



内科疾病循证治疗学丛书

丛书总主编 邹萍 侯晓华 陈璐璐 陈智超

Evidence-Based. Therapeutics in Pulmonary Disease

呼吸系统疾病循证治疗学

主编 张劲农



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社



内科疾病循证治疗学丛书

丛书总主编 邹 萍 侯晓华 陈璐璐 陈智超

Evidence-Based.
Therapeutics
in
Pulmonary
Disease

呼吸系疾病循证治疗学

主编 张劲农



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

呼吸系疾病循证治疗学/张劲农主编. —武汉: 武汉大学出版社,
2007. 7

内科疾病循证治疗学丛书

ISBN 978-7-307-05612-1

I. 呼… II. 张… III. 呼吸系统疾病—治疗学 IV. R560.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 069412 号

责任编辑: 沈建英 谢文涛

责任校对: 黄添生

版式设计: 詹锦玲

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: wdp4@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 湖北省荆州市今印印务有限公司

开本: 787×980 1/16 印张: 21 字数: 298 千字 插页: 1

版次: 2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-05612-1/R · 118 定价: 29.00 元

版权所有, 不得翻印; 凡购我社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

《呼吸系疾病循证治疗学》编辑委员会

陈学林 (华中科技大学附属协和医院老年病科)

刘 莉 (华中科技大学附属协和医院肿瘤中心)

张晓菊 (华中科技大学附属协和医院呼吸科)

徐 清 (华中科技大学附属协和医院呼吸病研究室)

汪 铮 (华中科技大学附属协和医院呼吸病研究室)

付 薇 (华中科技大学附属协和医院呼吸病研究室)

彭 清 (华中科技大学附属协和医院呼吸病研究室)

张 凌 (华中科技大学附属协和医院心血管外科)

张劲农 (华中科技大学附属协和医院呼吸科/呼吸病研究室)

总 序

近几年来,临床医学与实践进入了一个全新的时代,临床医学模式发生了巨大转变,即从传统的经验医学转变为循证医学(Evidence Based Medicine, EBM)。EBM 是国际医学界倡导的科学发展方向,并已成为当前医学研究的热点。

循证医学指全面、系统地收集、整理和应用所获得的最好的医学文献证据,对患者个体做出合理的临床决策,即制定、实施有科学依据的诊断、治疗方案的过程。传统的经验医学是以医师的临床实践经验为主,结合对病人发病机制、病理生理改变等基础知识的认知与理解,进而对病人做出临床判断并予以相应的治疗。而循证医学却强调临床医师应在仔细采集病史和体格检查的基础上,根据临床实践中需要解决的问题,进行有针对性的实验和功能辅助检查及相关信息、文献资料的查询,并对这些结果进行认真评估,从中找到对每个病人所患疾病最有力和最适宜的证据,再经过严谨、科学的分析判断,最后将最适合的诊断意见、较明确的预后评价及最安全有效的治疗方法用于对每个具体病人的服务。显然,经验医学在临床实践中只凭医师的所谓实践经验而缺乏最佳、最新、最有力的临床试验证据,临床医师极可能采用已经过时的旧的诊疗方法,甚至给病人造成不必要的损害。医师的经验虽然非常有用,但许多事实却经不起科学的检查验证,例如过去认为 β 阻滞剂具有负性肌力作用,禁用于心力衰竭患者,1975 年瑞典学者 Waagstein 首先以 β 阻滞剂治疗扩张型心脏病心功能不全获得临床效果。以后,通过 MERIT-HF 等二十几个大型双盲对照研究,观察 1 万余例心力衰竭患者,证明 β 阻滞剂能显著减少心力

衰竭患者死亡率及住院率。现在 β 阻滞剂已常规用于治疗心功能 II ~ III 级的心力衰竭患者,包括缺血性与扩张性心肌病,但瓣膜病例外。

循证医学作为一门新兴的临床医学基础学科,其核心思想是应用当前最佳临床研究证据,结合医生的专业知识,重视患者的意愿,三者有机结合进行医疗决策。循证医学的基本步骤包括提出临床问题,全面收集证据,科学评价证据,应用最佳证据指导临床实践,最后评价实践结果。循证医学的推广对临床工作的影响是显而易见的,将有利于促进临床决策的科学化,提高医疗质量;有利于促进医务工作者业务素质的提高;有利于促进医疗实践与医学研究相结合,提高科研水平。

