

Atlas of
Sleep
Medicine 2 Edition

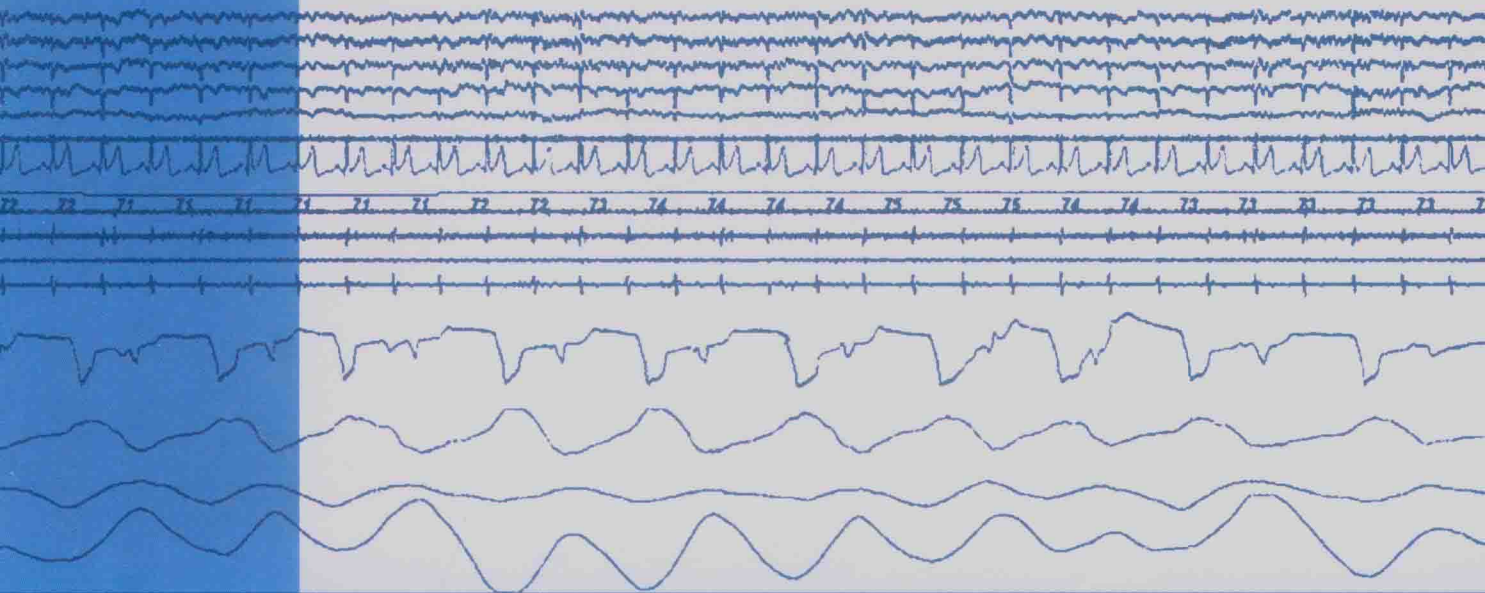
睡眠医学图谱

(第二版)

原著作者 Sudhansu Chokroverty Robert J. Thomas

主 译 王 赞

主 审 赵忠新 王玉平



国际医学研究前沿

Atlas of Sleep Medicine

2 Edition

睡眠医学图谱

(第二版)

原著作者 Sudhansu Chokroverty Robert J. Thomas

主 译 王 赞

主 审 赵忠新 王玉平



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

ELSEVIER

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

Atlas of Sleep Medicine, 2nd Edition

Copyright © 2014 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc. All rights reserved.

ISBN-13: 9781455712670

This translation of Atlas of Sleep Medicine, 2nd Edition, by Sudhansu Chokroverty and Robert J. Thomas was undertaken by Zhejiang University Press and is published by arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

Atlas of Sleep Medicine, 2nd Edition, by Sudhansu Chokroverty and Robert J. Thomas 由浙江大学出版社进行翻译, 并根据浙江大学出版社与爱思唯尔(新加坡)私人有限公司的协议约定出版。

《睡眠医学图谱》(第二版)(王赞 主译)

ISBN: 9787308179003

Copyright ©2018 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. and Zhejiang University Press.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from Elsevier (Singapore) Pte Ltd. Details on how to seek permission, further information about Elsevier's permissions policies and arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at the website: www.elsevier.com/permissions.

