

主编 李建生

# 老年医学概论



人民卫生出版社

R572  
L32

# 老年医学概论

主 审 王永炎 周文泉

主 编 李建生

编 者 (按姓氏笔画排序)

王至婉 任小巧 李建生

李素云 程 龙 樊蔚虹



A1064416

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

老年医学概论/李建生主编. —北京: 人民卫生出版社,  
2003

ISBN 7-117-04937-5

I. 老… II. 李… III. 老年医学—概论  
IV. R592

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 092627 号

## 老年医学概论

主 编: 李 建 生

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 北京通县永乐印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 20.5

字 数: 465 千字

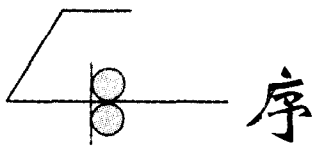
版 次: 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-04937-5/R·4938

定 价: 27.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



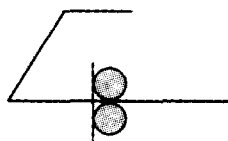
晚近，我国著名物理学家，现任中国科学技术协会主席周光召先生在中央教育台做了复杂性适应系统科学与社会发展的报告，对科学教育界产生了重要的影响，尤其使从事生命科学研究的中青年学者倍受鼓舞。的确，在还原论、控制论的基础上，融入理性论、系统论，应运而生的新兴的学科——复杂系统科学，对自然科学与社会科学相结合的生命科学乃至医学科学的发展带来了新曙光。

中医学是以生物学为基础，与理化数学交融，与人文哲学渗透的具有中国丰厚文化底蕴的古代医学科学。它具有科学与人文双重属性，是自然科学与社会科学融合的比较好的学科。毋庸置疑，中医学理论的深化研究和临床疗效的提高需要树立复杂性科学理念，进而建立复杂性科学的研究方法学。目前医学面对亚健康的干预与现代难治病防治的两大主题，中医学还面对解决文化背景和国际推广所遇到的困难和中药复方治病的疗效验证，它需要医务界的努力，更需要多学科的参与及开展综合研究，重视综合与分析，宏观与微观的结合，实施“大学科、广兼容”的策略，正确处理好继承与发展的关系，既重视运用现代科学技术理论方法手段，又必须在中医学自身规律的指导下，不能框套，要诠释中医学的科学内涵，营造宽松的环境，鼓励自由探索、源头创新，不断地培植学科的新增长点，为生命科学的进步与人类健康做出一份有力度有意义的工作。

中医老年医学是中医学学科优势的重要组成部分，既往被融在大方脉中，由于近一个世纪疾病谱发生了很大的变化，老年人群的增加，防治老年病逐渐被医学界所重视。自1992年以来，WHO将其列入重点研究项目向全球招标，老年医学的临床诊疗、医学教育、科学研究有了长足的进步，逐步形成了一支有水平有能力的学者群体，为人类的健康长寿做出了应有的贡献。河南中医学院李建生教授主编的《老年医学概论》一书，对人口老化的发展概况，老年学、老年医学、老年病学的概念以及老年医学的发展和思路发表了自己的见解，有新创意。本书对人体各系统的衰老与疾病做了简明扼要的介绍，颇具实用价值。有鉴编者群体刻苦钻研，勤奋学习撰成此书，提供临床医师与医学生们参考，我在学习获益之余颇感欣慰，爰为之序。

王永炎

2002年9月



# 前 言

随着科学技术的发展、社会经济和生活条件的改善，人类的平均寿命正逐渐延长，人口老龄化迅速发展。老年人的医疗保健问题日益受到世界各国的重视。老年医学随之蓬勃发展，业已成为医学领域中一门独立的新兴学科。研究衰老与延缓衰老和老年病的防治为该学科的主要内容。中医、西医及中西医结合治疗方法治疗老年病已成为老年病治疗学的发展趋势，有关临床专著日渐增多，在指导老年病治疗方面起着重要作用。但是，目前关于老年医学基础知识方面的专著尚不多见，结合临床实际应用者更少。因此，为了适合老年医学的发展和老年病防治的需要，我们参考了国内外最新文献资料，着眼于老年医学基础与临床联系，编写了《老年医学概论》，以飨读者。

