 新编中医临床学科丛书

总主编 秦国政

中医 老年病学

主编 万启南 杜义斌 李 晓



科学出版社

新编中医临床学科丛书

总主编 秦国政

中医老年病学

主 编 万启南 杜义斌 李 晓



北 京

内 容 简 介

《中医老年病学》是“新编中医临床学科丛书”的分册之一。全书分为上、下两篇。上篇为总论，介绍老年病的基本概念、病因与发病、临床特点、合理用药、治则与治法、康复与护理等基本知识。下篇为常见老年内科疾病，从病因与发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、中医辨证论治、名医经验、中医特色疗法及西医治疗等方面进行论述。为了突出临床实用性，增加了名医经验、名医病案。

本书可作为中医、中西医结合老年病学的临床工作者的案头参考书籍，也可作为中医学、中西医临床专业高年级本科生、研究生学习的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

中医老年病学 / 万启南, 杜义斌, 李晓主编. — 北京: 科学出版社, 2017. 5

(新编中医临床学科丛书 / 秦国政主编)

ISBN 978-7-03-052789-9

I. ①中… II. ①万… ②杜… ③李… III. ①中医学 - 老年病学
IV. ①R259.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 107277 号

责任编辑: 刘 亚 曹丽英 / 责任校对: 李 影
责任印制: 张欣秀 / 封面设计: 北京图阅盛世文化传媒有限公司

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>

北京索华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 5 月第 一 版 开本: 720 × 1000 1/16

2017 年 5 月第一次印刷 印张: 36 1/4

字数: 718 000

定价: 128.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

总前言

随着疾病谱的不断变化和医学知识及实践经验的不断积累与增加，医学分科越来越细，专科研究越来越精深。当人类对各类疾病发病学的认知和诊断治疗掌握了一定的规律时，便逐步地将其分门别类来加以研究。人类对疾病的知识掌握得越多，分科也就越细。这不仅是医疗实践和临床医学专科建设的需要，也是医学分科发展之必然。就中医学的发展而言，早期对疾病的治疗是不分科的。从我国周代将中医学分为食医、疾医、疡医等科后，中医学的分科代有发展，目前已经形成科别较全的中医临床体系，如内、外、妇、儿、眼、耳、口、鼻、正骨、皮肤等科，为不同疾病的患者提供了专科诊治方案，诸多学者也对各科疾病进行专门研究，传世之著甚丰。

为顺应中医学分科发展形势的需要和民众对中医诊疗的不同需求，国家中医药管理局于2009年组织专家委员会认真研究后公布了中医药学科建设规划指导目录，该目录将中医药学分为中医基础医学、中医临床医学、针灸推拿学、中药学、民族医学、中西医结合共6个一级学科，其中的中医临床医学共设有中医内科学、中医外科学、中医骨伤科学、中医妇科学、中医男科学、中医儿科学、中医眼科学、中医耳鼻咽喉科学、中医急诊学、中医养生学、中医康复学、中医老年医学、中医护理学、中医全科医学共14个二级学科，同时在以上学科外还设有中医络病学、中医药信息学、中医药工程学、中医心理学、中医传染病学、中医预防医学、中医文化学等7个二级培育学科。在以上二级学科中，又将中医内科学分为中医心病学、中医肝胆病学、中医脾胃病学、中医肺病学、中医肾病学、中医脑病学、中医痹病学、中医内分泌病学、中医肿瘤病学、中医血液病学10个三级学科，在中医外科学下又设有中医皮肤病学、中医肛肠病学、中医疮疡病学3个三级学科。一级学科针灸推拿学分为针灸学、推拿学2个二级学科。自该学科目录公布后，国家组织在全国范围内开展了重点学科建设工作并取得了良好成效，但至今尚未见有以该目录为基础编著的系列丛书。

为系统总结各类疾病的研究成果和诊疗经验,加强中医专科建设,提高中医专科学术水平和临床诊疗能力,以云南省中医医院暨云南中医学院第一附属医院专家为主,并邀请北京中医药大学东直门医院和北京中医药大学第三附属医院、北京市中医医院、江苏省中医医院等医院的专家参与,共同编写了这套《新编中医临床学科丛书》。丛书以国家中医药管理局公布的“中医药学科建设规划指导目录”为基础,以中医临床医学二级、三级学科名称为体系,稍做调整后确定编写分册的目录。虽然针灸学、推拿学和中医传染病学在学科目录中分别分属于针灸推拿学一级学科和二级培育学科,但这三个专科均是目前中医医疗机构常设的临床专科,因此也列入本丛书编写目录一并编写。本丛书计有中医心病学、中医肝胆病学、中医脾胃病学、中医肺病学、中医肾病学、中医脑病学、中医风湿病学、中医内分泌代谢病学、中医肿瘤病学、中医血液病学、中医皮肤病学、中医肛肠病学、中医疮疡病学、中医骨伤科学、中医妇科学、中医男科学、中医儿科学、中医眼科学、中医耳鼻咽喉科学、中医急诊学、中医养生学、中医康复学、中医老年病学、中医临床护理学、中医全科医学、中医传染病学、针灸学、推拿学共28个分册。

