

当代呼吸疗法

俞森洋 张进川 主 编

北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社

(京)新登字 147 号

图书在版编目 (CIP) 数据

当代呼吸疗法/俞森洋, 张进川主编. —北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1994

ISBN 7-81034-406-4

I. 当… II. ①俞…②张… III. 呼吸系统疾病-治疗方法 N. R459. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 07801 号

当代呼吸疗法

俞森洋 张进川 主编

责任编辑: 彭南燕

*

北京医科大学 联合出版社出版
中国协和医科大学
四方计算机照排中心排版

北京市昌平精工印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092 毫米 1/16 印张 37.375 千字 924

1994 年 10 月第一版 1994 年 10 月北京第一次印刷

印数: 1—2 000

ISBN 7-81034-406-4/R · 405

定 价: 55.00 元

内 容 简 介

本书是全面系统讲述当代呼吸疗法的专著，全书分 20 章，内容包括呼吸疗法基础知识、通气支持疗法、膈肌起搏、氧气疗法、体外膜肺氧合、湿化和气溶胶吸入疗法、经气管给药、胸腔内给药、支气管动脉给药、支气管镜在治疗上的应用、治疗性支气管肺泡灌洗、呼吸疾病的免疫疗法和生物治疗、肺康复医疗、物理疗法、营养疗法以及呼吸药物（抗菌药物和抗结核药物、平喘药物、治疗咳嗽药物和粘液促动剂、抗癌药、呼吸兴奋剂）疗法。本书的特点是内容新颖，国内外进展与作者经验结合，理论联系实际，技术操作介绍详细，临床实用，为呼吸内科专业医师、治疗师的重要参考书，也适用于心胸外科、急救科、儿科、麻醉科及临床监护治疗室医护人员，并可供医学院校师生、专业研究生参考。

主 编：俞森洋 张进川

审 阅：何长清

参加本书编著人员：(以姓氏笔画为序)

毛 宁 军事医学科学院基础医学研究所

杨 立 解放军总医院放射诊断科

李留树 北京解放军 304 医院呼吸科

张进川 解放军总医院南楼呼吸科

张文娟 解放军总医院呼吸科

张遵一 解放军总医院免疫研究室

金 洪 解放军总医院南楼呼吸科

周 生 军事医学科学院基础医学研究所

周桂霞 解放军总医院放射治疗科

贺 春 解放军总医院门诊部

赵会泽 解放军总医院呼吸科

俞森洋 解放军总医院南楼呼吸科

郭英江 北京解放军 304 医院呼吸科

龚庆成 北京安贞医院体外循环室

樊志胜 解放军空军上海第一医院内科

序

呼吸系统疾病的内科治疗范围广泛，其中有些治疗方法与其他脏器疾病的治疗类似，如抗感染药物的应用，有些治疗为呼吸系统罹病时所特需，如：机械通气治疗和通过支气管内腔给药或处理。近年来，新理论和新技术的开展拓宽了呼吸系统疾病的治疗面，更丰富了治疗的内容，如：生物技术疗法的采用，分子生物学基因途径的选择，以及局部激光或放射治疗的应用等，这些都需要内科医师和呼吸科医师加以研讨并提高认识。

俞森洋和张进川教授等编著的《当代呼吸疗法》对有关呼吸系统疾病的治疗作了详细的论述。该书内容新颖丰富，既详细介绍了有关的基础理论和研究态势，也结合作者等的经验和国内外的研究进展予以评价论证，因此，该书是一部理论和实践相结合的专著。

我们庆贺此书问世的同时应当感谢作者们为编撰出版所付出的辛勤劳动。相信《当代呼吸疗法》必将有助于内科呼吸科医师或其他医务人员了解呼吸治疗的全貌，提高治疗呼吸疾病的水平。

中国协和医科大学
北京协和医院
罗慰慈
一九九三年十二月

前 言

近十多年来,呼吸疗法已有了很大发展。由于科技的进步,新技术新疗法层出不穷,人类与疾病作斗争的工具和手段也不断增多,当代的呼吸治疗,已从以前的单一的药物治疗发展成为种类繁多,途径不同的综合治疗。新设备新仪器不断出现,使用经验逐渐积累,技术水平也不断提高。