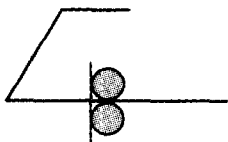
该书分为 11 章共计 40 万字，为了较全面了解老年医学概况，在第一章中首先介绍了年龄的划分与人口老化发展概况，老年学、老年医学、老年病学的概念，老年医学的发展与研究思路。第二章从衰老的特征、表现、原因、发生机制、检测和延缓衰老的对策与方法等方面，论述了有关中西医对衰老的认识与延缓衰老方法。为了更好地理解老年病的病理生理特点，提高临床诊断与治疗水平，第三章系统地介绍了各系统组织器官的衰老及其与疾病的关系。第四章至第六章从中西医角度详细介绍了老年病的病因与发病、老年病特点与诊断、治疗原则与治法、健康评估等。第七章论述了老年药物代谢动力学、药物不良反应与预防、老年人用药原则。第八章和第九章分别介绍了老年病的护理（包括临终关怀）和老年病的康复技术与方法等有关知识。第十章介绍了老年常见病的流行概况和老年人生存质量评价内容与方法等。第十一章中叙述了老年人心理变化、老年人心理卫生保健、老年人心理干预等有关内容。本书作为中医学类专业、临床医学专业高年级本科生和研究生教材试用，可供广大临床医务人员和医学院校师生在医疗、教学和科研中参考使用，也可供老年保健工作者和有一定文化程度的老年患者参考。

本书的出版得到人民卫生出版社的大力支持。在编写过程中，承蒙全国著名中医学家、中国工程院院士王永炎教授和全国中医老年病医疗中心主任周文泉教授的鼓励，并对书稿进行审定。王永炎教授不辞辛苦，在繁忙中为本书作序。在此一并表示感谢。

老年医学为新兴的学科，编写《老年医学概论》尚属首次，由于我们水平有限，书中的缺点和错误在所难免，敬希广大读者多提宝贵意见，以便进一步修订提高。

河南中医学院老年医学研究所 李建生

2002-09-20

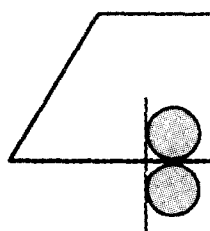


# 目

# 录

<b>第一章 绪论</b> .....	1
第一节 年龄的划分与人口老化.....	1
第二节 老年学 .....	17
第三节 老年医学 .....	18
第四节 老年病学 .....	21
第五节 老年医学发展 .....	25
第六节 老年医学的研究思路与方法 .....	39
<b>第二章 衰老与延缓衰老</b> .....	41
第一节 衰老的特征 .....	41
第二节 衰老表现 .....	42
第三节 衰老的原因 .....	53
第四节 衰老机制学说 .....	56
第五节 中医对衰老机制的认识 .....	63
第六节 衰老检测 .....	67
第七节 延缓衰老的对策与方法 .....	71
第八节 中医药延缓衰老方法 .....	86
<b>第三章 各系统的衰老与疾病</b> .....	111
第一节 循环系统.....	111
第二节 呼吸系统.....	126
第三节 消化系统.....	134
第四节 血液系统.....	142
第五节 泌尿系统.....	144
第六节 内分泌系统.....	148
第七节 神经系统.....	154
第八节 生殖系统.....	160
第九节 代谢和营养.....	166
第十节 骨骼系统.....	177
第十一节 耳鼻喉.....	179
第十二节 眼.....	181
第十三节 口腔.....	183
第十四节 皮肤.....	184

<b>第四章 老年病的病因与发病</b> .....	187
第一节 老年病的病因.....	187
第二节 老年病病因病机.....	190
第三节 脏腑主要病机.....	197
<b>第五章 老年病特点与诊断</b> .....	199
第一节 老年病特点.....	199
第二节 老年病诊断与健康评估.....	208
<b>第六章 老年病辨证论治</b> .....	214
第一节 诊法概要.....	214
第二节 辨证.....	220
第三节 老年病中医治疗原则.....	224
第四节 常用治法.....	229
<b>第七章 老年病人的合理用药</b> .....	232
第一节 老年病人合理用药.....	232
第二节 老年人药物不良反应与预防.....	247
第三节 老年人用药原则.....	252
<b>第八章 老年病的护理</b> .....	259
第一节 研究内容.....	259
第二节 老年护理特点.....	260
第三节 老年护理原则.....	261
第四节 老年病人的病情观察.....	262
第五节 日常生活护理.....	264
第六节 老年临终关怀.....	275
<b>第九章 老年病的康复</b> .....	280
第一节 康复医学概况.....	280
第二节 老年康复技术和方法.....	283
<b>第十章 老年流行病学</b> .....	288
第一节 老年流行病学概述.....	288
第二节 我国老年常见病流行现况.....	291
第三节 老年人生存质量评价.....	296
<b>第十一章 老年人心理</b> .....	304
第一节 老年心理变化与心身疾病.....	304
第二节 老年人心理卫生保健.....	312
第三节 老年人心理干预.....	314
第四节 老年人的精神障碍.....	316
<b>主要参考书目</b> .....	319



# 第一章 绪论

随着人类的平均寿命逐渐延长，人口老龄化迅速发展。老年人的医疗保健问题日益受到世界各国的重视。充分了解人口老化的状况，正确理解老年医学的概念和有关内容及发展趋势等，对于掌握老年医学的基础知识以提高老年病的诊断与治疗水平等具有重要意义。

