

许士凯  
编著

# 抗衰老药物的药理与应用

上海中医学院出版社

R961.1  
XSK

109477

● 许士凯 编著

# 抗衰老药物的药理与应用

● 上海中医学院出版社

责任编辑 顾伟明

封面设计 邹越清

**抗衰老药物的药理与应用**

许士凯

上海中医学院出版社出版发行

(上海零陵路 530 号)

商务印书馆上海印刷厂印刷 新华书店上海发行所经销

开本 850×1168 1/32 印张 7 字数 160,000

1987 年 7 月第 1 版 1987 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—8,500

统一书号 14418·11 定价 1.80 元

## 前 言

---

光阴催人老，岁月白人头。延年益寿，历来就是人们十分关注的课题之一。欲得长生，必究养生。通晓抗衰老原理正确看待和合理应用抗衰老药物，便可使人们在进入老年期前，后，仍然保持强健的体魄，正常的情绪和健全的思维，以适应环境条件的变化，从而达到健康长寿之目的。

长寿药理学(Pharmacolongevity, 也称老年药理学)是近十多年来在老年医学与药理学等学科基础上发展起来的一门独立的新颖学科。近年来，随着对抗衰老原理及其抗衰老药物实验研究的深入开展，作为环境因素之一的抗衰老药物不断涌现，其种类繁多，数量众多，可以说已形成了一类专门用于延年益寿的药物类别。

本书将抗衰老药物(Antiaging Drugs; Antisenility Drugs)分为抗衰老化学药物与抗衰老天然药物两大类。前一类药物以衰老学说为指引，对相应的抗衰老化学药物进行分类。其实，这是基于“一种衰老学说必有其相应一类药物产生”(肖德楨, 1983)的观点进行分类的。后一类药物又分为抗衰老植物药、动物药与中药复方三类，主要采用以生物学分类法结合各药

理作用总括表的方法进行分类。这种分类法是一种尝试，其目的无非是为更有效地阐述抗衰老药物的药理与应用，并力争为包罗万“药”而打下基础。

鉴于抗衰老药物实验研究已成为当前药学研究的重要内容之一，本书特专辟一章用以介绍“抗衰老药物研究方法学”，其中包括实验动物选择、实验设计方法和常用的抗衰老药物实验研究方法(附有“应用实例”与“评价”)等内容。

本书收载的抗衰老药物虽然已达数百种，但由于其中许多药物尚处于实验阶段，故仅对约 50 种药物或中药复方进行重点介绍。内容涉及药物或中药复方的处方、化学、药理、毒性、临床应用与评价等项。

由于中药补益法在世界药学历史中堪称源远流长，所以，在绪论中编以“抗衰老药物研究发展简史”，以飨读者。

本书引用国内外最新研究资料，是目前国内外对有关抗衰老药物的研究方法学、药理实验研究及临床应用等内容作系统而实用介绍的专著。可供从事老年医学和抗衰老药物研究的科研人员参考，对于开展老年保健工作的同志和老年人亦有参考价值，以期从中得到启迪并有益于健康长寿。

国内外抗衰老药物研究工作尚属起步阶段，抗衰老药物品种复杂，而研究资料或报道各说不一，甚至互相矛盾亦屡见不鲜，加之作者本人学术水平不高，因此本书遗漏和错误之处在所难免。热忱欢迎广大读者、老年医学与抗衰老药物研究人员提出宝贵意见。

本书在编写过程中曾得到上海第二医科大学药理教研室孙琛和俞葛瑶副教授、四川医学院王浴生教授、华东师范大学环境科学研究所肖德楨老师的仔细审校，并受到上海铁道医学院药理教研室胡国钧主任鼓励和支持，在此一并表示衷心的感谢。另

外,本书第一章“抗衰老中药研究的发展”一节由上海中医学院  
附属龙华医院林水森副主任医师改写,第二章“中医延年学说”  
一节由上海中医学院钟宝人副主任医师改写,也在此表示谢忱。