This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by Elsevier(Singapore)Pte Ltd. and Zhejiang University Press. (other than as may be noted herein).

注 意

本译本由 Elsevier(Singapore) Pte Ltd.和浙江大学出版社完成。相关从业及研究人员必须凭借其自身经验和知识对文中描述的信息数据、方法策略、搭配组合、实验操作进行评估和使用。由于医学科学发展迅速,临床诊断和给药剂量尤其需要经过独立验证。在法律允许的最大范围内,爱思唯尔、译文的原文作者、原文编辑及原文内容提供者均不对译文或因产品责任、疏忽或其他操作造成的人身及/或财产承担责任,亦不对由于使用文中提到的方法、产品、说明或思想而导致的人身及/或财产伤害及/或损失承担责任。

Printed in China by Zhejiang University Press under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the contract.

图书在版编目 (CIP) 数据

睡眠医学图谱 / (加) 苏汉修·乔克费图, (美) 罗伯特·托马斯编著; 王赞主译. —2 版. —杭州: 浙江大学出版社, 2018. 6

书名原文: Atlas of Sleep Medicine, second edition

ISBN 978-7-308-17900-3

I. ①睡… II. ①苏… ②罗… ③王… III. ①睡眠障碍—诊疗—图谱 IV. ①R749. 7-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第012888号

浙江省版权局著作合同登记图字: 11-2018-174号

睡眠医学图谱 (第二版)

编著 (加) 苏汉修·乔克费图, (美) 罗伯特·托马斯

主译 王 赞

主审 赵忠新 王玉平

策划编辑 张 鸽

责任编辑 金 蕾 (jinlei1215@zju.edu.cn)

责任校对 陈静毅 梁 容

封面设计 黄晓意

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路148号 邮政编码310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州兴邦电子印务有限公司

印 刷 浙江海虹彩色印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/16

印 张 25

字 数 574千

版 次 2018年6月第2版 2018年6月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-17900-3

定 价 298.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心电话 (0571) 88925591; <http://zjdxchs.tmall.com>

我感激我的妻子 Manisha Chokroverty 博士在学术方面给予我的一贯支持,尽管在我出版这本书和其他书的时候她需要独享孤独。

——Sudhansu Chokroverty

我的妻子 Shubha 已经建立了钢铁般的意志来面对我永无止境的超速状态,我最好的朋友 Sudha 把我塑造成我今天的样子。

——Robert J.Thomas

主要译者介绍

吉林大学第一医院神经内科教授, 硕士研究生导师, 瑞士苏黎世大学神内科访问学者, 吉林大学病理生理学博士后, 奥地利因斯布鲁克大学神经内科博士后。目前担任中国老年学和老年医学学会睡眠科学分会副主任委员, 中国老年睡眠科学分会药物与睡眠障碍学组组长, 中国睡眠研究会教育委员会常务委员、睡眠障碍委员会常务委员, 中华医学会神经病学分会睡眠学组常委, 中国医师协会睡眠专委会副主任, 东北三省和内蒙古睡眠障碍诊治联盟主席, 吉林省卒中学会睡眠障碍专委会主任委员, 吉林省睡眠障碍学组组长; 中国抗癫痫协会脑电图和神经电生理委员会委员、青年委员, 吉林省抗癫痫协会副秘书长、常务理事。同时担任科技部国际合作同行评议专家, 十三五规划本科生教材睡眠医学编委, *PLOS one*、*Neuroscience*、《中国神经再生研究(英文版)》审稿专家。发表学术论文 79 篇, SCI 论文 17 篇。作为课题负责人承担国家及省市科研项目 9 项, 获得吉林省科技进步三等奖 2 项。



王 赞

主要审核者介绍

海军军医大学长征医院神经内科主任医师、教授、博士生导师,中国医师协会神经内科分会常委,中国医师协会神经内科分会睡眠障碍专业委员会主任委员,中国医师协会睡眠医学专业委员会副主任委员,中国睡眠研究会副理事长,上海神经科学学会监事,上海医学会理事。主持制定睡眠相关诊治指南与专家共识著作6部;主持睡眠觉醒相关药物临床试验项目6项;发表文章380余篇,SCI收录50余篇;担任10部专著的主编,“十三五”全国高等学校教材