近年来,循证医学证据在心血管、神经、呼吸、血液、内分泌、风湿以及肾脏内科等内科各学科的积累已经较为丰富,使循证内科学的发展进入了一个新阶段。本丛书将从循证医学的角度,总结各内科学科的诊治进展,希望能对临床诊疗决策提供最佳的证据,从而提高各专科的诊治水平。

心血管病内科领域是循证医学研究和实践的典范,一系列大规模随机对照临床试验为循证医学提供了证据,大大提高了心血管病临床治疗水平。20 世纪 60 年代,美国率先开始了治疗高血压的临床试验。70 年代,欧美国家开始大样本多中心随机对照临床试验。80 年代中期,中国开始了大样本抗高血压随机对照临床试验。近 30 年来,国内外已完成了数百项大样本随机对照心血管临床试验,为循证医学提供了宝贵的研究证据和实践经验。1992 年 David Sackett 教授提出循证医学的概念。同年英国建立 Cochrane 中心,宣传循证医学。1992 年美国心脏病学会杂志 (JAMA) 发表了循证医学工作组对循证医学论述的文章。自 80 年代以来,我国已经完成了 10 多个药物治疗心血管病的大型临床试验,样本数由几百例到 2 万例不等。从我国已完成的心血管病大样本随机对照临床试验的回顾分析来看,80 年代是起步,虽有不足,但迈出了重要的一步;90 年代后期渐趋成熟,在科研设计、随机方法和质量控制方面基本与国际接轨,参与的国际多中心大样本随机对照临床试验(如降压治疗预防脑卒中再发的研究)多项研究质量指标名列前茅,得到了国际同行的认可。我国学者也对抗高血压临床试验、转换酶抑制剂治疗心肌梗塞的大样本随机临床试验以及他汀类调脂药治疗缺血性心脏病的大样本随机临

床试验作了简要的汇总分析,为心肌梗塞和冠心病及高血压的临床治疗指南提供了证据。我国完成的大样本随机对照临床试验 Syst-China、STONE、PATS、CCS-1、CAST 等已被国内外有关心脑血管病治疗指南引证或参考,为世界心脑血管病临床治疗水平的提高做出了贡献。

循证神经病学是随着世界循证医学和临床神经病学的进步而发展的。国际上将循证医学理念引入神经疾病领域始于 20 世纪 90 年代初期,并且最先是从小脑血管病的循证防治开始的。英国爱丁堡大学神经内科于 1993 年成立了 Cochrane 脑卒中协作组,率先在神经疾病领域开展提供系统评价证据的工作,随后发表了神经疾病领域最大的多中心随机对照试验(International Stroke Trial, IST)。其基于社区的卒中登记项目(OCSP)为了解卒中自然病史和疾病规律提供了大量可靠的临床证据,为循证神经病学的发展起到了带头和示范作用。但循证医学在神经疾病临床领域的应用尚不平衡。脑血管病、癫痫、帕金森病等领域的随机对照试验证据相对较多,而另一些少见疾病的证据则相对较少。

循证医学在临床血液学中已有了长足的发展,按照特定的病种和疗法,全面收集全世界已发表或未发表的临床研究结果,采用临床流行病学方法严格评价文献,筛选出符合质量标准的文献进行定量合成(Meta 分析),得出的系统综述,对血液病学如口服铁剂治疗肾性贫血的有效性、肿瘤病人伴粒细胞减少的抗真菌治疗、5-HT₃ 受体拮抗剂和传统止吐药预防化疗后呕吐疗效的随机对照研究等各种问题进行了评价。以循证医学为基础的实践指南(Evidence-based Clinical Practice Guideline),如美国血液学会编制的 ITP 实践指南、美国临床肿瘤学会编制的 CSF 使用实践指南、加拿大编制的促红细胞生成素(EPO)在非血液系统恶性肿瘤病人化疗后预防和治疗慢性病贫血的实践指南、美国癌症综合网络(NCCN)每年更新的对急性髓系白血病(AML)、慢性粒细胞白血病(CML)、骨髓瘤以及淋巴瘤的治疗指南等在近年来大量出现,为临床医疗决策提供了极好的依据。

