

现代老年呼吸病学

黄念秋 吴 善 主编

XIANDAI LAONIAN

HUXIBINGXUE

人民军医出版社

R56
411Q

Y874/36

现代老年呼吸病学

XIANDAI LAONIAN HUXIBINGXUE

黄念秋 吴 善 主编

ISBN 7-80020-761-7



9 787800 207617 >

人民军医出版社
北京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

现代老年呼吸病学/黄念秋,吴善主编. —北京:人民军医出版社,1998.1
ISBN 7-80020-761-7

I. 现… II. ①黄… ②吴… III. 老年病:呼吸系统疾病 IV. R56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 10400 号

人民军医出版社出版
(北京市复兴路 22 号甲 3 号)
(邮政编码:100842 电话:68222916)
人民军医出版社激光照排中心排版
北京京海印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:51.5·字数:1256 千字

1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月(北京)第 1 次印刷

印数:0001~5000 定价:85.00 元

ISBN 7-80020-761-7/R·690

〔科技新书目:431—114④〕

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书是一部大型老年呼吸病学专著。汇集了基础理论、诊疗技术、护理、康复及预防保健等方面的现代科学及有关传统医学知识,包括老年呼吸系统的生理病理、老年呼吸系统疾病的诊断与检查技术、老年呼吸系统疾病的治疗方法、老年呼吸系统常见疾病以及老年呼吸系统疾病的护理、康复与预防保健等五篇,共 89 章;反映了老年呼吸系统疾病诊、治、护、防的现代水平。适于呼吸专科医师、专科进修医师、老年病科医师及教学人员提高学习之用,也可供其它各科临床医师参考。

责任编辑 余满松 李 晨 姚 磊

编著者名单

(按姓氏笔画排列)

丁东杰	王虹	王正中	王宠林	王贵谦
王海龙	田嘉禾	毛宝龄	白友贤	仝战旗
朱元珏	任华	刘心莲	刘长庭	刘新民
刘镜瑜	孙滨	孙宝君	严碧涯	李翔
李平升	李庆棣	李儒汉	杨玉	吴善
吴亚梅	吴国明	吴莪如	肖征	何冰
何权瀛	宋鹏	宋惠芳	沈文梅	沈寒放
邹霞英	张天敏	张光明	张进川	陈利平
陈顺存	林友华	林星石	林耀广	罗永艾
罗慰慈	周正民	周贵民	周善章	金洪
郑红	郑劲平	查人俊	赵中苏	赵会泽
赵鸣武	段蕴铀	侯杰	钟国隆	钟南山
俞森洋	施毅	袁玫	贾秀珍	徐白莹
徐希娴	高子芬	容中生	郭先健	凌培基
黄念秋	黄美光	黄钺华	黄席珍	黄善生
崔志鹏	崔忠厚	崔德健	常汉英	蒋来
曾逖闻	蔡祖龙	廖松林	穆宗昭	穆魁津

序 一

21 世纪即将来临,我国老年人口将突破 1 亿大关。如何保持他们身体健康,维护独立生活能力,发挥聪明才智,继续为社会增添财富,安度幸福晚年,这是老年医学的任务。

我国医学界对老年医学园地的开拓虽始于 60 年代,但得到发展是在 80 年代以后。至今老年医学专著仍寥寥,老年系统疾病的专科论著尤感缺乏。今见黄念秋、吴善两位教授邀请国内呼吸学界知名人士所编写的现代老年呼吸病学,感到他们做了一件很有意义的事。书的内容新颖,编排得体,有一些特别篇章,如吸烟与老年呼吸系统疾病、生物-心理-社会医学模式与老年呼吸系统疾病、老年呼吸系统疾病的预防保健等均是在教科书中不常深入探讨的问题。

“知识就是力量”,此话很有道理;当然,知识要变成力量,还需要对知识的透彻了解,正确运用。按我个人从事医疗实践的浅薄体会,一本好书确是助人解决问题的力量,我希望此书能帮助读者获得力量,在老年多见的呼吸道疾病领域里,做出令人瞩目的成绩!

