健及梳头、洗澡等问题(28) 老年人常见

的一些皮肤病(32)

四、老眼昏花的原因..... (35)

老年人眼的一般性变化(35) 老视眼(36) 青

光眼(39) 白内障(40) 晶体核硬化(41) 老

年性黄斑变性(42)

五、耳聋、耳鸣及嗅觉丧失..... (43)

耳廓、外耳道及其炎症(43) 耳鸣、耳聋和眩晕
(44) 鼻和嗅觉(47) 鼻出血及其他(48)

六、用脑与衰老..... (49)

神经系统及其功能(49) 用脑可以抗老(50)
用脑必须保脑(53) 情绪与健康长寿(55)
掌握老年人的心理特点(57)

七、老年人的心血管疾病..... (60)

高血压病(60) 冠心病(66)

八、中、老年人的危症——中风..... (71)

中风的病理基础及诱因(71) 得了中风怎么办(73)

九、两种中、老年期精神病..... (74)

怎样认识精神病(74) 更年期精神病(75)
老年性痴呆(77)

十、老年性癫痫和老年人脑瘤..... (79)

老年性癫痫(79) 老年人脑瘤(80)

十一、抗癌与延寿..... (82)

癌症是由哪些原因引起的(83) 癌前期症(癌前
期变)(90) 为什么老年人的癌症发生率比中
青年人高(91) 从哪几方面来预防常见的癌症(92)
对于癌症要尽量争取做到“三早”,从而提高治愈

率或五年存活率，降低病死率(95)

十二、长寿人的特征..... (96)

十三、从祖国医学谈养生长寿之道.....(100)

劳逸适度——体欲常劳，劳勿过极(103)

饮食有节——食养尽之，无使过之(106)

生活规律——法于阴阳，起居有常(108)

心情愉快——情绪舒畅，不忧不愁(114)

十四、膳食、营养和长寿.....(119)

人体活动的能量供给(120) 食物中的营养成分

及其作用(122) 食物预防冠心病(125) 老年

人膳食的合理安排(128) 老年人的食谱(132)

附：对于长寿因素研究的一些建议.....(135)

单因素研究方法的局限性(135) 多因素分析法的优越性

(137) 关于长寿调查研究方法的几个具体建议(138)

在长寿因素研究中如何具体运用“多元分析方法”(151)

一、衰老之谜

衰老的时限与生物钟

衰老的物质基础

衰老与免疫机能的关系

“人为什么会衰老”？是一个为众人所关心的问题。自古以来曾经有许多人想揭开此谜并做过不少工作，在老年学里也曾提出过种种假说。但是，由于认识上与研究方法方面的局限性，使这个问题在相当长的时间内仍处于假设多，实际检验少的状况。近年来，随着科学技术尤其是分子生物学、蛋白质化学、免疫学的蓬勃发展，以及测试手段的现代化，有关衰老机理的探讨才进入到一个历史的新阶段，从而得以从整体到分子水平，从结构、机能到代谢等方面，进行多学科、多层次的较为深入与全面的研究。现将近年来有关衰老之谜的一些解释简介如下：

衰老的时限与生物钟

有人将生命过程比拟为一架生物钟。当精卵结合，新生命一开始，这架钟也就马上启动。任何一个人，都要经历从受精卵开始到胎儿期→婴幼儿期→少年期→青年期→壮年期→老年期这样一个特定的程序，而各个阶段又均有一定的时

• 1 •

间。因此，生物钟又好象一架非常准确的定时钟。十分有趣的是，凡是生物都要经历这种类似的生命过程，只是不同的物种又各有其特定的生物钟而已。据调查，人的平均寿命约70岁，骆驼40岁，马30岁，狗12岁，大鼠3岁，家蝇仅20~30天，而龟类竟可存活300年之久。从统计学的角度来看，尽管在一个群体中短命与长寿者之间的生存期限可以有很大的差别，但是其总体的平均寿命却甚为接近。根据1975年联合国卫生组织的调查，在许多不同国籍和人种之间的平均寿命相差不到4岁（表1）。尤其令人信服的是对数百对孪生子女

表 1 一些国家或地区人民的平均寿命*

国 名	调 查 时 间	平 均 寿 命 (岁)	
		男	女
英 国	1970~1972	68.9	75.1
加 拿 大	1970~1972	69.34	76.36
苏 联	1971~1972	64.0	74.0
法 国	1972	68.6	76.4
美 国	1973	68.4	76.1
瑞 典	1973	72.12	77.66
荷 兰	1973	71.2	77.2
挪 威	1972~1973	71.32	77.6
丹 麦	1972~1973	70.8	76.3
以 色 列	1974	70.13	73.27
日 本	1976	72.15	77.35
中国（北京）	1973	70	

