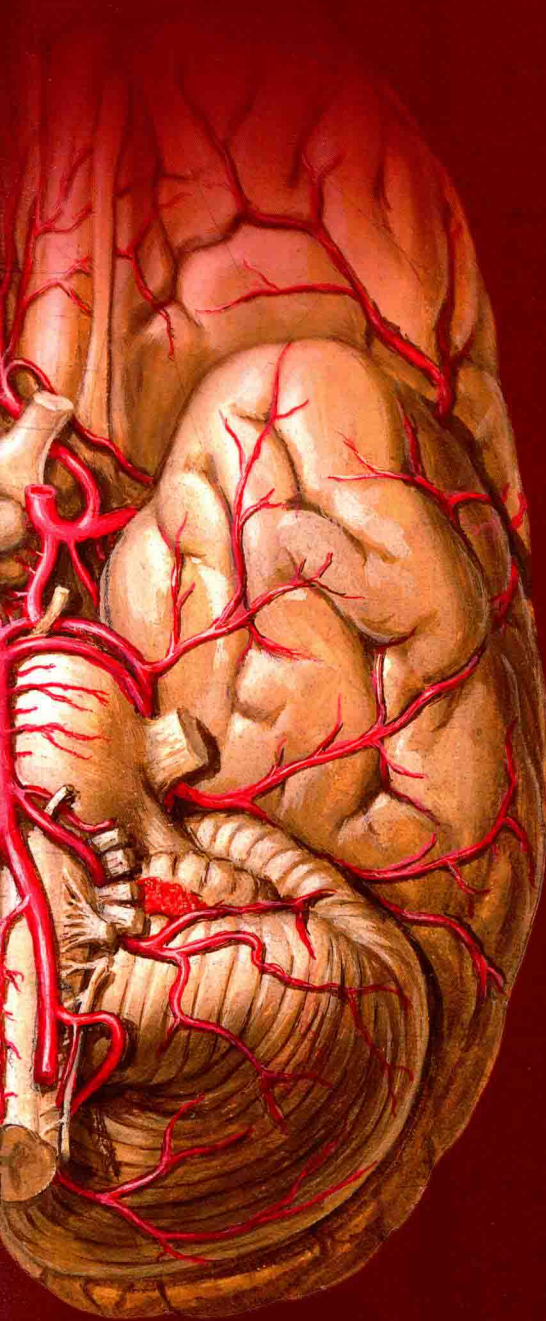




奈特神经科学 彩色图谱

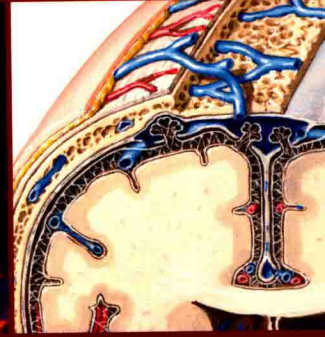
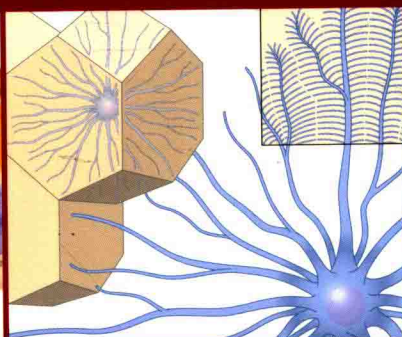
NETTER'S ATLAS OF
NEUROSCIENCE

(第3版)

F. Netter M.D.

原 著 David L. Felten
M. Kerry O'Banion
Mary Summo Maida

主 译 李安然
主 审 张卫光



ELSEVIER



北京大学医学出版社

奈特神经科学彩色图谱

NETTER'S ATLAS OF NEUROSCIENCE

(第 3 版)

原著 David L. Felten, MD, PhD
M. Kerry O' Banion, MD, PhD
Mary Summo Maida, PhD

主译 李安然
主审 张卫光

绘图: Frank H. Netter, MD

参与绘图

James A. Perkins, MFA, CMI, FAMI

Carlos A. G. Machado, MD

John A. Craig, MD

北京大学医学出版社

NAITE SHENJING KEXUE CAISE TUPU (DI 3 BAN)

图书在版编目 (CIP) 数据

奈特神经科学彩色图谱: 第3版 / (美) 大卫 L. 费尔顿 (David L. Felten), (美) M. 克里. 欧班宁 (M. Kerry O'Banion), (美) 玛丽. 苏莫. 梅达 (Mary Summo Maida) 原著; 李安然主译. -- 北京: 北京大学医学出版社, 2018.6
书名原文: Netter's Atlas of Neuroscience, 3rd Edition
ISBN 978-7-5659-1748-6

I. ①奈… II. ①大… ②M… ③玛… ④李… III. ①神经科学—图谱 IV. ①R74-64

中国版本图书馆CIP 数据核字(2017) 第 329886 号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2016-4405

ELSEVIER

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200; Fax: (65) 6733-1817

Netter's Atlas of Neuroscience, 3rd Edition

Copyright © 2016, 2010, 2003 by Elsevier Inc. All rights reserved.