中国人民解放军总医院
中国人民解放军军医进修学院 年善初

1996 年 8 月

序 二

由黄念秋教授和吴善教授主编的《现代老年呼吸病学》是一部全面而详尽地阐述老年呼吸系统生理学和病理生理学特点和介绍有关老年呼吸系疾病的诊断、治疗和保健的专业书籍。在我国,当前出版这一部专著具有重要的意义。因为,根据1981年我国人口统计,平均寿命男性为67岁、女性为71岁,已达到以往国人常称之为“古稀”的年龄。老年呼吸力学的变化及其与心血管、肾、脑等脏器的相互影响和消化、代谢、免疫功能等的改变构成了罹病的特殊反应,亟需加以认识并在处理老年病患时应不同于一般年龄组的病人,须予以特殊的注意和照顾。本书从第一章的“老年呼吸系统解剖组织学特点”开始,到第八十九章“老年呼吸系统疾病的预防保健”,均贯穿着突出老年特殊性这一重要方面,做了详细的叙述;可以相信,它将有益于广大医务工作者。

本书的撰写,集中了全国军内外与老年病有关联的学者,经过不断地努力,完成了共计120万字的专著,它反映了我国呼吸系统老年病学者和广大医护专家们临床医学研究和经验(包括中医、针灸等传统医学经验)的总结。这些经验无疑将有所贡献于人类医学宝库。在本书即将出版面世之际,我们庆贺老年医学界的这一重要事件,也感谢主编者、编者和出版者的辛勤劳动和巨大贡献。

中国医学科学院
中国协和医科大学 罗慰慈

1996年8月

前 言

随着社会和经济的发展,党对科学技术和医药卫生事业的重视,医疗保健事业不断加强,人民的生活日益改善,我国人民的平均寿命已从解放前的 33 岁增加到 1990 年的 68.92 岁。1990 年第四次全国人口普查表明,我国 60 岁以上老人已达 9 821 万,预计 2000 年将达到 1.16 亿,占我国人口总数的 10% 以上,届时我国将进入老龄化社会。老年人的医疗保健工作已成为医学领域的重要组成部分。呼吸系统疾病在老年病中占有十分重要的地位,据 90 年代初的死亡原因调查,呼吸病的死亡率达 137.56/10 万人口,其构成比为 22.77%,占有所有死亡疾病的首位。老年人呼吸系统疾病发病率高,它不仅是老年人最易发生的原发病,且为老年人其它急、慢性疾病过程中最常见的继发病,甚至可成为许多老年疾病致死性的并发症,老年人的呼吸病还可诱发其它系统疾病,包括心、脑、肝、肾等慢性疾病的复发、加重或恶化,例如,老年呼吸衰竭往往是老年多脏器功能衰竭的一个重要环节。随增龄带来的全身和呼吸系统的变化,使老年呼吸病有其独特的临床表现,与非老年患者的同一病种有较大差异。另一方面,近二三十年来,基础医学的快速发展也促使我们对老年呼吸系统疾病的发病机制、病理生理及诊断治疗增加了一些新的认识。医疗仪器的发展,也不断改变着老年呼吸病的诊断及护理要求。因此,系统地了解老年呼吸系统的基础理论知识及老年呼吸病的临床特点和防治措施,实属当前从事老年呼吸疾病工作者的迫切需要。鉴于此,我们邀请了国内从事老年病、呼吸病及有关专业的 85 位中老年著名专家学者(90% 以上为正高职人员),编著了此书。他们围绕自己造诣较深的方面,博览现代进展,并把自己多年宝贵经验和研究成果融汇其中撰写成文,为老年呼吸病工作者提供临床、教学的参考资料。本书共分基础理论、诊断及检查技术、治疗手段、常见病与护理康复及预防保健等 5 篇 89 章,共 120 余万字,力图反映当代对老年呼吸系统疾病的认识及诊断、治疗、护理、康复和预防保健方面的先进水平,并有我国自己的经验和特色。老年呼吸病外科治疗问题不属本书范围,但为了扩大呼吸专科医生的眼界,本书特增加“人工膜肺简介”和“肺移植与老年呼吸系统疾病”两章。

由于本书内容涉及面广,参加编写的专家较多,各专题间又存在一定的内在联系,故有些内容不免出现重复。限于知识水平和编著经验,本书在内容组织方面可能尚有某些欠缺或不当之处,希望同道及读者不吝批评。但愿本书的问世,能为今后老年呼吸病学的进一步提高和发展,起到铺路石和阶梯的作用。本书编写过程中承蒙毛宝龄教授、易习之教授、谢锦光教授、刘利芬教授对部分章节进行审阅修改,王德龙、戴建业、吴青、刘晓玲等同志在打印校对等许多具体工作上给予大力帮助,在此一并致谢。