丛书各分册分总论和各论进行编写。原则上总论部分包括学科概念与研究范畴、学科学术发展源流、现代研究进展、对脏腑生理的认识、病因病机、诊法与检查、辨病与辨证、治则与治法、药物与方剂、保健与护理等内容;各论部分包括各科常见证候和疾病论治的内容,常见疾病论治从概念、病因病机、辨病、类病辨别、中医论治、西医治疗、预防调护、疗效判定标准等方面加以介绍。中医养生学、中医康复学、中医全科医学、中医传染病学、针灸学、推拿学等分册,则按专科特点与规律进行编写。丛书的编写,强调学术性和临床适用性并举、突出中医特色的同时兼顾西医内容,以期更好地适用于初、中级中医临床、教学工作者和在校中医类专业本科生、研究生。

由于本丛书的编写与出版是首次尝试,为保证质量,编委会成员作了很大努力,有的书稿从编写初稿到分册主编、学术秘书、总主编审稿等环节,反复修改达15次。尽管如此,不足之处在所难免,诚望读者提出宝贵修改建议,以便再版时予以修正和提高。

本丛书从策划选题到编写、出版,得到了科学出版社中医药分社社长曹丽英博士和分社各位责任编辑的指导,得到各位编委的大力支持,在此一并表示衷心的感谢!

秦国政

2017年3月于昆明

前言

中医老年病学是运用中医理论和方法研究老年病防治、保护和增强老年人健康的一门学科，也是近几年中西医临床各学科相互渗透发展而形成的一门新兴学科。随着人口的老龄化，老年病已成为当今临床上的常见病、多发病，中医老年病学作为世界老年医学的一个重要领域而越来越受到重视，并在老年病防治和养生益寿方面逐渐显示其独特的理论和疗效优势，在一定程度上反映了我国老年临床医学的发展成就。

为了适应社会老龄化带来的老年人群保健和医疗的需要，我们组织编写了这本融中国传统老年病学理论精华与现代老年医学新理论、新知识、新技术、新进展于一体的《中医老年病学》。这对于促进中医老年医学学科建设与发展具有重要的理论和实际意义。本书的编写注重时代特征并突出老年人的特点，将鲜活的临床经验积累与现代科技结合，整理和总结中医防治老年病的理论基础与诊疗实践及研究成就；强调实用性，从临床实际出发，以疗效为中心；注重中医临床思维，突出中医治疗常见老年病症的特色与优势。

本书分为上、下两篇，上篇为总论，介绍老年病的基本概念、临床特点、合理用药、康复与护理等老年病学基本知识，着重阐述了中医老年病学的概念、中医老年病的病因与发病、病机与辨证、治则与治法等理论知识。下篇为常见老年内科疾病，重点介绍老年常见内科疾病，着重从病因与发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、中医辨证论治、名医经验、中医特色疗法及西医治疗等方面进行论述。为了加强中医老年病理论与实践的联系，在介绍常见的病症、疾病诊断治疗的同时增加了名医经验、名医病案，以加强对中医辨证论治思维与理论知识的理解和掌握。本书可作为从事中医、中西医结合老年医学的临床工作者的案头参考书籍，也可作为中医学、中西医临床专业高年级本科生、研究生学习的参考书。

