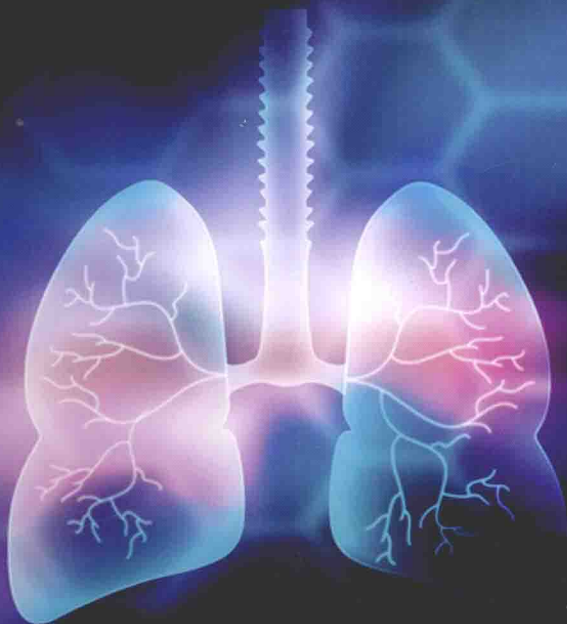


PULMONARY EMBOLISM:
CHALLENGES AND PRACTICE

肺栓塞临床实战

■ 主编 朱 玲 翟振国



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

肺栓塞临床实战

Pulmonary Embolism: Challenges and Practice

主 编 朱 玲 翟振国

副主编 刘 毅 龙 飞 杨志银 刘 红

编 者 (以姓名汉语拼音为序)

陈伟娟 (山东大学附属省立医院呼吸科)

董泗芹 (山东大学附属省立医院保健神经科)

康丽君 (山东省烟台山医院)

邝土光 (首都医科大学附属北京朝阳医院 北京呼吸疾病研究所)

林殿杰 (山东大学附属省立医院呼吸科)

刘 红 (山东大学附属省立医院泌尿微创中心)

刘 毅 (山东大学附属省立医院呼吸科)

龙 飞 (山东大学附属省立医院呼吸科)

田晓霞 (山东大学附属省立医院口腔科)

万 钧 (中日友好医院呼吸与危重症医学科)

王 佳 (山东大学附属省立医院妇产科)

王晓云 (山东省东营市胜利油田胜利医院老年病科)

谢万木 (中日友好医院呼吸与危重症医学科)

杨清锐 (山东大学附属省立医院风湿免疫科)

杨志银 (山东省淄博矿业集团有限责任公司中心医院内科)

伊洪莉 (山东大学附属省立医院呼吸科)

翟振国 (中日友好医院呼吸与危重症医学科)

张精勇 (山东大学附属省立医院血管外科)

张 萌 (山东大学附属省立医院呼吸科)

朱 玲 (山东大学附属省立医院呼吸科)

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

肺栓塞临床实战/朱玲,翟振国主编.—北京:人民卫生出版社,2016

ISBN 978-7-117-22909-8

I. ①肺… II. ①朱…②翟… III. ①肺栓塞-诊疗 IV. ①R563.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 154906 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

肺栓塞临床实战

主 编:朱 玲 翟振国

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:三河市潮河印业有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:10

