

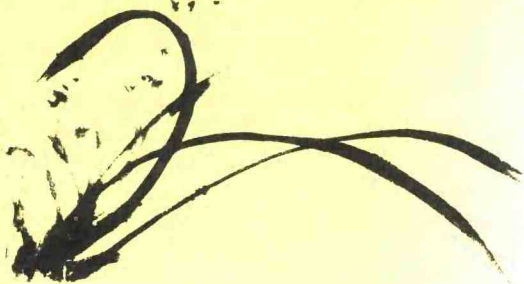
老年医学

衰老与长寿

吴阶平题



童坦君 张宗玉 主编



P592
T1

YK74/28

医学老年学

——衰老与长寿

主 编 童坦君 张宗玉

副主编 顾世光 吕清浩 邬扬清

编 委 (按姓氏笔画为序)

马渝根	王文正	王宜芝	王良绪
王海燕	毛腾淑	田清泳	刘 裕
朱铁君	吕清浩	师树古	李质怀
李学佩	李秀聚	李淑珍	邬扬清
屈汉廷	林志彬	张宗玉	陈昌惠
金懋林	茹永芳	祝学光	赵鸣武
赵增翰	贺联印	唐 仪	党耕町
袁锦楹	程 时	童坦君	钱玉昆
顾世光	顾世光		



A0280841

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

医学老年学—衰老与长寿/童坦君 张宗玉主编. —北京:
人民卫生出版社, 1995

ISBN 7-117-02222-1

I. 医… I. ①童…②张… II. 老年医学 IV. R592

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 01245 号

医学老年学

——衰老与长寿

童坦君 张宗玉 主编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

中国科学院印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 41 $\frac{1}{2}$ 印张 4插页 974千字

1995年10月第1版 1995年10月第1版第1次印刷

印数:00 001—4 000

ISBN 7-117-02222-1/R·2223 定价:63.80元

(科技新书目 355—188)

努力发展医学老年
学，为促进老年人群
的健康作贡献。

陈敏章

一九九二年六月

发展医学老年学
为人民健康服务

何恩生

一九九五·四七

发展和繁荣医学老年
学为人民健康事业

做出贡献

任英奇



一九九二年国际劳动节书赠

《医学老年学——衰老与长寿》志贺

编写人名单

(按章次排列)

- 赵增翰 中国科学院 动物所 衰老研究室
刘裕 首都医学院 宣武医院 老年病研究中心
李质怀 广东省老年医学研究所
童坦君 北京医科大学 生物化学与分子生物学系
张宗玉 北京医科大学 生物化学与分子生物学系
顾世光 卫生部科技司
程时 北京医科大学 生物物理学系
田清涑 北京大学 生命科学学院
钱玉昆 北京医科大学 免疫学系
张新 北京医科大学 免疫学系
唐仪 北京医科大学 营养教研室
李秀棨 北京医科大学 毒理研究室
马渝根 华西医科大学 附一院 精神科
祝学光 北京医科大学 人民医院 外科
王宜芝 北京医科大学 护理系
吕清浩 北京医科大学 研究生院
林志彬 北京医科大学 药理学系
赵树馨 北京医科大学 人民医院
贺联印 北京医科大学 人民医院 内科
赵鸣武 北京医科大学 第三临床医学院 内科
师树古 北京医科大学 第三临床医学院 内科
屈汉廷 北京医科大学 人民医院 内科
毛腾淑 北京医科大学 人民医院 内科
顾方六 北京医科大学 第一临床医学院 泌尿外科研究所
薛兆英 北京医科大学 泌尿外科研究所
王海燕 北京医科大学 肾病研究所
周念民 北京医科大学 肾病研究所
胡永芳 北京医科大学 人民医院 妇产科
党耕町 北京医科大学 第三临床医学院 骨外科
娄思权 北京医科大学 第三临床医学院 骨外科
李淑珍 北京医科大学 第三临床医学院 眼科
李学佩 北京医科大学 第三临床医学院 耳鼻喉科
朱铁君 北京医科大学 人民医院 皮肤科