由于我们的水平有限，书中难免有不足之处，还望读者们不吝赐教，以使我们

再版时能将其纠正。书中部分治疗或用药经验为地方特色或作者个人经验，还望读者结合自己的经验加以甄别，切忌照搬应用。

《中医老年病学》编委会

2016年12月29日

目录

总前言 前言

上篇·总论

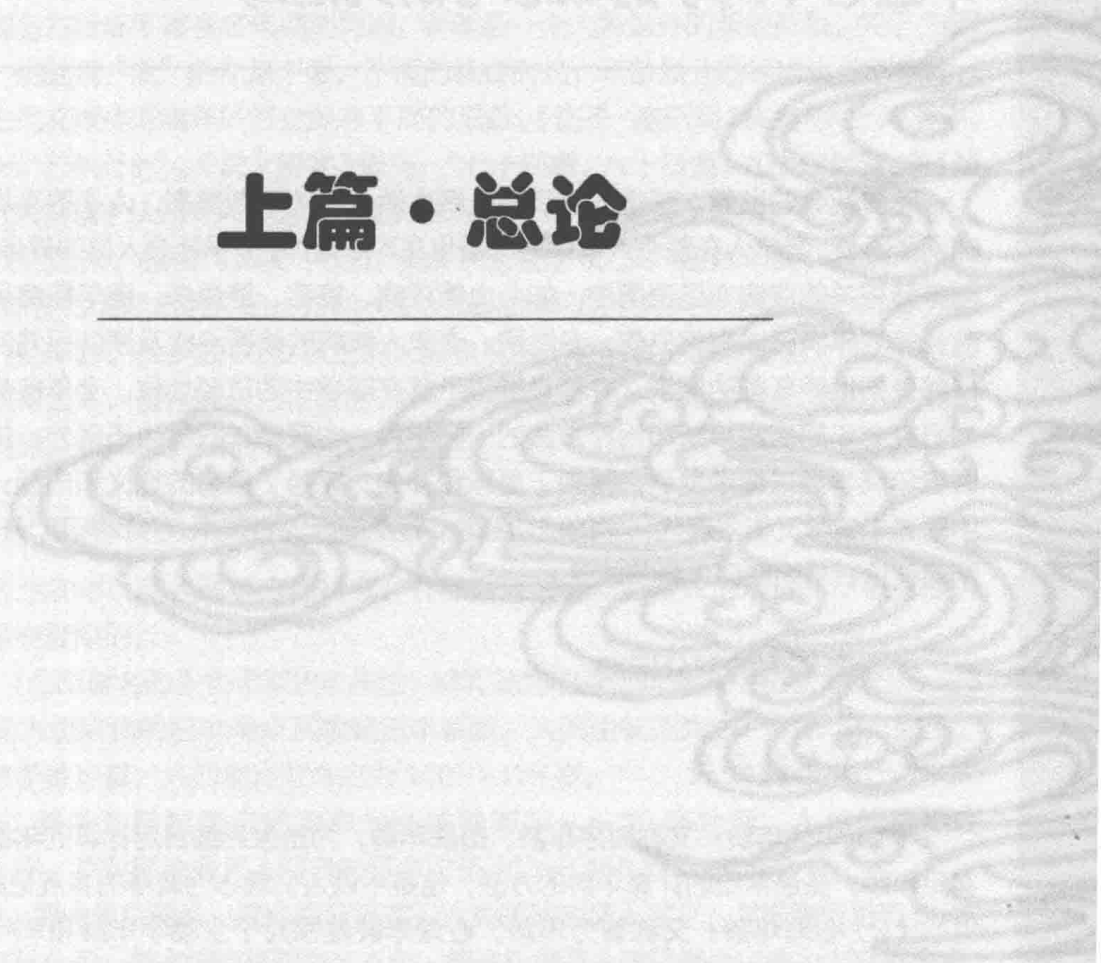
- 第一章 中医老年病学的概念与研究范畴…2
- 第二章 中医老年病学的理论源流…15
- 第三章 老年病学现代研究进展…30
- 第四章 老年病理生理特点…37
- 第一节 衰老变化的特点…37
- 第二节 脏腑病理生理特点…38
- 第三节 精、气、血、津液病理生理特点…41
- 第四节 阴阳失调…42
- 第五章 老年病学的病因病机特点…43
- 第一节 老年病的病因特点…43
- 第二节 中医老年病的病机特点…49
- 第六章 老年病的临床特点…52
- 第七章 老年病的辨证要点与原则…59
- 第一节 老年病的辨证要点…59
- 第二节 老年病辨证的原则…64
- 第八章 老年人临床药理与用药特点…68
- 第一节 老年人药理特点…68
- 第二节 老年人用药特点…70
- 第三节 老年人用药的不良反应…73
- 第九章 老年病治疗原则与方法…76
- 第一节 老年病治疗原则…76
- 第二节 老年病常用治法…78
- 第十章 药物与方剂…81
- 第一节 常用方剂…81
- 第二节 常用药物…113
- 第十一章 老年保健与护理…133
- 第一节 预防保健…133
- 第二节 护理保健…134
- 第三节 老年病护理的基本原则和方法…139