字 数:243 千字

版 次:2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-22909-8/R·22910

定 价:52.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

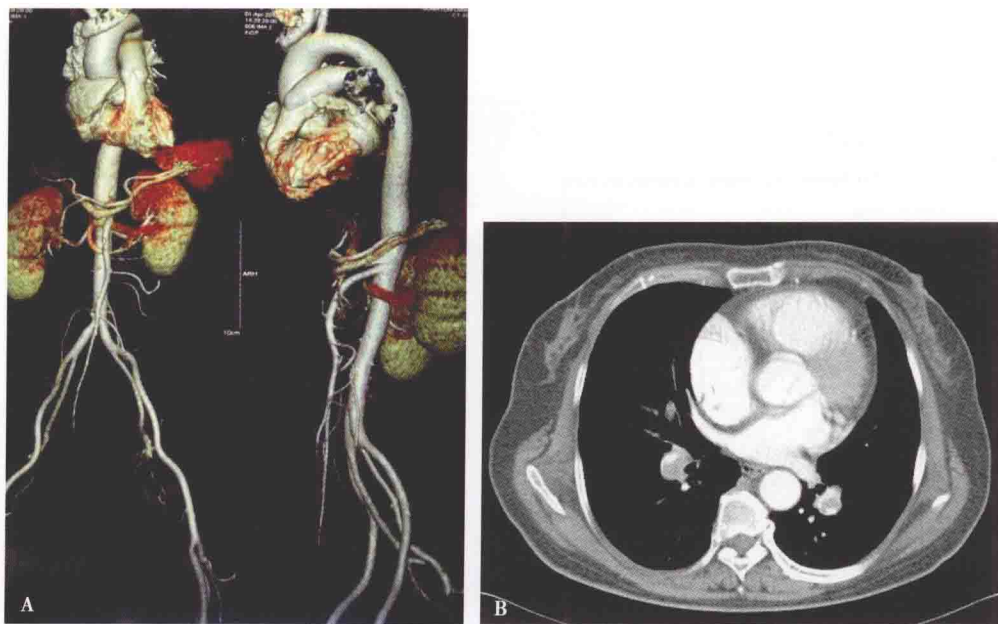


图 1-1 以腹痛为主要临床表现的急性肺血栓栓塞症
A. 腹部 CTA 未见明显异常；B. 双肺动脉分支多发充盈缺损

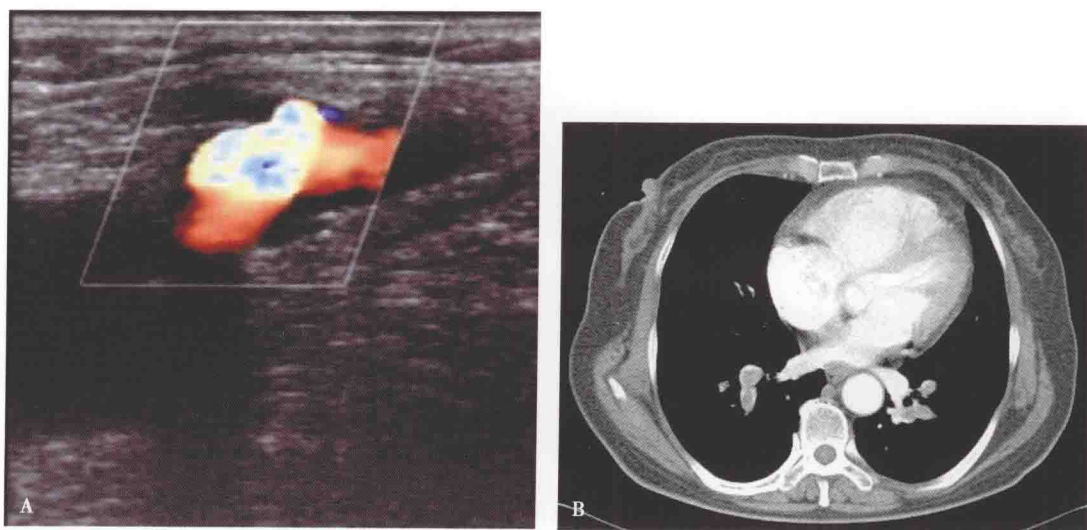


图 3-1 下肢静脉曲张并发肺血栓栓塞症
A. 左下肢深静脉血栓形成；B. 双下肺动脉分支 PTE



图 3-2 下肢静脉曲张

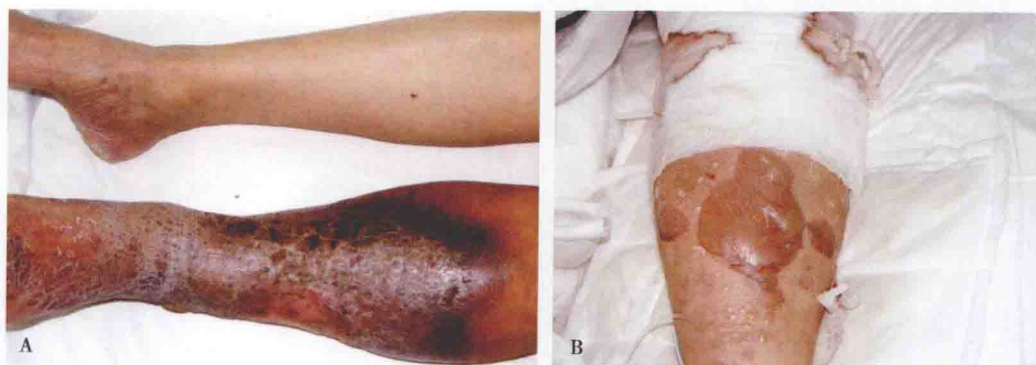


图 3-3 下肢血栓性静脉炎

A. 下肢皮肤色素沉着；B. 静脉血栓张力性水泡



图 3-4 下肢 DVT 的主要表现

A. 比较双下肢周径，DVT 时周径增粗；B. 患肢红肿疼痛