中国人民解放军总医院 黄念秋
中国人民解放军军医进修学院
中国人民解放军第三军医大学 吴善

1996 年 8 月

目 录

第一篇 老年呼吸系统的基础理论

第一章 老年呼吸系统的解剖学组织学特点 (1)	第一节 慢性肺源性心脏病 (59)
第一节 胸廓和膈 (1)	第二节 支气管肺炎 (61)
第二节 胸腔、胸膜及胸膜腔 (2)	第三节 肺结核 (62)
第三节 呼吸道 (3)	第四节 肺癌 (64)
第二章 老年呼吸系统的生理学特点 (11)	第七章 老年酸碱和电解质失衡与呼吸系统疾病 (72)
第一节 肺通气功能 (11)	第一节 老年酸碱和电解质平衡机制 (72)
第二节 肺换气功能 (22)	第二节 老年酸碱及水、电解质失衡的处理 (76)
第三节 血液中的气体运输——血气 (25)	第三节 老年常见呼吸系统疾病的酸碱 失衡及其处理 (80)
第三章 肺脏的代谢分泌功能及老年变化 (30)	第八章 氧自由基与肺脏老化 (83)
第一节 肺脏循环的结构与功能特征 (30)	第一节 氧自由基的产生 (83)
第二节 参与肺代谢的主要细胞 (31)	第二节 氧自由基介导组织损伤的机制 (81)
第三节 肺的分泌代谢功能 (31)	第三节 氧自由基清除剂 (84)
第四节 老年的肺代谢问题 (41)	第四节 氧自由基与肺脏衰老的关系 (85)
第四章 肺表面活性物质与老年呼吸系统疾病 (43)	第九章 肺脏老化的细胞与分子生物学变化 (89)
第一节 肺表面活性物质的组成、生成 和分泌 (43)	第一节 衰老肺细胞的形态及功能改变 (89)
第二节 肺表面活性物质的生理功能 (44)	第二节 肺老化过程中细胞外基质的改变 (90)
第三节 肺老化时肺的Ⅱ型上皮细胞和 表面活性物质 (46)	第三节 肺老化与某些基因的异常表达 (92)
第四节 老年呼吸系统疾病时肺表面活性 物质的变化 (47)	第十章 吸烟与老年呼吸系统疾病 (94)
第五章 呼吸道免疫与老年呼吸系统疾病 (49)	第一节 吸烟对健康的危害 (94)
第一节 参与免疫反应的主要免疫因子 (49)	第二节 吸烟与肺癌 (95)
第二节 呼吸道免疫的特点 (51)	第三节 吸烟与慢性阻塞性肺病和肺心病 (98)
第三节 呼吸道免疫与老年呼吸系统疾病 的关系 (53)	第十一章 生物-心理-社会医学模式与老年 呼吸系统疾病 (101)
第六章 老年常见呼吸系统疾病的病理改变 (56)	第一节 生物-心理-社会医学模式与现代 医学 (101)
第一节 慢性支气管炎 (56)	第二节 生物-心理-社会因素与老年呼吸 系统疾病 (102)
第二节 肺气肿 (58)	

第二篇 老年呼吸系统疾病的诊断与检查技术

第十二章 X线检查在老年呼吸系统疾病的应用 …… (109)	第三节 酸碱平衡的调节和代偿机制…… (177)
第一节 胸部透视…… (109)	第四节 酸碱失衡的类型及其治疗…… (181)
第二节 胸部平片…… (110)	第五节 血氧分析…… (187)
第三节 体层摄影…… (111)	第十七章 核医学在老年呼吸系统疾病的应用 …… (196)
第四节 支气管造影…… (112)	第一节 核素肺显像的分类、原理及方法…… (196)
第五节 老年常见呼吸系统疾病的X线诊断…… (113)	第二节 核素检查在老年呼吸系统疾病的临床应用…… (198)
第六节 血管造影…… (123)	第三节 核素与非呼吸性肺功能研究…… (201)
第十三章 CT检查及其在老年呼吸系统疾病的应用 …… (127)	第十八章 超声诊断在老年呼吸系统疾病的应用 …… (203)
第一节 CT基础知识与检查方法…… (127)	第一节 胸膜疾病的诊断…… (203)
第二节 胸部正常CT所见…… (128)	第二节 肺部疾病的诊断…… (204)
第三节 老年常见呼吸系统疾病的CT诊断…… (135)	第三节 纵隔疾病的诊断…… (205)
第十四章 磁共振(MRI)在老年呼吸系统疾病的应用 …… (144)	第四节 肺源性心脏病的诊断…… (206)
第一节 胸部MRI检查方法与正常表现…… (144)	第十九章 纤维支气管镜在老年呼吸系统疾病的应用 …… (208)
第二节 正常胸部解剖的MRI表现…… (145)	第一节 纤维支气管镜检查方法…… (208)
第三节 老年常见呼吸系统疾病的MRI诊断…… (148)	第二节 纤维支气管镜的临床应用…… (210)
第十五章 肺功能检查及其在老年呼吸系统疾病的应用 …… (152)	第三节 纤维支气管镜检查的并发症及禁忌证…… (217)
第一节 肺容量的检查…… (152)	第二十章 支气管肺泡灌洗术及其在老年呼吸系统疾病的应用 …… (219)
第二节 通气功能及弥散功能…… (153)	第二十一章 胸腔镜在老年呼吸系统疾病的应用 …… (228)
第三节 小气道功能测定…… (158)	第二十二章 经皮肺穿刺活检术在老年呼吸系统疾病的应用 …… (231)
第四节 气道反应性测定…… (162)	第二十三章 经皮胸膜活检术在老年呼吸系统疾病的应用 …… (236)
第五节 呼吸肌功能测定…… (165)	第二十四章 胸膜腔造影术在老年呼吸系统疾病的应用 …… (239)
第六节 肺功能检查在老年呼吸病的应用及临床意义…… (169)	第二十五章 右心漂浮导管检查在老年呼吸系统疾病的应用 …… (242)
第七节 老年呼吸系统疾病肺功能检查的选择…… (170)	第二十六章 心电图及心电向量图在老年呼吸系统疾病的应用 …… (247)
第十六章 血气分析及其在老年呼吸系统疾病的应用 …… (172)	第二十七章 肺阻抗血流图检查及其临床应用 …… (255)
第一节 血液酸碱分析指标及其意义…… (173)	
第二节 血浆电解质在酸碱调节中的变化…… (175)	