## 第一节 年龄的划分与人口老化

### 一、老年人年龄的划分

“老年”是一个人为划分的年龄阶段，不同的时代与不同的社会，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，如《说文解字》中记载“七十曰老”、“八十曰耄”、“九十曰耄”。但在其他典籍中把耄解释为六十、七十或八十者都有，令人莫衷一是。在中医古籍文献中，较多的认识是以 50 岁为老年人的起点，如《灵枢·卫气失常》篇中记载“人年五十以上为老，二十以上为壮”，《千金方》引《小品方》说“三十岁以上为壮，五十岁以上为老”。由此可知，从先秦至唐代以年龄 50 岁以上为老年的看法比较普遍。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。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。这比较符合我国实际情况。因为大多数 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，这也同我国民间以 60 年为一甲子的习惯相吻合。

世界卫生组织规定 65 岁以上为老年期，欧美等国家采用了这一规定。根据我国实际情况，1982 年 4 月中华医学会老年医学会在北京常委会经过研究决定 60 岁以上作为我国老年的标准。根据我国人口普查统计的年龄分组及传统习惯，人类年龄的划分标准为：婴幼儿期（童年）：0~14 岁；青年期（青少年）：15~24 岁；中年期（中壮年）：25~44 岁；老年前期（初老年）：45~59 岁；老年期（老年）：60 岁~。另规定长寿期



(长寿老人)为90岁及其以上。老寿星(百岁老人)为100岁及其以上。也有对年龄组的划分标准为:

- 0~24岁 生长发育期 (growth period)
- 25~44岁 成熟期 (mature period), 又称成年期
- 45~59岁 老年前期 (pre-aged period), 又称初老期
- 60~89岁 老年期 (elderly period)
- 90岁以上 长寿期 (longevity period)
- 100岁以上 百岁老人 (centenarian)

为了老年病研究的需要,有时把老年期又分为10岁一个年龄组。

- 60~69岁 六旬老人 (in the sixties)
- 70~79岁 七旬老人 (septuagenarian)
- 80~89岁 八旬老人 (octogenarian)
- 90~99岁 九旬老人 (nonagenarian)

西方国家有时把80岁以上的老年人称做老老人 (old old man)。

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精力充沛,较过去同龄人强壮,人的平均寿命逐渐延长,1975年联合国世界卫生组织调查,人类平均寿命男性超过70岁,女性超过75岁。因此,人们以往认为“人生七十古来稀”已成为历史,目前已是“人生七十不稀奇”了。世界卫生组织(WHO)最近对年龄组的划分又有新的规定,提出18~44岁为青年人,45~59岁为中年人,60~74为年轻老年人(或准老年人)(young older),75~89岁为老年人,90岁以上为长寿老人。这个划分标准与目前我国实行的年龄划分标准基本一致,所不同的是把60~74岁组划分为年轻老年人,75岁以上才视为老年人。

## 二、人的寿命

衡量人类寿命主要有两种指标。一是平均寿命或预期寿命,它代表一个国家或地区人口的平均活存年龄;二是最大寿命或寿限,也就是在不受外因干扰条件下,从遗传上人可能活存的最大年龄。

### (一) 平均期望寿命延长

平均期望寿命 (average life expectancy) 一般简称为平均寿命,是指一个地区或一个国家0岁的婴儿平均期望活到的年龄。一般来说,发达国家的平均寿命较长,发展中国家的平均寿命较短(表1-1)。

20世纪50年代以来,世界各国的平均寿命都有不同程度的增加。平均寿命增长的特点:一是发达国家增长速度明显高于发展中国家,1990年至今,发达国家的平均寿命比发展中国家高10岁以上(男10.3、女15.1岁);二是平均寿命在65岁以下时,增长速度较快,每10年约增长2~3岁,平均寿命到了65岁以上时,则增长速度明显减慢,每10年增长1岁左右。制约平均寿命增长的因素主要是:①老年病的发病率不

断上升，中老年人因病死亡者有增无减；②缺乏健康文明的生活方式；③饮食结构不合理；④影响人类寿命的危险因素尚普遍存在等。

表 1-1 世界发达国家与发展中国家平均寿命比较 (岁)

年代	世界平均		发达国家		发展中国家	
	男	女	男	女	男	女
1950~1955	46.0	48.4	63.0	68.7	41.6	43.2
1955~1960	48.6	50.9	65.4	71.2	44.6	46.2
1960~1965	50.9	53.4	66.6	72.8	47.5	49.2
1965~1970	52.8	55.3	67.2	73.8	50.2	51.9
1970~1975	54.6	57.1	67.9	74.7	52.3	54.0
1975~1980	56.3	58.8	68.4	75.7	54.2	56.6
1980~1985	59.9	60.5	68.8	76.2	56.0	58.0
1990~1995	60.8	63.9	69.8	77.0	59.5	61.9
2000~2005 (预测)	63.8	67.2	70.7	77.9	62.8	65.7

