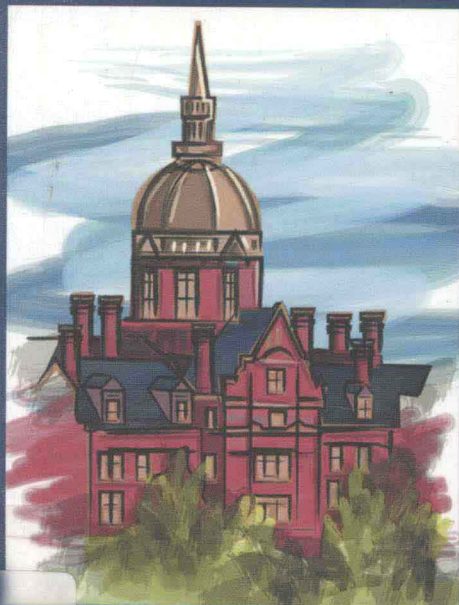


美国约翰·霍普金斯医院
The Johns Hopkins Hospital

约翰·霍普金斯 麻醉学手册

Johns Hopkins Anesthesiology Handbook



主 编

Eugenie S. Heitmiller [美]

Deborah A. Schwengel [美]

主 译 黄宇光



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

约翰·霍普金斯 麻醉学手册

2

Johns Hopkins Anesthesiology Handbook

主 编 Eugenie S. Heitmiller
Deborah A. Schwengel

主 译 黄宇光

主译助理 许 力

译者名单 (以姓氏笔画为序)

马 爽 王海棠 许 力 李 锐
李晗歌 陈广俊 陈唯韪 赵 娜
校 博 惠尚懿 薛照静



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

约翰·霍普金斯麻醉学手册/(美)海特米勒(Heitmiller, E. S.), (美)施温格尔(Schwengel, D. A.)主编;黄宇光主译. —北京:人民军医出版社, 2013. 7

ISBN 978-7-5091-6801-1

I. ①约… II. ①海… ②施… ③黄… III. ①麻醉学—手册 IV. ①R614-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 156580 号

策划编辑:李欢 孟凡辉 文字编辑:曹李 责任审读:杜云祥

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8127

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印刷:三河市潮河印业有限公司 装订:京兰装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:19.5 字数:498千字

版、印次:2013年7月第1版第1次印刷

印数:0001-2700

定价:69.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

JOHNS HOPKINS ANESTHESIOLOGY HANDBOOK

Eugenie S. Heitmiller and Deborah A. Schwengel

ISBN-13: 978-1-4160-5916-5

ISBN-10: 1-4160-5916-4

Copyright © 2010 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by the Proprietor.

Copyright © 2013 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved. †

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

First Published 2013

2013 年初版

Printed in China by People's Military Medical Press under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由人民军医出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 在中国境内(不包括香港及澳门特别行政区和台湾地区)合作出版。本版仅限在中国境内(不包括香港及澳门特别行政区和台湾地区)出版及标价销售。未经许可之出口,是为违反著作权法,将受法律之制裁。

著作权合同登记号:图字 军 — 2013 — 077 号

· 内容提要

本手册由美国约翰·霍普金斯医院麻醉与重症医学科专家组织编写,北京协和医院麻醉科医师翻译而成。共分为 18 章,内容涵盖术前评估、设备与监测、气道处理、全身麻醉、区域阻滞麻醉、心血管和胸科麻醉、神经外科麻醉、产科麻醉、小儿麻醉,以及其他特殊疾病的手术中管理等,并补充有麻醉安全、重症病人处理以及围手术期急慢性疼痛管理等内容。书末附以常见缩略语、常见麻醉和重症监护药品剂量以及恶性高热急诊治疗等相关内容。为提供方便、快捷、准确的信息来源,本书要点清晰明了,便于在临床工作中查阅检索,适合于广大麻醉与重症医学系住院医师、实习医师以及其他年资和专业医师参考阅读。

译者前言

一直以来,约翰·霍普金斯医学院被公认为在医疗、科研及教学方面处于领先地位。其附属医院约翰·霍普金斯医院在过去的11年中,连续被《美国新闻与世界报道》杂志评为美国第一医院。本手册由美国约翰·霍普金斯医学院麻醉与重症医学系Eugenie S. Heitmiller和Deborah A. Schwengel两位教授编写,旨在为广大麻醉与重症医学系住院医师、实习医师提供方便、快捷、准确的信息来源。

