

老年骨骼疾病治疗学

主 编 曹建中

副主编 谢大志 刘仕才 阳国斌

屈国衡 杨 忠

主 审 尚天裕 丁继华

中 国 医 药 科 技 出 版 社

登记证号:(京)075 号

内 容 提 要

本书系作者广收博采国内外大量科研资料,参阅了中西医各家有关专著,结合临床实际编撰而成。比较系统全面而又深入地阐述了有关老年骨骼系统疾病的基础理论、临床治疗和康复。内容分为《机体衰老学说》、《老年骨、关节的形态与机能》、《骨与关节疾病的基础诊断》、《老年骨关节疾病的损伤与愈合》、《骨与关节损伤的中西医结合治疗》、《老年骨骼疾病急性损伤》、《老年骨骼疾病慢性损伤》、《老年骨肿瘤》、《气功疗法》等 15 章。全书理论结合临床,突出中西医结合,是骨伤科工作者及其他各科医、教、科研人员的一部不可多得的参考书。

责任编辑:彭泽邦

封面设计:郑玉水

正文设计:戴文刚

老 年 骨 骼 疾 病 治 疗 学

主 编 曹建中

副主编 谢大志 刘仕才 阳国斌

屈国衡 杨 忠

王 审 尚天裕 丁继华

*

中国医药科技出版社 出版
(北京西直门外北礼士路甲 38 号)

(邮政编码 100810)

河北省昌黎县印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 787×1092mm $1/16$ 印张 41 $1/2$

字数 980 千字 印数 1—3500

1993 年 10 月第 1 版 1993 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 7-5067-0897-3/R·0801

定价:40.00 元

编 委

尚天裕	王天明	孔令新	刘仕才
吴汉成	何玉香	石 冰	王明怀
王金泉	卢和平	吴兴邦	陈正国
文明雄	吴仁虎	朱伯均	龙奎元
王相奇	李兴云	江社根	卢忠兴
张世清	侯玉林	杨力军	张昌永
张生录	谢大志	卿正球	张文义
杨业清	杨 忠	朱连森	阳国斌
周 健	蔡 桦	刘湘慈	屈国衡
曹建中	曾赤佳	李嘉义	龚维明
储向群	耿 昕	陈清明	莫 通
陈崇文	黄国华	程春贵	康晓娥
詹杰辉	杨跃东	赵瑞林	韩恩荣
曹雁翔	曹 宏	曹玲香	许克明
杨寿桃			

编写人员

王 芳	黄树林	李 志	范凤杰
夏海涛	余迪几	陈新年	杨剑锋

序 言

近年来,随着社会进步和医疗卫生条件的改善,人类平均寿命普遍延长。老年人占总人口的百分比,1980年统计为8~9%(个别地高达15%);1982年统计,全国60岁以上老年人口总数为7783.3万人;而1984年底,老年人口总数已增加到8714万人;预计到1994年,我国老年人口总数将达11500万人,占总人口数的10.1%,到那时,标志着我国将进入“老龄化社会”。随着老年人口的剧增,老年人的健康与疾病也成为新的社会问题。

由于寿命的延长,老年人骨与关节疾病的发生率会相应增加。人的骨与关节每时每刻都在发生变化,经历着发生、生长、衰老、死亡的过程。因此,有必要对老年人的生理、生化、解剖、组织变化及疾病的防治、康复等医学问题进行深入的研究和探讨,以期获得老年人骨骼疾病的规律性知识,提出适用于老年人骨骼疾病的防治措施,使他们健康地欢度晚年。

《老年骨骼疾病》一书,是我国目前论述老年人骨骼疾病的一本专著。作者参阅了国内外大量资料,从老年医学入手,重点总结了老年人肌肉、骨骼等运动系统的常见病、多发病,如急性创伤、慢性损伤、骨与关节退行性变、骨肿瘤及各种并发症的防治。同时涉及到老年医学、老年心理学、老年护理、老年营养等。特别对于老年人的生理特点、病理改变和临床特点与年轻人进行了比较与阐述,在治疗上选用各种适合于老年人治疗的方法如手法整复和各种外固定疗法及理疗、针灸、功能锻炼、气功、医疗体育和内外用药等中西医方法,并针对性地提出了适合于老年人的手术疗法。