下篇·常见老年内科疾病

- 第十二章 呼吸系统疾病…144
- 第一节 老年呼吸系统特点…144
- 第二节 老年急性上呼吸道感染…147
- 第三节 老年肺部感染…153
- 第四节 老年慢性支气管炎…159
- 第五节 老年慢性阻塞性肺疾病…167
- 第六节 老年肺结核…173
- 第七节 老年阻塞性睡眠呼吸暂停

综合征·····	181	第三节 老年白血病·····	367
第八节 老年慢性肺源性心脏病···	187	第四节 老年淋巴瘤·····	385
第十三章 老年循环系统疾病·····	195	第五节 老年多发性骨髓瘤·····	394
第一节 老年循环系统特点·····	195	第十七章 代谢与内分泌系统疾病···	404
第二节 老年充血性心力衰竭···	200	第一节 老年代谢与内分泌系统	
第三节 老年高血压·····	210	特点·····	404
第四节 老年慢性风湿性心脏瓣		第二节 老年高脂血症·····	410
膜病·····	218	第三节 老年糖尿病·····	420
第五节 老年冠心病·····	225	第四节 老年痛风·····	428
第六节 老年心律失常·····	235	第五节 老年特发性水肿·····	434
第十四章 消化系统疾病·····	245	第六节 老年甲状腺功能亢进症···	440
第一节 老年人消化系统特点···	245	第七节 老年甲状腺功能减退症···	446
第二节 老年消化性溃疡病·····	249	第十八章 脑神经系统疾病·····	452
第三节 老年上消化道出血·····	255	第一节 老年神经系统特点·····	452
第四节 老年慢性胃炎·····	260	第二节 老年出血性中风·····	457
第五节 老年肝硬化·····	268	第三节 老年缺血性中风·····	472
第六节 老年胆囊炎、胆石症···	279	第四节 老年中风后遗症·····	482
第七节 老年急性胰腺炎·····	286	第五节 老年脑动脉硬化症·····	489
第八节 老年便秘·····	293	第六节 老年性痴呆·····	495
第十五章 泌尿生殖系统疾病·····	300	第七节 老年期抑郁症·····	502
第一节 老年泌尿生殖系统特点···	300	第八节 老年失眠症·····	509
第二节 老年泌尿系感染·····	306	第九节 老年头痛症·····	517
第三节 老年急性肾小球肾炎···	313	第十九章 常见老年风湿病·····	523
第四节 老年慢性肾小球肾炎···	319	第一节 老年骨关节系统特点与	
第五节 老年肾病综合征·····	325	风湿性疾病·····	523
第六节 老年慢性肾功能衰竭···	334	第二节 老年类风湿关节炎·····	526
第七节 老年良性前列腺增生症···	344	第三节 老年骨关节炎·····	538
第十六章 血液系统疾病·····	357	第四节 老年骨质疏松症·····	545
第一节 老年血液系统特点·····	357	第五节 老年干燥综合征·····	554
第二节 老年贫血·····	359	第六节 老年风湿性多肌痛·····	562
参考文献·····	569		

上篇·总论



第一章

中医老年病学的概念与研究范畴

随着社会的发展,医学的进步和人民生活水平的不断提高,人类的平均寿命正在逐渐延长,老年人在整个人口中的比重也在不断增加。由于社会人口的逐步老龄化,与年龄相关的疾病亦迅速增加,如心血管疾病、癌症、糖尿病、老年性痴呆症和关节炎等老年病已成为常见病、多发病。老年人疾病的诊断治疗及预防保健问题也正日益受到世界各国的重视,并越来越显示其在医学中的重要地位。老年疾病学已成为研究老年期疾病诊断和治疗方法的一门学科。中医老年病学也不例外,传统的中医老年病学经过继承发展,得到了更新和补充,完善了原有的意义和内涵;而近代中医老年病学又借鉴现代科学的成功经验,跟踪国际先进技术,为我所用,开拓创新,阐明理论,从而取得了新的成就。

一、老年人的划分标准

(一) 年龄分类

(1) 年代年龄:又称时序年龄、历法年龄,为出生后按日历计算的年龄,也称实足年龄,是最常用的计算年龄的方法,也是不以人们意志为转移的客观记载。

(2) 心理年龄:又称智力年龄。心理年龄是相对于生物学历年龄和年代年龄而言的,指人的整体心理特征所表露的年龄特征,与实际年龄并不完全一致。不同个体往往具有与其角色、身份等相符合的心理特征。

(3) 生物学历年龄:又称生理学历年龄。这是根据正常人体生理学和解剖学上发育状态所推算出来的年龄,表示个体组织结构和生理功能的实际衰老程度,可用来预计某一个体未来的健康状况。

