

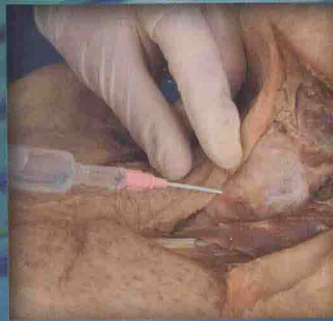
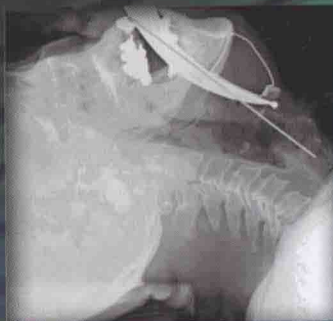
中文翻译版

# 气道管理图谱 技术与设备

ATLAS OF AIRWAY MANAGEMENT  
TECHNIQUES AND TOOLS

原书第2版

主编 Steven L. Orebaugh  
Paul E. Bigeleisen  
主译 李天佐 马武华



科学出版社

中文翻译版

# 气道管理图谱：技术与设备

Atlas of Airway Management: Techniques and Tools

原书第2版

Steven L. Orebaugh 主编  
Paul E. Bigeleisen 主译  
李天佐 马武华

科学出版社

北京

图字:01-2012-7606号

## 内 容 简 介

本书是一部多学科协作的图文并茂的参考书。全书共分16篇56章。第一篇专注于常规气道管理;第二篇详述了困难气道的辨别、管理培训和处理;第三篇至第十篇介绍了常用的各种气道处理工具和技术,包括直接喉镜检查的辅助工具、盲法气管插管术、光棒与光导管芯、逆行技术、纤维光导技术、紧急通气技术、联合插管技术和紧急外科气道技术等;第十一篇介绍了小儿气道解剖和方法;第十二篇介绍了硬质支气管镜检查术,以及诊断和治疗性纤维支气管镜检查术;第十三篇介绍了需特殊气道管理的外科情况如双腔气管导管、支气管封堵器、气道激光手术和高频喷射通气等;第十四篇介绍了重症监护医学的气道管理和急诊医学的气道管理;第十五篇介绍了常见需特殊气道管理技术的病种如阻塞性睡眠呼吸暂停综合征与气道管理、病态肥胖与减重手术及产科的气道管理;第十六篇介绍气管插管后护理如正压通气、气管插管的急性和慢性并发症,以及外科气道的护理。

本书不仅适合于麻醉医师,而且适合于急诊科、重症监护室医生、介入科医生及一切需要进行气道管理的临床医师,也可供各医学院校相关人员和研究生参考阅读。

### 图书在版编目(CIP)数据

气道管理图谱:技术与设备:第2版/(美)奥雷博(Orebaugh, S. L.)等主编;李天佐,马武华主译.—北京:科学出版社,2015.2

书名原文:Atlas of Airway Management: Techniques and Tools

ISBN 978-7-03-043380-0

I. 气… II. ①奥… ②李… ③马… III. 气管疾病—诊断—图谱  
IV. R562.1-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第031146号

责任编辑:戚东桂 张 晨/责任校对:李 影

责任印制:肖 兴/封面设计:范璧合

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

Steven L. Orebaugh, Paul E. Bigeleisen: Atlas of Airway Management: Techniques and Tools

ISBN: 978-1-4511-0339-7

Copyright © 2012 by Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. All rights reserved.

This is a Chinese translation published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health, Inc., USA.

本书限中华人民共和国境内(不包括香港、澳门特别行政区及台湾)销售。

本书封面贴有 Wolters Kluwer Health 激光防伪标签,无标签者不得销售。

本书中提到了一些药物的适应证、不良反应和剂量,它们可能需要根据实际情况进行调整。读者须仔细阅读药品包装盒内的使用说明书,并遵照医嘱使用,本书的作者、译者、编辑、出版者和销售商对相应的后果不承担任何法律责任。

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

http://www.sciencep.com

北京利丰雅高长城印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2015年2月第一版 开本:787×1092 1/16

2015年2月第一次印刷 印张:24 1/4

字数:555 000

定价:248.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

## 《气道管理图谱:技术与设备》译校人员

主 译 李天佐 马武华

副主译 田 鸣 左明章

译 者 (按章节顺序排序)