我国人口的平均寿命早期无明确记载，公元前 1 万年的结绳时代，人类的平均寿命只有 15 岁；2000 年前约为 20 岁；18 世纪增加到 30 岁；19 世纪末人类平均寿命停留在 40 岁左右；1949 年之前，我国人口的平均寿命约 35 岁；1957 年增长到 57 岁，年平均增加 2.8 岁；1963 年平均寿命为 61.7 岁，年平均增加 0.78 岁；1982 年平均寿命为 68.2 岁，年平均增加 0.34 岁；1990 年我国城市平均寿命为 72.4 岁，农村为 69.1 岁，平均寿命居于世界各国的中间地位 (表 1-2)。

表 1-2 世界各国的平均寿命 (1990 年) (岁)

国家	平均寿命	国家	平均寿命	国家	平均寿命
日本	75.8	法国	72.6	波兰	67.6
冰岛	74.5	英国	72.5	罗马尼亚	67.1
瑞典	74.2	德国	72.3	斯里兰卡	66.6
希腊	74.1	丹麦	71.9	匈牙利	66.1
瑞士	74.0	美国	71.6	前苏联	65.1
荷兰	73.6	新加坡	71.3	毛里求斯	65.0
以色列	73.4	新西兰	71.1	泰国	63.0
加拿大	73.3	中国	68.9	南非	62.4
澳大利亚	73.2	韩国	68.7	印度	59.0
西班牙	73.1	阿根廷	68.6	埃及	57.1
古巴	73.0	南斯拉夫	68.5	印度尼西亚	55.0
意大利	72.7	墨西哥	68.1	尼日利亚	50.0
				埃塞俄比亚	41.0
				乍得	40.8

目前，全球平均寿命的增长速度逐渐变慢，平均寿命增长的最大威胁仍然是疾病。据 Hayflick 等预测，只有在消除了心脑血管疾病和肿瘤之后，人类的平均寿命才有可能

增加 16.5 岁，到那时，日本的平均寿命可望达到 92.3 岁，其他发达国家的平均寿命也将达 90 岁左右，只有平均寿命达到 90 岁以上时，才会有较多的人活到应有的寿限。

## (二) 最高寿命 (maximum life-span of human)

寿命的长短受遗传基因所决定，表现为寿命的种属特异性。不同种属动物的最高寿命有很大差异，寿命短的动物只有几个小时，如四膜虫的寿命仅 4 个小时，寿命长者如海龟可达 175 年。

### 1. 测定最高寿命的方法

(1) 按性成熟期计算：最高寿命 (岁) = 性成熟期 (年)  $\times$  8 ~ 10

(2) 按生长期计算：Buffon 认为，哺乳类动物的最高寿命约为其生长期的 5 ~ 7 倍，此即 Buffon 寿命系数。最高寿命 (岁) = 生长期 (年)  $\times$  5 ~ 7

(3) 按二倍体细胞分裂次数计算：美国著名老年医学专家 Hayflick (1965 年) 发现，不同种属动物的二倍体细胞在体外培养传代的次数各不相同，且传代次数与其寿命有一定的内在联系。二倍体细胞传代次数多者，其寿命则长，反之，其寿命则短。

2. 人类最高寿命的探索 按性成熟时期来计算，人类的性成熟期 14 ~ 15 年，乘以 8 ~ 10 倍，最高寿命为 110 ~ 150 岁；如按 Buffon 系数计算，人类的生长期为 20 ~ 25 年，乘以 5 ~ 7 倍，最高寿命为 110 ~ 175 岁；如按 Hayflick 细胞分裂极限学说推算，人类二倍体细胞传代次数为 50 次，推算人的最高寿命应为 120 岁。法国生理学家 Flourens 研究认为，人的最高寿命应为 110 ~ 120 岁。德国老年病学家 Franke 通过对百岁老人的研究认为，人类的最高寿命应为 110 ~ 113 岁。

据我国第三次人口普查 (1982 年) 公布的 3765 名百岁老人分析，100 ~ 109 岁者 3501 (占 92.99%)，110 ~ 119 岁者 228 人 (占 6.06%)，120 岁以上者仅 36 人 (占 0.95%)。按当年全国总人口数计算，每 1 亿人口中，年龄在 120 岁以上者仅 3.5 人。因此，无论是从理论上推算，还是从人口学的实际调查结果来看，一般较公认的人类的最高寿命是 110 ~ 120 岁。在世界的长寿记录中，我国有 155 岁者 (1953 年全国人口普查)、缅甸有 168 岁者、英国人弗姆·卡恩活到了 209 岁。目前为止，有正式记载的最长寿命纪录为 120 岁 7 个月零 22 天，这是吉尼斯世界纪录大全记载的一位日本男性的寿命。1979 年在我国广西巴马县就发现百岁老人 30 名，占总人口的 13.09/10 万。中原地区郑州市 1981 年调查 90 岁以上的长寿老人就有 182 人，占郑州市总人口的 23.91/10 万。