(二) 老年人年龄界限

世界卫生组织(WHO)提出的年龄划分标准:44岁以下人群为青年人;45~59岁的人群为中年人;60~74岁的人群称为年轻老年人(老年前期或准老年

期)；75岁以上的人群称为老年人；90岁以上的人群称为长寿老人。现阶段我国老年人的年龄划分标准：45～59岁为老年前期(中老年人)；60～89岁为老年期(老年人)；90岁以上为长寿期(长寿老人)。

在中国传统文化中对进入老年期的各个年龄段赋予了不同的称呼：50岁，年逾半百、知命之年、知非之年、大衍之年、艾服之年；60岁，花甲、耳顺之年、平头甲子、杖乡之年、还历之年；70岁，古稀、致事之年、杖国之年、致政之年、从心之年、悬车之年；80～90岁，耄耋之年；90岁，鲐背之年；100岁，期颐，又可称为“人瑞”。可见中国自古就非常重视老年期的问题。老年是一个人为划分的年龄阶段。关于“老”的定义，也就是“老”的年龄下限，不同的社会时代，年龄划分的标准也各不相同，在我国古代文献中对老年的界定就有不同的记载。《庄子·盗跖篇》认为“人上寿百岁，中寿八十，下寿六十”。《说文解字》提出：“七十曰耄，八十曰耋，九十曰鲐背。”《灵枢·卫气失常篇》认为“人年五十以上为老”。而《太平御览》则谓：“六十曰老”。在西方发达国家，根据俾斯麦(Bismarck)的规定65岁为退休年龄，长期以来习惯于以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。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，这也符合我国民间以60年为一甲子的习惯。

(三) 人类的自然寿命

通过生物学、现代医学方面研究，并根据对哺乳动物寿命的观察，可以推断人的寿命是有极限的。

(1) 法国著名的生物学家巴丰指出，哺乳动物的自然寿命为生长发育期的5～7倍，此即为通常称的巴丰寿命系数或巴丰系数。人的生长期为20～25年，因此，按照巴丰系数计算，人的预计寿命应为100～175岁。

(2) 按哺乳动物的自然寿命为性成熟期的8～10倍计算，人类性成熟在14～15岁，据此理论推算人的自然寿命应是110～150岁。

(3) 海弗里克理论：海弗里克证实，人类胚胎到成人死亡，其细胞可进行50次左右的有丝分裂，每次细胞周期为2.4年，按这样推算人的预寿命应该为120岁左右。

(4) 中医学将人的自然寿命称为“天年”，古人认为天年期限可达100～120岁。如《灵枢·天年》载：“人之寿，百岁而死”。《素问·上古天真论》亦载：“尽终其天年，度百岁乃去”。唐·王冰注解：“度百岁，谓至一百二十岁也”。晋·嵇康《养生论》也曰：“上寿百二十，古今所同”。可见，这些古代医籍的认识与现代的研究基本吻合。

(四) 人口老龄化

人口老龄化，又称社会老龄化，是以老年人口在总人口当中所占的百分比(老

年人口系数)为依据进行衡量的。国际上通常把60岁以上的人口占总人口比例达到10%或65岁以上人口占总人口的比例达到7%作为国家或地区进入老龄化社会的标准。这里包含有两个含义:一是指老年人口相对增多,在总人口中所占比例不断上升的过程;二是指社会人口结构呈现老年状态,进入到老龄化社会。

目前新的观点认为评价一个国家或地区社会老龄化程度,应对包括人口平均寿命,年龄中位数,老年人口系数,老龄化指数,长寿水平等指标进行综合评价才相对客观。这个标准规定人口年龄中位数在30岁以上,老年人口系数在10%以上,少年人口比例在30%以下属老年型社会。

二、21世纪的中国社会老龄化

与大部分的国家一样,中国也开始面临快速老龄化。中国社会科学院最近完成的一项研究报告说:中国老龄化速度已逼近世界之最。研究报告显示,在未来20~30年,中国65岁以上老年人口所占到总人口的比例,将从7.5%增加到14%。而根据联合国的估算,如果目前的中国人口发展趋势不变,到2040年中国60岁及以上人口的数量将占到总人口的28%,远远高于目前的11%。因此,中国将在非常短的时间内,从成年型社会过渡到老龄化社会。