循证医学在内分泌领域的应用起步稍晚,现主要在糖尿病及甲状腺疾病诊疗方面应用较多。在糖尿病一级预防的价值及方式方面,英国的前瞻性糖尿病研究(UKPDS)、芬兰糖尿病预防研究(The Finnish Diabetes Prevention Study, FDPS)、糖尿病预防计划(Diabetes Prevention Program,

DPP)、中国的大庆研究以及 STOP-NIDDM 研究均提示,对糖耐量受损 (Impaired Glucose Tolerance, IGT), 即糖尿病前期 (prediabetic stage), 进行强化生活干预 (加强体力锻炼和科学饮食) 或应用拜糖苹等药物干预, 可以显著降低进展为 2 型糖尿病的危险。在糖尿病的二级预防方面, 糖尿病控制与并发症试验 (Diabetes Control and Complications Trial, DCCT) 经过平均 6.5 年的治疗后, 证实强化治疗组患者的糖化血红蛋白 (A1c) 水平为 7.2%, 并发现糖尿病眼、神经系统和肾脏并发症较传统治疗组大为降低, 且接受强化治疗的患者在研究结束后的 4 年随访期间, A1c 水平虽然与传统治疗组持平, 眼和肾脏的并发症危险却仍然很低。强化治疗开始的时间越早, 持续的时间越长, 降低糖尿病并发症危险的机会就越大。UKPDS 经过 20 年的研究也得出类似结论。在 Graves 病的治疗, 如抗甲状腺药物 (Antithyroid Drug, ATD) 治疗、¹³¹I 放射治疗及手术治疗等方面也有较多证据的积累。

对于呼吸系统疾病, 循证医学为慢性阻塞性肺部疾病 (COPD) 治疗中的支气管扩张剂、皮质类固醇以及抗生素等的应用, 支气管哮喘治疗中皮质类固醇、 β_2 受体激动剂、抗胆碱能药物、炎性介质拮抗剂、硫酸镁、特异性免疫治疗以及其他抗炎症抗过敏药物的应用, 急性支气管炎应用抗生素, 呼吸系统疾病的临床循证诊断以及阻塞性睡眠呼吸暂停综合征治疗等呼吸系统疾病的诊治提供了大量的证据。

Cochrane 协作网 50 个系统评价组 (CRCs) 中, 消化系统的 CRCs 组共有 5 个, 分别是肝胆组、炎性肠病组、上消化道和胰腺疾病组、结直肠癌组及失禁组 (包括大小便失禁), 在各种消化系统疾病, 如克罗恩病硫唑嘌呤或 6-巯嘌呤诱导缓解治疗、硫唑嘌呤维持治疗、抗结核药物对克罗恩病的维持治疗、皮质激素维持治疗克罗恩病; 溃疡性结肠炎、非溃疡性消化不良、胃-食道返流综合征 (CORD)、NSAIDs 诱发胃、十二指肠溃疡的预防、生长抑素对急性食道静脉曲张破裂的效果、肠梗阻的治疗等问题方面均有较多证据的积累。

迄今, 肾脏病的临床证据仍远较心脏病等专业少, 并且主要集中在治疗研究, 但这些研究已澄清了过去不少有争议的问题, 纠正了一些错误认识, 在指导临床治疗实践中发挥了重要作用。如肾实质性高血压的治疗、慢性肾脏病肾性贫血的治疗、慢性肾脏病的低蛋白饮食治疗等。

循证风湿病学的发展远远落后于心血管病, Dieppe 查阅 1997 年 Cochrane 资料库后发现, 在肌肉骨骼部分 15 个完整的报告中, 大多数涉及骨折或背痛, 4 个与风湿标题有关的 3 个是风湿病的药物治疗, 在仅有的 2 个完整的风湿病学评论中 1 个涉及对比不同非甾体抗炎药对骨关节炎的影响。