*根据西安医学院陈金典介绍的资料

寿命调查的结果，发现同卵孪生兄弟之间的死亡时间平均时差为48个月；同卵孪生姐妹的寿命更为接近，仅有2年之

差。有人报告一对同卵孪生的姐妹，一个在农村成家，一个在城市谋生，前者为大家庭的主妇，生活较优裕，后者孑然独身。长期以来，两姐妹在居住环境、生活状况及工作条件等方面都有十分明显的差别，但最后却都以同样的死因在同一天死亡。同样的例子还可列举不少。上述现象似可例证机体内部存在着一架控制生命时限的定时钟，一旦钟弦走完，生命也就停止。至于物种之间生命时限差别，虽有人用钟表发条的长短来比拟，但不如用机械转动速率差异来解释更易理解。如用电影的放映来作比喻，同样的场面用快镜头或慢镜头来放映，其经历的时间就会有很大的差别。不同物种生命过程的长短，似可以用演变速率快慢来解释。近年来通过细胞学的研究，发现这种生命历程的速率，是由细胞能够发生多少次有丝分裂的世代数以及每一世代所需的时间所决定。从组织培养得知，人的胚胎纤维母细胞平均能进行有丝分裂50次（经历40~60个世代）。不管取自胚胎或成年人的细胞，只要有丝分裂已经达到50代，细胞即丧失倍增能力而衰老、死亡。这种现象不仅见于玻皿里的组织培养，在体内移植时也是如此。一些研究指出，如果先将这些细胞放在液氮（-196℃）里，无损伤地保存数年（甚至长达12年），而后再进行组织培养，它们仍然保持能分裂50代的寿限。另外还发现在异体移植试验中，细胞存活的时间与受体的年龄无关，而取决于供体的年龄状态。但无论如何，该细胞世代的总寿命仍然是分裂50代的寿限。根据整体研究的资料，人从精卵结合到衰老死亡，要经历70代的细胞分裂，按时间计算其自然寿命约为150~170岁，也即是说人的寿命约为其青春发育始期年龄的10~12倍，只是由于许多因素的影响，多数人未

能终其天年。结合小鼠一生的细胞世代约经14~28次有丝分裂，平均衰老期为2年来看，有理由认为，自然寿限的长短及衰老期出现的时限，不仅与细胞能进行多少次分裂的世代数有关，而且还与每一代分裂所经历的时间有关。从遗传学的角度来说，不同生物乃至同一物种的不同个体之间，在衰老时限上的差异则是由遗传基因所决定的。在人类寿限因素的调查中，已经反复证实：凡是长寿者有十之八、九出生于长寿家系，尤其是双亲及数代均是长寿者的家系。另一方面，几乎所有生物的衰老时限均是雌性晚于雄性，人类也是如此，女性平均寿命比男性长。这些现象可能均与各自的生物计时钟的某些差异有关，也是衰老遗传基因学说的一些有力论据。

衰老的物质基础

新陈代谢是生命现象的物质基础，从物质代谢的角度来分析年龄特征，无疑是解开衰老之谜的重要一环。现有的一些资料指出，衰老可能与核酸代谢障碍有关。核酸是细胞的基本成分，它包含核糖核酸(RNA)和脱氧核糖核酸(DNA)两类。

DNA 主要分布在细胞核中，是一种结构非常复杂的高分子物质，是位于染色体上携带遗传信息的物质基础。DNA的基本组成单位是脱氧核糖和A（腺嘌呤）、G（鸟嘌呤）、C（胞嘧啶）、T（胸腺嘧啶）四种碱基，它们按一定的方式、以一定的数量和排列顺序相互联结，形成很长的多核苷酸链。其立体构型是相互平行、方向相反的双股螺旋形的链状

结构。两条链上的碱基则规律性地按 A 与 T、G 与 C 配对，通过氢键把两股螺旋链联结在一起。DNA 分子核苷酸链上碱基的组成及其排列顺序，在不同的生物细胞间具有各自的特点。碱基特定的精密排列顺序（链的不同片段），即构成了遗传密码（或称基因单位）。

RNA 的基本组成单位是核糖和 A、G、C、U（尿嘧啶）四种碱基，一般是一条弯曲的多核苷酸链，其分子比 DNA 小得多。RNA 具有转录 DNA 的遗传信息，选择性地传递氨基酸和与核蛋白体结合形成蛋白质等不同的功能。