近年来,在党和政府的正确领导下,卫生部和国家中医药管理局为发展祖国的医药事业作了大量工作,随着中医骨伤科队伍的形成和壮大,学术理论也得到发掘、整理和提高,创造出了我国的新医药学。

目前,我国骨伤科事业发展很快,但是,老年骨骼疾病的专题理论、临床和康复医学研究还是一个薄弱环节,这与我国老年人口的发展很不适应,我们广大骨科工作者,不能袖手旁观,应该支持和参与这方面的研究,使之不断得到改进和发展,同时,也希望各级卫生行政部门加强对开展老年骨骼疾病的基础、临床、预防、康复等方面的组织和领导,使我国老年骨骼医学系统和深入地进行,结合临床工作,应用生物化学、形态学、内分泌学、工程医学等方法,对老年骨骼疾病生化代谢、病理生理变化、骨折愈合机制、药物对骨骼疾病的影响等进行深入研究,使我国对老年骨骼疾病的研究得到新的提高。

本书参考面广、实用性强,能紧密结合临床实际,深入浅出,兼顾普及与提高,力求用历史的及近代的文献资料和自己临床验证的资料来阐明自己的观点,坚持中西医结合的方针,取长补短,涉及到很广泛的医学各学科,纯理论性的内容也较多,以利于提高骨科工作者基础与临床研究的科学知识水平。

《老年骨骼疾病》一书的问世,对防治老年骨骼疾病将会起到推动作用,不但对医务人员,对老年人也是一本好书。

尚天裕

1992年1月24日于北京

前 言

随着我国人民物质生活水平的不断提高,长寿问题已经提到议事日程上来。人口的剧增使老年人口的相对比例和绝对值也都有了大幅度的增加,而老年人的骨骼疾病也必相应增多。

近年来,国内外对老年医学的研究有很大的发展,但在老年骨骼疾病的基础理论、临床、防治及教学等方面还是一个非常薄弱的环节,与我国老年人口的发展很不相适应。因此,研究和探讨老年骨骼疾病是我们面临的一个新课题。

在临床实际工作中,我们体会到,即便是同一部位的骨与关节损伤和退行性病变,因病人的年龄、职业、体质、病变的程度和病变阶段不同,我们所采取的治疗方法亦不同。在此基础上,我们参阅了大量国内外有关文献和中西医各家专著及对有关文献资料的整理、归纳,编著了这本《老年骨骼疾病防治》,旨在能给从事中医、西医、中西医结合骨伤科和运动医学等方面的临床工作者,提供一本较为系统的参考书。为此,以理论联系实际,立足于临床应用的原则进行选材和编撰。

本书分为三篇:第一篇为基础部分;第二篇为临床部分;第三篇为康复部分。共 15 章。着重介绍老年人骨骼疾病的病因病理、生理解剖、临床表现、防治和康复原则。重点阐述了老年运动系统的常见病、多发病,如急、慢性损伤、骨与关节的退行性病变、骨肿瘤及老年骨骼疾病并发症的防治。同时涉及到老年医学、老年心理学、老年营养、老年人康复与疗养、老年人的护理以及适合于老年人的手术疗法。

《老年骨骼疾病》一书,参考面广,实用性强,坚持中西医结合是本书的特色。可供中医骨伤科、西医骨科、中西医结合科及放射、康复等方面的临床工作者参考;也可供大、中专医药院校学生参考学习;对从事骨伤科专业的教学及科研人员也有一定的参考价值;也可供老年人及老年患者阅读。

