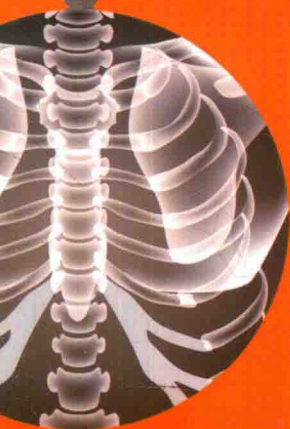


本书从基础到临床,详细阐述了胸科手术的相关知识,重点突出了各种临床麻醉技能的介绍,并配有大量真实生动的图片,增加了临床麻醉的可操作性和实用性。适用于麻醉科主治医师、住院医师及研究生,尤其适用于麻醉科胸外亚专业的医师及胸外科的年轻医师。

胸科麻醉手册

Practical Handbook of Thoracic Anesthesia

主编 [美] 菲利浦·M. 哈帝根
主译 柴小青 包 睿 谢言虎

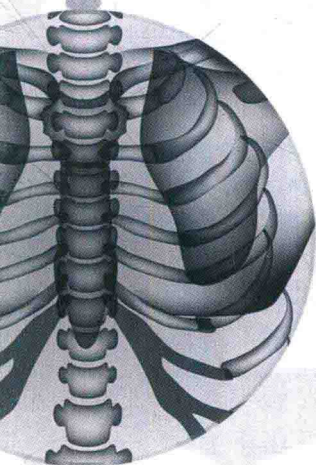


胸科麻醉手册

XIONGKE
MAZUI
SHOUCE

主编 [美] 菲利普·M. 哈帝根

主译 柴小青 包 睿 谢言虎



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

[皖] 版贸登记号:12141395

图书在版编目(CIP)数据

胸科麻醉手册 / (美)哈帝根(Hartigan, P. M.)主编;柴小青,包睿,谢言虎主译. --合肥:安徽科学技术出版社,2016.10

ISBN 978-7-5337-6901-7

I. ①胸… II. ①哈…②柴…③包…④谢…
III. ①胸部外科手术-麻醉学-手册 IV. ①R655-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 010807 号

Translation from English language edition;

Practical Handbook of Thoracic Anesthesia

by Philip M. Hartigan

Copyright © 2012 Springer New York

Springer New York is a part of Springer Science + Business Media

All Rights Reserved

胸科麻醉手册

主编 [美]菲利浦·M.哈帝根

主译 柴小青 包睿 谢言虎

出版人:黄和平 选题策划:黄轩 责任编辑:黄轩 吴玲
责任校对:陈会兰 责任印制:廖小青 封面设计:王艳

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽科学技术出版社

<http://www.ahstp.net>

(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场,邮编:230071)

电话:(0551)63533323

印制:合肥华云印务有限责任公司 电话:(0551)63418899

(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:889×1194 1/32

印张:16.125

字数:462 千

版次:2016 年 10 月第 1 版

2016 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-6901-7

定价:80.00 元

版权所有,侵权必究

《胸科麻醉手册》译者委员会

主译 柴小青 包 睿 谢言虎

主审 邓小明

翻译人员

柴小青	谢言虎	李 娟	黄 祥	胡利国
高亚利	章 蔚	王瑞明	武春银	杨 佳
夏 敏	章 敏	李传耀	周 玲	贺克强
音 樱	侯冠峰	高燕春	李启建	郭凤林
胡 玲	汪雪峰	许 冰	周素素	韩明明
谢春林	吴运香	徐 露	许 敏	谢 莉
高 玮	毛佳丽	翟明玉		

审校人员

邓小明	包 睿	魏 昕	康 芳	范晓华
卜 岚	陈 芳	陈 辉	陈 玲	陈元杰
韩 烨	吉 栋	黎 娜	李秀娟	刘 佳
刘 毅	陆 军	孟 岩	倪丽亚	盛 颖
万小健	汪 慧	王恒跃	王天舒	王晓琳
文平山	吴 倩	项明琼	许 涛	严晓晴
杨 涛	杨宇光	余喜亚	翟 蓉	张伟时
赵珍珍	周 懿			

作者简介

Tereasa M. Bean, MD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学讲师，布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科心胸麻醉学家。

Thomas Edrich, MD, PhD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授，布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科心胸麻醉学家和重症医学家。

Vladimir Formanek, MD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授，布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科心胸麻醉学家。