许士凯

一九八七年四月于

上海铁道医学院

# 目 录

## 第一篇 抗衰老原理及其研究方法

第1章 绪论 .....	3
1.1 抗衰老中药研究的发展 .....	4
1.2 抗衰老化学药物研究的发展 .....	11
第2章 衰老学说及其评价 .....	14
2.1 概说 .....	14
2.2 中医延年学说 .....	15
2.2.1 阴阳失调说 .....	16
2.2.2 脏腑虚衰说 .....	17
2.2.3 精、气、神亏耗说 .....	19
2.3 近代衰老学说 .....	20
2.3.1 遗传论 .....	20
2.3.2 环境论 .....	22
2.3.3 综合论 .....	24
2.4 衰老学说的评价 .....	24
第3章 抗衰老药物研究方法 .....	27
3.1 概说 .....	27
3.1.1 抗衰老药物研究的实验动物选择 .....	28
3.1.2 抗衰老药物研究的动物实验设计 .....	29
3.2 体外细胞培养试验 .....	32
3.2.1 原理及意义 .....	32
3.2.2 器材与试剂 .....	33
3.2.3 实验方法 .....	34

3.2.4	抗衰老药物研究实例	37
3.2.5	评价	40
3.3	家蚕试验	41
3.3.1	原理及意义	41
3.3.2	器材与制剂	41
3.3.3	实验方法	42
3.3.4	抗衰老药物研究实例	42
3.3.5	评价	46
3.4	小鼠试验	47
3.5	大鼠试验	59
3.6	果蝇试验	62
3.7	轮虫试验	64
3.8	隆腺溞试验	65
3.9	其他试验	68
3.10	评价与展望	71

## 第二篇 抗衰老化学药物的药理与应用

第4章	自由基学说与自由基损害防御物质	75
第5章	交联学说与抗交联剂	89
第6章	“残渣”学说与老年色素清除剂	94
第7章	自身免疫学说与免疫调节剂	100
第8章	大脑衰老中心学说与防大脑衰老剂	104

## 第三篇 抗衰老天然药物的药理与应用

第9章	抗衰老植物药的药理与应用	123
9.1	多孔菌科补益类长寿植物药(灵芝、茯苓)	123
9.2	五加科补益类长寿植物药(人参、刺五加)	129
9.3	茄科补益类长寿植物药(枸杞)	138
9.4	豆科补益类长寿植物药(甘草、补骨脂、黄芪)	140



9.5	菊科补益类长寿植物药(白术、苍术、豨莶草) …	145
9.6	百合科补益类长寿植物药(黄精、玉竹、天门冬、 麦门冬) …	146
9.7	桔梗科补益类长寿植物药(党参) …	148
9.8	小檗科补益类长寿植物药(淫羊藿) …	149
9.9	景天科补益类长寿植物药(红景天) …	151
9.10	蔷薇科补益类长寿植物药(刺玫果) …	153
9.11	各类抗衰老天然药物小结 …	154
9.11.1	补虚药(补益药)主要药理功用总括 …	155
9.11.2	抗缺氧中药总括 …	155
9.11.3	降血脂中药总括 …	160
9.11.4	补益类免疫药总括 …	165
第10章	抗衰老动物药的药理与应用 …	167
10.1	鹿科抗衰老动物药(鹿制剂、麝香) …	167
10.2	牛科抗衰老动物药(牛黄) …	172
10.3	人科抗衰老动物药(人胞、人尿) …	173
10.4	蜂蜜科抗衰老动物药(蜂蜜、蜂王浆) …	176
10.5	蚕蛾科抗衰老动物药白僵蚕 …	179
10.6	壁虎科抗衰老动物药(蛤蚧) …	180
第11章	抗老中药复方的药理与应用 …	186
11.1	复方维生素E(益寿康) …	187
11.2	维尔康 …	190
11.3	青春宝 …	192
11.4	龟龄集 …	193
11.5	参茸白凤丸 …	194
11.6	花粉制剂 …	197
11.7	还少丹 …	200
	主要参考文献 …	203
	药名索引 …	207