本书承蒙中国中医研究院骨伤科研究所名誉所长、我国著名骨科专家尚天裕教授,中国中医研究院骨伤科研究所所长丁继华教授及中华医学会湖南分会理事杨力军副主任医师审定。国内一些专家教授对部分章节作了修改。国家中医药管理局付局长朱杰,北京积水潭医院徐万鹏付主任医师、北京第三医院党构町教授,湖南省中医药管理局副局长王天明、彭少述主任医师;益阳市王工一副市长、夏以松局长、许克明副局长对本书的出版给予大力支持;中国医药科技出版社的全体同志为本书的出版付出了辛勤的劳动;另外,周光辉、刘长春、李利克等同志为本书的出版作了大量工作,在此一并致谢!

由于我们水平有限,加之应邀参加编写的有全国 14 个省市的同志,笔调难以统一,又是利用工作之余撰写,本书难免存在一些缺点和错误,欢迎同道们批评指正,以利今后的工作和本书的修订。

曹建中

1992 年 2 月于北京

目 录

第一篇 基 础 部 分

第一章 机体衰老学说.....	(1)
第一节 生物衰老的不同水平.....	(2)
一、整体水平的衰老	(2)
二、组织与器官水平的衰老	(2)
三、细胞水平的衰老	(3)
四、细胞间物质的老化	(4)
五、组织的衰老	(5)
第二节 衰老的代谢及结构变化.....	(6)
一、老年期的代谢特点	(6)
二、能量代谢	(7)
三、蛋白质代谢	(8)
四、脂类代谢	(9)
五、糖代谢.....	(13)
六、无机物代谢.....	(14)
第三节 人类衰老的生态学	(16)
一、生物的生命.....	(17)
二、生物群体的老化.....	(18)
三、环境与衰老.....	(19)
第四节 运动与衰老	(24)
一、运动对骨骼肌形态和功能的影响.....	(24)
二、运动对健康的影响.....	(26)
三、运动对各器官的影响.....	(29)
第五节 老年骨骼疾病的预防医学	(30)
一、老年骨骼疾病流行病学调查.....	(30)
二、预防老年人跌倒.....	(39)
三、老年骨质疏松症的预防.....	(42)
四、其它预防措施.....	(43)
第二章 老年骨、关节的形态和机能.....	(48)
第一节 骨的形态和机能	(48)
一、骨的组织形态.....	(48)
二、软骨的组织形态及关节软骨的老年变化.....	(52)
三、骨、骨骼肌与运动	(54)

四、骨的生理机能.....	(59)
第二节 骨的代谢和修复	(59)
一、概述.....	(59)
二、骨的代谢.....	(60)
三、骨组织的修复.....	(66)
第三节 骨的发育和生长	(69)
一、骨的组织发生.....	(69)
二、骨的发育和生长.....	(70)
三、影响骨生长的某些因素.....	(71)
第四节 关节的形成和生物性能	(73)
一、关节的发生.....	(73)
二、不同类型关节的发育和运动形式.....	(73)
三、关节软骨的结构.....	(76)
四、关节软骨的生物化学和生物力学性能.....	(78)
五、关节囊与韧带.....	(80)
六、滑膜与滑液.....	(80)
七、关节的润滑与磨损.....	(81)
八、韧带、肌腱的结构及力学效应	(82)
九、可动关节的结构和机能及关节运动的力学分析.....	(83)
第五节 骨关节退行性变	(86)
一、概述.....	(86)
二、骨骼的退变.....	(87)
三、退变引起的骨生化学改变.....	(89)
四、关节的退变.....	(90)
五、骨关节病.....	(92)
第六节 骨电生理研究的进展	(96)
一、电学性质.....	(96)
二、电刺激对骨形成的作用.....	(97)
第三章 骨与关节疾病的基础诊断	(99)
第一节 骨与关节的解剖结构	(99)
一、骨的解剖.....	(99)
二、关节的解剖	(100)
第二节 正常骨与关节的 X 线解剖	(101)
一、正常骨的 X 线解剖	(101)
二、正常关节的 X 线解剖	(109)
第三节 骨骼的正常解剖变异.....	(113)
一、手和腕部	(113)
二、前臂与肘	(114)
三、上臂与肩	(115)