本书所介绍的内容,并不是呼吸系统某一疾病的具体治疗,这在许多呼吸病学、呼吸治疗学的专著中已有详细介绍,本书所述的是在呼吸病领域经常应用的一些独特的、专门的疗法。这些疗法内容多、进展快、效果肯定,但在一般的呼吸病学教科书中尚没有述及,或虽已述及,也限于篇幅讲述不多,然而这方面内容确又是呼吸病学领域中重要的进展之一。

本书所述内容涉及内科、外科、儿科、放射科、麻醉科、药理学、急救医学、内窥镜学、激光医学等各科专业。作者在收集这方面的资料时,力求反映该疗法的当代水平和最新进展,注重临床实用,并结合本人的经验,希望在理论和实践的结合上阐明问题。书中所述疗法,有些疗法(如机械通气、氧气疗法、湿化和气溶胶吸入疗法、胸腔内给药、免疫及生物疗法、物理疗法及药物治疗等)已在我国普遍应用,本书着重于总结提高和综述近年来进展。有些疗法(如膈肌起搏、体外膜肺氧合、气管内给药、支气管动脉给药、内窥镜治疗、支气管肺泡灌洗、康复医疗、营养疗法等),在我国尚未普及,本书即尽力于全面系统的介绍和应用技术的叙述。相信这些知识对于内科医生,尤其是呼吸内科医生是很有帮助的,对医学生、研究生、外科医生也有参考价值。

西方不少发达国家已建立和培养专门的呼吸治疗师队伍,我国这方面的工作刚刚起步,希望本书所介绍的内容对训练我国呼吸治疗师队伍有所帮助。

本书编写过程中,承蒙罗慰慈、牟善初、Ciappi G等教授的热情鼓励、支持和帮助,何长清教授审阅了此书大部分章节,提出了不少宝贵意见。金洪、黄进、张文娟、王德龙等在抄写、打印、校稿诸方面做了大量工作,特此一并致谢。

限于作者的水平,书中难免有谬误或不当之处,诚恳希望读者批评指正。

中国人民解放军总医院

俞森洋 张进川

1993年12月 于北京

目 录

第一章 呼吸疗法基础知识	(1)
第一节 呼吸系统的解剖	(1)
一、上呼吸道.....	(1)
二、下呼吸道.....	(1)
三、附属结构.....	(9)
第二节 呼吸系统的生理功能	(10)
一、肺的通气和换气功能	(11)
二、通气和血流在肺内的分布	(12)
三、呼吸的调节	(14)
四、呼吸系统的防御功能	(15)
五、呼吸系统的免疫功能	(17)
六、呼吸系统的代谢和内分泌功能	(17)
第三节 临床常用肺功能试验	(18)
一、肺容积和肺气量	(18)
二、肺的通气功能和临床意义	(21)
三、气道阻力及反应性测定	(23)
四、闭合容积和闭合气量	(24)
五、弥散功能测定	(24)
六、肺顺应性	(26)
七、最大呼气流速容量曲线	(27)
八、术前肺功能的临床评价	(28)
第四节 血气分析和酸碱平衡	(32)
一、血气分析的基础理论	(32)
二、血气分析的常用指标	(36)
三、血气分析结果的判断及临床应用	(41)
四、血气分析的临床举例	(45)
第二章 通气支持疗法	(47)
第一节 常规机械通气	(48)
一、适应证	(50)
二、应用指征	(50)
三、禁忌证	(51)
四、通气方式	(52)
五、通气方式的比较和选择	(61)
六、通气的实施	(64)

55-840640-0407058
96-4-10-80208-04-96

七、并发症	(68)
八、通气的监护和检测	(70)
九、通气机的撤离	(74)
十、通气患者的护理	(79)
十一、通气患者的营养	(80)
第二节 负压通气	(82)
一、概述	(82)
二、Tank 通气	(82)
三、Jacket 通气	(83)
四、Cuirass 通气	(84)
五、负压通气的指征	(84)
六、长期家庭辅助通气	(85)
第三节 高频通气	(85)
一、HFV 的概念和类型	(86)
二、HFV 时气体交换的机理	(88)
三、HFV 对机体生理的影响	(89)
四、HFV 的临床应用	(90)
五、HFV 的并发症和存在问题	(91)
第四节 无创性通气	(92)
一、经面(鼻)罩行正压通气	(93)
二、间歇腹部加压通气	(95)
三、高频胸壁震动	(96)
四、有创和无创性通气的比较	(96)
第五节 通气支持疗法的临床应用	(97)
一、COPD 患者慢性呼吸衰竭的急性恶化	(97)
二、成人呼吸窘迫综合征	(97)
三、支气管哮喘持续状态	(98)
四、急性左心衰竭	(99)
五、心脏呼吸骤停时心肺复苏	(100)
六、神经肌肉疾病	(101)
七、手术后呼吸衰竭	(102)
附表 2-1 进口通气机的特点	(104)
附表 2-2 进口通气机的监护和报警特点	(106)
附表 2-3 国产通气机的性能和特点	(108)
附表 2-4 国产通气机的监护和报警系统	(109)
第三章 膈肌起搏	(110)
第一节 体内膈肌起搏	(110)
一、概述	(110)
二、适应证和禁忌证	(110)