王良绪	北京医科大学	第三临床医学院	内科
袁锦楣	北京医科大学	第一临床医学院	神经科
陈昌惠	北京医科大学	第六临床医学院	
金懋林	北京市肿瘤防治研究所		
程之华	北京医科大学	生物教研室	

编写说明

随着社会的发展,人类平均寿命普遍延长,人口老化日益明显,已成当今世界众所瞩目的问题。

“健康与长寿”是医学永恒的主题。编写本书的根本目的,即是延缓老年人群因老而衰,提高他们的生活质量,减轻社会负担,为老人的健康、长寿而奋斗。

本书由30余位专家共同执笔,内容分基础与临床两部分。基础部分重理论,临床部分重实践,互相渗透,相互结合。编写中力求反映近代医学老年学的新进展,特别是我国老年医学的研究成果。在编排上,基础内容既包含衰老的遗传控制,基因转录调控等现代分子生物学新进展,又有生物膜、免疫等老年期各种形态与机能变化;临床部分着重应用,有各科老年多发病的实际诊疗,还有营养、心理、护理等老年期自我保健内容。希望在提高医护人员,研究人员对衰老机理与老年生理、病理特点的认识水平,提高老年病的诊疗、防护水平方面有所贡献。

要推迟衰老,老而不衰地健康生活,需研究防范措施。这就不仅要了解老年期形态与机能变化的特点,还要弄清衰老机理。由此进行防范,才有充分依据。本书结合近代科学,特别是分子生物学研究成就,在分子生物学与细胞生物学水平探讨了衰老机理。对所谓“衰老基因”、“长寿基因”进行了分析,考虑到近年来发现线粒体的氧化损伤,特别是自由基对线粒体DNA的损伤,与衰老过程密切相关,本书对此亦作了较为详尽的探讨。

在老年病的防治、护理等方面的内容,除按系统进行编写,选择重要的、典型的老年病或综合征,内容尽量结合老年病特点外,为突出重点与要点,在老年期合理用药,老年病及老年外科特点方面还进行了概括性介绍。

为便于阅读及查索,本书各章皆列有三级细目。书中的略语,按英文字母顺序排列于后,附以中文全称,以利阅读。

本书的临床篇章,由资深专家及处于临床第一线经验丰富的专家编写,所以实用性强,对临床富有指导作用。基础各篇章的作者多为国家自然科学基金项目的承担者,包括国家自然科学基金重点项目“衰老的分子机理与分子水平的生物学年龄指征”的承担者。有的作者还是卫生部及教委博士点基金有关衰老研究项目的承担者。因而在医学老年学基础理论研究方面各有心得体会。这在反映我国医学老年学的研究成果方面特别有利。所以本书的完成,如无国家自然科学基金委员会及各有关科研基金项目的支持,要对医学老年学的学科前沿有切身的感受达到目前的质量是很难设想的。

本书的读者对象,为高等医药院校本科生、研究生、临床医师、医学院校及卫校教师,与老年医学有关的医护、卫生保健工作者及研究人员。本书亦可作为医学老年学的教材或教学参考书。