《睡眠医学》的主编;带领科室睡眠团队获得国家自然科学基金11项、科技部重大专项基金、国家科学技术学术著作出版基金;获得专利10项;获得2017年中国医师协会睡眠医学专业委员会授予的“中国杰出睡眠医师”荣誉称号。



赵忠新

主要审核者介绍

教授、神经科主任医师,博士研究生导师,担任北京市癫痫诊疗中心主任、脑功能性疾病调控治疗北京市重点实验室主任,宣武医院神经内科主任,宣武医院儿科副主任,宣武医院神经电生理室主任,国家神经肌肉病诊治规范培训中心学术专家委员会委员,中华医学会神经病学分会常委、睡眠障碍学组组长。近年来获2010年北京市卫生系统高层次卫生技术人才学科带头人(北京市卫生局)、2012年北京市科技进步奖三等奖、2016年中国医药卫生事业发展基金会德技双馨“人民好医生”等荣誉。担任《英国医学杂志》中文版、《中国现代神经疾病》等的编委,《癫痫与神经电生理学杂志》和《癫痫杂志》等的副主编。



王玉平

《睡眠医学图谱》 编委会

原著作者: Sudhansu Chokroverty, Robert J. Thomas

主 译: 王 赞 吉林大学第一医院神经内科

主 审: 赵忠新 海军军医大学长征医院神经内科

王玉平 首都医科大学附属宣武医院神经内科

译 者 (按姓氏笔画排序):

王萍悦 吕玉丹 朱建楠 刘 畅 许 艳 孙晴晴

吴小丹 张 琴 张 然 张亚男 陈倩倩 周 瑶

袁海波 熊康平 魏春会

编 审 (按姓氏笔画排序):

于 欢 复旦大学附属华山医院神经内科

于 擘 空军军医大学口腔科

王 赞 吉林大学第一医院神经内科

王雪花 北京大学国际医院睡眠中心

邓丽影 南昌大学第二附属医院神经内科

吴惠涓 海军军医大学长征医院神经内科

张 斌 南方医科大学南方医院精神心理科

张红菊 河南省人民医院神经内科

张继辉 香港中文大学精神科学系

黄 颜 中国医学科学院北京协和医院神经内科

梁建民 吉林大学第一医院儿科

詹淑琴 首都医科大学附属宣武医院神经内科

翻译学术委员会成员:

于逢春 王 涛 王玉平 王春雪 王菡侨 叶京英 乐卫东

托马斯·彭泽尔(Thomas Penzel) 刘春风 刘艳骄 孙洪强

李涛平 陈贵海 尚 伟 赵忠新 柳志红 顾 平 高 东

高 和 高雪梅 唐吉友 唐向东 宿长军 韩 芳 潘集阳

薛 荣

翻译秘书: 孙晴晴

原著贡献者

FERNANDA R. ALMEIDA, DDS, MSc, PhD

Department of Oral Health Sciences
Faculty of Dentistry
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia, Canada

ALON Y. AVIDAN, MD, MPH

Professor of Neurology
Director, UCLA Sleep Disorders Center
Director, UCLA Neurology Clinic
David Geffen School of Medicine at UCLA
Los Angeles, California

SIDDHARTH BAJPAI, MB BS, MS

Chief Resident Psychiatry
Department of Psychiatry
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

SUSHANTH BHAT, MD

Assistant Attending
New Jersey Neuroscience Institute at JFK Medical Center
and Seton Hall University
Edison, New Jersey

JEFFREY BOYLE, MD, PhD

Chief Resident
Department of Neurology Sleep Disorders Center
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

SUDHANSU CHOKROVERTY, MD, FRCP, FACP

Professor and Co-Chair of Neurology
Program Director
Clinical Neurophysiology and Sleep Medicine
New Jersey Neuroscience Institute at JFK Medical Center
and Seton Hall University
Edison, New Jersey
Clinical Professor of Neurology
Robert Wood Johnson Medical School
New Brunswick, New Jersey

ELENA COLIZZI, MD

Physician (Geriatrics)
Department of Clinical and Experimental Medicine
Section of Geriatrics
Endocrinology of Aging Unit
University of Parma
Parma, Italy