三、术前筛选试验.....	(112)
四、膈肌起搏系统.....	(113)
五、外科埋置技术.....	(115)
六、起搏程序.....	(115)
七、起搏失败和预防方法.....	(116)
八、膈肌起搏的好处.....	(116)
九、结论与今后目标.....	(116)
第二节 体外膈肌起搏.....	(117)
一、体外膈肌起搏的原理.....	(117)
二、体外膈肌起搏的应用状况.....	(118)
三、体外膈肌起搏的注意事项和局限性.....	(120)
四、体外膈肌起搏展望.....	(121)
第四章 氧气疗法	(123)
一、气体浓度和分压的概念.....	(123)
二、氧的运输.....	(124)
三、低氧血症和缺氧的机理.....	(125)
四、缺氧的危害.....	(126)
五、缺氧症的诊断.....	(127)
六、氧疗的适应证.....	(129)
七、给氧的装置和方法.....	(132)
八、氧疗的监测.....	(137)
九、氧中毒.....	(140)
十、家庭氧疗.....	(142)
十一、氧疗的其它注意事项.....	(145)
第五章 体外膜肺氧合	(147)
第一节 ECMO 的历史及概况	(147)
第二节 ECMO 的生理病理、药理学变化	(149)
一、几种不同方式 ECMO 转流的生理	(149)
二、供氧耗氧和组织呼吸.....	(150)
三、CO ₂ 产生.....	(152)
四、ECMO 中的气体交换	(152)
五、ECMO 时血液动力学变化	(153)
六、ECMO 中血液的激活和凝血变化	(154)
七、ECMO 中其它器官的病理生理变化	(155)
八、ECMO 中的药理学变化	(155)
第三节 ECMO 的适应证和禁忌证	(156)
一、呼吸衰竭使用 ECMO 的原则	(156)
二、ECMO 用于新生儿呼吸衰竭的适应证和禁忌证	(156)
三、ECMO 用于成人和儿童呼吸衰竭的适应证和禁忌证	(158)

四、ECMO 用于心脏辅助的适应证和禁忌证	(158)
五、其它选择标准	(159)
第四节 ECMO 应用技术	(160)
一、ECMO 的管路和设备	(160)
二、ECMO 的操作技术	(162)
三、ECMO 的并发症及处理	(166)
第五节 ECMO 的进展	(166)
一、ECMO 装置的新进展	(166)
二、血管内氧合器/排除 CO ₂ 装置 (IVOX)	(167)
三、ECMO 的未来	(168)
第六章 湿化和气溶胶吸入疗法	(170)
第一节 湿化疗法	(170)
一、“湿度”的物理学概念	(170)
二、湿化疗法的生理和病理基础	(172)
三、湿化疗法的适应证和湿度要求	(173)
四、湿化装置和湿化方法	(175)
五、常用湿化剂及其选择	(180)
六、湿化疗法的副作用及注意事项	(181)
第二节 气溶胶吸入疗法	(181)
一、概述	(181)
二、气溶胶力学	(182)
三、影响气溶胶微粒在气道沉降的因素	(183)
四、吸入药物的药代动力学	(185)
五、气溶胶的发生系统	(187)
六、临床应用	(193)
七、存在问题	(200)
八、结语	(200)
第七章 经气管用药	(202)
第一节 经气管应用心肺复苏和急救药物	(202)
一、概述	(202)
二、实验研究	(203)
三、经气道应用的药物	(208)
四、不能经气管应用的药物	(210)
五、临床应用	(210)
第二节 经气管应用抗感染药物	(211)
一、概述	(211)
二、经气管给药的药动学和药理学	(211)
三、经气管应用的抗菌药物	(212)
四、经气管应用抗菌药物的副作用	(216)