由于编写加工时间短促,不当及错误之处,在所不免。欢迎读者在使用过程中批评、指正。

总 目 录

第一章 概论	(1)
第一节 衰老的定义.....	(2)
第二节 寿命与衰老.....	(3)
第三节 衰老的不同水平.....	(10)
第四节 衰老的理论.....	(12)
第五节 医学老年学研究的方、任务与展望.....	(16)
第二章 老年期生理变化及特征	(20)
第一节 概述.....	(23)
第二节 皮肤系统的生理性变化.....	(26)
第三节 感觉的生理性变化.....	(29)
第四节 呼吸系统的生理性老化.....	(31)
第五节 血液循环系统的生理性老化.....	(33)
第六节 消化系统的生理性老化.....	(35)
第七节 神经系统的生理性老化.....	(36)
第八节 内分泌系统的生理性老化.....	(39)
第九节 泌尿系统的生理性老化.....	(42)
第十节 生殖系统的生理性老化.....	(44)
第十一节 运动系统的生理性老化.....	(46)
第十二节 免疫系统的生理性老化.....	(47)
第三章 组织与细胞衰老	(49)
第一节 细胞分化与组织类型.....	(49)
第二节 可再生组织的衰老.....	(51)
第三节 不可再生组织的衰老.....	(55)
第四节 细胞间质的衰老.....	(57)
第五节 细胞衰老的特征.....	(58)
第四章 衰老的遗传控制	(65)
第一节 遗传程序控制.....	(66)
第二节 衰老基因与长寿基因.....	(81)
第五章 衰老与基因转录调控	(85)
第一节 染色质的组成、结构和功能.....	(86)
第二节 DNA 甲基化与衰老.....	(92)
第三节 衰老过程中的基因转录.....	(93)
第六章 衰老与细胞生长调控	(99)
第一节 细胞生长调控.....	(100)
第二节 肽类生长因子.....	(105)

第三节	生长调控基因在衰老过程中的变化	(118)
第七章	衰老与 DNA 损伤修复	(129)
第一节	DNA 的损伤	(130)
第二节	DNA 损伤的修复	(132)
第三节	真核生物 DNA 损伤的修复	(137)
第四节	DNA 损伤修复与衰老	(139)
第五节	线粒体 DNA 的损伤与衰老	(142)
第八章	衰老与生物膜	(151)
第一节	红细胞衰老	(152)
第二节	膜脂质过氧化作用与衰老	(155)
第九章	衰老与酶	(164)
第一节	酶的概念和生物学性质	(165)
第二节	酶在衰老过程中的改变	(176)
第十章	衰老与免疫	(186)
第一节	概说	(187)
第二节	免疫系统的组成	(187)
第三节	免疫系统衰退的表现	(194)
第四节	免疫调节异常	(196)
第五节	免疫调节与抗衰老	(196)
第十一章	衰老与营养	(197)
第一节	老年期的生理代谢特点及营养需要	(198)
第二节	与营养有关的老年常见病	(204)
第十二章	衰老的生物学指征	(210)
第一节	外观检测指征	(212)
第二节	各种生理功能指征	(214)
第三节	生化指征	(220)
第四节	细胞衰老形态指征	(222)
第十三章	老年期的心理	(224)
第一节	老年期的心理变化	(224)
第二节	老年期的心理卫生	(230)
第十四章	老年病的特点	(236)
第一节	老年人的特点	(236)
第二节	老年人疾病的特点	(238)
第十五章	老年外科特点	(245)
第一节	老年外科病人的病理生理学特点	(248)
第二节	常见的老年外科病	(250)
第三节	老年病人的术前准备	(258)
第四节	老年病人的麻醉	(259)
第五节	术后台并症	(261)

第十六章	老年期的护理	(264)
第一节	总论.....	(265)
第二节	护理评估.....	(268)
第三节	老年期最常见的护理诊断及护理措施.....	(269)
第四节	临终关怀.....	(275)
第十七章	老年期合理用药	(279)
第一节	老年人药代动力学改变与合理用药.....	(280)
第二节	老年人药效学改变与合理用药.....	(282)
第三节	老年人用药的基本原则.....	(286)
第十八章	老年期自我保健	(289)
第一节	心理卫生.....	(289)
第二节	营养.....	(290)
第三节	体育锻炼.....	(292)
第四节	合理的生活方式.....	(294)
第五节	控制应激.....	(296)
第十九章	老年期感染性疾病	(298)
第一节	增龄对感染反应的影响.....	(299)
第二节	老年人的重要感染性疾病.....	(301)
第二十章	呼吸系统疾病	(310)
第一节	慢性支气管炎、肺气肿和慢性阻塞性肺病.....	(312)
第二节	慢性肺原性心脏病.....	(316)
第三节	肺炎.....	(323)
第四节	肺结核病.....	(326)
第二十一章	心血管疾病	(331)
第一节	概述.....	(332)
第二节	心律失常和传导阻滞.....	(335)
第三节	老年人心脏病的各种检查.....	(337)
第四节	老年高血压病.....	(338)
第五节	冠状动脉硬化性心脏病.....	(342)
第六节	心脏功能不全.....	(347)
第二十二章	消化系统疾病	(351)
第一节	老年人消化系统疾病的临床特点.....	(355)
第二节	返流性食管炎.....	(356)
第三节	食管裂孔疝.....	(358)
第四节	慢性胃炎.....	(360)
第五节	消化性溃疡.....	(365)
第六节	便秘.....	(371)
第七节	急性胰腺炎.....	(374)
第八节	急性胆管炎.....	(378)