THIEN THANH DANG-VU, MD, PHD

Neurologist and Assistant Professor
Center for Studies in Behavioral Neurobiology
Department of Exercise Science
Concordia University
Montreal, Quebec, Canada

FERNANDO DE PAOLIS, MD

Sleep Disorders Center
Department of Neuroscience
University of Parma
Parma, Italy

MARTIN DESSEILLES, MD, PhD

Head, Department of Psychology
University of Namur Medical School
Namur, Belgium

MARK ERIC DYKEN, MD, FAHA, FAASM

Professor of Neurology
Director, Department of Neurology Sleep Disorders Center
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

RAFFAELE FERRI, MD

Sleep Research Centre
Department of Neurology I.C.
Oasi Research Institute (IRCCS)
Troina, Italy

JOHN A. FLEETHAM, MD, FRCP(C)

Professor
Department of Medicine
The University of British Columbia
Vancouver, British Columbia, Canada

CHRISTINE L. GLENN, RPSGT, RST, REEG T

Chief Clinical Laboratory Technologist
Department of Neurology Sleep Disorders Center
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

TIMOTHY F. HOBAN

Professor of Pediatrics and Neurology
The Michael S. Aldrich Sleep Disorders Laboratory
University of Michigan
Ann Arbor, Michigan

BIRGIT HÖGL, MD

Head of the Sleep Disorders Clinic
Department of Neurology
Innsbruck Medical University
Innsbruck, Austria

NIVEDITA JERATH, MD

Fellow in Clinical Neurophysiology
Department of Neurology Sleep Disorders Center
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

PATRICK LÉVY, MD, PhD

Director, HP2 Laboratory
President, Joseph Fourier University
Professor
Locomotion Rehabilitation and Physiology Department
Grenoble University Hospital
Grenoble, France

DEBORAH C. LIN-DYKEN, MD, FAAP

Clinical Associate Professor of Pediatrics
Division of Pediatric Neurology, Development, and
Behavior
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

RAMAN K. MALHOTRA, MD

Assistant Professor of Neurology
Co-Director, SLUCare Sleep Disorders Center
Department of Neurology and Psychiatry
Saint Louis University School of Medicine
St. Louis, Missouri

RONEIL MALKANI, MD

Assistant Professor
Department of Neurology
Northwestern University Feinburg School of Medicine
Chicago, Illinois

MAURO MANCONI, MD, PhD

Head of Service
Sleep and Epilepsy Center
Neurocenter of the Southern Switzerland
Civic Hospital of Lugano
Lugano, Switzerland

PIERRE MAQUET, MD, PhD

Professor and Director
Cyclotron Research Centre
Department of Neurology
University of Liège
Liège, Belgium

JASON MAXFIELD, MD

Fellow in Sleep Medicine
Department of Neurology Sleep Disorders Center
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

ELI S. NEIMAN, DO

Attending Neurologist and Epileptologist
Comprehensive Epilepsy Center
New Jersey Neuroscience Institute
JFK Medical Center
Edison, New Jersey
Assistant Professor of Neurology
Seton Hall University School of Graduate Medical
Education
South Orange, New Jersey

LIBORIO PARRINO, MD

Professor of Neuroscience
Department of Neuroscience
University of Parma
Parma, Italy

JEAN-LOUIS PÉPIN, MD, PhD

Head of Clinical Physiology, Sleep, and Exercise Clinic
HP2 Laboratory
Head of the Clinical Research Team
Joseph Fourier University
Professor
Locomotion Rehabilitation and Physiology Department
Grenoble University Hospital
Grenoble, France

FEDERICA PROVINI, MD, PhD

Assistant Professor of Neurology
IRCCS Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna
Department of Biomedical and Neuromotor Sciences
University of Bologna
Bellaria Hospital
Bologna, Italy

GEORGE B. RICHERSON, MD, PhD

Professor and Head, Neurology
Professor, Molecular Physiology and Biophysics
The Roy J. Carver Chair in Neuroscience
Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine
University of Iowa
Iowa City, Iowa

RENAUD TAMISIER, MD, PhD

Clinical Physiology, Sleep, and Exercise Clinic
HP2 Laboratory
Joseph Fourier University
Associate Professor
Locomotion Rehabilitation and Physiology Department
Grenoble University Hospital
Grenoble, France