崔 旭 首都医科大学附属北京同仁医院

石 嵩 首都医科大学附属北京同仁医院

罗 华 广州中医药大学第一附属医院

李小葵 首都医科大学附属北京同仁医院

刘慧慧 广州中医药大学第一附属医院

张子银 广州中医药大学第一附属医院

张志权 广州中医药大学第一附属医院

熊 军 首都医科大学附属北京同仁医院

林 娜 首都医科大学附属北京同仁医院

王 勇 广州中医药大学第一附属医院

孙艳霞 首都医科大学附属北京同仁医院

李 梅 首都医科大学附属北京同仁医院

吴财能 广州中医药大学第一附属医院

范雪梅 首都医科大学附属北京同仁医院

郭广生 广州中医药大学第一附属医院

陈 鸯 广州中医药大学第一附属医院

郑俊奕 广州中医药大学第一附属医院

黎玉辉 广州中医药大学第一附属医院

王培宗 广州中医药大学第一附属医院

沙雪帆 广州中医药大学第一附属医院

杨琼卉 广州中医药大学第一附属医院

高晓秋 广州中医药大学第一附属医院

罗艳霞 广州中医药大学第一附属医院

蔡诚毅 广州中医药大学第一附属医院  
钟 鸣 广州中医药大学第一附属医院  
王 昀 广州中医药大学第一附属医院  
代文杰 广州中医药大学第一附属医院  
聂沁斯 广州中医药大学第一附属医院  
魏润琦 广州中医药大学第一附属医院  
邬子林 广州中医药大学第三附属医院  
曾彦茹 广州市第一人民医院  
甘小亮 中山大学附属第三医院  
秦敏菊 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院  
沈建通 中山大学附属第一医院  
彭 俊 中山大学附属第二医院  
严 俊 上海交通大学医学院附属瑞金医院  
张颖君 中山大学肿瘤防治中心  
董庆龙 广州医科大学附属第一医院  
廖锦华 暨南大学附属第一医院  
李 飞 中山大学附属第六医院  
刘晓军 南方医科大学南方医院  
蔡清香 广州中医药大学第一附属医院  
张广防 广州中医药大学第二附属医院  
张文华 广州市妇女儿童医疗中心  
刘超磊 广州中医药大学第一附属医院  
阮 林 广州医科大学附属第二医院  
张 睿 中山大学附属第三医院

#### 审校者

(按章节顺序排序)

李天佐 首都医科大学附属北京同仁医院  
马武华 广州中医药大学第一附属医院  
Gary Zhou 美国耶鲁大学  
Qingbing Zhu 美国耶鲁大学  
Huafeng Wei 美国宾夕法尼亚大学  
邓晓明 中国医学科学院北京整形医院  
易 杰 北京协和医院

左明章	卫生部北京医院
胡祖荣	广东省妇幼保健院
田 鸣	首都医科大学附属北京友谊医院
徐世元	南方医科大学珠江医院
余守章	广州市第一人民医院
许立新	广州市第一人民医院
黑子清	中山大学附属第三医院
李文献	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
刘克玄	中山大学附属第一医院
彭书峻	中山大学附属第二医院
曹铭辉	中山大学附属第二医院
张富军	上海交通大学医学院附属瑞金医院
曾维安	中山大学肿瘤防治中心
李雅兰	暨南大学附属第一医院
靳三庆	中山大学附属第六医院
肖金仿	南方医科大学南方医院
肖建斌	广州中医药大学第二附属医院
宋兴荣	广州市妇女儿童医疗中心
阮祥才	广州市第一人民医院
黄焕森	广州医科大学附属第二医院
甘小亮	中山大学附属第三医院

# Contributors List

**Ali R Abdullah, MBChB**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Mark Backeris, DO**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Joshua Baisden, MD**

*Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Ryan D. Ball, MD**

*Chief Anesthesiology Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Shawn T. Beaman, MD**

*Assistant Professor, Associate Residency Program Director, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Nikhil Bhatnagar MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Brian Blasiolo, MD, PhD**

*Fellow, Pediatric Anesthesiology, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Children's Hospital of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Lawrence M. Borland, MD**

*Associate Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Adam P. Childers, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Franklyn Cladis MD**

*Assistant Professor, Department of Anesthesiology, The University of Pittsburgh School of Medicine, Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC, Pittsburgh Pennsylvania*

**Ivan Colaizzi, MD**

*Clinical Assistant Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Christopher W. Connor, MD, PhD**