ISBN-13: 978-0-323-26511-9

This translation of Netter's Atlas of Neuroscience, 3rd Edition by David L. Felten, M. Kerry O'Banion, Mary Summo Maida was undertaken by Peking University Medical Press and is published by arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

Netter's Atlas of Neuroscience, 3rd Edition by David L. Felten, M. Kerry O'Banion, Mary Summo Maida由北京大学医学出版社进行翻译, 并根据北京大学医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。

《奈特神经科学彩色图谱》(第3版)(李安然 译)

ISBN: 9787565917486

Copyright © 2018 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. and Peking University Medical 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 the Elsevier's permissions policies and arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at our website: www.elsevier.com/permissions.

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

注 意

本译本由Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 和北京大学医学出版社完成。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/或财产伤害及/或损失承担责任, 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。

Published in China by Peking University Medical 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.

奈特神经科学彩色图谱 (第3版)

主 译: 李安然

出版发行: 北京大学医学出版社

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京圣彩虹制版印刷技术有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 陈 奋 责任校对: 金彤文 责任印制: 李 啸

开 本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 32.25 字数: 1175 千字

版 次: 2018 年 6 月第 1 版 2018 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-1748-6

定 价: 290.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

奈特神经科学彩色图谱

NETTER'S ATLAS OF NEUROSCIENCE

(第 3 版)

译者名单

主 译：李安然（美国韦尔斯利学院）

主 审：张卫光（北京大学基础医学院）

译 者（按姓氏笔画排序）：

丁慧如（北京大学基础医学院）

王 旭（北京大学第一临床医学院）

王鼎予（北京大学第一临床医学院）

方 璇（北京大学基础医学院）

刘怀存（北京大学基础医学院）

全 葳（北京大学第一临床医学院）

李 旭（积水潭医院）

李安然（美国韦尔斯利学院）

张 文（北京大学第三临床医学院）

张卫光（北京大学基础医学院）

张苏杰（北京大学第二临床医学院）

张季蕾（北京大学第三临床医学院）

张馨雨（北京大学第三临床医学院）

崔浩然（北京大学第三临床医学院）

夏舜尧（北京医院）

徐 霆（北京大学药学院）

崔 璨（北京大学第一临床医学院）

樊 婧（北京大学基础医学院）

中文版序（一）

用可能的艺术去诠释不确定的医学

安然是我好朋友的女儿。一天，她妈妈跟我说，安然翻译了一本《奈特神经科学彩色图谱》，希望我给她的书写个序。

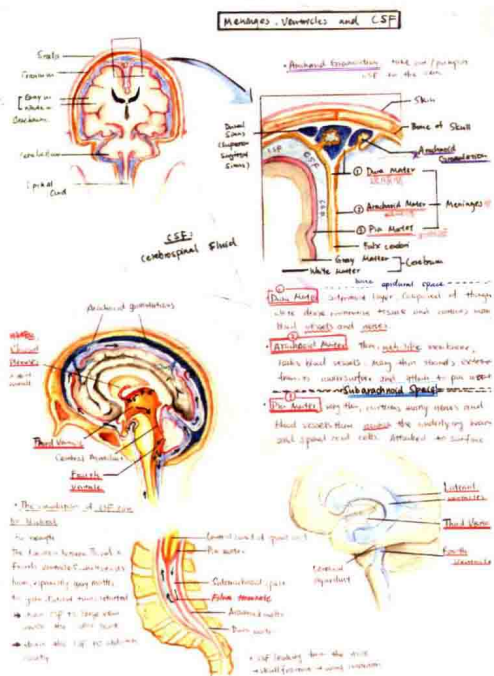
安然仅是一位美国大学四年级的学生，一个尚未进入医科大学的孩子，怎么会对这样繁重而枯燥的工作感兴趣？什么是她的源动力？什么方法能使得这样的工作在两年半的时间内高效完成？这些都引起了极大的兴趣，我特别邀请她到我办公室来面谈。