2010年7月,全国老龄办发布《2009年度中国老龄事业发展统计公报》。该公报指出,2009年,全国60岁及以上老年人口达到1.6714亿人,已经占到我国总人口的12.5%。2009年是我国历史上老年人口比例增长幅度最大的一年,与2008年度相比较,老年人口净增加725万人,增长了0.5%。按照预测,“十二五”期间,全国的老年人口将突破约2亿,老年人口占总人口的比例将超过15%。到2050年,我国60岁及以上老年人将有4亿人之多。尤其需要关注的是,我国城乡老年空巢家庭超过50%,部分大中城市老年空巢家庭达70%。中国老龄化的特点:

(一) 老年人口的绝对数量增长快

2010年第六次全国人口普查的数据显示:中国大陆31个省、自治区、直辖市和现役军人的人口中,60岁及以上人口为177 648 705人,占13.26%,其中65岁及以上人口为118 831 709人,占8.87%。同2000年第五次全国人口普查相比,60岁及以上人口的比重上升2.93个百分点,65岁及以上人口的比重上升1.91个百分点。也就是说,与2000年我国65岁以上人口相比翻了几乎1番,与1982年相比翻了2番。无论是从60岁以上人口或65岁以上人口占总人口的比例来计算,我国都已经进入明显的老年化社会。根据世界银行人口统计:1950年,中国60岁及以上老年人口为4160.7万人,占世界老年人口总数的13.4%;20世纪初期为9935万人,占世界老年人口总数的21%;据此预计到2030年,将增加至32 845万人,占世界老年人口总数的26%。目前世界上每5个老年人中就有1个中国老年人;

到 2030 年世界上每 4 个老年人中就有 1 个中国老年人。

（二）老年人口比例的增长速度快

从几个发达国家和我国老年人口比例的变化可以看出，我国未来人口老化速度与日本相仿，但是已经大大超过其他的发达国家。近十年来，我国老年人口几乎以每年 3% 的速度增长，除日本外，其他发达国家均没有达到这一速度。1980 年，瑞典 65 岁以上人口比例虽然已达 15%，为世界最高，但是历史上 65 岁以上人口的增长速度超过 3% 的仅有 10 年。未来 50 年内，我国将处于一个总人口量增长速度不断下降并保持老年人口高增长的时期。到 2040 年左右预计我国总人口增长速度将低于 0.5%。因此，我国的人口问题将从 20 世纪五六十年代的人口快速增长问题逐渐被人口年龄结构问题所取代。

（三）地区之间发展不平衡

中国人口老龄化发展具有明显的由东向西的区域梯次特征，西部经济欠发达地区明显低于东部沿海经济发达地区的发展速度。老龄化地区发展不平衡还表现在农村和城市老龄人口发展的不平衡上。随着农村青壮年劳动力持续向城市迁移和城市化进程的加快，农村的老龄化水平明显高于城镇地区，这种城乡倒置的状况将一直持续到 2040 年。到 21 世纪后半叶，城镇的老龄化水平才将超过农村地区，并逐渐拉开差距。这是中国人口老龄化不同于其他发达国家的重要特征之一。

（四）经济发展落后于老龄化进程

发达国家是在基本实现现代化的条件下进入老龄化社会的，属于先富后老或富老同步。而我国则是在经济尚不发达的情况下提前进入老龄化社会的，属于未富先老。发达国家进入老龄化社会时人均国内生产总值一般都在 5000 ~ 10 000 美元以上，而我国进入老龄化社会时人均国内生产总值还不到 1000 美元，属于比较明显的未富先老。也就是说，我国应对人口老龄化的物质基础和经济实力还比较薄弱。

总之，目前我国 60 岁以上人口已经占到全世界人口的 1/5，中国已成为老年人口最多，老龄化速度最快的国家。在不少人眼中，老龄化就是沉重的负担，甚至连部分老年人也认为自己正在成为社会的包袱，因而产生了巨大的精神心理压力。

三、衰老的学说

人的老化是一个漫长的过程，它的开始可追溯到卵子还没有受精以前。可以说从生命的一开始，即从最初受胎开始，就同时意味着老化（衰老）的开始。因此，人体从初生、发育到成熟、衰老这一系列变化过程都是向老化发展的过程。