本书内容丰富,对麻醉操作、管理做了详细全面的介绍,增加了麻醉安全、围术期疼痛管理、重症病人处理等章节,以手册的方式撰写,非常适合住院医师、实习医师在临床工作中查阅检索,解决实际问题。本书涉及大量临床用药适应证、剂量、管理方案,相信对其他专业和年资的医师也会提供有力的帮助。

本书由人民军医出版社获得翻译版权,我科组织许力、陈广俊、陈唯韪、惠尚懿、李晗歌、马爽、校博医生及李锐、王海棠、薛照静、赵娜博士进行翻译审校。整个翻译过程力求译义正确,能原汁原味地保留精华,也保留了各章的推荐阅读文献及详细的英汉名词对照。

本书在编译过程中得到北京协和医院麻醉科全体同仁的大力支持,在此,感谢大家为本书翻译工作付出的辛勤劳动。

中国医学科学院
北京协和医院麻醉科 黄宇光

2013年2月

原著序

约翰·霍普金斯医学院一直以来充满无限激情追求卓越，充满无畏信念迎接挑战；注重探索疾病发病机制、预防和治疗方案，努力完善医疗保健服务，积极发展基础科学。医学院的这一特色在麻醉与危重病学科充分显现。在过去的 30 年中，我们整个学科和团队已经从局限于手术室的医学实践扩展到整个围术期及手术室以外的范围。沿着这个方向，我们在相对短的时间内衍生出四个新的专业：危重病医学、疼痛管理学、患者及其预后和安全管理、模拟教学；同时，我们正从根本上反思医学教育和护理质量等问题。

随着科学信息激增，麻醉学的理论知识和临床实践基础可以通过书本、杂志和网络获得，这些信息形成一个巨大的信息浪潮。然而面对如此丰富的信息浪潮，我们有时难以回答一些临床基本问题。比如“哪些是重要的？”“面对一个新的病例，从何入手？”“如何完成一个病例？”“如何达到术后镇痛和苏醒最佳化？”等等。事实上，尤其是在医师的培训中，如何回答这些基本问题，并使受训医生独立完善解决问题，往往是培训人员面临的最大挑战。

在过去的几年里，用于指导围术期医学、麻醉安全实践的大量基本临床核心信息，通过一对一的教学方式在教职工和学生之间、住院医和住院医之间、老师和学生之间进行传递。随时间的推移，在我们的实践中，这些信息指令变得越来越清晰、正式。最终，在约翰·霍普金斯医学院，由教员和住院医师创作、编辑、出版成为内部分发的关于如何提供麻醉、重症医学和疼痛管理的手册。

约翰·霍普金斯医学院的使命是培养能够将广阔的医学基础教育通过对患者的治疗、研究和教育,转化为健康改善领域的领导者。我相信《约翰·霍普金斯麻醉学手册》是完成这个历史使命的一部分,将对北美及北美以外的从事麻醉工作的同事有所帮助。我确信这将成为一个值得骄傲的传统,而第一版仅仅是开始。

本手册是许多人共同努力的结晶,我向麻醉与重症医学科为本书付出辛勤劳动的、最具创造力和敬业的住院医师、研究员和全体教员致敬。

Myron Yaster, MD
Richard J. Traystman Professor of Pediatric Anesthesia,
Critical Care Medicine, and Pain Management
Department of Anesthesiology/Critical Care Medicine
The Johns Hopkins University School of Medicine
Baltimore Maryland

原著前言

约翰·霍普金斯医院和大学作为美国医院排名持续第一和医学院校的前十名之一的医疗机构,以其悠久的历史为突出特色,致力于杰出的研究生医学培训、尖端的研究及安全优质的医护服务。麻醉与重症医学科一直以引领该领域的未来发展、培养该领域下一代领军人物为己任。

在过去的几年,麻醉与重症医学科的住院医师和主治医师共同合作,为许多麻醉亚专业的临床精要进行概括总结,并将这些适应证、剂量、处理和有益指南的列表层叠在一个旋转轴上以便翻阅。概要的内容凝练成这本简洁的口袋大小参考书。虽然它最初的目的是为霍普金斯麻醉学住院医师提供的的一个参考工具,但此书所提供的信息对霍普金斯以外的住院医师同样有益。尽管我们可以通过网络获取我们所需要的大量信息,但连接网络的计算机不可能总是在手边,而且获取资料可能需要耗费大量时间,因此本手册的目的在于简化查询参考信息、公式和药物剂量的过程。如果我们能在值班室里、麻醉机上或刷手服口袋中发现破烂的、翻旧的手册,我们的目的就达到了。