五、临床应用·····	(217)
六、总结·····	(218)
第三节 经气管应用其它药物·····	(219)
一、经气管应用局部麻醉剂·····	(219)
二、经气管应用祛痰剂·····	(220)
第八章 胸腔内给药·····	(223)
第一节 胸腔积液形成的基础知识·····	(223)
一、胸腔的结构和液体动力学·····	(223)
二、胸腔积液的原因·····	(224)
第二节 恶性胸腔积液的诊断和治疗·····	(227)
一、恶性胸腔积液的病理生理·····	(227)
二、恶性胸腔积液的病因·····	(228)
三、恶性胸腔积液的诊断·····	(228)
四、恶性胸腔积液的治疗·····	(229)
第三节 恶性胸水的胸腔内给药·····	(232)
一、恶性胸水胸腔内给药的目的和方法·····	(232)
二、治疗恶性胸水的胸腔内用药物·····	(233)
三、胸腔内给药的疗效评价和预后·····	(245)
第四节 非恶性胸水的胸腔内给药·····	(245)
一、肝硬变·····	(246)
二、充血性心力衰竭·····	(246)
三、肾病综合征·····	(247)
四、腹膜透析·····	(247)
五、乳糜胸·····	(247)
六、淋巴管肌瘤病·····	(248)
七、系统性红斑狼疮·····	(248)
八、黄甲综合征·····	(248)
第五节 自发性气胸的胸腔内给药·····	(248)
一、气胸的基础知识·····	(248)
二、自发性气胸的病因和发病机理·····	(250)
三、自发性气胸的常规治疗·····	(251)
四、自发性气胸的胸腔内给药·····	(254)
第九章 支气管动脉给药·····	(259)
第一节 支气管动脉栓塞疗法治疗大咯血·····	(259)
一、概述·····	(259)
二、术前准备·····	(259)
三、支气管动脉的解剖及造影栓塞技术·····	(260)
四、心、肺部疾病时支气管动脉的造影表现·····	(264)
五、适应证和禁忌证·····	(270)

六、临床应用及疗效·····	(272)
七、并发症的防治·····	(273)
八、今后的发展方向·····	(274)
第二节 支气管动脉灌注 (BAI) 疗法治疗肺癌 ·····	(274)
一、概述·····	(274)
二、肺癌供血动脉的造影所见·····	(274)
三、灌注所用药物的选择·····	(278)
四、适应证和禁忌证·····	(279)
五、临床应用疗效·····	(280)
六、BAI 的并发症及防治·····	(282)
七、今后发展方向·····	(283)
第十章 支气管镜在治疗上的应用 ·····	(285)
第一节 概述·····	(285)
第二节 经支气管镜取异物·····	(286)
一、气道异物的种类和发病原因·····	(286)
二、气道异物的临床表现·····	(287)
三、气道异物的诊断·····	(287)
四、气道异物的支气管镜治疗·····	(287)
第三节 经支气管镜的激光治疗·····	(288)
一、内窥镜激光治疗的原理·····	(288)
二、适应证·····	(289)
三、方法·····	(290)
四、各类病变的激光治疗·····	(290)
五、注意事项·····	(291)
六、激光治疗的并发症·····	(291)
七、典型病例·····	(291)
第四节 经支气管镜的光敏治疗·····	(294)
一、血卟啉衍生物 (HpD) 的特性·····	(294)
二、PDT 治疗肺癌的适应证·····	(294)
三、PDT 治疗肺癌的方法·····	(294)
四、PDT 疗效判断标准·····	(295)
五、PDT 治疗的并发症·····	(295)
第五节 经支气管镜的冷冻疗法·····	(295)
一、冷冻疗法的机理和方法·····	(295)
二、冷冻疗法的临床应用·····	(296)
三、冷冻疗法的评价和展望·····	(297)
第六节 经支气管镜的透热疗法·····	(298)
一、透热疗法的基本原理·····	(298)
二、透热疗法的临床应用·····	(299)