（一）衰老的概念

衰老是个复杂的过程，是机体不断老化的最终结果。随着年龄的不断增长，产生一系列形态学和生理学方面的变化，从而导致机体对内外环境的适应力逐渐减退。在现代生物学和现代医学出现之后，科学家对衰老现象进行了大量的研究，目前对衰老过程仍有许多未解之谜，但尽管如此，也积累了大量的知识。目前科学家普遍承认两个重要的事实。第一，衰老并不是人到了中年以后突然发生的现象，而是经过长时间的积累表现出来的。衰老是身体的各个器官和系统不断发生的不可逆变化的结果，疾病能够加速这一过程。只是到一定年龄之后，变化的总和使人感到老了。第二，衰老本身是正常的生理变化，并不一定伴随疾病，一个正常老人，可以保持身体健康继续生活下去。老年人的疾病不是衰老直接引起的，可以查出真正的病因，但是衰老和疾病往往交织在一起，很难区别是病理性衰老或生理性衰老。任何生物都要经过发育，成长，衰老和死亡的连续过程，人也不能够例外。由于个体生命从受精卵起，到自然死亡为一个连续性过程，很难在衰老与发育之间截然划分。

（二）衰老的特征

衰老的本质是组织细胞的退行性改变。人体的衰老过程，不管发生的机制如何，总存在着细胞的逐渐丧失，表现为器官的大小、重量和细胞数量的改变。一般来说，各器官功能衰老的改变，主要表现为以下几点：由于功能性细胞数量的减少，引起生理活动的改变，如器官的耗氧量降低和功能储备量减少；血液循环量减少；有些器官的功能可因老化而完全丧失，如女性绝经后，卵巢停止排卵等；解剖结构完好，但可出现功能减退，如神经传导速度变慢等；少数器官的功能可出现反常的提高。一般来说，衰老的特征主要体现在以下几个方面：

（1）衰老的累积性（cumulative）：衰老是随着时间的推移而不断深化与发展的过程，即衰老在生物体内是逐步积累加重的。

（2）衰老的普遍性（universal）：衰老过程在多细胞生物中是普遍存在的。人到成熟期便开始老化，老年人则普遍都有老化改变，普遍存在动脉粥样硬化、脑萎缩、骨钙丢失、肺气肿、性功能减退等，几乎人人都会出现程度不同的抗氧化酶降低、清除自由基的功能下降、免疫功能下降、神经内分泌紊乱等。

（3）衰老的渐进性（progressive）：从生物学上讲，衰老是生物随着时间的推移，自发的必然过程，它是复杂的自然现象，表现为结构和机能衰退，适应性和抵抗力减退。

（4）衰老的内在性（intrinsic）：衰老变化是由自身的内部因素所引起的，是生物体必然的内在性退变过程。

（5）衰老的危害性（deleterious）：衰老会对机体产生各方面的危害。

这五个特征的英文的第一个字母组合起来就是 CUPID 与希腊爱神丘比特的英文

是相同的，有人称之为“丘比特定义”。

(6) 衰老的不可逆性：衰老变化一旦发生，常常是不可逆的。

(7) 衰老的可预见性：生物的衰老过程是可以预见推测的。一般超过 65 岁的老人，约有 30% 出现各种生理功能减退。这种生理功能减退情况在平时可处于平衡状态，一旦受到感染、外伤，以及各种内外环境改变的影响，可因适应性不全而即刻危及生命安全。老年人进入 80 岁以后，各方面的生理功能减退更明显。

(8) 衰老的隐蔽性：衰老的隐蔽性使人们感觉不到衰老的发生。比如，动脉粥样硬化、骨质疏松症、高脂血症等，就是一些“无声无息”的老化改变，如果任它们发展下去，就会变成严重的疾病。另外，骨质疏松多起始于中年，女性 40 岁左右骨钙开始丢失，50 岁左右骨钙丢失较为严重。骨钙丢失之后很难再补进去，因此，必须尽早给予药物干预。

(三) 衰老的不同水平

在衰老进程中机体从宏观到微观产生了一系列的变化。随着现代科学技术的进步，人们对衰老变化的认识也在发展和深入，迄今已在不同的水平对衰老变化进行了研究，并累积了非常多的资料。

1. 整体水平的衰老

这是很明显的可以不用借助显微镜就能一目了然的衰老变化，如老年期须发变白、稀疏或秃顶、额头眼角出现皱纹、上睑松垂、下睑肿胀如袋、手背皮松可捏起皱褶而短时不落、曝晒机会多的皮肤常出现黑褐色斑痣、角膜出现“老人环”、牙龈萎缩使牙齿渐长，易于松脱。此外，老年人体重身高都有所下降，肌力下降、肢弯背驼、步履缓慢，加以听力、视力减弱，反应迟钝，逐渐达到“老态龙钟”的地步。