Gyorgy Frendl, MD, PhD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授，外科重症监护移植研究中心主任，布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科胸科麻醉学家和重症医学家。

Andrew D. Friedrich, MD

美国俄亥俄州辛辛那提大学医学院麻醉学助理教授，辛辛那提大学医院麻醉科围术期医学主任。

Peter Gerner, MD

奥地利萨尔茨堡巴拉塞尔士医科大学萨尔茨堡总医院麻醉学、重症医学和疼痛医学科教授和主任，美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授。

Philip M. Hartigan, MD (菲利普·M.哈帝根)

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授, 布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科胸科麻醉专科主任。

Juan C. Ibla, MD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授, 波士顿儿童医院麻醉学与围术期医学科心脏麻醉学家, 肺移植麻醉主任。

Shannon S. McKenna, MD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授, 布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科胸科麻醉学家, 重症医学家和外科重症医学科主任。

Steve J. Mentzer, MD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院外科教授, 布莱根妇女医院胸外科高级医师。

Ju-Mei Ng, F.A.N.Z.A.

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授, 布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科胸科麻醉学家。

Michael Nurok, MB, ChB, PhD

美国纽约威尔科奈尔医学院临床副教授, 特殊外科医院麻醉科助理麻醉学家。

Nicholas Sadovnikoff, MD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学助理教授, 布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科麻醉重症监护合作项目主任, 兼任外科重症病房主任。

David A. Silver, MD

美国马萨诸塞州波士顿哈佛医学院麻醉学讲师, 布莱根妇女医

院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科心胸麻醉学家、重症医学家,心胸合作项目副主任,教育主任。

Eric D. Skolick, MD

美国华盛顿医学中心麻醉科胸科麻醉主任,乔治敦大学临床麻醉学助理教授。

Nelson L. Thaemert, MD

美国马萨诸塞州波士顿布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科胸外科麻醉学家,哈佛医学院麻醉学讲师。

George P. Topulos, MD

美国马萨诸塞州波士顿布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科,哈佛医学院麻醉学副教授。

Beatrice Trotman-Dickenson MB.BS.,MRCP,FRCR

美国马萨诸塞州波士顿布莱根妇女医院影像科胸科影像专科合作项目主任,哈佛医学院影像学讲师。

Sarah H. Wiser

美国马萨诸塞州波士顿布莱根妇女医院麻醉学、围术期医学和疼痛医学科胸科麻醉学家,哈佛医学院麻醉学讲师。

前言

为什么出版此书?

在没有专业胸科麻醉服务的医学中心,每年大约有200 000台胸科手术。面对如此多的手术麻醉,即使是技术熟练的医生也难免会遇到不熟悉的问题,故医生对于胸科手术麻醉指南有很大的需求。同样,一些进修医生、住院医生和医学生对胸科手术的实用、基本原则以及详细的《麻醉管理指南》也表达了强烈的需求。在参阅了大量的相关文献后,我们的目的是在有争议的问题中表达我们的观点。

在单肺通气时,何时使用呼气末正压通气(PEEP)和持续正压通气(CPAP)?

当患者血氧饱和度下降时,可以采取哪些措施? 什么措施有效?

如何判断何时对前纵隔肿瘤患者麻醉诱导是安全的?

如何确定硬膜外麻醉的适应证?

明天有气管切断/重建手术,我需要掌握什么知识? 当气管离断时呼吸机需要如何调整?

对于严重慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者,在单肺通气时应如何调整呼吸机?

避免输液和肺切除术后肺水肿的原则是什么?

作为编者,我们对此书有如下考虑。第一,对于上述的问题给予直接的解答,我们从不同方面对给出的解答进行

评估和解释。第二,我们精心收集了胸外科医生的观点。外科医生对某些麻醉问题的理解可以使我们受到启发,帮助我们提高操作水平和理念。第三,我们尽可能地使信息具有可操作性和实用性,着重于阐述原则性知识,而且有些是有实验依据的。需要说明是,即使有实验依据,也需要仔细进行临床诊疗。我们旨在为读者分享更多的可以应用的知识。第四,介绍与胸科麻醉相关的理论知识和相关技能。有经验的胸外科麻醉医生需要掌握呼吸治疗设备(包括吸入一氧化氮的输送装置)、基础的胸科影像学、胸科手术后ICU管理常见问题、体位问题、胸廓切开后慢性疼痛综合征及患者护理相关知识。第五,为读者展示大量的图片和照片,尤其是大约40张气管镜图像,可以帮助读者认识相关解剖结构,指导医生进行手术及调整气管导管位置。

如何使用此书?