MARIO GIOVANNI TERZANO, MD

Professor of Neurology
Department of Neuroscience
University of Parma
Parma, Italy

ROBERT J. THOMAS, MD, MMSc

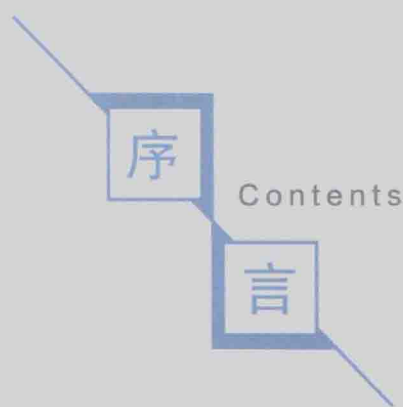
Assistant Professor of Medicine
Harvard Medical School
Instructor in Medicine, Pulmonary, Critical Care, and
Sleep Division
Beth Israel Deaconess Medical Center
Boston, Massachusetts

PHYLLIS C. ZEE, MD, PhD

Benjamin and Virginia T. Boshes Professor in Neurology
Professor of Neurobiology
Director, Sleep Disorders Center
Northwestern University Feinberg School of Medicine
Chicago, Illinois

MARCO ZUCCONI, MD

Physician
Sleep Disorders Center
Department of Clinical Neurosciences
San Raffaele Institute and Hospital
Milan, Italy

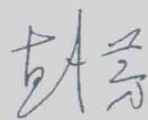


经过30多年的努力,睡眠医学作为一门新兴的交叉学科在国内得到长足发展。根据中国睡眠研究会的统计,我国目前有超过2000家医院开展了专业化的睡眠疾病诊疗服务,不少地区已经普及到二级医院;与2016年相比,2017年全国的医疗机构中睡眠医学中心或实验室的规模增加了近30%。培养睡眠医学专业人才、提高医务人员睡眠疾病的诊疗水平成为我国在住院医师规范化培训及专科医生培养中的重要任务。顺应学科建设的需要,王赞医生组织国内睡眠医学领域的知名专家翻译出版了《睡眠医学图谱》,为睡眠医学教育从传播知识为主到加强技能训练的转变提供了很好的教材,必将为我国的睡眠医学教育事业做出重要贡献。

纵观国内外睡眠医学的发展,以监测和治疗技术为核心的技士(师)团队建设是睡眠中心医疗质量的保证和成功运转的关键,睡眠专业医生也需要全面、熟练地掌握相关技术。正因如此,以技能培训为主的能力训练成为睡眠医学教育的核心。该书从睡眠监测和治疗手段的生物工程技术原理入手到多导睡眠监测图及其相关信号的判读,强调了技术标准化和规范化的重要性,特别加强了关于生物节律紊乱相关睡眠障碍诊断技术的介绍,这正是我国睡眠医学领域所急需的。针对脑电、心电及神经影像等传统技术,则侧重

介绍了它们在睡眠医学领域的独特应用价值,体现了多导睡眠监测图对各相关信号进行动态、同步监测并综合判断的重要性,进一步证明了发展睡眠医学、重视清醒状态以外的占人生三分之一的睡眠时期的必要性。另外,该书也介绍了睡眠监测领域的一些创新性技术,尽管有些内容的临床应用前景尚待观察,但有益于引导大家进一步开展研究工作。最后,在治疗技术方面,主要针对内科治疗,包括对无创通气和口器治疗的技术原理和要点进行了介绍,重点强调了压力滴定的重要性,这也是目前制约无创通气呼吸机在国内得到规范、广泛应用的瓶颈,相信本书对结合图谱的技术指导会有所裨益。

该书的原主编来自神经病学和呼吸病学领域,编者囊括了来自多个学科的睡眠医学专家,而译者的选择也根据不同领域进行了严格筛选,体现了睡眠医学多学科交叉的特点,保持了学科优势,保证了翻译的质量。本书的理论与实践结合紧密,将病理生理、生物工程技术和临床病例分析通过形象直观的图谱有机整合到一起,体现了知识、技能和能力全面培养的理念,可以作为专业技术人员和睡眠医生的参考书,也适合护士、技士和临床医生等作为进入睡眠领域的入门培训教材。相信该书的出版和发行在促进我国睡眠医学规范化诊疗的同时,也一定会催生基于国人病例的睡眠医学图谱的诞生。