四、足与踝	(116)
五、小腿与膝	(116)
六、大腿与盆部	(117)
七、躯干	(118)
八、颅骨	(119)
第四节 骨与关节基本病变的 X 线表现	(119)
一、骨骼基本病变的 X 线表现	(119)
二、关节基本病变的 X 线表现	(122)
第五节 CT 和核磁共振(NMR)的临床应用	(123)
一、CT 的临床应用	(123)
二、核磁共振(NMR)的临床应用	(124)
第六节 骨密度测量	(124)
一、测量方法	(124)
二、骨质疏松症的诊断标准	(128)
第七节 肌电图的临床应用	(128)
一、正常肌电图	(128)
二、病理肌电图	(129)
三、肌电图检查的临床应用	(129)
第八节 B 型超声诊断	(130)
第四章 老年骨关节疾病的损伤与愈合	(132)
第一节 损伤的发生概述	(132)
一、损伤的原因	(132)
二、细胞损伤的过程	(133)
第二节 损伤的主要形态变化	(134)
一、萎缩	(134)
二、变性	(135)
三、坏死	(137)
第三节 骨折愈合及治疗的新概念	(140)
一、骨折愈合的过程	(140)
二、骨折愈合的形式	(140)
三、骨痂形成的必要条件——微动、血运和应力	(141)
四、分析应力遮挡保护作用对骨折愈合的影响	(141)
五、影响骨折愈合的因素	(141)
六、病理性骨折	(144)
第五章 骨与骨关节损伤的中西医结合治疗	(145)
第一节 中西医结合的历史沿革	(145)
第二节 中西医结合治疗骨折的优势	(145)
第三节 治疗骨折的原则和方法	(147)
一、早期无损伤的正确复位	(148)

二、合理有效的局部外固定	(150)
三、及时恰当的功能锻炼	(154)
四、必要的内外用药	(157)
第四节 骨折治疗的基本理论	(158)
第五节 骨科复位固定器疗法研究	(159)
一、骨科复位固定器疗法发展史	(159)
二、骨科复位固定器疗法的研究	(160)
三、骨科复位固定器疗法展望	(161)

第二篇 临 床 部 分

第六章 老年骨骼疾病急性损伤	(162)
第一节 上肢骨折	(162)
一、锁骨骨折	(162)
二、肱骨外科颈骨折	(164)
三、肱骨干骨折	(170)
四、肱骨髁间骨折	(174)
五、尺骨鹰嘴骨折	(177)
六、前臂双骨折	(179)
七、桡骨远端骨折	(181)
八、腕舟状骨骨折	(185)
九、掌骨骨折	(187)
十、指骨骨折	(190)
第二节 下肢骨折	(191)
一、骨盆骨折	(191)
二、股骨颈骨折	(196)
三、股骨粗隆间骨折	(200)
四、股骨干骨折	(201)
五、髌骨骨折	(207)
六、胫骨平台骨折	(210)
七、胫腓骨骨折	(213)
八、踝部骨折	(215)
九、距骨骨折脱位	(218)
十、跟骨骨折	(219)
十一、足舟状骨骨折	(220)
十二、跖骨骨折	(221)
十三、趾骨骨折	(221)
第三节 躯干骨骨折	(222)
一、颜面部骨折	(222)
二、肋骨骨折	(225)