第一节	肺阻抗血流图的产生原理及其基本图形	(255)	第一节	老年呼吸系统疾病的应用	(280)
第二节	肺阻抗血流图检查的操作方法及观察指标	(257)	第一节	与肺癌诊断有关的生化指标	(280)
第三节	肺阻抗血流图在老年肺、心疾病的应用	(259)	第二节	急性时相反应蛋白	(287)
第二十八章	无创性体、肺循环功能同步检测及其在老年呼吸系统疾病的应用	(263)	第三节	一氧化氮与呼吸系统疾病	(290)
第一节	无创性体、肺循环检测采样方法及动、静脉图标志点的生理意义	(263)	第三十一章	肿瘤标志物在老年呼吸系统疾病诊断中的应用	(293)
第二节	无创性体、肺循环检测的主要参数及其生理意义	(265)	第一节	单克隆抗体在老年呼吸系统疾病诊断中的应用	(293)
第三节	无创性体、肺循环检测在老年呼吸系统疾病的临床应用	(269)	第二节	基因变异及其在老年呼吸系统疾病诊断中的应用	(294)
第四节	无创性体、肺循环检测在老年重症呼吸系统疾病监护中的应用	(270)	第三节	生物标记物在老年呼吸系统疾病中的应用	(296)
第二十九章	微生物学检查在老年呼吸系统疾病的应用	(273)	第三十二章	痰及胸水的细胞学检查在老年呼吸系统疾病的应用	(299)
第一节	呼吸道常见病原微生物及其意义	(273)	第三十三章	老年呼吸系统疾病的活组织病理	(301)
第二节	微生物学检测	(274)	第一节	支气管疾病	(301)
第三节	分子生物学技术在呼吸道感染诊断中的应用	(278)	第二节	感染性疾病及肉芽肿	(303)
第三十章	几项新近开展的生化免疫检查在		第三节	血管炎	(304)
			第四节	肺间质疾病	(305)
			第五节	放射及药物损伤	(308)
			第六节	肺泡疾病	(309)
			第七节	胸腔疾病	(311)
			第八节	肿瘤	(311)
			第三十四章	临床酸碱失衡四步判断法	(316)

第三篇 老年呼吸系统疾病的治疗手段

第三十五章	老年呼吸系统疾病的常用药物	(329)	第一节	老年呼吸系统感染的常用抗菌药物	(354)
第一节	祛痰药	(329)	第二节	老年呼吸系统感染的病原菌及其临床特征	(361)
第二节	镇咳药	(331)	第三节	老年下呼吸道感染的抗菌药物应用及注意事项	(362)
第三节	平喘药	(332)	第三十七章	营养疗法与老年呼吸系统疾病的关系及其研究进展	(366)
第四节	促凝血药	(338)	第一节	营养不良的病因及类型	(366)
第五节	抗凝血药	(339)	第二节	老年呼吸系统疾病者营养状态的评价	(367)
第六节	抗结核药	(342)	第三节	营养不良对生理功能及预后的影响	(369)
第七节	抗肺癌药	(345)			
第八节	免疫调节剂	(348)			
第九节	呼吸兴奋药	(352)			
第三十六章	抗菌药物在老年呼吸系统感染的临床应用	(354)			