感谢所有对这本手册付出贡献的同事们。首先,感谢所有医学编撰者——我们努力教导的住院医师和各章主编的教职员工。由衷感谢他们为将来的实习生提供这些资源所做出的努力。同样也感谢医学主编 Tzipora Sofare 和 Claire Levine 为阅读本书,关注细节和为达到一流的编辑所花费的时间;缺乏他们的指导、质疑和督促,就无法完成本手册。感谢 Ken Brady 医生为我们简化复杂的表格。感谢 Myron Yaster 医生为我们提供住院医师手

册的原始版本并确保了与爱思唯尔的合作,感谢他的坚持和支持。同样,我们感谢麻醉与危重医学科的主席 John Ulatowski 医生为我们出版本书所提供的支持、领导和鼓励。最后,感谢 Andy Hall 和爱思唯尔的编辑人员在成书方面所做的建议和努力。

Eugenie S. Heitmiller, MD
Associate Professor
Anesthesiology/Critical Care
Medicine
Johns Hopkins University
School of Medicine

Deborah A. Schwengel, MD
Assistant Professor
Anesthesiology/Critical Care
Medicine
Johns Hopkins University
School of Medicine

目 录

第 1 章 住院医师培训的基本要求	(1)
一、医学生在麻醉科的轮转	(1)
二、麻醉科住院医师培训的申请	(2)
三、麻醉学专业医学教育项目要求	(2)
四、麻醉学住院医师培训基础	(3)
五、毕业后医学教育鉴定委员会(ACGME)的要求	(4)
六、临床实践	(5)
七、亚专业培训	(6)
八、麻醉学委员会认证	(7)
第 2 章 安全	(9)
一、电气安全	(9)
二、用火安全与防范	(11)
三、标引系统	(14)
四、确保正确的患者与手术	(15)
五、感染:风险与控制	(19)
六、环境暴露	(22)
七、疲劳与睡眠缺乏	(23)
八、药物滥用	(24)
第 3 章 文件记录、经济政策和法律条款	(27)
一、文件记录	(27)
二、经济政策	(32)
三、法律条款	(37)
第 4 章 术前评估	(44)

一、总论	(44)
二、病史采集	(46)
三、体格检查	(48)
四、辅助检查	(49)
五、各系统评估	(51)
六、术前医嘱	(71)
七、麻醉前用药	(73)
八、儿童患者术前准备的特殊内容	(75)
第 5 章 设备与监测	(79)
标准监测器	(79)
第 6 章 气道	(95)
一、气道正常解剖及神经支配(图 6-1)	(95)
二、困难气道评估(图 6-2)	(97)
三、困难面罩通气的管理	(102)
四、气道装置	(102)
五、插管方法	(103)
六、拔管	(112)
第 7 章 全身麻醉	(113)
一、静脉麻醉药	(113)
二、挥发性麻醉药	(113)
三、全身麻醉分期	(125)
四、神经肌肉阻滞药物(NMBs)	(126)
五、血管内置管	(131)
六、预防手术部位感染	(133)
七、体温管理	(134)
八、患者体位	(137)
九、血制品输注	(141)
第 8 章 区域阻滞麻醉	(152)
一、适应证	(152)

二、禁忌证	(153)
三、器械设备	(153)
四、区域阻滞的用药	(155)
五、周围神经阻滞	(160)
六、椎管内麻醉	(173)
七、蛛网膜下腔麻醉	(189)
第 9 章 心血管和胸科麻醉	(193)
一、冠状动脉旁路移植术(CABG)	(193)
二、瓣膜病	(196)
三、起搏器和置入式心脏复律除颤器(ICDS)	(208)
四、机械辅助装置	(219)
五、心衰的手术选择	(231)
六、胸部的移植	(235)
七、深低温停循环(DHCA)	(240)
八、血管外科手术	(241)
九、胸科手术麻醉	(253)
十、单肺通气	(258)
十一、气管手术麻醉	(263)
十二、食管切除术	(265)
十三、血流动力学和呼吸公式	(268)
第 10 章 神经外科麻醉	(274)
一、神经生理学	(274)
二、神经外科手术术式	(277)
三、神经外科手术的特别监测	(289)
第 11 章 特殊疾病和手术的术中管理	(295)
一、吸毒患者的麻醉考虑(表 11-1)	(295)
二、血液病	(297)
三、内分泌系统	(309)
四、肝脏	(329)