三、 脊椎压缩性骨折	(227)
四、 脊髓损伤	(234)
五、 尾骨骨折	(237)
第四节 关节脱位.....	(238)
一、 概述	(238)
二、 颞颌关节脱位	(241)
三、 肩关节脱位	(243)
四、 肘关节脱位	(248)
五、 掌指关节脱位	(252)
六、 髋关节脱位	(253)
第五节 颅脑损伤.....	(256)
一、 头皮损伤	(256)
二、 颅骨骨折	(258)
三、 脑损伤	(259)
四、 脑外伤综合征	(263)
五、 脑外伤性痴呆	(264)
附 老年性痴呆.....	(265)
第六节 多发性损伤.....	(265)
第七节 急性软组织损伤.....	(269)
一、 肩袖撕裂	(269)
二、 急性腰扭伤	(271)
三、 膝关节半月板损伤	(274)
四、 髌髁关节损伤	(276)
五、 踝部损伤	(278)
第七章 老年骨骼疾病慢性损伤.....	(283)
第一节 概述.....	(283)
第二节 颈、肩部慢性损伤性疾病	(284)
一、 落枕	(284)
二、 胸廓出口综合征	(285)
三、 颈椎间盘突出症	(288)
四、 颈椎病	(291)
五、 颈性视力障碍	(296)
六、 肩关节周围炎	(299)
附 针刀药结合疗法的临床应用.....	(302)
第三节 上肢慢性损伤性疾病.....	(303)
一、 肘管综合征	(303)
二、 肱骨外上髁炎	(304)
三、 桡管综合征	(306)
四、 正中神经腕管综合征	(307)

五、腕尺管综合征	(310)
六、腱鞘囊肿	(311)
七、屈指肌腱狭窄性腱鞘炎(扳机指)	(312)
第四节 下肢慢性损伤性疾病.....	(313)
一、髋关节骨关节病	(313)
二、梨状肌综合征	(316)
三、髌前滑囊炎	(318)
四、膝关节骨关节病	(319)
五、腘窝囊肿	(321)
六、关节内游离体	(322)
七、膝关节滑膜炎	(323)
附 膝关节滑膜瘤.....	(324)
八、踝关节骨关节病	(324)
九、跟腱炎及跟腱滑囊炎	(325)
十、跖管综合征	(326)
十一、跖痛症	(328)
十二、跟痛症	(329)
十三、鸡眼	(330)
十四、胼胝	(330)
第五节 腰背部慢性损伤性疾病.....	(331)
一、慢性腰部劳损	(331)
二、腰椎骨质增生症	(333)
三、腰椎后小关节紊乱症	(336)
四、腰椎间盘突出症	(338)
五、退变型腰椎管狭窄症	(343)
六、退变性脊椎滑脱症	(346)
七、老年性骨质疏松症	(348)
八、骨质软化症	(351)
九、老年内脏疾病性腰痛	(352)
十、老年性驼背	(354)
十一、老年性骨萎缩	(354)
十二、氟骨症	(355)
第六节 其他慢性关节炎疾病.....	(357)
一、风湿性关节炎	(357)
二、类风湿性关节炎	(360)
三、痛风性关节炎	(367)
附 焦磷酸盐性关节病.....	(371)
四、创伤性关节炎	(373)
五、更年期增生性关节炎	(375)

六、神经性关节炎	(378)
七、病灶性关节炎	(379)
八、甲状腺机能减退性关节炎	(381)
九、乳糜性关节炎	(381)
十、糖尿病性关节炎	(382)
十一、老年骨、关节结核	(384)
十二、骨、关节梅毒	(387)
十三、创伤性慢性骨髓炎	(389)
第八章 老年骨肿瘤	(393)
第一节 分类	(393)
第二节 病因	(395)
第三节 临床表现	(395)
第四节 X 线表现	(398)
第五节 病理表现	(400)
一、常用的病理检查方法	(400)
二、病理诊断的注意事项	(401)
三、电子显微镜检查	(402)
第六节 诊断及鉴别诊断	(402)
一、诊断步骤	(402)
二、鉴别诊断的途径	(403)
三、良性肿瘤与恶性肿瘤的鉴别	(403)
四、骨肿瘤与瘤样病变的鉴别	(404)
第七节 骨肿瘤的治疗	(404)
一、治疗方法的选择	(404)
二、治疗方法的说明	(405)
三、常用的化疗药物及用法	(405)
四、中医中药	(406)
五、放射治疗	(409)
第八节 预后	(410)
第九节 预防	(411)
第十节 骨组织来源肿瘤	(411)
一、骨样骨瘤	(411)
二、成骨细胞瘤	(412)
三、皮质旁骨肉瘤	(412)
第十一节 骨巨细胞瘤	(413)
第十二节 纤维肉瘤	(417)
第十三节 软骨肉瘤	(418)
第十四节 骨髓瘤	(419)
第十五节 脊索瘤	(420)