多数读者翻阅工具书或资料,是因为他们遇到了不熟悉的特殊的胸科病例,我们理解这一点。

在上述情况下,本书第四篇能够帮助你快速地浏览麻醉管理中必备的30种特殊操作,使读者尽快获得需要的知识。作者尽可能地使本书易于查阅,重点突出;外科专家从手术步骤出发编写易于麻醉医生理解的内容。在第四篇,你会发现较多的交叉引用知识点,以使读者深入地理解重点内容。

把不同的内容融入本书是一个挑战,因为许多问题与多种具体的外科操作有关。如何使第四篇的每一章合理地组

合到一起而没有段落的重复？请阅读第十六章。

第十六章(第三篇)让读者通过典型的肺切除病例逐渐深入了解相关内容,包括程序、共同决策点、常见问题及解决方案、必须遵守的原则。这些问题是第四篇中其他手术操作的基础。作为概括性章节,第三篇除了包括上述部分,还讲述了具体的肺叶切除术及小部分肺叶切除术,如亚段切除术和楔形切除术。第三篇的其他章节介绍了术前、术后和胸外科患者的手术有关问题。

第一篇讲述了必要的基本概念、主要的呼吸生理学及胸科麻醉管理有关的具体问题。为了具体地讲述肺叶切除后急性肺损伤的问题,对胸科麻醉中放射学的应用也做了阐述。肺叶切除后急性肺损伤是一个热点问题,在第一篇介绍该问题是因为它与容量管理、单肺通气管理相关,它在许多胸科病例中都存在。

第二篇介绍了许多技术操作问题。对于如何操作与胸科麻醉有关的技术和设备方面很有用处。

第五篇主要是急性和慢性胸科疼痛管理的实用性概述。

译者前言

胸腔内有着心、肺、食管等人体重要器官。胸科手术时人体的生理及病理生理都发生了巨大改变,要维持患者的生理功能平衡,对麻醉科医生来说是一个挑战。我们在美国学习期间看到这本书,立即爱不释手,萌生了将其翻译成中文的想法,于是带领安徽省立医院麻醉科青年医生着手翻译,并邀请第二军医大学附属长海医院邓小明教授的团队和安徽省立医院部分教授等进行仔细审校,最终成稿。

本书共分五篇。第一篇阐述了胸科影像学、呼吸的生理及病理生理、单肺通气生理学等基础知识;第二篇介绍了常用的胸科技术,如肺隔离技术、通气技术、胸科手术的特殊气道设备及呼吸治疗设备等;第三篇详细阐述了各种胸科手术临床麻醉管理,如食管手术、肺手术、纵隔手术、肺移植手术、小儿胸科手术、纤维支气管镜检查术等,几乎涵盖了所有类别的胸科手术;第五篇重点突出了胸科手术后的疼痛管理。

本书从基础到临床,详细阐述了胸科手术的相关知识,重点突出了各种临床麻醉技能的介绍。书中还展示了大量真实、生动的照片,增加了临床麻醉的可操作性和实用性。本书适用于麻醉科主治医师、住院医师及研究生,特别适用于麻醉科胸外亚专业的医生及胸外科的年轻医生。尽管我们安徽省立医院麻醉科的青年医生非常努力和敬业,也得到众多老

师的指点和帮助,毕竟水平有限,书中难免存在不足或疏漏之处,敬请广大读者给予批评和指正。

柴小青 谢言虎

2015年10月于合肥

目 录

第一篇 基本概念

第一章 胸部影像学(Thomas Edrich和 Beatrice Trotman-Dickenson)	3
第二章 呼吸系统生理学(Michael Nurok和 George P. Topulos)	16
第三章 呼吸系统病理生理学(Shannon S. McKenna)	35
第四章 全身麻醉对呼吸的影响(Philip M.Hartigan)	49
第五章 单肺通气生理学(Philip M.Hartigan)	60
第六章 胸科手术后特发性急性肺损伤 (Philip M.Hartigan)	79