4 现代老年呼吸病学

第四节 老年呼吸系统疾病的营养治疗..... (370)	第一节 高频通气(HFV)的概念和类型..... (458)
第三十八章 老年呼吸系统疾病的氧气治疗..... (374)	第二节 HFV 气体交换机制..... (460)
第一节 缺氧的病因、病理生理及临床表现..... (374)	第三节 HFV 对机体生理的影响..... (461)
第二节 缺氧与氧气治疗..... (376)	第四节 HFV 的临床应用..... (462)
第三节 氧气治疗的监察..... (382)	第五节 HFV 的并发症及存在的问题..... (464)
第三十九章 糖皮质激素在老年呼吸系统疾病的应用..... (385)	第四十七章 体外膈肌起搏在老年呼吸系统疾病的应用..... (466)
第四十章 抗胆碱药在老年呼吸系统疾病的应用..... (395)	第四十八章 放射治疗在老年呼吸系统疾病的应用..... (470)
第一节 抗胆碱药物临床应用简史..... (395)	第一节 非小细胞肺癌的放疗..... (470)
第二节 基础研究进展..... (396)	第二节 小细胞肺癌的放疗..... (473)
第三节 抗胆碱药在老年呼吸系统疾病的应用..... (400)	第三节 近距离治疗肺癌..... (474)
第四十一章 湿化及雾化吸入在老年呼吸系统疾病的应用..... (404)	第四十九章 介入放射治疗在老年呼吸系统疾病的应用..... (478)
第一节 湿化及雾化疗法的基础..... (404)	第一节 支气管动脉灌注化疗(BAI)治疗肺癌..... (478)
第二节 常用的湿化和雾化治疗方法..... (409)	第二节 肺癌及其它肺部疾病并发大咯血的治疗..... (479)
第三节 湿化和雾化疗法的临床应用..... (411)	第三节 支气管动脉灌注化疗或栓塞的并发症及其预防..... (480)
第四十二章 老年呼吸系统疾病的中医治疗及其常用中药的现代药理..... (417)	第四节 上腔静脉综合征的介入治疗..... (480)
第一节 老年呼吸系统疾病的病理生理..... (417)	第五十章 肺癌的免疫治疗..... (482)
第二节 老年呼吸系统疾病的辨证要点..... (417)	第一节 肿瘤免疫的基本概念..... (482)
第三节 老年呼吸系统疾病的常用治疗方法..... (418)	第二节 非特异性免疫及调节..... (485)
第四十三章 针灸疗法在老年呼吸系统疾病的应用..... (427)	第三节 过继性免疫治疗..... (486)
第四十四章 人工气道在老年呼吸系统疾病治疗中的应用..... (430)	第四节 主动特异性免疫治疗..... (487)
第四十五章 老年呼吸衰竭的机械通气治疗..... (443)	第五节 淋巴因子与细胞因子治疗..... (488)
第一节 老年呼吸衰竭机械通气治疗概况..... (443)	第六节 抗体导向治疗..... (490)
第二节 老年呼吸衰竭机械通气的指征、方式、参数选择及调节..... (444)	第七节 组合免疫治疗..... (492)
第三节 机械通气对机体的生理影响和并发症及监测..... (450)	第五十一章 老年呼吸系统疾病的理疗..... (494)
第四节 机械通气的撤离..... (454)	第一节 老年常见病的理疗方法..... (494)
第四十六章 高频通气的临床应用..... (458)	第二节 老年呼吸系统疾病应用物理疗法的注意事项..... (498)
	第五十二章 经支气管镜激光治疗在老年呼吸系统疾病的应用..... (500)
	第一节 经支气管镜的 Nd-YAG 激光治疗..... (500)
	第二节 经支气管镜的光敏治疗..... (503)
	第五十三章 微波治疗在老年呼吸系统疾病的应用..... (506)
	第五十四章 人工膜肺简介..... (510)
	第五十五章 肺移植与老年呼吸系统疾

病	(516)	第四节 肺移植后主要并发症的处理及预后	(521)
第一节 肺移植简史	(516)	第五节 肺移植治疗老年呼吸系统疾病的现状及展望	(523)
第二节 肺移植的适应证和受体选择	(518)		
第三节 肺移植的准备过程和手术方法	(519)		