第十六节 骨转移瘤·····	(422)
第九章 老年骨骼系统创伤后并发症·····	(426)
第一节 创伤性休克·····	(426)
第二节 创伤后心跳和呼吸骤停·····	(429)
第三节 创伤后心律失常·····	(437)
第四节 创伤后急性肾功能衰竭·····	(442)
第五节 挤压综合征·····	(446)
第六节 脂肪栓塞综合征·····	(451)
第七节 坠积性肺炎·····	(458)
第八节 应激性溃疡·····	(460)
第九节 老年人泌尿系感染·····	(463)
第十节 褥疮·····	(465)
第十一节 老年创伤后营养不良症·····	(466)

第三篇 康 复 部 分

第十章 康复医疗·····	(472)
第一节 中国传统康复医学发展简史·····	(472)
一、概述·····	(472)
二、创伤骨科的传统康复·····	(474)
三、创伤骨科康复医学的现代发展·····	(480)
第二节 创伤后的功能康复医疗·····	(482)
一、创伤后功能康复的发展·····	(482)
二、创伤后功能康复的任务·····	(484)
三、创伤后功能康复医疗的内容和方法·····	(485)
第三节 创伤后的心理与康复·····	(485)
一、创伤心理学在康复医学中的特殊地位·····	(485)
二、老年创伤与心理反应·····	(487)
三、老年创伤与心理护理·····	(488)
第四节 康复与疗养·····	(490)
一、医学模式转变与康复疗养事业的发展·····	(490)
二、疗养医学的科研特点与发展方向·····	(494)
第五节 利用自然疗养因子治疗疾病·····	(498)
一、自然疗养因子的发展简史·····	(499)
二、自然疗养因子的研究和利用·····	(501)
第十一章 饮食、营养、护理、药物与骨关节疾病·····	(506)
第一节 饮食营养与老年人·····	(506)
第二节 营养与骨关节疾病·····	(507)
一、老年人消化器官解剖与生理功能的变化·····	(507)
二、老年人营养与肌肉及骨关节解剖与生理功能的变化·····	(508)

三、老年人营养与骨关节疾病	(508)
第三节 护理与骨关节疾病	(513)
第四节 药物与骨关节疾病	(517)
一、老年人药物治疗应注意的问题	(517)
二、激素诱发性骨坏死	(521)
第十二章 按摩推拿医疗	(524)
第一节 概述	(524)
一、中医按摩推拿的起源和发展	(524)
二、按摩推拿疗法的理论依据	(524)
三、中医学关于按摩推拿疗法作用的认识	(525)
四、现代医学有关按摩推拿作用的认识	(526)
五、按摩推拿疗法的整体观	(526)
第二节 按摩、推拿手法	(527)
第三节 推拿的步骤、原则及机理	(532)
第四节 推拿的疗程和疗效	(534)
第五节 按摩推拿的适应证与禁忌证	(534)
第十三章 医疗体育	(536)
第一节 概述	(536)
第二节 各部运动法	(537)
一、头颈部运动法	(537)
二、肩部运动法	(539)
三、腰背部运动法	(541)
四、下肢运动法	(543)
第三节 适合老年人的健身运动	(543)
一、走跑交替运动	(543)
二、椅子上的体操	(544)
三、床上运动操	(545)
四、太极剑	(547)
第十四章 物理疗法	(562)
第一节 概述	(562)
第二节 理疗的作用及机理	(562)
第三节 常用的物理疗法	(564)
一、电疗法	(564)
二、超声疗法	(568)
三、光疗法	(569)
四、磁疗法	(571)
五、石蜡疗法	(572)
六、泥疗法	(573)
七、坎离砂疗法	(574)