第二篇 基本胸科技术

第七章 胸科手术的体位和切口(Teresa M. Bean)	95
第八章 支气管镜下的气道解剖(Thomas Edrich)	109
第九章 肺隔离技术(Sarah H. Wiser)	120
第十章 胸科麻醉的特殊气道装置:CPAP, PEEP, 气道交换导管(Sarah H. Wiser)	148
第十一章 其他通气技术(Gyorgy Frendl)	159
第十二章 呼吸治疗的相关设备(David A. Silver)	174
第十三章 胸外科手术常用镇痛技术(Nelson L. Thaemert) ...	184

第三篇 临床管理基本原则

第十四章 胸科手术患者的术前评估(Nicholas Sadovnikoff) ...	199
第十五章 概述:肺癌患者的外科处理(Steven J. Mentzer) ...	215
第十六章 肺切除术麻醉处理原则(Philip M. Hartigan)	223
第十七章 胸科手术常见并发症的处理	

(Andrew D. Friedrich)	243
-----------------------------	-----

第四篇 胸科手术麻醉管理要点

第十八章 纤维支气管镜术(Philip M.Hartigan)	261
第十九章 纵隔镜检查(Philip M. Hartigan)	269
第二十章 前纵隔肿瘤(Ju-Mei Ng和Philip M. Hartigan)	279
第二十一章 保留肺功能的肺叶切除:支气管成形/ 袖式切除术(Philip M. Hartigan)	296
第二十二章 肺切除术(Ju-Mei Ng)	302
第二十三章 胸膜外肺切除术(Ju-Mei Ng)	312
第二十四章 肺减容术(Nelson L. Thaemert)	321
第二十五章 胸膜腔手术(Shannon S. McKenna)	331
第二十六章 硬质支气管镜术(Eric D. Skolnick)	341
第二十七章 气道激光手术及激光防护(Gyorgy Frendl)	349
第二十八章 气管支架置入术(David A. Sliver)	363
第二十九章 气管切开术麻醉(David A. Silver)	378
第三十章 气管切除与重建(David A. Silver和 Philip M. Hartigan)	387
第三十一章 支气管胸膜瘘(Ju-Mei Ng)	406
第三十二章 食管切除术(Ju-Mei Ng)	416
第三十三章 食管穿孔(Ju-Mei Ng)	422
第三十四章 肺移植术(Ju-Mei Ng和Vladimir Formanek)	428
第三十五章 其他胸科手术 (Teresa M. Bean和Shannon S. McKenna)	444
第三十六章 小儿胸科手术麻醉(Juan C. Ibla)	456

第五篇 胸外科手术后疼痛管理

第三十七章 胸外科手术后急性疼痛的管理 (Peter Gerner和Philip M. Hartigan)	477
第三十八章 胸腔切开后慢性疼痛综合征 (Peter Gerner)	494

第一篇

基本概念

第一章 胸部影像学(Thomas Edrich和Beatrice Trotman-Dickenson)

第二章 呼吸系统生理学(Michael Nurok和George P. Topulos)

第三章 呼吸系统病理生理学(Shannon S. McKenna)

第四章 全身麻醉对呼吸的影响(Philip M.Hartigan)

第五章 单肺通气生理学(Philip M.Hartigan)

第六章 胸科手术后特发性急性肺损伤(Philip M.Hartigan)

第一章

胸部影像学

(Thomas Edrich和Beatrice Trotman-Dickenson)

关键词:胸部放射学;术中血氧饱和度下降;气体滞留;呼吸性酸中毒;纵隔脂肪过多症;肺不张;胸腔积液;肺水肿;间质性肺疾病;高碳酸血症(允许性高碳酸血症);气道管理;V/Q扫描;通气灌注闪烁显像。

一、导言

患者接受胸外科手术前通常需要进行胸部X射线(CXR)和计算机断层扫描(CT)检查,以便医师详细地制订手术计划。电子图像存档和通信系统(PACS)逐渐地使人们在医院的任何计算机终端均能看到这些检查结果。胸外科麻醉医师查看这些影像的主要目的是在术前评估患者术中血氧饱和度下降或肺过度充气造成呼吸性酸中毒的风险,同时还应该评估气管插管和肺隔离的难易程度。明显的胸腔内肿块可能影响麻醉管理,将在其他章节进行讨论(见第二十章)。

二、正常影像学表现

“正常CXR”具有标准的标志。应明确基本情况,如纵隔与心脏边界、气道以及肺容量(图1-1)。确认所有影响因素也是很重要的。众所周知,当下颌屈曲时,气管导管(ETT)尖端进入气管的位置更深(约2 cm)。在图1-1中,CXR中未见下颌,表明颈部未向前屈曲。气管内导