北京大学人民医院睡眠医学中心

2018年3月

原著前言

睡眠医学的领域呈指数扩增,目前已得到世界的广泛关注。无论从生活方式还是从睡眠障碍方面,人们对睡眠的重要性以及睡眠剥夺危害性的认知程度正在逐步提高。睡眠障碍的早期诊断是预防不良结局(发病率和死亡率)的必要条件。实验室技术,尤其是同步视音频记录的多导睡眠监测研究是确诊睡眠障碍的基石。因此,熟悉实验室技术及图谱,对于明确睡眠障碍的诊断是非常重要的。

正如第一版所述,其初衷是可以通过图谱扩充文字,一张图谱胜过千言万语。此外,在第二版中我们加入了临床事件的同步视频片段,可以看到正常、异常以及少见的睡眠相关事件的临床—生理相关性。附录中讨论了8个视频片段,参考相应章节来说明包括夜间癫痫发作、运动异态睡眠、睡眠相关运动事件以及无明确意义的正常变异。在其中一些视频短片中,为了方便读者,特意使用了两张同样的图片。

自2005年第一版《睡眠医学图谱》出版以来,人们对有教学意义的睡眠相关事件视频的兴趣程度正在增加,许多话题可以通过图谱和视频得到更好地展示。由睡眠促发或主要发生于睡眠期的运动(例如异态睡眠、夜间额叶癫痫)可以成为一个很好的例子。另外,此书描述了新增的睡眠障碍(例如睡眠呻吟,复杂性睡眠呼吸暂停,交替性腿动),REM睡眠行为障碍(RBD)的疾病谱在临床表现及相关性方面有所扩展,RBD已作为神经退行性疾病的前驱表现,促使研究者在RBD的早期阶段建立量化的诊断标准。第二版体现了睡眠障碍国际分类(ICSD)中RBD诊断的PSG标准。文献表明,RBD患者的肌电图(EMG)

存在异质性,呈现头部、上肢、下肢肌电紧张性和时相性的分离,需要多组肌电同时记录。

关于第一版的章节,已经更新文字和修订图谱。而本书添加了一些章节,其中包含新的资料(参见第五章、第七章、第十三章和第十六章),以帮助助我们理解睡眠障碍的最新进展,同时增加第一版缺少的一些话题。再版的目的与第一版的目的相同:制作全面最新的图谱,提供PSG和其他描记方法的图例,增加伴有临床症状的行为—心理相关的短视频片段,确保正常、异常和少见睡眠相关事件诊断的正确性。本书主要针对诊治睡眠障碍的多个学科的临床医生,适用于神经科、呼吸科和其他科室医生(心脏科医生、精神科医生、心理科医生、口腔科医生、耳鼻喉科医生和儿科医生)。该书也适用于对睡眠医学实践知识感兴趣者,如脑电图和PSG技师、呼吸治疗师、研究人员、住院医师和医学生。

Sudhansu Chokroverty, MD, FRCP, FACP

Robert J. Thomas, MD, MMSc

致 谢

我们非常感谢撰稿人的学术贡献。我们要感谢 Elsevier: Adrienne Brigido 启动了此项目,但中途被调往另一部门任职; Helene Caprari, 策划了本书的内容,感谢她的奉献精神和专业精神,最初被安排到这个项目的两位内容开发专家 Julia Bartz 和 Gabrielle Goodman White,在接手其他任务之前他们尽最大努力加速了本书的出版; Maria Holman, 现任的内容开发专家; Doug Turner, 高级项目经理; Anne Altepeter, 出版经理; Louis Forgione, Elsevier 的设计师。感谢他们的时间、耐心、帮助以及编辑特有的宽容。我们还要感谢 NJ Neuroscience 学院秘书 Jenny Rodriguez 在打字方面的帮助。

最后,感谢我们的患者和实习生,是他们不断挑战我们的传统智慧,促使我们不断提高诊治和教育水平,并在我们认为“已经做得很好了”的时候,刷新我们的认知。

Sudhansu Chokroverty, MD, FRCP, FACP

Robert J. Thomas, MD, MMSc