目前循证医学尚在发展阶段, 存在着不少问题: (1) 最佳证据常难以取得。经验医学时期进行的 RCT 本身常常存在设计上的缺陷, 将其作为循证医学的证据存在着先天不足。循证医学提出后, 进行的 RCT 也有可能存在不足, 如观察时间较短、安慰剂效应、研究人群选择差异以及统计分析误差等, 均可影响证据的可靠性。(2) 临床中大量的治疗研究还未纳入 META 分析, 许多疾病的治疗尚无法定论甚至结论互相矛盾。也有一些研究, 如致死性感染性疾病的研究、少见病和疑难病的研究等, 常无法进行 RCT。(3) 循证医学强调人群研究容易造成对临床医疗个体化原则的忽略, 如何辨证地处理好这些关系, 也是医疗实践中的一个重要问题。

彭 伟
2006 年 9 月

序

在传统的医学教育的过程中,我们从老师那里学到一些结论性的东西,然后我们又把这些结论性的东西夹杂着自己的经验传输给下一代,并习惯以此作为考试的标准答案,用以评估学生的水平和能力。但这些结论究竟是如何得来的?得出结论的论证过程是如何进行的,是否科学、严谨、缜密和符合逻辑?对此我们难以判断和了解。

医学院学生考试中经常出现一道题:试述导致充血性心力衰竭患者夜间阵发性呼吸困难的原因?标准答案包括三个方面:(1)夜间平卧时回心血量增加(还包括夜间组织间液体重吸收),心脏前负荷增加;(2)夜间迷走神经张力增高,小气道痉挛;(3)平卧膈肌抬高,肺活量减少。从1977年恢复高考后出版的每一版《内科学》教科书基本上是这样解释的,包括最近的一版(2002年)供7年制临床医学专业用《内科学》,依然如上述老三条(第182页)。但早在1998年出版的第14版《Harrison's principles of internal medicine(哈里森氏内科原理)》第157页中,除了上述原因外,还将与睡眠呼吸障碍相关的心肌缺血导致肺充血加重也作为夜间阵发性呼吸困难的原因之一。这个结论基于Franklin等1995年在《Lancet(柳叶刀)》上的一篇重要临床研究论文。今天再去搜索睡眠呼吸障碍与充血性心力衰竭的研究,那就太多了!纠正睡眠呼吸障碍已成为治疗慢性充血性心力衰竭的措施之一。

重视依据循证医学(evidence-based medicine, EBM)的结论,用于指导临床实践,不过是近几十年的事。EBM问世前,传统的医学知识来源主要根据前人的总结和老师自身的经验。崇拜前人的医学经验、崇拜权威学术机构或权威个人的观点,渗透进了大众的价值观。“华佗再造

丸”、“古汉养生精”和“二十六味地黄丸”这种借古人造势的广告正是这种价值观的现实写照。但经验的收集不可避免地存在着个人偏倚和时代局限,人们通常只对那些特别好或者坏的事例印象深刻,而那些同样重要的但却没机会碰到或被广为传播的知识往往会被忽略。

EBM 的出现与英国传统的哲学思想——“经验与怀疑论”不无关联,经验往往是不可靠的。英国内科医师和流行病学家科克伦(Archie L. Cochrane, 1909 ~ 1988)是最早倡导应基于随机对照试验(randomized controlled trials, RCTs)指导临床实践的学者。1948 年英国首次依据 RCTs 肯定了链霉素治疗结核病的疗效,由于其临床研究的资料客观、真实和准确,50 多年过去了,至今没人怀疑这个结论的正确性。1993 年英国成立了一个非赢利性的国际性 EBM 学术团体,为纪念科克伦医生,这个团体命名为科克伦协会(Cochrane collaboration)。本书引用的许多荟萃分析,即来源于此。

萨克特(David L. Sackett)是另一位 EBM 领域不能不提及的人物。他曾任教于加拿大 McMaster 大学和英国牛津大学,1997 年他出版了《Evidence-based medicine: how to practice and teach》这本纲领性的专著。最新的一版是由加拿大多伦多大学副教授 Straus 2005 年主编的第 3 版。作者认为 EBM 应将最好的研究证据与临床经验、患者的需求和患者特定的状况相整合。最好的研究证据包括有效的、与临床相关的、常常派生于基础医学科学成果的研究,特别是那些基于患者的临床研究,包括诊断方法的准确性、预后判断指标的有效性以及基于治疗、康复和预防方案的有效性和安全性的研究。临床经验指运用医生的临床技能和经验,迅速判断患者的病理生理状态并建立诊断,权衡可能的治疗措施带给患者的利弊以及患者个人的状况和期望。患者的需求指患者就诊的目的、关注点和期望,如果这些要求对患者有利,应综合考虑于临床决策中。