图 3-5 深静脉血栓形成后综合征



图 3-6 DVT 的超声表现

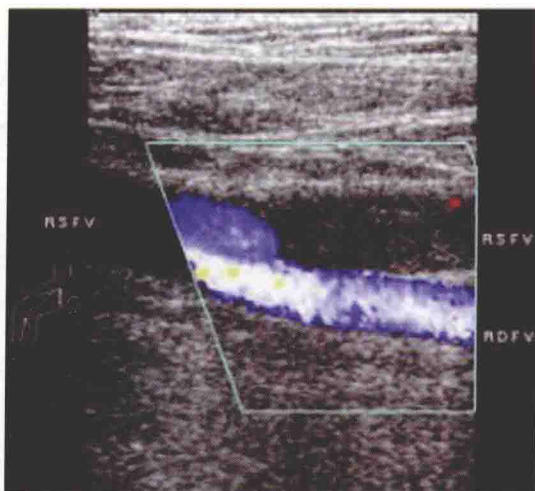


图 8-8 血管彩色多普勒超声

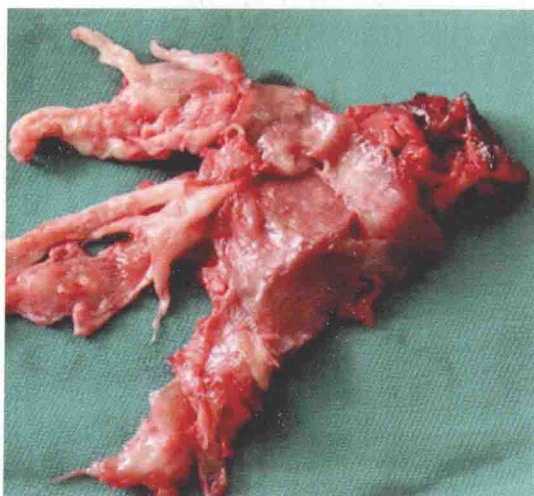


图 9-9 CTEPH-肺动脉内膜剥脱标本

序 一

以肺血栓栓塞症 (pulmonary thromboembolism, PTE) 为主要临床类型的肺栓塞 (pulmonary embolism, PE) 以其高发生率、高致残率和高病死率成为严重的医疗保健问题,越来越引起临床医学界的广泛关注。PTE 和深静脉血栓形成 (deep venous thrombosis, DVT) 合称为静脉血栓栓塞症 (venous thromboembolism, VTE), 是同一疾病在不同阶段、不同部位的两种重要临床表现形式, DVT 是源, PTE 是果, 认识这一点对于正确理解 PTE 的病理生理学改变和临床处理策略具有重要的意义。院内致死性 PTE 的频繁发生, 已构成医疗质量和安全的重大潜在风险, 成为临床医务人员和医院管理者面临的严峻问题。