三、透热疗法的评价及注意事项·····	(299)
第七节 经支气管镜行肺癌的腔内放疗·····	(300)
一、近距离放疗的历史和现状·····	(300)
二、放射源的种类和后装机类型·····	(301)
三、腔内放疗肺癌的技术和要求·····	(302)
四、腔内放疗与其它治疗方法的配合·····	(307)
五、腔内放疗的近期疗效和并发症·····	(308)
第八节 气管支气管支架的临床应用·····	(309)
一、气管支气管支架 (Stent) 简介 ·····	(309)
二、气管支气管支架材料应具备的条件·····	(310)
三、气管支气管支架的适应证·····	(310)
四、对气管支气管支架的技术要求·····	(311)
五、气管支气管支架的置入方法·····	(312)
六、气管支气管支架治疗的禁忌证和并发症·····	(317)
七、结语·····	(318)
第九节 支气管镜在气道管理和紧急处理时的应用·····	(318)
一、以纤支镜作引导行气管插管·····	(318)
二、安插双腔气管导管·····	(320)
三、更换气管插管·····	(321)
四、以纤支镜来协助拔管·····	(323)
五、处理其它气道问题·····	(323)
六、患者的监护·····	(324)
七、并发症及其防治·····	(325)
第十节 经支气管镜治疗大咯血·····	(326)
一、概述·····	(326)
二、治疗方法·····	(326)
三、注意事项·····	(328)
第十一节 经支气管镜治疗肺不张·····	(329)
一、肺不张的原因和常规治疗·····	(329)
二、经支气管镜治疗肺不张的适应证·····	(329)
三、常用方法·····	(330)
四、注意事项·····	(331)
第十二节 经支气管镜治疗支气管胸膜瘘·····	(332)
一、支气管胸膜瘘诊治的一般原则·····	(332)
二、经支气管镜治疗 BPF 的方法 ·····	(332)
三、结论·····	(335)
第十三节 支气管肺癌的一些局部疗法·····	(335)
一、经纤支镜进行局部化疗·····	(336)
二、经支气管镜行腔内肿瘤局部切除·····	(336)

三、经支气管镜向气管支气管肿瘤病灶内注射乙醇·····	(337)
第十四节 呼吸道烧伤时纤维支气管镜的应用·····	(337)
一、吸入性损伤的病理特点、临床病程·····	(337)
二、纤维支气管镜在呼吸道烧伤治疗上的应用·····	(338)
三、呼吸道烧伤时应用纤维支气管镜的注意事项·····	(339)
第十一章 支气管肺泡灌洗在治疗中的应用·····	(342)
第一节 BAL 治疗支气管肺感染性疾病和呼吸衰竭·····	(343)
一、BAL 治疗严重支气管肺感染·····	(343)
二、BAL 治疗肺脓肿·····	(344)
三、BAL 治疗呼吸衰竭·····	(344)
第二节 支气管肺泡灌洗治疗肺泡蛋白沉着症·····	(345)
一、概述·····	(345)
二、支气管肺泡灌洗 (BAL) 方法·····	(346)
三、BAL 的并发症·····	(349)
四、BAL 的疗效和 PAP 的预后·····	(349)
第三节 支气管肺泡灌洗 (BAL) 治疗严重哮喘·····	(350)
一、哮喘持续状态的常规治疗·····	(350)
二、严重哮喘患者的 BAL 治疗·····	(350)
三、严重哮喘应用 BAL 的指征·····	(352)
四、BAL 治疗的并发症·····	(352)
五、典型病例·····	(353)
第四节 支气管肺泡灌洗 (BAL) 治疗尘肺·····	(354)
一、概述·····	(354)
二、BAL 治疗尘肺的方法·····	(354)
三、临床应用的现状·····	(355)
四、存在问题和今后展望·····	(355)
第五节 支气管肺泡灌洗 (BAL) 清除肺内放射性物质·····	(356)
一、概述·····	(356)
二、BAL 清除肺内放射性物质的操作方法·····	(356)
三、灌洗效果的评价·····	(357)
四、BAL 清除肺内放射性物质的不良反应·····	(358)
五、结论和展望·····	(359)
第十二章 呼吸系疾病的免疫疗法·····	(361)
第一节 感染性肺疾病的免疫学防治·····	(361)
一、流行性感冒的疫苗接种预防·····	(361)
二、肺炎链球菌的疫苗预防·····	(363)
三、医院内肺炎的免疫学防治·····	(365)
四、成人呼吸窘迫综合征、败血症休克和多器官衰竭的免疫治疗·····	(370)
第二节 支气管哮喘的免疫疗法·····	(375)