八、水疗法	(575)
九、冷疗法	(576)
十、空气浴	(577)
十一、森林浴	(578)
十二、日光浴	(578)
第四节 电针、针灸疗法	(579)
一、针法	(580)
二、灸法	(583)
第五节 拔罐疗法	(585)
第六节 蒸气疗法	(586)
第七节 理疗与功能康复	(587)
一、骨折及其并发症的理疗与功能康复	(587)
二、截肢的理疗与功能康复	(589)
三、断肢(指)再植术后的理疗	(592)
四、颅脑损伤的理疗与康复	(592)
五、脊髓损伤的康复与理疗	(594)
六、周围神经的损伤与康复	(598)
第十五章 气功疗法	(605)
第一节 概述	(605)
第二节 气功疗法的意义和作用	(605)
第三节 气功锻炼的基本原则和要领	(607)
第四节 适应症与禁忌症	(608)
第五节 气功的分类	(609)
一、放松功	(609)
二、内养功	(610)
三、强壮功	(611)
四、保健功	(612)
五、练功十八法	(614)
六、站桩功	(630)
七、八段锦	(633)
八、太极拳在医疗中的作用	(634)
九、五禽戏	(635)
十、易筋经	(637)
附录 1 老年人实验室检查参考值	(639)
附录 2 常用方剂	(643)

第一篇 基础部分

第一章 机体衰老学说

衰老科学(Science of senicity)是一门新兴的综合性的边缘科学。近几十年来,许多科学家虽对机体衰老提出各种解释,但都不能给予圆满的解答。随着科学技术的迅速发展,实验和监测手段的发明和应用,细胞学和分子学水平上的深入研究,对衰老机理的探索已跨进了一大步,如从解剖学、组织胚胎学、生理学、细胞生物学、分子生物学、免疫学、生物化学、生物遗传学、生物工程学等多途径入手,对衰老的起因、时间(与年龄相关)是怎样影响各种动态过程以及衰老的特征等的研究均获得进展。现代科学研究表明,发展衰老科学对人类的健康与长寿具有重要的理论意义与现实意义。

老年医学萌发于我国先秦和古希腊时代,但真正发展成一门新兴的独立学科还是本世纪 50 年代的事。

古希腊各医 Hippocrates(公元前 486~377 年)不仅创立了治疗医学和预防医学,而且对老年医学也作出重大贡献。他提出了衰老机制的“温热”学说,认为衰老是天生温热的储藏量逐渐减少的缘故。对老年病的诊断与治疗有较系统的专述,在老年病防治方面,提出了有价值的保健原则和方法。罗马医学受希腊医学影响较大,发展较快,Asklepiades(公元前 124 年)为原子学说的提倡者,有人认为他是西方医学中的老年医学之父,提出老年疾患是由原子与构成人体的小管子之间的关系发生变化所致,并提出一套老年人养生方法。

我国最早的医学经典著作《黄帝内经素问》对脏腑虚损、阴阳俱损、禀赋不足等导致衰老亦有专门论述,并叙述了养生问题。由此可见,老年医学在我国至少有 2000 余年的历史。中国传统医学对于衰老的原因有较系统的描述,在漫长的医疗实践中,形成了许多学说,从不同角度探讨了衰老发生的机理。除导致衰老的自然因素及社会因素外,认为人体的自身衰老原因和机理有四大学说:①脏腑虚损致老说;②气血失和致老说;③阴阳俱损致老说;④禀赋不足致老说;⑤肾气不足致老说。