*Assistant Professor of Anesthesiology and Biomedical Engineering, Boston University, Boston, Massachusetts*

**Daniel Cormican, MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**David Crippen, MD, FCCM**

*Professor, Department of Critical Care Medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, PA*

**Patricia Dalby, MD**

*Assistant Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Anesthesiologist, Department of Anesthesiology, Magee-Women's Hospital, Pittsburgh, Pennsylvania*

**James Dargin, MD**

*Intensivist, Department of Pulmonary and Critical Care Medicine, Lahey Clinic, Burlington, Massachusetts*

**Derek Davis, MD**

*Assistant Professor, Department of Anesthesiology,*

*University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**William B. Ehrman, DO**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Lillian L. Emler, MD, MS, FACEP**

*Assistant Professor, Department of Critical Care Medicine and Emergency Medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, PA*

**Stephen Esper, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Peter F. Ferson, MD**

*Professor of Surgery, Department of Cardiothoracic Surgery, University of Pittsburgh School of Medicine, Staff Surgeon UPMC Presbyterian and VA Health System, Pittsburgh*

**Patrick Forte, MD**

*Assistant Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Theresa Gelzinsis, MD**

*Assistant Professor, Associate Professor of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA Staff Anesthesiologist, University of Pittsburgh Medical Center-Oakland*

**Brian Gierl, MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Joseph S. Goode, Jr., CRNA, MSN**

*Faculty, University of Pittsburgh School of Nursing, Nurse Anesthesia Program Staff Nurse Anesthetist UPMC-Presbyterian, Pittsburgh, PA*

**Kevin M. Hibbard, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of*

*Pittsburgh, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Ibtesam Hilmi, MB CHB, FRCA**

*Associate Professor, Department of Anesthesiology, Associate Professor, Clinical and Translational Science Institute, University of Pittsburgh, Director of Quality Assurance UPMC-Presbyterian Hospital*

**Bo Hu, PhD**

*Department of Anesthesiology, University of Rochester School of Medicine and Dentistry and Center for Visual Science, University of Rochester, Rochester, New York*

**Dustin J. Jackson, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Arun L. Jayaraman, MD, PhD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

*CA-2 Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center*

**A. Murat Kaynar, MD, MPH**

*Attending Physician, (Assistant Professor), Department of Critical Care Medicine and Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Miroslav Klain, MD, PhD**

*Professor Emeritus, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical School, Attending Physician, Department of Anesthesiology, Presbyterian University Hospital, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Tara Knizner, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Robert Scott Lang, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*



**Kristin Ondecho Ligda, MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Charles Lin, MD**

*Attending Anesthesiologist, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Mark I. Lischner, DO**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of  
Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Matthew JP LoDico, MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Michael Mangione MD**

*Associate Professor of Anesthesiology, University of  
Pittsburgh School of Medicine, Chief of Anesthesiology, VA  
Pittsburgh Healthcare System*

**Ana Manrique, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of  
Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Stephen M. McHugh, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of  
Pittsburgh Medical Center, University of Pittsburgh  
Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**William R. McIvor, MD**

*Associate Professor, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Samer Melhem, MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**David G. Metro, MD**

*Assistant Professor, Associate Professor of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA  
Staff Anesthesiologist, University of Pittsburgh Medical  
Center-Oakland*

**Mario Montoya, MD**

*Visiting Assistant Professor, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Scott K. Muir, DO**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh, University of Pittsburgh Medical  
Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Adam Munson-Young, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of  
Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Andrew Murray MB ChB**

*Assistant Professor, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Spencer G. Nabors, MD, MPH, MA**

*Postdoctoral Scholar, Clinical Instructor, Department of  
Critical Care Medicine, University of Pittsburgh Medical  
Center*

**Todd Oravitz, MD**

*Associate Professor, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Sarah Parker, MD**

*Resident, University of Pittsburgh School of Medicine,  
Department of Emergency Medicine*

**Nimitt J. Patel, MD**

*Fellow, Surgical Critical Care, Department of Surgery,  
University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania*

**Katherin A. Peperzak, MD**

*Resident, Department of Anesthesiology, University of  
Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Paul E. Phrampus, MD**

*Associate Professor, Departments of Emergency Medicine  
and Anesthesiology, Vice Chair, Quality and Patient  
Safety, Department of Emergency Medicine, Director, Peter  
M Winter Institute for Simulation, Education and Research*