PTE 的防治要从源头抓起, 防止致死性 PTE 首先要预防 DVT 的发生。DVT 发病隐匿、临床症状不典型, 容易误诊、漏诊, 大量患者因此而致死、致残, 而提高意识、规范诊断与治疗可以显著降低其病死率; 另一方面, DVT 是一种可预防的疾病, 积极有效的预防可以显著降低其发生率。在临床实践中 DVT 的预防现状并不乐观, 仍需加强 DVT 和 PTE 的院内综合防治, 并快速提高各科室医务人员对 DVT 和 PTE 严重性的认知能力。

PTE 作为一种常见的重要疾病, 在我国已经取得广泛关注, 特别是在国家“十五”“十一五”和“十二五”规划期间均将其列入国家科技支撑项目, 开展了一系列大规模、前瞻性、多中心临床研究, 普及和推广了适合我国国情的 PTE 规范化诊治方案, 进一步提高了对本病的诊治水平, 明显降低了病死率和漏诊率, 推动了我国 PTE 防治事业的发展。随着研究和认识的不断深入, 有关 PTE 诊断和治疗的指南也不断更新。欧洲心脏病学会/欧洲呼吸病学会 (ESC/ERS) 于 2014 年 8 月底出台了最新版《PTE 诊断和处理指南》; 2016 年 1 月美国胸科医师学院 (ACCP) 也更新了《静脉血栓栓塞症抗栓治疗指南》。系列指南的发表对于推动 PTE 的规范化诊疗具有重要的指导意义。

尽管在 PTE 领域进展迅速,但就总体而言,对 PTE 流行病学、发生机制、诊断和治疗方面的研究尚待深入;在 PTE 的综合管理方面,国内仍较普遍地存在着缺乏认识、诊治不规范的现象。尤其是对于基层医院,由于基层医院的临床医师理论知识相对薄弱,接受 PTE 规范化诊治的培训机会较少,加之 PTE 的临床表现无特异性,对诊断技术要求较高等特点,使我国基层医院 PTE 的误诊情况仍然很严重。因此,PTE 的规范化诊治是当前年轻医师以及基层医院广大医师所面临的重要难题和挑战,也是当前临床医学中所关注的热点问题。所以,提高年轻医师和基层医院广大医师对 PTE 的诊断意识和诊疗水平,是我国目前面临的重要任务。

应目前形势之需,由十余位在 PTE 领域有丰富临床诊治经验的中青年学者撰写了《肺栓塞临床实战》一书。该书围绕 PTE 的病理生理学、诊断学和治疗学等方面,分列为密切涉及临床的十个方面进行叙述,作者以亲身诊治的临床病例解析作为切入点,精心筛选出涉及不同诊治思路的 PTE 病例,简明扼要地分析了诊治过程中遇到的困惑和疑问,并结合新近发表的系列指南的推荐意见进行讨论。相信本书对于指导临床工作,提高广大医师尤其是基层医院医师解决实际问题的能力将有所裨益。

中国工程院院士
中日友好医院院长
中华医学会呼吸病学分会主任委员
国家呼吸系统疾病临床研究中心主任

王 辰

2016 年 8 月

序 二

《肺栓塞临床实战》一书即将出版,我深深地为作者们认真的设计、精心的组织、辛勤的付出所感动,他们在大量繁忙的临床工作之余,牺牲点滴宝贵的休息时间,历经5年投笔耕耘,终于完成本书的编撰工作。除参考有关文献外,本书主要凝练了作者们丰富的临床和科研经验,本书出版也是对他们辛苦劳作的一个肯定和回报。书中囊括有关肺栓塞和静脉血栓栓塞症的130个问题均为临床医师经常遇到而又急需正确答案的,他们精选一个个生动病例准确完整地解析回答了这些问题,作为一本实用性、科学性、知识性很强的参考书,内容丰富、深入浅出、形式新颖,特别适合基层医务人员阅读和参考。