## (三) 健康期望寿命

20 世纪 60 年代，美国的 Sanders 提出了健康期望寿命 (active life expectancy) 的概念。健康期望寿命是指去除残疾和残障后所得到的人类生存曲线，这时人的生存概率降低了，但是存活的质量却提高了。

目前，测定健康期望寿命的方法与日常生活能力 (activity of daily life, ADL) 的指标结合起来，广泛用来计算和评定各年龄组的健康期望寿命。健康期望寿命一般随年龄增加而缩短，生活富裕者健康期望寿命较长，生活贫困者则较短。健康期望寿命约占平

均期望寿命的 80% ~ 90%。

### 三、人口老化的现状及趋势

#### (一) 人口老龄化的指标与评价

人口老龄化 (population aging) 是指老年人口占总人口的比例, 随着时间而不断变化的一种动态过程。人口老龄化标志着老年人口的增多, 平均寿命的延长, 是人类生命科学的一种进步和发展。同时, 老年人口的增多也带来了一系列社会和经济问题, 诸如老年性疾病和残疾人数的增多, 医药费用的增高, 社会保障体系和家庭的负担加重等等。

##### 1. 人口老龄化常用指标

(1) 老年人口系数 (proportion of aged population): 老年人口系数是反映人口老龄化的主要指标。老年人口系数 (又称老年人口比例) 是指老年人口数占总人口数的比例。

老年人口系数有两种表示方法:

以 60 岁以上为老年人时

$$\text{老年人口系数}(\%) = (\text{60 岁以上人口数} / \text{总人口数}) \times 100$$

以 65 岁以上为老年界限时

$$\text{老年人口系数}(\%) = (\text{65 岁以上人口数} / \text{总人口数}) \times 100$$

(2) 老年人口指数 (index of aged population): 又称老年人口负担系数, 是指老年人口数占劳动人口数 (15 ~ 59 岁) 的百分比, 表示劳动者负担老年人的轻重程度。

以 60 岁以上为老年人界限时

$$\text{老年人口指数}(\%) = (\text{60 岁以上人口数} / \text{15 ~ 59 岁人口数}) \times 100$$

以 65 岁以上为老年人界限时

$$\text{老年人口指数}(\%) = (\text{65 岁以上人口数} / \text{15 ~ 64 岁人口数}) \times 100$$

(3) 老龄化指数 (index of aging, aged-child ratio): 又称老少比, 是指老年人口数与少年人口数 (0 ~ 14 岁) 的比例。这一指标亦可反映人口老龄化的程度。

以 60 岁以上为老年人界限时

$$\text{老龄化指数}(\%) = (\text{60 岁以上人口数} / \text{0 ~ 14 岁人口数}) \times 100$$

以 65 岁以上为老年人界限时

$$\text{老龄化指数}(\%) = (\text{65 岁以上人口数} / \text{0 ~ 14 岁人口数}) \times 100$$

(4) 年龄中位数: 系指某个国家 (或地区) 的人群中, 某一年龄以上和以下的人口各占 50% 的那个年龄。譬如某城市总人口为 10 万人, 30 岁以上为 5 万人, 30 岁以下亦为 5 万人, 那么, 30 岁就是该城市人口的年龄中位数。

(5) 性别比 (sex ratio): 性别比是以女性人口数为 100, 与男性人口数之比。

$$\text{性别比} = \text{男性人口数} / \text{女性人口数}$$

(6) 抚养系数 (dependency ratio): 抚养系数又称社会负担系数, 有三种表示方法。

总抚养系数 (total dependency ratio)

总抚养系数(%) = (14岁以下人口数 + 65岁以上人口数)/15~64岁人口数 × 100

老年抚养系数 (aged dependency ratio) 在老年医学领域里, 常用老年抚养系数来评价社会负担的轻重程度。

老年抚养系数(%) = (65岁以下人口数/15~64岁人口数) × 100

儿童抚养系数 (child dependency ratio)

儿童抚养系数(%) = (14岁以下人口数/15~64岁人口数) × 100

(7) 长寿水平: 长寿水平是指80岁以上人口数占60岁以上人口数的比例, 用以表示长寿水平的高低。

长寿水平(%) = (80岁以上人口数/60岁以上人口数) × 100

## 2. 人口老龄化程度的评价

(1) 老年人口系数的评价: 老年人口系数是评价一个国家(或地区)人口老龄化的重要指标。WHO规定, 65岁以上(含65岁)老年人占总人口的比例达到7%以上时, 该国家(地区)便成为人口老龄化的国家(地区)。