一、支气管哮喘特异性防治·····	(375)
二、非特异的免疫治疗·····	(378)
第三节 肺癌的生物治疗·····	(379)
一、肿瘤生物治疗概述·····	(379)
二、肿瘤生物治疗在肺癌治疗中的应用·····	(383)
第十三章 肺的康复医疗 ·····	(386)
一、概述·····	(386)
二、肺康复的定义和医疗目标·····	(386)
三、肺康复方案的制订·····	(387)
四、肺康复方案的实施·····	(388)
五、肺康复医疗的结果·····	(392)
六、肺康复医疗的未来·····	(393)
第十四章 胸部物理疗法 ·····	(395)
一、概述·····	(395)
二、控制性呼吸技术(呼吸锻炼)·····	(395)
三、气道分泌物廓清技术(气道卫生)·····	(399)
四、物理疗法在治疗肺疾病中的应用·····	(404)
五、胸部理疗的并发症·····	(406)
第十五章 肺部疾病的营养疗法 ·····	(408)
一、肺部疾病营养治疗的必要性·····	(408)
二、肺部疾病的营养与代谢·····	(408)
三、肺部疾病营养状态的评价·····	(412)
四、营养治疗的途径和方法·····	(415)
五、肺部疾病营养治疗监护·····	(419)
六、几种常见肺部疾病营养治疗原则·····	(421)
七、肺部疾病营养治疗的展望·····	(422)
第十六章 呼吸药物疗法之一——抗菌药物(包括抗结核药物)的应用 ·····	(424)
第一节 抗菌药物的基础知识及常用药物·····	(424)
一、抗菌药物的作用机理·····	(424)
二、细菌耐药的机理·····	(425)
三、抗菌药物敏感试验·····	(425)
四、血清杀菌水平的意义·····	(426)
五、抗菌药物的毒性和副作用·····	(426)
六、临床上常用抗菌药物·····	(427)
第二节 呼吸系统感染的抗菌药物应用·····	(440)
一、呼吸系统感染的种类和病原微生物·····	(440)
二、呼吸系统感染的病原学诊断·····	(443)
三、抗菌药物在呼吸道分泌物内的药代动力学·····	(454)
四、呼吸系统感染的抗菌药物应用原则·····	(458)

五、合理用药.....	(463)
六、治疗失败的特殊考虑.....	(464)
附表 16-1 肺部感染常用抗菌药物的药代动力学资料	(465)
附表 16-2 抗菌药物的选择	(468)
附表 16-3 抗菌药物的每日剂量	(470)
附表 16-4 肝肾功能低下时抗菌药物的剂量调整	(474)
第三节 抗结核药物的临床应用.....	(476)
一、抗结核药物.....	(476)
二、抗结核化疗的总原则.....	(477)
三、抗结核化疗的方案.....	(478)
四、影响化学疗法疗效的因素与对策.....	(481)
五、特殊情况的肺结核.....	(482)
第十七章 呼吸药物疗法之二——平喘药物的应用	(487)
第一节 平喘药物的临床药理学.....	(487)
一、基础知识.....	(487)
二、 β 肾上腺素受体(简称 β 受体)激动剂	(491)
三、茶碱类.....	(499)
四、胆碱能受体拮抗剂.....	(507)
五、抗过敏性平喘药物.....	(508)
六、糖皮质激素类.....	(511)
七、其它平喘药物.....	(514)
第二节 支气管哮喘的治疗.....	(517)
一、哮喘的现代概念和治疗新原则.....	(517)
二、哮喘急性发作时的治疗.....	(520)
三、慢性哮喘的治疗.....	(522)
四、哮喘的特殊问题.....	(522)
第十八章 呼吸药物疗法之三——治疗咳嗽药物及粘液促动剂的应用	(527)
第一节 咳嗽的药物治疗.....	(527)
一、咳嗽的生理学.....	(527)
二、治疗咳嗽的药物.....	(528)
三、咳嗽的治疗.....	(530)
第二节 粘液促动剂的临床应用.....	(533)
一、概述.....	(533)
二、痰液的组成、形成和廓清.....	(534)
三、粘液学和粘液药理学中的有关名词和概念.....	(535)
四、粘液促动剂的分类.....	(535)
五、临床常用药物及其评价.....	(537)
六、临床应用中需要注意的问题.....	(542)
第十九章 呼吸药物疗法之四——抗癌药物疗法	(545)