当细胞分裂时，先是 DNA 双股螺旋链之间的氢键折离，联结在一起的双链解开成为两个单股链，然后各自为模板，相对应地复制成两个与上代一模一样的子代 DNA 双股螺旋链（由于子代两股链中有一个来自上代，所以称为半保留复制），于是完成了一次倍增分裂，也就是一个细胞世代。RNA 的功能是按 DNA 的遗传信息复制成相应的蛋白质。在这一过程中，先是按 DNA 链的某个片段上碱基的排列顺序及其组合（一个基因单位）复制成相对应的 RNA（在碱基中只是由 U 代替了 T），转录了 DNA 的遗传信息，作为携带信息的信使（被称为 mRNA）和制造相应蛋白质的模子；另外又形成一些与 mRNA 的密码匹配互补（反密码）的 RNA，由于它们具有按此密码指令选择性的摄取相应的氨基酸，并把它搬运到与其匹配对合的 mRNA 的位点上，所以被称为转运 RNA（tRNA）。当载有各种氨基酸的 RNA 与核蛋白体结合时，就形成了按 DNA 碱基密码转换（翻译）成相应氨基酸序列的蛋白质。

在衰老的研究中认为：如果在 DNA 复制、RNA 转录信

息、转递氨基酸和合成蛋白质的任何环节发生差错，均可以影响细胞分裂与相应蛋白质的生成，从而引起一系列代谢、机能和结构上的异常性变化，导致组织器官乃至整个机体发生病损或衰老死亡。一些研究指出在正常情况下这种差错的发生机会很少，例如 DNA 的半保留复制，在每 $10^9 \sim 10^{10}$ 个碱基对的顺序排列过程中，仅有一次组合差错出现的可能。但在某些致病因素的作用下，这种差错的发生率大为增加。业已证明，微生物、电离辐射、某些化学因素和药物，可以通过改变 DNA 结构，使双股螺旋链断裂或键合，导致 DNA 不能正常复制；或掺入 DNA 链的某种碱基位点以假乱真，使遗传信息发生突变；也可能通过阻碍某些酶的活性，或耗用了 DNA 代谢必需的物质……使遗传信息的传递、DNA 复制和蛋白质合成等发生障碍，从而出现代谢、机能和结构上的一系列异常，甚至产生相应的病理性改变。在正常的情况下，机体对于这样一些差错可以通过某些特定酶的作用加以切除、更新及修正，恢复其正常的状况。如果发生的差错超过了机体的修复能力，或者由于差错反复发生，日积月累，以致无法完全更正，衰老的发生就成为不可避免的了。

在衰老与物质代谢的研究方面，有些资料认为机体内能量物质的氧化还原障碍是衰老的重要原因。已知糖、蛋白质和脂肪等能量物质在体内的代谢过程中，最终氧化为二氧化碳、水、尿素和尿酸。在代谢过程中产生的大量能量供给机体生命活动的需要，而代谢的终末产物则排出体外。此外在代谢过程中亦有一些还未完全氧化的中间代谢产物，如乙酸、丙酮酸、乳酸、酮体、氨基酸、嘌呤碱及氨等，称为亚代谢产物或未完全氧化物质。这些物质有的进一步被氧化利用，有

的被转化成别的物质，有的则排出体外。如果亚代谢产物在体内形成的量大大地或持续地超过了继续氧化、利用和排除的限度，就要在体内大量及/或持久地积滞，而产生毒性作用，破坏机体内环境的平衡状态，影响物质代谢和许多生理机能而发生衰老。另一方面，随着年龄的增长，机体内的氧化代谢能力也逐渐地衰减。老年人体表的色素斑、神经和心肌、骨骼肌细胞中出现的多量脂褐素，就是由于亚代谢产物积滞、聚合、沉积的产物。如果采取某些措施，诸如用皮质类固醇激素、甲状腺素、胰岛素、维生素A和B等改善体内的氧化过程；或者用谷胱甘肽、巯基化合物、维生素C和E等加强体内的还原过程，均可以有效地延缓衰老的发生，甚至有助于移除已经沉积在体表与体内的老年性色素斑块。这也就是衰老的氧化还原机理和中毒学说的一些论据。

在探讨衰老的物质代谢基础中，另有一些资料强调大分子物质之间交联作用的影响，即所谓衰老的交键联合学说。这些学者认为，在DNA的半保留复制过程中，由于一些具有强大交联作用的物质称为交联剂，取代了原来较为疏松的氢键联结，使双股螺旋键难以解开，阻碍了DNA复制过程的正常进行，从而引起衰老。另外一些研究指出，在脂肪酸氧化时，可以使蛋白质结构发生交联键合，进而形成难以解开的多聚体，并使一些代谢物质难以渗入或通过，终于使细胞内物质代谢的正常运转发生障碍，于是导致相应的代谢和机能紊乱。在衰老的发生过程以及某些病理情况下，组织中出现的透明样变性和淀粉样变性，就是因为产生了上述多聚体的结果。衰老时皮肤发生皱褶、丧失弹性及体内血管的硬化等，则与胶原纤维、弹力纤维以及其它一些组织的蛋白质结