我国在评价人口老龄化程度时, 多采取60岁以上为老年人的标准; 当60岁以上老年人占总人口比例达到10%以上时, 该国家(地区)即成为人口老龄化的国家(地区)(见表1-3)。

表 1-3 人口老龄化的分类标准

指标名称	青年人口型	成年人口型	老年人口型
老年人口系数			
(≥60岁为老年人)	< 7%	7% ~ 9.9%	≥ 10%
(≥65岁为老年人)	< 4%	4% ~ 6.9%	≥ 7%
0~14岁人口数/总人口数	> 40%	30% ~ 40%	< 30%
15~59岁人口数/总人口数	< 55%	55% ~ 60%	> 60%
老龄化指数(≥60岁为老年人)	< 15%	15% ~ 30%	> 30%
年龄中位数	< 20岁	20岁 ~ 30岁	> 30岁

(2) 老龄化指数的评价: 老龄化指数一般也用来评价人口老龄化的程度。老年人口增多时, 老龄化指数则升高, 而0~14岁少年人口增多时, 则老龄化指数降低, 反之, 则老龄化指数升高。如果这两组人口数均升高, 则社会的负担明显加重。我国少年人口数控制在一个较低的水平, 因此, 人口老龄化必然会日益加重。

(3) 人口老龄化的综合评价: 为了全面了解人口老龄化的状况, 必须对人口老龄化的指标进行综合分析。除了计算老年人口系数、老龄化指数、年龄中位数外, 还应了解老年人口指数、老年抚养系数等。我国劳动力人口与负担老年人数的比为1982年12.6:1, 2000年下降到9.4:1, 2025年进一步下降到5.4:1个老年人。

(4) 长寿水平的评价: 长寿水平的高低, 直接反映一个国家(地区)医疗保健水平, 尤其是老年保健服务水平的高低。长寿水平<5%时属较低水平, 5%~9.9%属中等水平, ≥10%属高水平。1999年我国80岁以上老年约800万人, 长寿水平6.67%,

居中等水平。

## (二) 世界人口老化

无论发达国家或发展中国家都有一天会出现人口老龄化。人口学家将人口由早期的高出生率、高死亡率转变到过渡时期的高出生率、低死亡率,再转变到现代的低出生率、低死亡率,称为人口转型。人类在工业革命前,属于高出生率、高死亡率模型,人口增长缓慢。工业革命后,随着科学发达,人们生活水平提高,医疗卫生进步,死亡率明显下降,人口增长骤起,首先引起发达国家的注意,纷纷采取节制生育的政策,人口增长得到有效的控制,并趋于新的平衡。从高出生、高死亡向低出生、低死亡转型,其后果是人口平均预期寿命延长,人口年龄结构趋于老化。人口老化是出生率、死亡率降低综合作用的结果,在特定的社会条件下,还受人口迁移的影响。按世界卫生组织的标准,60岁以上老年人达到人口总数的10%或65岁以上老年人达到7%,称为人口老化。根据老年人所占的比例,国家可分为青年型( $\geq 60$ 岁、 $\geq 65$ 岁分别 $< 8\%$ 和 $< 4\%$ )、成年型(分别为 $8\% \sim 10\%$ 和 $4\% \sim 7\%$ )及老年型(分别 $> 10\%$ 和 $> 7\%$ )。1991年全世界人口53.8亿,平均寿命65岁,65岁以上老年人口占6%(发达国家12%,不发达国家4%),有57个国家和地区跨入老年型社会。预计2010年全球65岁以上老年人将占总人口的7.3%,即全球进入老年型社会。2025年全世界老年人超过10亿,占人口总数的13.7%,平均寿命70.4岁。2050年,预计老年人将占全球人口的20%~25%。

世界人口老化始于欧洲。法国在1866年65岁及以上的老年人口系数即达7.2%,成为世界上第1个老年型国家,1895年以后趋于平衡。19世纪末,挪威、瑞典相继步入老年型行列。1950年全世界有15个国家和地区进入老年型国家,1988年则出现57个国家和地区。英国和美国分别于1921年和1942年进入老年型国家,1985年以后趋于平衡。日本1970年进入老年型国家。根据联合国《世界人口趋势与政策》的资料,到2025年,全世界的发达国家和发展中国家绝大多数均将步入老年型社会(见表1-4)。但各国进展速度很不相同,据日本大学经济研究所的资料(见表1-5),瑞典是国际上老化程度最高的国家,但其65岁及以上老年人口系数从10%到20%需要87年。日本的人口老化速度最快,只需25年。但是,人口出生率和死亡率的下降,以及平均预期寿命的延长不可能是无限的,因此,人口老化也不是无止境的。当社会经济发展和人口发展达到一定水平,老年人占总人口的比重便稳定在某种理想状态。

表 1-4 世界人口老龄化趋势(单位:千人)