当前肺栓塞作为临床各科常见的心肺血管性疾病,其发生率和死亡率均较高,如果重视预防并能及时发现、合理诊断和治疗,可以大大改善患者生存质量和预后。基层医院在我国医疗机构所占比重很大,可以说担负我国大多数人口的医疗保健任务,而由于国情不同,我国基层医务人员的知识和技术条件偏低,急需提高肺栓塞的理论和技术水平。本书审时度势,重点整理归纳基层医师最需要的肺栓塞应对处理策略和方法,填补了这一领域的空白,尤其得到国内以王辰院士为代表的专家们的悉心指导,将会为我国肺栓塞临床实践提供一本颇有价值的参考书目。本人作为一名多年从事肺栓塞和肺血管病诊疗工作的呼吸病学临床医师,有幸先睹本书的大部分书稿,收获亦颇丰。因此,我非常乐意向广大医务工作者推荐此书。

山东省医学会呼吸病学分会副主任委员
山东省医学会呼吸病学分会肺血管学组组长
青岛大学附属医院东院呼吸科主任

程兆忠

2016年8月

前言

肺栓塞作为临床实践中常见的急危重症,是指以各种栓子阻塞肺动脉系统为其发病原因的一组疾病或临床综合症的总称,包括肺血栓栓塞症、脂肪栓塞综合征、空气栓塞、羊水栓塞、异物栓塞、细菌性栓塞、肿瘤性栓塞等。其中,肺血栓栓塞症是最常见的类型,占肺栓塞中的绝大多数,通常所称肺栓塞即指肺血栓栓塞症。而若要讨论肺栓塞,必须从认识深静脉血栓形成谈起。因此,本书实际上既讲述肺血栓栓塞症,也阐述深静脉血栓形成的知识。

由于肺栓塞的临床表现呈现多样性,危险因素比较复杂,涉及多个学科和专业,症状体征又不具备特异性等特点,在临床工作中经常发生漏诊和误诊,甚或病情极其危重时方能确诊该病,延误治疗,错失了最佳时机,导致死亡率的上升。因此,加强肺栓塞的诊治意识,早期明确诊断,及时进行规范化治疗对于改善患者的预后非常重要。

近十余年,随着肺栓塞编入《内科学》教材、《肺栓塞》专著的多次出版发行、王辰院士牵头的一系列肺栓塞国家科技攻关课题多中心研究的圆满完成,国内广大临床医师对肺栓塞的诊治意识大大提高,诊断率有了突飞猛进的上升,死亡率出现了明显下降,各个期刊杂志也陆续报道了大量抢救成功的个案以及临床研究论文。但是,对于基层医院的临床医师来讲,如何将阅读的工具书和研究成果尽快应用于临床工作中仍是一个难题,临床实践中存在着的诸多疑惑无法在短时间内快速找到答案。因此,欲撰写此书,将十几年来诊治肺栓塞过程中遇到的疑惑、走过的弯路、吸取的教训以及总结的经验进行回顾和提炼,并将2014年欧洲心脏病学会(ESC)急性肺栓塞诊断和管理指南与2016年美国胸科医师学院(ACCP)静脉血栓栓塞症的抗栓治疗等指南中的部分内容运用到临床实践中进行分析,与广大医务工作者一起分享和共勉,从而提高基层医院和年轻医师的肺栓塞诊治水平尽微薄之力。

我们有幸参加了国家“十五”“十一五”“十二五”肺栓塞科技攻关课题多中心临床研究,熟练掌握了肺栓塞的规范化诊治思路和策略,对于临床工作中出现的深静脉血栓形成——肺栓塞的诊治误区感触颇深。本书的撰写结合自身的临床实践和研究工作,参考了近年国内外的大量相关文献,由亲身经治的诸多患者朋友入手,精心筛选出各种不同诊治思路的肺栓塞典型病例进行解析,简洁明了