EBM 将证据从强到弱分成三个或四个级别。以下是全球哮喘防治创意(GINA)采用的 EBM 分级:

- A 级:经过 RCTs 得出的一致性结论,且资料丰富;
- B 级:虽经过 RCTs 验证,但资料欠丰富,RCTs 间的结论不完全一致;
- C 级:非随机化的研究,或观察性研究;
- D 级:权威机构共识的经验性意见,尚缺乏足够的证据支持。

EBM 理念在欧美国家发展很快而且成为医学教育的必备课程,我国医学界对其的重视程度也日益增强。但需要指出的是,现有的 EBM 理念并非完美无缺,也有其一定的局限性,仍需要不断地充实和完善。

疾病的有效治疗需要我们有机地整合疾病的发生机制和病理生理方面的最新研究成果,不应过于简单地应用临床 RCTs 得出结论。比如方案 A 和方案 B 方案的随机对照研究结果为:方案 A 的有效率为 40%,方案 B 的有效率为 70%,统计学检验差异有显著意义。但在接受结论前我们要分析一下,为什么 A 方案中的 40% 会有效,而 B 方案中的 30% 会无效,是抽样误差所致还是另有原因?比如,在随机分组的过程中是否考虑到了具有不同病理生理机制的疾病亚型。

EBM 引导出的是最佳方案,但最佳方案有时可能并非最佳选择,因为有时所谓最佳方案可能会耗费更大的医疗资源,增加患者的经济负担而不得不弃之不用。对于经济情况相对拮据的患者,应兼顾患者的经济和疾病状况,制定出合理的方案。最合理的方案有时可能是在最符合患者实际情况下制定的最接近于 EBM 理论上的次佳方案。例如,研究结果表明,正电子发射断层摄影(PET)是肺癌 TNM 分期的“金标准”,但就我国现阶段而言,价格昂贵使只有少数患者有条件通过 PET 进行肺癌分期,因此 CT 等较便宜的检查就成为大多数病人的次佳方案了。

过分地追求和依靠 RCTs 结论,可能使普通医生对那些少见的或暂时没有 EBM 证据的临床问题产生困惑。因此,传统的医学经验在临床实践中仍有不容忽视的价值。

临床呼吸疾病领域的研究进展日新月异,文献浩如烟海。尽管本书的作者们力求借助现代化的医学专业文献检索软件广泛查阅文献,但囿于知识和能力有限,很难全面、准确地反映出当代呼吸病学领域的最新理念,还存在诸多不足。希望读者能提出宝贵意见,以期在今后的版本中进一步改进。

张劲农

2007 年 1 月

目 录

序	(1)
第1章 肺功能检测	(1)
§ 1.1 前言	(1)
§ 1.2 肺功能检查概述	(3)
§ 1.3 肺容积和分部容积定义	(4)
§ 1.4 肺量计	(5)
§ 1.5 气体稀释技术测定残气量	(6)
§ 1.6 躯体体积描记	(8)
§ 1.7 呼吸系统的力学检测	(9)
§ 1.8 弥散功能	(12)
§ 1.9 测量结果分析	(15)
§ 1.10 气道阻塞可逆性测定	(18)
§ 1.11 支气管激发试验	(20)
§ 1.12 小结	(21)
第2章 咳嗽的病因诊断和治疗	(23)
§ 2.1 前言	(23)
§ 2.2 咳嗽的时间分类和病因分类	(25)
§ 2.3 鼻后滴流综合征或上呼吸道咳嗽综合征	(27)
§ 2.4 急性咳嗽和普通感冒	(28)
§ 2.5 亚急性咳嗽的常见类型:感染后咳嗽和百日咳	(30)
§ 2.6 慢性咳嗽	(32)