第二十三章 代谢与内分泌疾病	(380)
第一节 糖尿病.....	(386)
第二节 糖尿病急性代谢紊乱.....	(393)
第三节 肥胖症.....	(398)
第四节 高脂血症与高脂蛋白血症.....	(400)
第五节 痛风.....	(403)
第六节 甲状腺机能亢进症.....	(407)
第七节 甲状腺功能减退症.....	(411)
第二十四章 泌尿及男生殖系统疾病	(416)
第一节 前列腺增生.....	(417)
第二节 老年男性性功能障碍.....	(425)
第三节 尿失禁.....	(429)
第二十五章 肾脏疾病	(434)
第一节 老年人水和电解质紊乱.....	(436)
第二节 老年人急性肾功能衰竭.....	(439)
第三节 老年人终末期肾脏病.....	(442)
第四节 老年人原发性肾小球疾病.....	(443)
第五节 老年人泌尿系感染.....	(447)
第六节 高血压肾脏病.....	(449)
第七节 老年肾脏与药物.....	(451)
第二十六章 妇科疾病	(455)
第一节 妇女的围绝经期.....	(457)
第二节 更年期综合征.....	(459)
第三节 外阴和阴道疾病.....	(460)
第四节 子宫疾病.....	(462)
第五节 卵巢疾病.....	(467)
第二十七章 骨与关节疾病	(471)
第一节 骨质疏松症.....	(473)
第二节 老年性骨折.....	(478)
第三节 颈椎病与腰椎病.....	(483)
第四节 骨关节病.....	(487)
第二十八章 眼科疾病	(491)
第一节 老年性白内障.....	(493)
第二节 青光眼.....	(499)
第三节 视网膜血管疾患.....	(505)
第四节 老年性黄斑变性.....	(508)
第二十九章 耳鼻喉喉疾病	(510)
第一节 老年聋.....	(512)
第二节 老年眩晕和平衡障碍.....	(518)

第三节	老年嗓音疾患·····	(523)
第四节	老年性嗅觉与味觉障碍·····	(527)
第五节	老年鼻出血·····	(530)
第六节	老年阻塞性睡眠呼吸暂停综合征·····	(532)
第三十章	皮肤疾病·····	(538)
第一节	总论·····	(541)
第二节	湿疹、皮炎·····	(544)
第三节	大疱及疱疹性皮肤病·····	(546)
第四节	萎缩及变性皮肤病·····	(550)
第五节	皮肤肿瘤·····	(552)
第三十一章	血液系统疾病·····	(560)
第一节	贫血概述·····	(563)
第二节	贫血各论·····	(564)
第三节	血液恶性病·····	(567)
第四节	老年人的出血和血栓性疾病·····	(574)
第三十二章	神经系统疾病·····	(578)
第一节	脑血管病·····	(579)
第二节	帕金森病·····	(589)
第三节	单克隆丙球蛋白伴周围神经病·····	(593)
第三十三章	精神卫生·····	(597)
第一节	老年期痴呆综合征·····	(599)
第二节	老年期抑郁障碍·····	(615)
第三节	老年精神卫生保健·····	(618)
第三十四章	肿瘤·····	(623)
第一节	老年肿瘤的流行病学·····	(626)
第二节	老年肿瘤的临床特点·····	(627)
第三节	老年肿瘤的诊断方法·····	(628)
第四节	老年肿瘤的治疗原则·····	(630)
第五节	食管贲门癌·····	(632)
第六节	胃癌·····	(634)
第七节	大肠癌·····	(636)
第八节	肝癌·····	(637)
第九节	肺癌·····	(639)
第十节	乳腺癌·····	(641)
略语表	·····	(643)