地诠释该病例诊治过程中遇到的困惑和疑问,并以问答的方式就相关问题进行讨论和阐述,力求实用和新颖,利于在临床工作中解决实际问题。

本书得到我国著名肺循环和肺血管病专家王辰院士的悉心指导,并提出了宝贵的建议,使作者受益良多,并为本书作序;北京朝阳医院的杨媛华教授和青岛大学附属医院的程兆忠教授也为本书的撰写给予鼓励和指导,作者深表谢意!

限于作者的水平和经验,加之编写时间有限,本书会有各种可能的疏漏,错误之处恐在所难免,殷切希望读者提出宝贵意见,并批评指正。

朱 玲 翟振国

2016 年 8 月

目 录

第一章	肺血栓栓塞症的规范化诊治.....	1
	病例析评——以腹痛为主要临床表现的急性肺血栓栓塞症	
1.	什么是肺栓塞和肺血栓栓塞症?	4
2.	肺血栓栓塞症的常见危险因素有哪些?	4
3.	肺血栓栓塞症有哪些临床表现?	5
4.	肺血栓栓塞症主要临床分型有哪些?	6
5.	用于急性肺血栓栓塞症筛查的辅助检查有哪些?	8
6.	急性肺血栓栓塞症的确诊手段有哪些?	9
7.	在肺血栓栓塞症诊断程序中,有哪些量化的临床可能性评估量表?	10
8.	如何制定肺血栓栓塞症的诊断思路?	12
9.	如何掌握肺血栓栓塞症的诊断策略?	12
10.	如何早期诊断肺血栓栓塞症?	14
11.	急性肺血栓栓塞症的治疗方法有哪些?	14
12.	如何制定急性肺血栓栓塞症的治疗策略?	15
13.	肺血栓栓塞症的溶栓治疗方案有哪些?	16
14.	肺血栓栓塞症的溶栓治疗注意事项有哪些?	17
15.	如何掌握肺血栓栓塞症的胃肠外抗凝治疗?	18
16.	如何掌握肺血栓栓塞症的口服抗凝治疗?	20
17.	如何掌握妊娠期肺血栓栓塞症的抗凝治疗?	21
18.	介入治疗在肺血栓栓塞症中的价值?	22
19.	手术血栓切除术在肺血栓栓塞症治疗中的价值?	22
第二章	静脉血栓栓塞症的抗凝治疗	25
	病例析评——肺血栓栓塞症抗凝治疗导致贫血	
20.	静脉血栓栓塞症的抗凝药物种类有哪些?	27
21.	普通肝素的作用机制和用法?	28
22.	如何处理肝素诱导的血小板减少症?	29
23.	低分子肝素的特点有哪些?	29