第四篇 老年人呼吸系统常见病

第五十六章 感冒	(529)	第七十一章 胸腔积液	(655)
第五十七章 流行性感胃	(532)	第七十二章 自发性气胸	(662)
第五十八章 肺炎	(537)	第七十三章 尘肺	(670)
第五十九章 慢性支气管炎	(543)	第一节 概述	(670)
第六十章 哮喘	(550)	第二节 矽肺	(672)
第六十一章 肺气肿	(555)	第三节 石棉肺	(678)
第六十二章 肺源性心脏病	(562)	第四节 煤工尘肺	(680)
第一节 急性肺源性心脏病	(562)	第七十四章 结节病	(683)
第二节 慢性肺源性心脏病	(567)	第七十五章 支气管结石症	(688)
第六十三章 呼吸衰竭	(581)	第七十六章 弥漫性肺间质纤维化	(691)
第六十四章 老年肺心病与多脏器功能衰竭	(593)	第一节 特发性肺间质纤维化	(691)
第六十五章 肺脓肿	(599)	第二节 继发性肺间质纤维化	(698)
第六十六章 肺癌	(604)	第七十七章 肺栓塞	(701)
第六十七章 支气管、肺良性肿瘤及瘤样病变	(619)	第七十八章 肺水肿	(713)
第六十八章 纵隔肿瘤	(624)	第七十九章 成人呼吸窘迫综合征	(720)
第六十九章 咯血	(631)	第八十章 睡眠呼吸暂停综合征	(735)
第七十章 肺结核	(642)	第八十一章 药源性肺病	(745)
		第八十二章 药源性呼吸肌功能障碍与老年呼吸衰竭	(755)

第五篇 老年呼吸系统疾病的护理、康复及预防保健

第八十三章 老年呼吸系统疾病的一般护理	(763)	第一节 老年肺炎的护理	(772)
第一节 心理护理	(763)	第二节 支气管哮喘的护理	(772)
第二节 安全护理	(764)	第三节 气胸的护理	(774)
第三节 老年呼吸系统疾病常见症状的护理	(765)	第四节 肺脓肿的护理	(774)
第四节 氧疗的护理	(768)	第五节 肺癌的护理	(775)
第五节 血气检查及痰检查的标本留取	(770)	第六节 呼吸衰竭的护理	(777)
第八十四章 老年呼吸系统常见疾病的特殊护理	(772)	第八十五章 老年呼吸系统疾病特殊操作的护理	(779)
		第一节 雾化吸入的护理	(779)
		第二节 支气管镜检查的护理	(780)
		第三节 胸腔穿刺术的护理	(780)

第四节	胸腔闭式引流的护理	(781)	第五节	支气管扩张和肺脓肿的医疗 体育	(799)
第五节	人工气道的护理	(782)	第六节	肺不张的医疗体育	(800)
第六节	机械通气的护理	(787)	第七节	胸膜炎的医疗体育	(800)
第八十六章	老年呼吸系统疾病的康复期 训练	(791)	第八十八章	老年呼吸系统疾病康复期的 气功锻炼	(802)
第八十七章	老年呼吸系统疾病康复期的 医疗体育	(793)	第一节	气功的生理效应	(802)
第一节	老年呼吸系统疾病的医疗体育的 生理病理基础	(793)	第二节	气功在老年呼吸系统疾病康复中 的应用	(803)
第二节	呼吸体操的方法及原理	(793)	第八十九章	老年呼吸系统疾病的预防 保健	(805)
第三节	慢性支气管炎和肺气肿的医疗 体育	(794)	第一节	加强环境保护	(805)
第四节	支气管哮喘的医疗体育	(798)	第二节	个人预防措施	(805)

第一篇

老年呼吸系统的基础理论

第一章 老年呼吸系统的解剖学组织学特点

人体的出生、生长、发育、成熟、衰老和死亡,是一个必然的不可逆转的连续的渐进过程。一般认为:人体生长发育至20~30岁成熟,体细胞数和器官重量不再增加,各项生理功能达到峰值。此后开始衰退,这种衰退随增龄而加速。呼吸系统亦不例外,亦经历这种渐变过程直至活动停止,并且大体上与整体的衰退同步和并行。人的肺在12岁进入生长发育期,在这个时期内,肺泡数增加,各项肺功能增强。约至25岁发育成熟,肺泡数可增至新生儿的18倍,肺功能亦达到峰值。25岁以后,呼吸系统开始老化,结构开始出现退行性变,功能减退并随增龄而加速。至60岁以后,老化现象日趋明显。Shock曾对80岁与30岁者的各项人体功能作过测试和比较,结果显示:肺活量、最大呼吸效能、最大氧摄取量80岁比30岁分别降低50%、60%和70%。表现出老年呼吸系统特有的征象。

在研究老年呼吸系统或分析这方面的研究资料时,有两点应予注意:①由于呼吸系统的主要结构与外界直接相通,而老年人的呼吸器官又长期受到正常的和病理的两大类因素的综合刺激,老年人呼吸系统的变化难以区分那些是正常老化的生理性改变,那些是异常的病理性损害;②在研究方法上,绝大多数资料都不是取自同一个体逐年老化的纵向