# 第 一 篇

## 抗衰老原理及其研究方法



# 第 1 章

## 绪 论

**老**年学(Gerontology)是从近代科学领域中划分出来的新学科,是一门研究衰老的机制、特征、变化以及有关老年各个方面的综合性学科。其内容涉及面广,主要包括老年生物学(The Biology of Aging)、老年医学(Geriatrics)和老年社会学(Aging and The Social Sciences)等三部分。亦可视其为与增龄因素相关的老年组织学、生物学、生态学、生化学、病理学、药物治疗学和老年心理学等学科的总称。其最终目的是设法延长人类的寿命。

老年医学(Geriatrics)是近半个世纪以来,医学科学领域中逐渐形成的一门重要独立的学科。它是研究人类衰老机体的增龄变化以及老年病防治的学科,主要包括老年基础医学、老年临床医学、老年预防医学及长寿药理学等学科。其研究目的无疑是防止人类过早衰老,预防和治疗老年性疾病,组织开展老年保健事业,以保持老年人健康长寿。

长寿药理学(Pharmacolongevity),又称“年龄药理学”或“老年药理学”。它是近十年来从老年医学与药理学领域中派生出来的一门年轻的边缘学科,是在研究老年生理学和老年病理学等学科基础上,发掘和利用抗衰老药物来控制或延缓机体的衰老,并研究老年机体与药物之间相互作用(包括老年药效动力

学与老年药代动力学)的规律,用以指导老年人合理用药。

如何抗衰老是当前老年医学研究的重要课题之一,也是一项综合性保健医疗措施,其中研究和应用抗衰老药物(包括抗衰老化学药物与天然药物)便是当今令人关注的一个方面。

据H. A 施罗德在《元素与人》一书中所述,抗衰老药物包括具有抗衰老性能的某些微量元素、维生素、生物制品、生物活性物质和合成化学品。而在1983年中国全国抗衰老药物研究学术会上,与会者一致认为,抗衰老药物大体上可分为两类:一类以补益为主(以防为主);一类以祛病为主(以治为主,即老年病治疗用药)。为便于将近年来经过药理实验研究并得到临床应用的抗衰老药物(暂不述及“祛病类”的老年病治疗药物)作归纳与比较,特将抗衰老药物分为两大类:抗衰老化学药物与抗衰老天然药物,后者又包括抗衰老植物药与动物药。另外,将抗衰老中成药(复方)另列一类介绍。

中医对防老延寿的研究据文字记载已有几千年的历史,积累了丰富的抗老养生的理论与实践经验。

在祖国医药学的发展过程中,历代中药文献中记载了大量的延年益寿的中药。它们大多具有扶正固本的作用。近二十年来,这类补益中药也与抗衰老化学药物一样,在细胞生物学、免疫学、生物化学、分子生物学以及老年医学等学科发展的基础上,在药理研究与临床应用等方面得到了很大的重视与发展。

## 1.1 抗衰老中药研究的发展

“衰老”能否抗拒?“抗衰老”药物是否存在?这是古今争论不休而尚未统一的问题。目前认为,衰老是生命的自然过程,它是

不可抗拒的,这一意见已为多数学者所接受。所以,目前一般所指的抗衰老药物,主要是指具有延缓组织、器官的功能随龄减退或细胞、组织形态结构随龄老化的药物,即有人称为“延缓衰老”药。尤其是主张把提高生命活力作为重要目标。在祖国医药的历代文献中,并没有抗衰老中药这一类别,但很多中药载有“耐老”“不老”“延年”“增年”“长生”“乌须发”“驻颜”“耳目聪明”“齿落更生”等作用的记载。根据以上有关药物的分析,具有“抗衰老”作用的中药,主要有以下几类:一、能延缓外貌衰老的药物,如“驻颜”“乌须发”等。二、具有延缓组织、器官衰老的药物,如载有“耐老”“不老”作用的药品。三、有延长寿命作用的药物,如“延年”“不死”等功效的药物。四、有逆转衰老作用的中药,如有“齿落更生”功能药品。虽然它们的作用有待于进一步验证,但可作为研究抗衰老中药的参考。具有以上效应的中药,在我国古代文献中有丰富的记载。古代名著“山海经”是记载先秦时期我国名山、大川及物产的著作。它虽非医药专著,但书中也明确记载了126种中药,按其功效可分为九大类。其中记载怀木、栉木、狴狴等有强壮身体、增强记忆、延年益寿的作用。