24. 磺达肝癸钠的抗凝作用特点?	30
25. 华法林的作用机制和特点?	30
26. 影响华法林抗凝效果的因素有哪些?	31
27. 如何掌握华法林的用法?	34
28. 应用华法林的注意事项有哪些?	35
29. 造成凝血酶原时间差异较大的原因有哪些?	35
30. PT-INR 过高的处理原则有哪些?	36
31. 阿加曲班的作用特点?	37
32. 达比加群的作用特点?	38
33. 利伐沙班的作用特点?	38
34. 阿哌沙班的作用特点?	38
35. 依度沙班的作用特点?	39
36. 如何掌握静脉血栓栓塞症的抗凝治疗策略?	39
37. 如何制定静脉血栓栓塞症抗凝治疗疗程?	40
 第三章 重视深静脉血栓形成的识别与诊治	42
病例析评——下肢静脉曲张并发肺血栓栓塞症	
38. 深静脉血栓形成与肺血栓栓塞症的关系如何?	44
39. 深静脉血栓形成的临床表现有哪些?	45
40. 深静脉血栓形成的辅助检查手段有哪些?	46
41. 如何掌握深静脉血栓形成的诊断流程?	47
42. 如何诊治妊娠期深静脉血栓形成?	48
43. 深静脉血栓形成的早期抗凝治疗有哪些?	48
44. 如何掌握深静脉血栓形成的溶栓治疗?	49
45. 如何掌握深静脉血栓形成的手术取栓?	49
46. 如何掌握下肢深静脉血栓形成的滤器置入指征?	49
47. 如何掌握深静脉血栓形成的长期抗凝治疗?	50
48. 髂股深静脉血栓形成的治疗策略有哪些?	50
49. 如何评估不同抗凝药物治疗静脉血栓栓塞症的有效性?	51
50. 如何理解上肢深静脉血栓的溶栓治疗?	51
51. 如何诊断血栓栓塞后综合征?	52
52. 如何预防血栓栓塞后综合征?	53
 第四章 围术期静脉血栓栓塞症的预防	55
病例析评——右股部脂肪肉瘤患者右半骨盆离断术后发生肺血栓栓塞症	
53. 骨科大手术后静脉血栓栓塞症的发病情况?	58

54. 预防髋膝关节置换术后静脉血栓栓塞症的原则有哪些？	59
55. 预防髋膝关节置换术后静脉血栓栓塞症的措施有哪些？	60
56. 骨科大手术深静脉血栓形成的非药物预防措施有哪些？	60
57. 药物预防骨科大手术深静脉血栓形成的方案有哪些？	61
58. 创伤患者围术期预防 VTE 的方案有哪些？	62
59. 非骨科手术患者静脉血栓栓塞症的预防原则有哪些？	63
60. 如何预防心脏手术患者静脉血栓栓塞症的发生？	64
61. 如何预防胸外科手术患者静脉血栓栓塞症的发生？	65
62. 如何预防神经外科手术患者静脉血栓栓塞症的发生？	65

第五章 内科住院患者静脉血栓栓塞症的预防 67

病例析评——内科多重合并症患者并发肺血栓栓塞症

63. 内科住院患者静脉血栓栓塞症的发病情况？	69
64. 静脉血栓栓塞症的机械预防有哪些？	71
65. 静脉血栓栓塞症的药物预防有哪些？	71
66. 内科住院患者静脉血栓栓塞症的预防指征有哪些？	72
67. 如何预防内科住院患者发生 VTE？	72
68. 如何预防慢性阻塞性肺病患者发生静脉血栓栓塞症？	73
69. 如何预防脑卒中患者发生静脉血栓栓塞症？	73
70. 如何预防重症监护病房患者发生静脉血栓栓塞症？	73
71. 如何预防急性心肌梗死患者发生静脉血栓栓塞症？	74
72. 如何预防肾功能不全患者发生静脉血栓栓塞症？	74
73. 如何预防妊娠期静脉血栓栓塞症？	74
74. 如何预防日常生活相关静脉血栓栓塞症？	74

第六章 肿瘤与静脉血栓栓塞症 77

病例解析——以咯血为首发症状的妇科肿瘤患者并发肺血栓栓塞症

75. 恶性肿瘤与血栓的关系？	79
76. 恶性肿瘤相关静脉血栓栓塞症的发病机制？	81
77. 肿瘤患者血小板增多及活化的机制？	81
78. 肿瘤患者血管内皮细胞损伤的机制？	82
79. 肿瘤细胞的促凝活性有哪些表现？	82
80. 肿瘤患者抗凝活性为何降低？	83
81. 肿瘤患者的纤溶活性为何降低？	84
82. 恶性肿瘤患者发生静脉血栓栓塞症有哪些促发因素？	84
83. 深静脉置管深静脉血栓形成的处理措施有哪些？	85
84. 如何预防深静脉置管深静脉血栓形成？	86