观察,而是同时从不同年龄段的不同个体横向调研得来的。这些不同年龄段的被观察者,除年龄因素外,其它影响因素存在较大的差异性,这必然会影响资料的可比性。但是,到目前为止,国内外在横向观察呼吸系统老化过程的基本规律和特点方面已积累了大量的资料,得出较为一致的结果和观点,这些资料可供利用和借鉴。对人体呼吸系统老化过程的纵向追踪观察,则是今后老年医学的重点和方向。

第一节 胸廓和膈

一、胸 廓

胸廓构成胸腔的外壁,由骨、软骨、关节和肌肉组成。骨包括胸椎、肋骨和胸骨;关节包括肋椎关节和肋胸关节以及其周围的韧带等组织;参加呼吸运动的肌肉,主要有肋间外肌、肋间内肌和膈,还有一些辅助肌群。

胸廓除构成呼吸系统的坚强屏障外,主要司呼吸运动。平静吸气时,由肋间外肌收缩,引起肋骨上提和外翻,使胸腔的左右径和前后径增加,结果是胸腔容积的扩大,从而导致吸气。平静呼气则是肋间外肌的舒张。可

见,平静时,吸气是主动过程,呼气则是被动过程,所以呼气过程在老化过程中容易受到损害。胸廓运动是呼吸的重要原动力,是实现肺通气和获得足够肺通气量的保证。

胸腰椎和肋骨的发育约到 20 岁时停止,30 岁以后开始老化,产生退行性变。首先见到椎间盘变性、脱水、萎缩、变薄,进而发生椎骨体的骨质疏松,这些结构上的改变表现为老年人的脊柱缩短,身高变矮和脊柱弯曲度增加。

老年胸廓最显著的改变是呈所谓“桶状”,胸廓由青年时的扁圆形变为桶形,其原因有:①人的体重在椎骨的分布是前大于后,老年椎骨退行性变和骨质疏松,椎骨前端的压缩大于后部,形成胸椎后凸,人体前弯而呈驼背。老年性脊柱后凸形成的驼背,是人体骨骼系统最早出现的老化现象之一。村上元孝等人对 83 名健康老人调查的结果:上胸椎后凸度大于 30° 的占 47%。各年龄段的发生率为,60~69 岁 16.7%;70~79 岁 35.5%;80~89 岁 58.8%;90 岁以上 58.3%,上胸椎后凸的出现率随增龄呈明显增加趋势。而椎骨后凸程度的增加势必对肺功能产生影响;②胸骨向前突出;③椎骨变形引起的肋骨走向变化,即由青年时由后上方向前下方斜行变成老年时由后向前的水平走向;上部肋间隙变宽,引起肺上叶相对扩大。由于以上三方面原因,使胸廓的前后径增大,左右径略减小,表现为胸腔前后径与左右径的比值增大而成桶形。

胸骨与肋骨老化的表现与椎骨类似,即脱钙与疏松。在大于 60 岁的健康老年人中,骨质疏松约占 52%,椎体变扁平的约占 38%,而椎间隙变窄的约占 24%。肋软骨则发生钙化甚至骨化,使其弹性降低。肋椎、肋胸关节亦发生钙化,关节周围的韧带硬化,使关节的活动度减低,整个胸廓的活动度受限制。

骨骼肌的发育约在 20 岁成熟,这时的肌

纤维约占肌肉总成分的 75%,此后肌纤维的数量随增龄而减少。呼吸肌的老化亦表现为肌纤维的减少、肌肉萎缩以及非功能的脂肪组织增多。这些变化到 65 岁以后更加显著,导致肌力的下降和呼吸效率的降低。

二、膈

膈是主要的呼吸肌。据研究,膈收缩时每下降 1cm,可增加肺容积 250ml。平静吸气时,膈下降 1.5cm,增加肺容积 370ml,相当于潮气量的 2/3。老年人膈运动功能减弱可导致肺活量、深吸气量和最大通气量的相应减少,其原因有:①膈本身的退行性变。即肌纤维数量减少、肌萎缩、结缔组织和脂肪组织增生,肌力减弱;②老年人由于活动减少和代谢的改变,腹腔内脂肪量明显增加,致使膈收缩时的下降度受到限制。

综上所述,由于胸廓变形和硬化,使其弹性降低,顺应性下降;呼吸肌老化使肌力减弱;关节钙化使活动度缩小,这些变化随增龄而加速。结果是胸腔容积的可变率下降,呼吸运动的效能降低,首先损害肺通气功能的贮备部分,只有在加大呼吸负荷的情况下,才表现出症状来。