第一章 概 论

第一节 衰老的定义	(2)
一、衰老、增龄、老年——语义辨析	(2)
二、衰老的特征	(2)
(一)累积性	(3)
(二)普遍性	(3)
(三)渐进性	(3)
(四)内生性	(3)
(五)危害性	(3)
三、老年期开始的年龄界限	(3)
第二节 寿命与衰老	(3)
一、寿命的比较生物学	(3)
(一)人类的最高寿命	(4)
(二)动物的最高寿命	(4)
(三)寿命与衰老速度	(4)
(四)寿命差异的规律性	(5)
二、寿命与遗传	(6)
(一)郝-吉(Hutchinson-Gilford)综合征	(7)
(二)维尔纳(Werner)综合征	(7)
(三)唐氏(Down)综合征	(7)
(四)特纳(Turner)综合征	(7)
三、寿命与环境	(7)
(一)非生物环境	(8)
(二)生物环境	(8)
(三)社会经济因素	(9)
四、年代年龄与生理年龄	(9)
五、衰老的生物学标志	(9)
第三节 衰老的不同水平	(10)
一、整体水平的衰老	(10)
二、组织与器官水平的衰老	(10)
三、细胞水平的衰老	(11)
四、分子水平的衰老	(11)
第四节 衰老的理论	(12)
一、程序衰老说	(12)
(一)有专门的“衰老基因”按时活跃地表达	(12)
(二)基因密码受到限制	(12)
(三)重复基因耗损	(12)
(四)DNA 修复功能下降	(12)
二、体细胞突变说	(13)
三、错误成灾说	(13)
四、自由基说	(14)

五、交联学说	(15)
六、神经内分泌说	(15)
七、免疫衰老说	(16)
第五节 医学老年学研究方向、任务与展望	(16)
一、医学老年学的研究方向	(17)
二、医学老年学研究的任务	(17)
(一)了解衰老的机理	(17)
(二)诊断和治疗老年病	(17)
(三)为“老而不衰”提出适当的对策	(17)
(四)建立保障生命质量的环境	(17)
(五)用老年保健知识开展宣传教育	(17)
三、医学老年学研究的展望	(17)
(一)衰老模型的开发及衰老机理的研究	(17)
(二)人体各种器官在不同水平的衰老变化仍待深入研究	(18)
(三)从分子水平探索衰老及各种老年病的发病机理	(18)
(四)为了提高生命质量消除被动地为老人治病外如何积极地开展抗衰老的研究已日益引起重视	(18)
(五)针对老年人的特点,对老年病不只是简单的诊断,而是对病人进行全面的评估	(18)

第一节 衰老的定义

一、衰老、增龄、老年——语义辨析

生命周期中有一个随时间进展而表现出功能不断恶化、直到死亡的过程,在医学老年学中这个过程常被泛称为“衰老”。就汉语来说,“衰”指“衰弱”、“衰退”,“老”指“老年”(生物)或“老化”(非生物)。早在两千多年前的《楚辞》中即有“年既老而不衰”的词句,可见“衰”与“老”本不相同。近年文献中常出现的“衰老”一词似乎是同英语“aging”对应的。但确切地说,“aging”原意是“老化”、“变老”(或变老的过程),本无“衰退”的含义。与“衰老”相当的英语是“senescence”,至於另一英语“senile”则是更进一步的衰老,相当于汉语的“龙钟”。因此,芬奇(Finch,1990)在他主编的《长寿,衰老与基因组》一书中言明他避免使用“aging”一词,因为他认为“许多成年机体随年龄增加产生的变化对生命力或寿命并没有不利影响”。如此说来,“aging”似应译为“增龄”(日语文献中有“加龄”字样,具相同含义)。但在英语文献中使用的“aging”实际上也含有“senescence”的意思,并不都像芬奇主张的那么严格。所以我们用“衰老”一词来概括上述的生命过程,也就约定俗成,无可厚非了。