(WISER), University of Pittsburgh and UPMC, Pittsburgh, Pennsylvania

**Raymond M. Planinsic, MD**

Associate Professor of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Director of Transplantation Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania

**Joseph J. Quinlan, MD**

Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh, Chief Anesthesiologist, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh Medical Center-Presbyterian, Pittsburgh, Pennsylvania

**Max E. Rohrbaugh, MD**

Resident, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania

**Ryan C. Romeo, MD**

Associate Professor of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA

**Tetsuro Sakai, MD, PhD**

Associate Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania; Faculty Member, The McGowan Institute for Regenerative Medicine, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania

**Kristin Schreiber, MD/PhD**

Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania

**Scott Segal, MD, MHCM**

Professor and Chair, Department of Anesthesiology, Tufts University School of Medicine, Boston, Massachusetts

**Pranav R. Shah, MD**

Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania

**Anthony Silipo, DO PGY-4**

Chief Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,

Pennsylvania

**Elizabeth H. Sinz, MD**

Professor, Department of Anesthesiology & Neurosurgery, Director, Penn State Hershey Clinical Simulation Center, Office of Education Affairs, Penn State Hershey Medical Center, Hershey, Pennsylvania

**James V. Snyder, MD**

Professor Emeritus, Critical Care Medicine, University of Pittsburgh Medical Center

**Erin A. Sullivan, MD**

Associate Professor of Anesthesiology, Director Division of Cardiothoracic Anesthesiology, University of Pittsburgh Physicians Department of Anesthesiology, Pittsburgh, Pennsylvania

**Kathirvel Subramaniam, MD**

Clinical Assistant Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania

**Joseph F. Talarico, DO**

Associate Professor of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA

**Paul G. Tarasi, MD**

Resident Physician, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania

**Samuel A. Tisherman, MD**

Professor, Departments of Critical Care Medicine and Surgery, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA

**Jay B. Tuchman MD, FAAP**

Assistant Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania

**Manuel C. Vallejo, MD, DMD**

Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh, Director, Obstetric Anesthesia, Department of Anesthesiology, Magee-Womens Hospital of UPMC,

*Pittsburgh, Pennsylvania*

**Audra Webber, MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,  
Pennsylvania*

**Cynthia Wells, MD**

*Assistant Professor of Anaesthesiology, University  
of Pittsburgh School of Medicine, Department of  
Anesthesiology, Staff Anesthesiologist UPMC-Presbyterian,  
Pittsburgh, PA*

**Ryan R. Wilson, MD**

*Resident Physician, Department of Anesthesiology,  
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh,  
Pennsylvania Ryan R. Wilson, MD PGY-3 Department of  
Anesthesiology University of Pittsburgh Medical Center*

**Jacek Wojtczak, MD, PhD**

*Department of Anesthesiology, University of Rochester  
School of Medicine and Dentistry and Center for Visual  
Science, University of Rochester, Rochester, New York*

# 致 谢

我们非常感谢匹兹堡大学医学中心放射科 Dr. Branton Barstetter 提供影像学的图片(第十五章),口腔颌面外科 Alison Yeung, DDS 和 Dr. William Chung 提供口腔病理学的图片(第十五章), Samuel Tisherman 医学博士提供外科气道的图片(第三十六章)。此外,我们还想要感谢 Stephen Schiller、Karl Storz 和内镜检查室慷慨地提供视频和数码成像设备、纤维光导支气管镜及视频喉镜。同样感谢 LMA of North America, Mercury Medical, King Medical, Tyco Healthcare, Engineered Medical Systems 和 Achi 提供其高清的产品图像。我们需谨记匹兹堡大学南医学中心的麻醉医生和麻醉护士热心地帮助我们整理图片,麻醉住院医师和医学生为我们获得临床和模拟气道管理情景的图片提供方便,医学摄影者 John McCaulley 为本书拍摄图片花费了大量的时间和精力。此外,我们向总编辑 Nicole Dernoski 的专业精神和耐心的指导表示诚挚的感谢。最后,我们衷心感谢各位编者,是他们的努力付出才有这本实用、图文并茂的气道管理指导手册。

(罗雀华 译 马武华 李天佐 校)

## 第 2 版前言

第 2 版图谱较第 1 版有许多显著的不同之处。最重要的是,第 2 版每一章是由独立的作者组执笔,而不是由一位作者完成,这样有利于吸取许多不同学者有价值的经验和意见。第 2 版中除了更新和修正现有的章节之外,新添加的多篇文章将提升图谱的视角和范围,同时描述了已被临床医生运用的新式工具。