第二节 胸腔、胸膜及胸膜腔

胸腔由胸廓和膈围成。胸腔中部为纵隔,两侧容纳左右肺。

胸膜是复盖于肺表面、胸壁内面、纵隔侧面以及膈上面的一层浆膜。紧贴于肺表面的胸膜叫脏层胸膜,或称肺胸膜;覆盖于胸壁内面、膈上面及纵隔侧面的为壁层胸膜。脏层胸膜和壁层胸膜之间形成完全密闭的腔叫胸膜腔。

胸膜是由结缔组织及一层间皮细胞构成的。间皮细胞为不规则形扁平细胞,其核呈椭圆形,位于细胞中央,胞质很薄,细胞表面有

丰富的微绒毛,胞质内含有少量分散的线粒体、粗面内质网、高尔基复合体及吞饮小泡。通过吞饮和胞吐作用对某些物质进行双向运输。间皮细胞具有吸收和分泌功能。胸膜间皮细胞增生时,尤其在胸腔积液中脱落的间皮细胞,应注意与腺癌细胞区别。

老年人胸膜改变,常因纤维组织增生而增厚,壁层与脏层胸膜部分粘连。有文献提到老年人胸膜变薄、干燥、不透明、粘连,还可见钙化。

第三节 呼吸 道

呼吸道又称气道,是肺通气时气流的通道。肺通气是人体呼吸活动的首要过程,它是以呼吸道通畅为先决条件的。

呼吸道包括鼻、咽、喉、气管、各级支气管、细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊及肺泡。以有无换气功能把呼吸道分为两部分,由鼻至终末细支气管无气体交换功能,只起气体的通道作用,称导管性气道;从呼吸性细支气管至肺泡具有气体交换的功能,称呼吸性气道。

一、鼻

鼻腔是吸入气流首先经过的部位。鼻腔前庭部有鼻毛,能起到阻挡粗大尘粒的作用。上鼻甲以下为呼吸部,其粘膜被覆假复层纤毛柱状上皮,固有膜中有粘液腺,上述结构有助于净化空气。固有膜内丰富的毛细血管,可加温和湿润空气。

老年人鼻粘膜变薄,腺体萎缩,分泌减少。嗅粘膜的萎缩使嗅觉迟钝,据观察,只有22%的老年人有正常的嗅觉。由于老人鼻软骨弹性减弱,鼻尖下垂,Lubart从侧面观察鼻前孔开口的方向时发现,成人为向前水平开口,而老人则向前下方开口,致使经鼻的气流形成涡流,气流阻力增加,迫使老人用口腔

呼吸。带来的后果是,鼻腔对气流的滤过、加温、加湿的功能减退或丧失,容易引起口渴,并使下位气道的负担加重,从而使气道的整体防御功能下降。

二、咽 和 喉

咽粘膜上皮和固有膜内丰富的淋巴组织,是呼吸道又一个重要屏障,在防止呼吸道感染上有重要作用。老年人咽粘膜和咽淋巴组织萎缩,特别是腭扁桃体最明显,导致咽腔变宽大。

喉的老化表现为喉粘膜变薄,上皮角化,固有膜浅层水肿及甲状软骨的骨化,防御性反射变得迟钝。由于声带的弹性降低,喉肌及弹性组织萎缩,老人发音的洪亮程度减弱,发声的快速转换能力明显下降。

三、气管、支气管

正常成人气管的长度和口径因年龄、性别和呼吸状态而不同。气管以下,气道反复分支,从主支气管到肺泡共分支24次(级),分支的管道形似一棵倒置的树,称为支气管树(图1-1)。呼吸道随分支级数的增多,其口径逐渐变小。内径小于2cm者称小气道;内径在1mm以下者称细支气管。各级支气管组织结构大致相似,但略有所不同(表1-1)。它们的总横截面积随口径变小而逐渐增大,气流的总阻力逐渐减小而流速逐渐减慢。气流中的尘粒和异物容易沉积在口径小气流速度慢的小气道,故这些部位极易受到损害和感染。

气管、支气管的组织结构相似,管壁由粘膜、粘膜下层及外膜组成(图1-2)。

粘膜上皮为假复层纤毛柱状上皮(图1-3),上皮细胞的层数随支气管分支内径变小而减少,由5~6层减为单层纤毛柱状上皮(图1-4)。上皮中有纤毛细胞、杯状细胞、基底细胞、刷细胞、神经内分泌细胞和神经上皮小体。每个纤毛细胞的游离面约有300根纤