《神农本草经》(公元前200~公元200年)是我国草创于西汉、成书于东汉的一部药学专著。它共收载药物365种。该书系用三品分类,据《本草经·序录》“欲轻身益气,不老延年者本上经”,由此可知,凡上品药中多数属补药,且除了轻身、益气、不老、延年而外,尚有益气力、不饥、面生光华、媚好常如童子、不忘、耳目聪明、耐老、增寿、增年、长年等的描述。被列为“上品”的165种药物中,有不老延年记载的计115种;中品中有40种;下品中仅10种。其中,“人参,味甘微寒,主补五脏……久服轻身延年”,“干地黄、味甘寒……填骨髓,长肌肉……久服轻身不老”,“薯蕷,味甘温,主伤中,补虚羸……久服耳目聪明,轻身不

饥、延年”，“赤芝，味甘平，……益心气，补中……久食轻身不老，延年神仙”。其中有些描述不乏夸张之辞，但其强身益寿之功早已以后来的实践所证实。

为了追求长寿，战国时代(公元前 475 年)就有人设想并炼制了延年益寿的金丹。从西汉时期(公元前 206 年)起，逐渐出现了服食丹药以求长生不老之风。“齐王侍医遂病，自炼五石服之”(所谓“五石散”即将石钟乳、硫黄、白石英、紫石英、赤石脂五种矿物研成粉后作散剂服用，为寒石散之一种)。当时齐国的太仓长(主管国家仓库的官吏)淳于意曾指出炼服五石的危害性，但是侍医不听，后果然发病疽而死。

道家学派的神仙家和炼丹家认为“服金者寿如金，服玉者寿如玉”。极力推崇“仙丹”应以丹砂为上，铅汞为贵，次则黄金，次则白银”。葛洪的《抱朴子内篇》、陶弘景的《合丹法式》等书便是当时著名的炼丹名著。公元前 8~9 世纪，作为近代化学先驱的炼丹术还经由波斯、阿拉伯传到了西方，客观上炼丹术还促进了制药化学的发展。

南北朝、唐朝和元朝时代，寒石散(又称秋石散)曾作为长寿之药而风靡一时。服用寒石散后可使人精神充沛，面如桃花一样鲜嫩。现代医学科学证实这是由于寒石散中的砒、汞、马钱子、乌头等毒药在发挥作用。这些药物在小剂量服用时，可以促进人体新陈代谢，兴奋神经。但长期、较大剂量服用，则是有害的。例如微量的砒，虽然具有延长大鼠(实验中)生命的特殊作用，又能使人面如桃花，但是长期接触或服用较大剂量砒剂，则会导致心肌及末梢血管硬化，甚至患皮肤癌等。所以，这类药物服用时间过久，有毒物质在体内积蓄量将逐渐增多，最终导致慢性中毒，即所谓“石发”或“散发”的中毒症状，表现为周身发热，生大痈疽，全身溃烂或坐卧不安与精神错乱等，严重者会致中毒

身亡。据《二十史劄记》卷十九记载，历代皇帝中如北魏道武帝、魏明元帝、唐宪宗、唐穆宗、唐敬宗、唐武宗、唐宣宗等，皆为急于成仙，终因服食所谓仙丹而丧生。伟大的药学家李时珍在《本草纲目》中有关水银项下载：“六朝以下贪生服食，致成废笃，而丧厥躯，不知若干人矣。方士固不足道，本草岂可妄言哉！”