例如,在第十六章讨论的特殊工具 Airtraq,是一种基于棱镜和反光镜技术用以改善喉部视野的新式工具。最近还有多家制造商推出了视频喉镜系列,并很快被成功地应用于处理各种解剖困难的困难气道患者(第二十四章)。部分章节还叙述了通过评估患者体格特征来预测可能存在喉镜暴露困难和插管困难的独特和发人深省的方法。此外,第三章叙述了无创通气的原理和功用,这可能会降低相当一部分呼吸窘迫患者的发病率。第四十八章叙述了高频喷射通气在许多不同手术和危重患者抢救中的运用情况。

为了充实第 1 版没有涉及或仅简单提及的一些内容,第 2 版将其增加到以整篇文章介绍相应的内容,包括小儿气道管理、各种异常情况患者的气道管理、特殊的外科情况、诊断和治疗性支气管镜检查及插管后的管理等内容。

为了扩大此书对非麻醉医生的吸引力并让其认识到手术室外紧急气道处理在频繁发生,各章节的编写由不同领域的医师组成,包括麻醉师(成人和儿童)、重症专科医师、急诊内科医师和创伤外科医师。重症专科医师和急诊内科医师编写了其中一些章节,阐述了在手术室外环境下气道管理的特殊性和挑战性。

最后,需要认识到的是直接喉镜仍然是大多数情况下急诊监护医师、手术期间监护或因其他原因需紧急气道干预的首选工具。因此,在第 1 版关于气道解剖的章节中,直接喉镜检查 and 喉镜教学已做过详细阐述,而现在重新关注它是为了在处理更加具有挑战性的病例上提供更好的背景指导。这些建议包括改善患者体位、助手帮助抬头、避免操作者疲劳及在双手喉镜暴露技术中进行喉外按压,所有这些方法均有助于声门暴露并顺利插入气管导管。

Steven L. Orebaugh

Paul E. Bigeleisen

(罗雀华 译 马武华 李天佐 校)

# 第 1 版前言

编写此书的目的在于帮助正在学习气道管理的医师去理解面罩通气和直接喉镜检查法的基本原则,同时了解在直接喉镜暴露困难或无法使用的情况下的一些替代技术,包括价格不同和精密程度不一的各种不同类型的一系列气道工具。医务人员有必要清楚各种技术的使用方法和时机,同时应该选择、掌握和练习2~3种可以用来替代喉镜的方法。因为我最先在急诊科接受培训,然后到重症医学科,最后才转至麻醉科,所以我有从不同的角度去进行气道管理的经验。在这本图谱中我尝试去分享这些观点。

现有许多很好的关于气道管理的书,从手册到参考书。但其中不少书都缺乏指导性的图解。为了试图弥补这一不足,提供比教科书更多的图解,此图谱应运而生。为了理清解剖与气道管理工具之间的关系,本书插入了大量的图片,包括尸体标本的实体模型、临床气道处理的照片、模拟气道处理场景、经视频喉镜或纤维支气管镜拍摄的气道照片。

大部分图谱专注于推荐和阐明多种设备与方法,在直接喉镜暴露困难和失败时可用于气管内插管。相关主题囊括以下8个部分:直接喉镜检查的辅助工具、盲法气管插管技术、光导气管插管、逆行气管插管、光学纤维技术、紧急通气技术(声门上和声门下)、联合技术和紧急外科气道。每个部分分1~5个章节详述相关设备和步骤。

此书的第一篇涵盖基本的气道管理,包括呼吸道解剖、球囊面罩通气、直接喉镜检查 and 气管插管相关药理学。虽然此书的目的是阐述成人气道的管理方法,但有一章节关于小儿气道管理的内容。如适用,在介绍关于气道工具和技术多个章节都有提及小儿气道管理的设备和方法。第二部分探讨了困难气道的处理,包括在手术室内择期手术和更紧急情况下出现威胁生命问题的流行病学调查;讨论了在面临由于解剖、疾病或肥胖导致预知或潜在的困难气道时如何做出决策,同时也就在匹兹堡大学利用高仿真模拟人对住院医师、医学生和护士进行培训进行了讨论。在这一部分的最后一章就解剖和病理原因导致的困难气道处理做了相应调查研究。