年 份	全世界老年 人口数	占总人口百 分率(%)	发达国家 老年人口数	占总人口百 分率(%)	发展中国家 老年人口数	占总人口百 分率(%)
1950	202 310	3.0	94 558	11.4	107 751	6.4
1970	308 456	3.4	149 624	14.3	158 832	6.0
1980	331 206	8.8	173 325	15.3	207 880	6.3
1990	434 727	9.2	203 630	16.8	281 091	7.0
2000	608 693	9.9	234 563	18.4	374 130	7.7
2025	1 171 375	14.3	329 553	23.6	841 842	12.4

年龄标准 $\geq 60$ 岁

表 1-5 部分国家人口老化速度的比较

国家	≥65岁老年人口系数		
	达到 10%的年份	达到 20%的年份	从 10% ~ 20%需要年数
日本	1985	2010	25
芬兰	1973	2021	48
瑞士	1958	2014	56
意大利	1966	2022	56
荷兰	1968	2025	57
瑞典	1929	2016	87

### (三) 我国人口老龄化

1. 三个发展阶段 从太平天国到新中国成立的 100 年间, 由于战争、天灾、瘟疫、贫困等原因, 人口一直徘徊在 4.5 亿左右。新中国建立后, 随着经济发展、社会安定, 人口迅速增长。从 1982 年至 1990 年, 我国 60 岁以上老年人口增长率为 3.36%, 而总人口年增长率仅为 1.23%。1995 年, 我国 60 岁以上的老年人口已达到 11395 万人, 占总人口的 9.43%。65 岁以上和 80 岁以上老年人口的比例分别为 6.41% 和 0.82%。老年抚养比为 14.72, 总抚养比为 56.44, 年龄中位数为 24.2 岁。目前, 我国老年人绝对数正以年均 3% 以上的高速度增长, 每年约有 258 万人加入老年队伍, 每天约有 7176 人步入花甲。一般来说, 我国人口老龄化可分为 3 个发展阶段, 见表 1-6。

表 1-6 我国人口老龄化的发展趋势

项 目	1982 年	1985 年	1990 年	1995 年	2000 年	2025 年	2050 年
全国总人口(万)	100379	104900	114333	119700	127000	149800	154700
≥60 岁老年人(万)	7665	8600	9821	11600	12900	26400	33100
老年人口系数(%)	7.64	8.20	8.59	9.69	10.18	17.63	21.33

(1) 第 1 阶段——过渡阶段: 1982 ~ 2000 年时期, 老年人口开始迅速增加, 少年儿童人口的比重快速下降。60 岁以上老年人口将从 1982 年的 7665 万、或老年人口系数 7.64%, 增加到 2000 年的 1.29 亿、老年人口系数 10.18%。从 20 世纪 70 年代初生育率开始下降之时起, 人口老龄化就已经开始了。到 1982 年我国人口就已经完成了从年轻型人口向成年型人口转变。年龄中位数已达到 22.9 岁, 0 ~ 14 岁人口所占的比重已从 33.5% 降到 28.7%。在此期间, 我国劳动年龄人口的比重大幅度上升, 农村剩余劳动力大批涌入城市。人口抚养比下降是这一时期的主要特点。到 2000 年时, 我国仅需要 18 年时间人口将完成从成年型向老年型的转变, 而欧洲一些发达国家却经历了 100 年左右的时间。

(2) 第 2 阶段——发展阶段: 2000 ~ 2025 年时期, 60 岁以上老年人口将从 1.29 亿增长到 2.64 亿, 老年人口系数由 10.18% 上升到 17.63%, 人口老龄化速度很快。劳动年龄人口将在 2020 年时达到峰值, 然后开始下降, 致使劳动人口快速老化, 高龄老年

人口比重上升。城市中许多家庭老、中、青的年龄结构类似倒金字塔形。由于农村青壮年人口大量流入城市，农村人口老龄化日趋严重。

(3) 第3阶段——高峰阶段：2025~2050年期间，我国60岁以上的老年人口将由2.64亿增长到3.31亿，老年人口系数由17.63%上升到21.33%。

由于新中国建立后出生高峰时期出生的人口在这个阶段陆续进入老年期，老年人口、劳动年龄人口和儿童人口都相对稳定，抚养比达到最大值，每100名劳动人口对应着40多名老年人口和30多名儿童。劳动年龄人口开始高龄化，老年劳动力占总劳动人口的1/3以上。值得注意的是，高龄老年人口的比重迅速上升，几乎每7个人中就有1个70岁以上的高龄老人，而80岁以上的老年人口将超过3000万。在此期间，我国人口老龄化达到高峰阶段，人口老龄化中的高龄化趋势尤为突出。

2. 老龄化特点 自新中国建立以来，人口死亡率显著下降，从1949年的20‰下降到1994年的6.49‰。自20世纪70年代开展计划生育工作以来，人口出生率显著下降，从1949年的36‰下降到1994年的17.7‰。平均预期寿命从1949年以前的35岁上升到1988年的70岁，加速了中国人口老龄化的进程。