五、耳鼻喉/头颈部手术	(331)
六、骨科手术	(334)
七、整形手术	(338)
八、泌尿系统	(341)
九、移植手术	(348)
第 12 章 产科麻醉	(358)
一、妊娠	(358)
二、产科急症	(369)
第 13 章 小儿麻醉	(374)
一、气道	(374)
二、液体管理	(376)
三、有创监测导管大小	(378)
四、麻醉管理	(379)
五、常见外科手术操作	(385)
六、疼痛管理	(391)
七、新生儿生理	(392)
八、新生儿紧急情况	(395)
九、先天性心脏病患儿非心脏手术	(403)
第 14 章 手术室外麻醉	(412)
一、总则	(412)
二、放射医学	(412)
第 15 章 危机管理和复苏	(422)
一、血压急剧改变	(422)
二、心电图急剧改变	(428)
三、氧饱和度下降	(432)
四、高碳酸血症	(445)
五、代谢性改变	(447)
六、肾脏异常	(454)
七、设备故障	(456)

第 16 章 术后相关问题、并发症以及出院前准备	(469)
一、全麻术中知晓及记忆	(469)
二、角膜擦伤及其他眼部损伤	(470)
三、复苏期谵妄	(471)
四、离院标准	(474)
五、术后低氧血症	(478)
六、术后恶心及呕吐	(480)
第 17 章 急性疼痛	(483)
一、成人的手术后急性疼痛	(483)
二、患者自控的静脉镇痛	(485)
三、椎管内阿片类药物	(487)
四、硬膜外 PCA(PCEA)	(489)
五、周围神经置管	(492)
第 18 章 慢性疼痛	(494)
一、定义	(494)
二、对疼痛患者的评估	(496)
三、疼痛患者的诊断性影像学检查	(502)
四、慢性疼痛的药物治疗(非阿片类药物)	(504)
五、腰痛	(514)
六、颈部疼痛	(519)
七、复杂局部疼痛综合征	(521)
八、头痛	(526)
九、阿片类药物在慢性非恶性疼痛中的应用	(533)
十、药物使用不当及长期使用阿片类药物	(538)
十一、癌痛及药物治疗	(539)
十二、癌性疼痛的干预治疗	(548)
附录 A 紧急呼叫和气道管理职责	(563)
附录 B 创伤病人的麻醉准备	(565)
附录 C 成人心血管手术的麻醉前准备清单	(568)

附录 D	小儿心脏麻醉的术前准备核查表	(571)
附录 E	常用麻醉和重症监护药品剂量	(574)
附录 F	常见缩略语	(598)
附录 G	恶性高热紧急救治	(603)

- 讨论病例的麻醉计划。
- 讨论如何做出决策。
- 指导医学生操作技巧,并在适当的时机允许他们练习相关手法。
- 医学生协助住院医师及主治医师共同为患者提供治疗。

二、麻醉科住院医师培训的申请

网络上提供麻醉科住院医师培训申请的详细过程。美国大多数住院医师培训项目都使用了接收电子申请的住院医师培训申请服务(ERAS)和全美住院医师匹配项目(NRMP)。各项目的信息可以出现在其各自的网页或者在 AMA-FRIEDA (www.ama-assn.org/go/freida)上浏览。住院医师培训的申请程序的大致时间如下:

- 8月——ERAS 开放接受申请。
- 9月——住院医师培训项目开始审查申请。
- 9月到11月——项目开始发放面试邀请。
- 11月——向住院医师培训项目发放院长信函。
- 10月到次年一月——组织面试。
- 2月——在 ERAS 公布学生成绩排名。
- 3月——匹配日。

浏览 ERAS 网站(www.aamc.org/students/reas/)以获取更多信息详情。

三、麻醉学专业医学教育项目要求

美国麻醉学委员会(ABA)将麻醉学实践定义为:包括但不限于以下方面的医学实践:

- 对即将进行麻醉的病人评估、会诊和准备。
- 在外科、产科、治疗性和诊断性的操作中及其后舒缓和预防疼痛。
- 在围术期,监测和维持正常的生理功能。