对这本图谱来说,简洁和有序的格式与图表一样重要。鉴于此,涉及特殊工具或技术的相关章节根据以下模式进行编排:首先提出观点,然后是支持使用该工具的证据,其次列出使用该工具的准备步骤,叙述完成步骤要点。紧接着是列出实用原理、性价比、轻便性、熟悉度、复杂性及关注影响工具或技术转

化为临床实践的因素。最后描述使用该工具的适应证、禁忌证和并发症。此外,还有展示一系列关于工具的图解,演示如何在患者(以尸体标本显示)身上放置及这些工具在临床和模拟人上使用的图片,并在全书合适的位置,以图解的形式连续详述操作的步骤。

Steven L. Orebaugh, MD  
麻醉助理教授  
急诊医学临床助理教授  
匹兹堡大学医学中心  
(罗雀华 译 马武华 李天佐 校)

# 目 录

## 第一篇 常规气道管理

第一章	直接喉镜检查的解剖 .....	(1)
第二章	面罩通气 .....	(13)
第三章	无创通气 .....	(19)
第四章	直接喉镜检查的各种镜片 .....	(26)
第五章	直接喉镜检查法 .....	(30)
第六章	气管导管位置的确认 .....	(39)
第七章	气道管理药理学 .....	(42)
第八章	区域阻滞在清醒插管中的应用 .....	(46)

## 第二篇 困难气道管理的辨别、培训和处理

第九章	困难气道的定义、发生率和预测 .....	(52)
第十章	困难插管相关面部特征的计算机分析 .....	(63)
第十一章	床旁气道评估的新方法:锥束计算机断层扫描术、超声与颅面表型分析 .....	(69)
第十二章	困难气道管理的决策 .....	(80)
第十三章	气道管理培训:困难气道模拟 .....	(88)
第十四章	气道管理培训 .....	(95)
第十五章	困难气道病例和图解 .....	(102)

## 第三篇 直接喉镜检查的辅助工具

第十六章	反光镜式喉镜叶片和棱镜喉镜叶片 .....	(113)
第十七章	探条和插管管芯 .....	(119)

## 第四篇 盲法气管插管术

第十八章	经鼻盲法气管内插管术 .....	(125)
第十九章	经口盲法气管内插管术 .....	(130)

## 第五篇 光棒与光导管芯

第二十章	光棒 .....	(134)
第二十一章	光导管芯 .....	(141)



## 第六篇 逆行技术

- 第二十二章 逆行气管插管术 ..... (147)

## 第七篇 纤维光导技术

- 第二十三章 可弯曲纤维支气管镜插管术 ..... (155)  
第二十四章 硬质光纤镜和视频喉镜 ..... (166)

## 第八篇 紧急通气

- 第二十五章 食管气管联合导管 ..... (172)  
第二十六章 喉罩 ..... (176)  
第二十七章 插管型喉罩 ..... (184)  
第二十八章 其他声门上气道工具 ..... (192)  
第二十九章 经气管喷射通气 ..... (198)

## 第九篇 联合插管技术

- 第三十章 喉罩或插管型喉罩复合探条、光棒和光导管芯插管术 ..... (204)  
第三十一章 逆行插管联合纤维支气管镜插管术 ..... (208)  
第三十二章 经喉罩纤维支气管镜插管术 ..... (211)  
第三十三章 经插管型喉罩纤维支气管镜插管术 ..... (215)  
第三十四章 纤维支气管镜插管术和食管气管联合导管 ..... (219)  
第三十五章 经气管喷射通气和纤维支气管镜插管术 ..... (222)

## 第十篇 紧急外科气道

- 第三十六章 环甲膜切开术 ..... (225)  
第三十七章 导丝引导下环甲膜切开术 ..... (232)  
第三十八章 气管切开术 ..... (236)  
第三十九章 经皮气管造口术 ..... (241)

## 第十一篇 儿 科 学

- 第四十章 小儿气道解剖及气道路径 ..... (247)  
第四十一章 小儿直接喉镜检查法 ..... (254)  
第四十二章 小儿直接喉镜检查的辅助工具 ..... (259)

## 第十二篇 支气管镜检查术

- 第四十三章 硬质支气管镜检查术 ..... (263)  
第四十四章 诊断和治疗性纤维支气管镜检查术 ..... (269)

## 第十三篇 需特殊气道管理的外科情况

- 第四十五章 双腔气管导管 ..... (273)