(1) 绝对数增大：中国人口占世界人口的1/4，其老年人口亦居世界之首。全国人口4次普查中，老年人口数字的变化较大（见表1-7）。

表 1-7 4次全国人口普查老年人口数字的比较（万人）

年龄	1953	1964	1982	1990
≥60岁	4 154	4 225	7 664	9 697
≥65岁	2 504	2 458	4 928	6 299

1990年第4次全国人口普查时，60岁及以上的人口数已较1953年第1次人口普查时增加了5543万人。2000年60岁及以上的老年人口达到13458.3万，2025年将达28412.6万，仍居世界第1位，相当目前5个法国人口。

表 1-8 4次全国人口普查几项人口老化指标的比较

年份	≥60岁老年人口系数	≥65岁老年人口系数	老少比	年龄中位数（岁）	儿童人口系数
1953	7.3	4.4	12.2	21.7	36.3
1964	6.1	3.7	8.7	20.2	40.4
1982	7.6	4.9	14.6	22.9	33.5
1990	8.6	5.6	20.1	25.3	27.7

(2) 增长速度快：1980~1990年期间，中国60岁及以上老年人口增长率37.4%，总人口增长率为12.8%。同期全世界老年人口增长率为27.2%，其中发达地区为17.5%，发展中地区为35.2%。全世界发达地区与发展中地区的老年人口增长速度如此悬殊，主要是受中国的影响。从历次全国人口普查人口老化指标的变化可看出中国人口老化的趋势（表1-8）。1953~1982年老年人口比较稳定，1982~1990年变化较大，



8年期间,老年人口系数增加了1个百分点,进入了成年型国家。60岁及以上老年人口系数2000年达到11%,已进入老年型国家。2025年将达20%,则成为相当老的老年型国家。可见,21世纪,中国老年人口增长迅速,其程度不亚于日本。根据1990年第4次全国人口普查的资料,全国人口的性别比是随年龄的增长而下降的,即年龄越大,男性比例越小,女性长寿者多。这种情况与世界大多数国家是一致的。

(3) 分布不平衡:中国各地区经济文化发展不平衡,影响到老年人口比例的分布。据1990年全国人口普查资料,全国60岁及以上老年人口系数为8.59%,其中上海、浙江、北京、江苏、天津已超过10%,属老年型地区;山东等12个省区在8.11%~9.46%,属成年型地区;福建省等13个省区在5.15%~7.90%,属年轻型地区。一般情况是东部沿海老龄化程度高于内地边远地区,城市高于农村。(见表1-9)。

表 1-9 我国第四次人口普查的老年人口系数 (%)

序号	地区	老年人口系数(≥60岁)	序号	地区	老年人口系数(≥60岁)	序号	地区	老年人口系数(≥60岁)
1	上海	13.96	11	湖南	8.66	21	西藏	7.53
2	浙江	10.44	12	山西	8.53	22	吉林	7.26
3	北京	10.27	13	安徽	8.53	23	贵州	7.10
4	江苏	10.24	14	海南	8.27	24	内蒙古	6.43
5	天津	10.21	15	湖北	8.27	25	黑龙江	6.35
6	山东	9.46	16	广西	8.11	26	甘肃	6.22
7	广东	9.06	17	福建	7.90	27	新疆	6.16
8	辽宁	9.00	18	江西	7.69	28	宁夏	5.24
9	四川	8.98	19	陕西	7.58	29	青海	5.15
10	河南	8.79	20	云南	7.63	30	全国平均	8.59

(4) 女性老年人比例高:老年人口中女性多于男性,随着年龄的提高,女性老年人比例不断上升。在80岁及以上的高龄老年人中,女性老年人占63%。百岁老年人中,女性比例高达77%。

(5) 文化程度低:因为历史的原因,中国老年人多数没有受过良好的教育,有大学文化程度的只占0.7%,中学文化程度的占66%,小学文化程度的占22.3%,而文盲、半文盲的比例高达70.4%。

(6) 平均预期寿命长:我国人口的平均预期寿命明显延长,从1949年的43.6岁上升到1999年的71岁。

(7) 老年人婚姻关系稳定,丧偶比例高:我国老年人的婚姻关系稳定,未婚率和离婚率较低,分别为1.39%和0.84%。老年人丧偶比例较高,达35%以上,随着年龄的增长,丧偶比例不断提高,高龄女性老人比例更高。虽然老年人再婚数量有所增多,但是比例仍然很低。

(8) 主要依靠家庭养老:目前我国老年社会保障的覆盖面小,子女供养老年人仍是中国老年人养老的主要方式。有57.1%的老年人主要靠子女或其他亲属提供经济帮助;有25%的老年人依靠自己的劳动收入;有15.6%的老年人依靠离退休金;依靠社会保