§ 2.7	咳嗽指南	(38)
§ 2.8	小结	(38)
第3章	机械通气的临床应用	(45)
§ 3.1	历史回顾	(45)
§ 3.2	人和呼吸机的连接方式——侵入性和 非侵入性正压通气	(47)
§ 3.3	机械通气模式	(48)
§ 3.4	急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征的通气策略	(54)
§ 3.5	阻塞性睡眠呼吸暂停/低通气综合征的通气策略	(56)
§ 3.6	非侵入性正压通气的其他用途	(57)
§ 3.7	小结	(59)
第4章	慢性哮喘和妊娠期哮喘的治疗	(64)
§ 4.1	概述	(64)
§ 4.2	哮喘的诊断	(66)
§ 4.3	哮喘治疗的目的和措施	(68)
§ 4.4	妊娠哮喘	(75)
§ 4.5	吸入药物的药动学和药效学	(81)
§ 4.6	小结	(82)
第5章	慢性阻塞性肺部疾病	(92)
§ 5.1	发病机制	(92)
§ 5.2	危险因素	(96)
§ 5.3	诊断	(97)
§ 5.4	分期	(97)
§ 5.5	慢性阻塞性肺部疾病的治疗进展	(98)
§ 5.6	小结	(104)
第6章	黏膜防御机制与慢性阻塞性肺部疾病	(110)
§ 6.1	上呼吸道的正常防御机制	(110)

§ 6.2	下呼吸道和肺实质的正常防御机制	(111)
§ 6.3	慢性阻塞性肺部疾病患者的黏膜免疫状况	(114)
§ 6.4	黏膜防御功能的重建与慢性阻塞性肺部 疾病治疗	(115)
§ 6.5	小结	(119)
第 7 章	社区获得性肺炎的病原流行病学和治疗	(125)
§ 7.1	前言	(125)
§ 7.2	社区获得性肺炎的病原学	(126)
§ 7.3	社区获得性肺炎的抗生素治疗	(130)
§ 7.4	小结	(137)
第 8 章	吸入性肺炎	(144)
§ 8.1	概述	(144)
§ 8.2	流行病学	(145)
§ 8.3	发病机制	(146)
§ 8.4	吸入性肺炎的诊断	(149)
§ 8.5	吸入性肺炎的治疗	(150)
§ 8.6	吸入性肺炎的预防	(152)
§ 8.7	小结	(153)
第 9 章	肺结核病	(157)
§ 9.1	流行病学资料	(157)
§ 9.2	发病机制	(158)
§ 9.3	临床表现及诊断	(160)
§ 9.4	肺结核病的化疗与生物治疗	(161)
§ 9.5	肺结核病的预防	(163)
§ 9.6	小结	(165)
第 10 章	阻塞性睡眠呼吸障碍和睡眠呼吸暂停综合征	(169)
§ 10.1	前言	(169)

§ 10.2	病因及发病机理	(170)
§ 10.3	临床表现	(171)
§ 10.4	合并症	(174)
§ 10.5	睡眠呼吸障碍评估和辅助检查	(176)
§ 10.6	诊断和鉴别诊断	(184)
§ 10.7	睡眠呼吸障碍的治疗	(185)
§ 10.8	小结	(189)
§ 10.9	附录一	(189)
§ 10.10	附录二	(190)
§ 10.11	附录三	(191)
第 11 章	睡眠呼吸障碍与心血管疾病	(200)
§ 11.1	前言	(200)
§ 11.2	睡眠呼吸障碍与心血管疾病相关性研究	(202)
§ 11.3	睡眠呼吸障碍相关心血管疾病的治疗和预防	(207)
§ 11.4	小结	(214)
第 12 章	肺癌的循证治疗学	(224)
§ 12.1	肺癌的诊断和分期	(225)
§ 12.2	治疗	(229)
§ 12.3	小结	(260)
§ 12.4	附录 中国抗癌协会肺癌专业委员会中国肺癌 临床指导	(260)
第 13 章	特发性间质性肺炎的循证治疗	(278)
§ 13.1	定义及分类	(278)
§ 13.2	流行病学	(282)
§ 13.3	发病机制	(282)
§ 13.4	诊断程序	(283)
§ 13.5	循证治疗	(284)
§ 13.6	预后评估	(287)

§ 13.7 小结	(288)
第 14 章 肺血栓栓塞症的诊断和治疗	(292)
§ 14.1 前言	(292)
§ 14.2 病理生理变化	(294)
§ 14.3 临床表现	(296)
§ 14.4 诊断	(299)
§ 14.5 治疗	(300)
§ 14.6 预防	(309)
§ 14.7 小结	(310)
后 记	(317)