应该指出,“衰老”与“老年”不能等同,前者是个动态的过程,就整个机体论不同的器官衰老速度不同,不可能划定一个年龄作为所有器官衰老的起点,后者则是整个机体一个年龄阶段,进入这个阶段的机体即属于老年机体。老年具体的年龄界限将在下文详述。

二、衰老的特征

给衰老下个定义并不容易,历来不同学者给衰老以不同的定义。例如:有人认为衰老

是“信息的丧失与自由能的下降”，有人根据热力学第二定律认为一切系统倾向于高熵状态，生命也不例外，衰老便是“在成熟后已高度分化的系统走向组织紊乱及趋异分化的过程(dysdifferentiation)，亦即熵增长律作用的结果”。也有人指出衰老是机体“在大小、形状、功能已到成熟后的恶化变质过程”，或“生殖成熟后机体对正常环境适应能力逐渐下降的过程”，还有一些提法，不一一列举。近年来人们认识到要明确什么是衰老首先了解衰老的特征，大体说来有以下五点：

(一) **累积性(cumulative)** 即衰老非一朝一夕所致，是一些轻度或微量变化长期积累的结果，一旦表现出来则不可逆转；

(二) **普遍性(universal)** 衰老是同种生物在大致相同的时间范围内都可表现出来的现象，而且几乎所有生物都有个衰老过程；

(三) **渐进性(progressive)** 衰老是个持续渐进的演变过程；

(四) **内生性(intrinsic)** 衰老源于生物固有的特性(如遗传)，不是环境造成的，但不排除受环境的影响；

(五) **危害性(deleterious)** 衰老过程一般对生存不利，使功能下降乃至丧失，机体越来越容易感染疾病，终至死亡。

这五个特征的英译第一字母依次排下来则成 CUPID，恰与罗马神话中的爱神丘比特(Cupid)一致，有人戏称之为鉴别衰老的丘比特标准。据此我们可以说衰老是从生殖成熟后才开始或加速的、具有累积性、普遍性、渐进性、内生性和危害性的生命过程。在此过程中机体越来越容易丧失功能、感染疾病、最终死亡。

三、老年期开始的年龄界限

衰老虽是从生殖成熟后才开始或加速的过程，但不意味着生殖成熟即进入老年期。关于老年开始的年龄界限自古以来说法不一，如许慎的《说文解字》中写道“七十曰老”、“八十曰耄”、“九十曰耄”。但其它典籍中把耄解释为六十、七十或八十者都有。也有把耄解释为八十岁的，令人莫衷一是。但从历朝关于人到老年免其徭役的规定可推知传统的老年期在55~66岁之间。在西方发达国家根据俾斯麦(Bismarck)规定的65岁为退休年龄，长期以来习惯于65岁为老年期的开始。1982年联合国老龄问题世界大会上提出以60岁为老年期的开始年龄。我国也是这样规定的。因为统计分析表明大多数60岁以上的人群表现出比较明显的衰老特征。55~60岁之间患病率最高，慢性疾病也在增加，所以规定老年期始于60岁是适宜的，这也同我民间以60年为一甲子的习惯很合拍。

当然，随着社会经济和科学事业的发展，人民的生活水平和健康水平不断提高，60或65岁左右的人中很多人都精力充沛，较过去同龄人强壮。据报道，新的年龄划分标准为，44岁以下为青年，45~59岁为中年，60~74岁为准老年或称老年前期，75~89岁为老年，90岁以上为长寿。

第二节 寿命与衰老

一、寿命的比较生物学

寿命是指从出生到死亡的存活时间。同一物种内的不同个体寿命有长有短，但大都不