关于衰老的基本过程,目前还没有被普遍接受的学说,尤其是各家所采用的实验方法很不相同,就很难将范围广泛的研究结果综合起来。

研究衰老可能涉及整个动物的老年变化及死亡,或者涉及器官、细胞与细胞器及其组成分子的特异性老年变化。随着人体衰老机理研究的不断深入,老年人膳食营养的不断加强和合理的调节,以及医疗卫生事业的迅速发展,人类寿命定将大幅度增长。

第一节 生物衰老的不同水平

生物机体的衰老变化,不但表现在宏观上,而且也表现在微观的变化上,不但表现在形态结构上,而且也表现在物质的改变上。我国老年学家从各个不同的角度,按整体水平、组织器官水平、细胞水平和分子水平等多方面进行研究,以期望探索衰老的本质,并已取得了不同程度的进展。

一、整体水平的衰老

整体水平的衰老表现为身高下降,脊柱弯曲,头发变白和稀少,皮肤松弛干燥和发皱,老年斑,牙齿松动脱落,角膜出现“老人环”、视力减弱,听力下降,肌力降低,应变能力减弱,反应迟钝,行动缓慢,等等。随着老化的发展机体各项生理机能都会出现减退。但由于地理、环境、工作、生活等各种因素的影响,使机体衰老过程和衰老表现在不同国家、不同地区和不同个体均有很大的差异。

二、组织与器官水平的衰老

整体水平的衰老变化是组织和器官衰老变化的反映。如身高下降是由于脊柱缩短(椎间软骨盘萎缩,脊柱可缩短 7cm)之故,皮肤松弛是由于皮下结缔组织中弹性纤维失去弹性所致。体内各个系统的衰老改变,造成功能减退。呼吸系统方面,由于老年肋骨钙化、肺泡管和呼吸性细支气管扩张,肺泡容积减小,肺脏纤维化,支持肺泡的弹性纤维网会减少或变粗。如 75 岁时肺每分钟摄氧量只有 1.5 升,而 20 岁时却达 4 升。80 岁老人氧分压较 20 岁青年下降 10~15%,氧饱和度下降 5%,80 岁老人比 20—30 岁青年肺活量降低 30%。老年人由于免疫功能减退,使抵抗力下降,故易引起呼吸道感染。循环系统方面,老年期心肌有大量脂褐素沉积、心包脂肪沉着、瓣膜及心内膜增厚、传导系统的起搏细胞数量减少、大中血管及冠状血管呈粥样硬化性改变,故功能上心输出量下降,到老年下降 30%。收缩压和舒张压均增高,故老年人患高血压病的较多。因毛细血管变得脆弱,轻微挫伤就会破裂出血而呈瘀斑。消化系统方面 75 岁以上的老人与儿童比较,味觉功能单位几乎丧失 80%。消化道各种腺体萎缩,胃的吸收与分泌功能减弱。泌尿系统方面,老年人肾变小,重量减轻,肾小球数目减少,肾血浆流量和肾小球滤过率均降低,肾血流量减少约 53%,肾小球滤过率降低 35~45%,肾功能减退主要与近曲小管长度和容积缩减、基底膜增厚等因素有关。老年人易发生膀胱炎(因膀胱粘膜萎缩)和前列腺肥大。老年人肾素分泌亦降低,容易发生体位性低血压。甲状腺方面,基础代谢率及氧的利用随年龄增长而下降,如以细胞为单位,功能未减退,但放射性吸碘试验 6 小时后测定,老年人渐渐减少,24 小时后测定差别较少,但一般认为这是老人肾功能减退,造成放射碘滞留。神经系统方面,由于老年人脑重量减小减轻,与 20 岁时比较,重量减少约 6.6~20%,脑组织同时还出现色素沉着,脑神经细胞数目减少、脑膜加厚、脑回缩小而沟裂加深增宽、脑室扩大、神经细胞尼氏体减少,使神经传导速度下降、记忆力减退、反应迟钝、睡眠时间减少。另外,其他系统如生殖系统、内分泌系统也都在组织和器官水平上有相应改变。