85. 抗凝药物具有抗肿瘤作用吗?	86
86. 如何预防恶性肿瘤患者静脉血栓栓塞症?	86
87. 如何治疗恶性肿瘤患者静脉血栓栓塞症?	87

第七章 易栓症的检测与临床价值 90

病例析评——抗磷脂综合征患者发生肺血栓栓塞症、心肌梗死以及脑梗死

88. 何谓易栓症?	95
89. 如何诊断遗传性易栓症?	97
90. 抗活化的蛋白 C 症的特点?	98
91. 遗传性抗凝血酶 III 缺乏症的特点?	98
92. 遗传性蛋白 C、蛋白 S 缺乏症的特点?	98
93. 凝血酶原 G20210A 突变的特点?	99
94. 异常纤维蛋白原血症的特点?	99
95. 结缔组织病与静脉血栓栓塞症的关系如何?	100
96. 抗磷脂综合征临床分型?	100
97. 抗磷脂抗体导致血栓形成的机制有哪些?	101
98. β_2 糖蛋白 I (β_2 -GP I) 与血栓的关系?	102
99. 抗磷脂综合征的临床表现有哪些?	102
100. 如何诊断抗磷脂综合征?	103
101. 抗磷脂综合征的治疗原则?	104

第八章 超声技术在静脉血栓栓塞症诊治中的应用 107

病例析评——心脏超声在抢救高危肺血栓栓塞症患者中的成功应用

102. 静脉血栓栓塞症的病理生理表现有哪些?	110
103. 超声心动图对肺血栓栓塞症的诊断价值如何?	111
104. 超声心动图如何评价右心室功能?	112
105. 超声心动图技术在高危肺血栓栓塞症诊断策略中的地位?	113
106. 超声心动图在肺血栓栓塞症诊治中的应用价值?	113
107. 如何评价右心室功能障碍对肺血栓栓塞症的预后价值?	114
108. 如何运用超声心动图技术评价肺血栓栓塞症疗效?	114
109. 血管加压超声在下肢深静脉血栓形成中的诊断价值?	115
110. 下肢血管超声如何诊断深静脉血栓形成?	115
111. 联合超声心动图和外周血管超声在静脉血栓栓塞症诊断中的价值? ...	116

第九章 慢性血栓栓塞性肺动脉高压 118

病例析评——慢性血栓栓塞性肺动脉高压患者诊疗经过

112. 肺动脉高压的最新分类?	120
------------------------	-----

113. 如何掌握肺动脉高压的诊断流程?	121
114. 如何掌握肺动脉高压的治疗流程?	122
115. 慢性血栓栓塞性肺动脉高压的发病情况?	124
116. 慢性血栓栓塞性肺动脉高压的病理生理改变有哪些?	125
117. 如何诊断慢性血栓栓塞性肺动脉高压?	125
118. 如何鉴别慢性血栓栓塞性肺动脉高压与原发性肺动脉肿瘤?	127
119. 如何掌握慢性血栓栓塞性肺动脉高压的外科手术治疗?	128
120. 如何评价慢性血栓栓塞性肺动脉高压的内科治疗价值?	128

第十章 肺血栓栓塞症的误诊 131

病例析评——误诊为肺结核的肺血栓栓塞症诊治历程

121. 我国肺血栓栓塞症的误诊情况如何?	134
122. 初诊肺血栓栓塞症患者为何易误诊为其他肺病?	135
123. 肺血栓栓塞症出现胸腔积液的原因?	135
124. 肺血栓栓塞症误诊为肺部感染的原因?	136
125. 急性肺血栓栓塞症的心电图表现有哪些?	137
126. 如何鉴别肺血栓栓塞症和冠心病?	139
127. 如何鉴别急性肺血栓栓塞症与主动脉夹层?	140
128. 慢性血栓栓塞性肺动脉高压的误诊情况如何?	141
129. 减少肺血栓栓塞症误诊的策略有哪些?	141
130. 如何处理肺栓塞的“过诊”问题?	141

缩略语英中文对照 143