2. 器官与组织水平的衰老

以上整体水平的衰老变化是为人们所经常见到的，但产生这些变化的机制却只有进一步从器官与组织水平的衰老上来进行探讨。如椎间盘萎缩导致脊柱变短而影响身高，局部黑色素细胞增生会使皮肤出现色素斑，皮下结缔组织中弹性纤维失去弹性会导致皮肤松弛。在循环系统，心排量下降，而心肌此时有大量脂褐素沉积，瓣膜与心内膜加厚，传导系统的起搏细胞数减少，动脉趋于硬化。在呼吸系统，老人肺每分钟摄氧量减少，肺活量下降，这种情况，可能是由于肋软骨钙化，肺泡管与呼吸性细支气管扩张，支持肺泡的弹性纤维网减少或变粗等原因导致的。在泌尿系统方面，老人肾小球数目减少，近曲小管基膜增厚，导致肾小管功能下降。在神经系统方面，老人某些脑区的神经细胞减少，脂褐质沉积，传导速度下降，这与老年人记忆减退、反应迟钝、睡眠时间减少等功能上的退化密切相关。总之，器官与组织的衰老变化导致了行为及功能的变化。

3. 细胞水平的衰老

体内细胞在衰老中的变化可能间接或直接影响到所属器官的衰老。首先，有人

认为在某器官内细胞的丧失如得不到补充就会影响该器官的功能。在出生后基本不再分裂的细胞（如神经细胞、肌肉细胞）就是如此。但由于迄今还不可能对同一个体从年轻到年老来计算某器官的细胞数进行比较，在横向研究中因病理条件的干扰或科学技术的局限性，细胞减数的精确性仍是个复杂的问题。其次，人们发现随年龄增长细胞的结构与功能都产生某种变化。最普遍而突出的变化是脂褐质的沉积。特别在老年心肌细胞和神经细胞内脂褐质颗粒明显增多、增大，但对它的病理学或功能意义作用尚不是很清楚。其他细胞器如胞核、核膜、溶酶体、线粒体、质膜等的衰老变化都有不少研究报道。不过由于细胞在体内要受到内环境的影响，因此衰老变化常常不是细胞自身的变化，更算不上是衰老的原发性变化。

4. 分子水平的衰老

上述整体、器官组织及细胞水平上的衰老变化都离不开原生质成分及其生化反应的改变，特别是原发性的衰老变化中，同核酸、蛋白质等大分子的衰老变化是分不开的。在衰老中蛋白质的合成部分都有变化，包括蛋白质的修饰、脱氧核糖核酸（DNA）、信使核糖核酸（mRNA）水平的改变和结构与功能的变化等。蛋白质最重要的是翻译后修饰为赖氨酸残基的糖基化反应。胶原蛋白糖基化的结果是产生交联，导致酸溶解性降低，胶原趋向僵硬。细胞衰老还与DNA结合蛋白的显著改变有关，DNA与组蛋白的结合随年龄增长而增多。在染色质内组蛋白与非组蛋白的比值上升，这些变化可能使转录能力随年龄增长而下降。DNA在损伤时的修复能力随年龄增长而下降，DNA的甲基化在衰老中有所丧失。

（四）衰老的生理与病理特点

衰老的生理改变与病理改变无明确界限。脑细胞一般从20岁起开始轻度减少，此后脑细胞的老化逐渐加快；30岁左右开始老化的有心脏、呼吸系统、免疫系统、脂肪代谢和胰岛功能等。有报告指出，28岁时胸腺组织急骤萎缩，30岁时胸腺的皮质和髓质细胞从80%降低到15%，其余均被脂肪细胞所取代。因此，在青春期应注意调整机体的免疫功能和脂质代谢等；35~40岁开始老化和功能减退的有：雌激素（E₂）下降、甲状旁腺激素（PTH）略有升高或不变、促性腺激素（GTH）升高、促卵泡素（FSH）升高、黄体生成素（LH）升高、生长激素（GH）下降、胸腺素下降，肾小球数量减少，肾小球滤过率下降，妇女开始出现骨钙丢失，有的可发生骨质疏松，这一时期必须注意对内分泌功能的调整，及早着手预防妇女骨质疏松症；50岁开始老化的有：睾酮（T）减少、糖代谢和蛋白质代谢出现某些障碍、神经递质减少、神经传导速度下降、心功能减退等。具体有以下几个特点：

1. 内脏储备力降低

机体所有的器官，在通常情况下都不是竭尽全力在工作的，而是留有一定的储备功能，只有在必要的时候才将储备功能付出使用。而衰老时，这种储备能力减少，例如，老年人在平坦的道路上慢慢地行走时，没有什么痛苦，如果快步行走或奔跑时，