由此可见，冶炼金丹以防老的历史实际上是抗衰老中药发展历史中的一个探索性阶段，也是一段曲折的历史。当然对矿石类药物是否有抗衰老作用，也应该有正确的理解。盲目地炼制“金丹”以追求长生不老，是不科学的。但矿石类药物品种很多，并非全是有毒药，如果合理配伍，适当选用，有的确有一定的延缓衰老的作用。

东汉末年杰出的医学家华佗（字元化，沛国谯——即安徽亳县人）在创制“五禽戏”的同时，制订了“漆叶青粘散”作为抗衰老的方剂，其作用在于补虚、益精、杀虫、滋养脾胃。

唐代孙思邈是我国历史上著名医家，年过百岁，也是医家寿星。他认为老年期的病机主要是肾精衰乏，因此主张用补肾填精的药物以延缓衰老，他在《养生篇》中列出了地黄、黄精、乌麻、松子、柏实、茯苓、枸杞根等补肾填精、养血润燥之品，作为养生单方。

两宋、金元时期人材辈出，根据各家的临床不同，各抒己见，出现中医学学术流派争鸣，从而也推动了养生学的发展。

宋代许叔微认为肾是一身之根蒂，脾胃乃人生死之所系。但二者关系，当以肾为主，是后世“补脾不如补肾”论的先导。在延年益寿上，他并不排除适当使用矿石类药物，如磁石、赤石脂、禹余粮等，认为这些药品具有治虚损、补精髓的作用，但不用砒类药品。

李东垣在《东垣十书》中提出：“惟在调和脾胃，……则慧然



如无病矣，盖胃中元气得舒伸故也。”“气乃神之祖，精乃气之子。气者，精神之根蒂也”，主张健脾益气。

朱丹溪在《格致余论》中认为“阴平阳秘，我体长春”。他所制订的元菟固本丸，选用菟丝子、生熟地、天麦冬、五味子、茯神、山药、莲肉、人参、枸杞。旨在两补阴阳、调理心肾。在补肾方面，意在益精补血。

宋代《御制太平圣惠方》是宋代初期国家出版的重要医药文献，是就当时大医院搜集的各家验方汇编而成。在《神仙方》中列出：云母、雄黄、黄精、地黄、天冬、杏仁、松脂、松实、松叶、柏实、楮实、胡麻、枸杞、术、蒺藜、槐实、鹿角、桂、菊花、菟丝子、桃胶、蔓菁、仙茅、大麻子、芍药、商陆根、苕蔴、灵芝、漆、灵芝、乳香、蜂房、蔷薇、泽泻、蓬蘽，其中大部分为补益药，且以具有补肾作用的药物为主，其次为活血药。为后世研究抗衰老药提供了丰富资料。

明代李时珍的《本草纲目》集历代之大成，为我国药物学的巨著。经分析，书中所载的 1892 种药物，明载有“耐老”、“不老”、“延年”、“增年”作用的药物（不包括乌须发、驻颜、轻身等）共 177 种。目前较常用、功效比较明确的有 109 种。按其作用有补益药、清热药、解毒药、理气药、理血药、重镇药、收涩药、安神药、祛风药、润燥药、燥湿药、软坚药、温里药、渗湿药等十四类。补益药占 177 种中的 50% 左右；在补益药中补肾药占 56%。

1959 年中国科学院动物研究所赵增翰等较早从祖国医药中总结和整理出 152 首抗老方剂（其中重点方剂 14 首）。

1979 年以来中医中药延缓衰老的研究发展迅速，尤其是近几年来一些经过临床和实验研究的中药抗衰老剂不断涌现。中医研究院西苑医院发掘以生地、枸杞、益智仁、核桃肉等为主药的清宫寿桃丸，不仅能改善衰老的临床表现，并有降低血浆过氧化脂质含量的作用，与 Vit E 相类似。中医研究院广安门医院