在阳光明媚的办公室里，我欣赏地观察着坐在我面前的这个女孩：双眼充满着智慧的光芒，非常自信但毫不夸张地向我娓娓道来她一路学习的驱动力。

安然的妈妈是医生，她从小受医学的熏陶，使她养成了一个良好的学习习惯：对自己感兴趣的东西可以很快找到如何获取知识的途径和方法。她一直对神经科学充满好奇。高一到美国读书时，就参加了一个学习生理解剖的业余兴趣班，教课老师是一位退休的神经外科医生，尽管这个班只有6个不涉世事的孩子，但他以极大的热忱免费教授这些孩子。老师对一周两次的课极其认真地准备，各种标本图谱一应俱全。学生则极努力地学习，安然每次上课都会认真做笔记并素描标本和图谱。课后再复习课上的内容，把素描细节补上并着色标注。她就是通过这样一笔一划的描绘把复杂的神经系统牢牢记住。安然给我看她的笔记本，我被她精致的笔记惊呆了！

且不说这些图的色彩、明暗、比例等的真实，单就每个部位的解剖词标定，对一个高中生来说都是生涩难懂和枯燥乏味的，难得她还能如此津津有味地标出和牢记于心。她告诉我，之所以要画图，就是为了要记住这些看起来互相没有关系而又生疏的词汇。画图过程中通过一笔一划的描画，就能记住了。尽管她还没有学习大脑的结构，但这个方法的确是强化记忆的过程：画图的过程调动了大脑中结构、立体重建、逻辑联系等功能的连接，构成一个强化的记忆链，把自己的能力和智慧发展到极致。

我问她：“你怎么想起要翻译这本书？”她笑着说：“我学的是英文的解剖名词，回来在与中国学生交流时发现无法沟通。由此而萌生出要翻译这本书的想法。通过翻译，参考大量中文解剖书，会对自己理解和记忆都很



安然为复习生理解剖课所做的笔记

有帮助。”好聪明的孩子！我面试过无数学生，有聪明的、狡黠的、羞涩的、拘谨的、紧张的、诚恳的、老实的、厚道的、勤奋的，等等，但很少有学生如此认真自觉地去以自己的兴趣出发，自我设计各种学习方法去追求自己心目中的理想！她为了自己的理想，可以整个暑假伏案工作，完全沉浸在“懂得”和“记得”的喜悦之中。

现代临床医学之父威廉·奥斯勒说过：“医学是不确定的科学，是可能的艺术。”人体太复杂，像个小宇宙，我们对人体的了解仅是沧海一粟。它是一个极复杂的系统，可以像图谱一样分章别类地介绍，但不可以独立地存在。因此，对每一个图案的注释都要带着对整体功能的理解去认识。绘画就有这样的整体感和联系的认知。记得世界介入神经界公认的奇才、法国著名的神经解剖学、神经放射学教授 Pierre Lasjaunias 就把他对神经胚胎发育对后天性疾病的影响用图画表现出来。在他的画里，我们看到的不仅是逼真，而是研究智慧的结晶！他关于颅-内外“危险吻合”的血管分布图堪称世界介入神经科医生必备的宝典！由此可见，“可能的艺术”可以把“不确定的医学”逐渐完善。

一本好书可以改变人的一生。这本《奈特神经科学彩色图谱》的翻译，也许可以是造就未来一批伟大的神经外科医生的基石，安然可能就是其中的一员。我一生培养了许多学生，正如孟子曰：“集天下英才而教之”，这是我人生中的三大至乐之一。也许我再没有机会亲自教授安然了，但愿为她翻译的书作序，也算是助她成长过程中的一臂之力。

奈特若在天有灵，看到有这么年轻有为的继承者，也会欣慰地赞叹！是为序。



凌 锋

中国国际神经科学研究所执行所长
2018年1月14日於法国阿尔卑斯山

中文版序（二）

一年前，安然把一本 477 页的 *NETTER'S Atlas of Neuroscience* (3rd edition) 拿给了我，希望翻译成中文版本，使广大中国医生和医学生更加深刻地领悟神经科学的魅力，也能更近距离地欣赏奈特图谱的精美。认真翻阅这本图谱以后，发现其主要内容是神经解剖学，正与我的专业人体解剖学不谋而合，我很痛快地答应做该书中文版的主审并迅速投入到翻译的指导工作中。但随着翻译的展开，我渐渐发现这本图谱的内容不但涵盖了组织胚胎学、细胞生物学、神经解剖学、神经生理学、神经生物学、医学免疫学、分子生物学、神经病学、神经系统影像学等诸多学科，还添加了大量基础医学的最新研究进展和临床应用。我意识到“轻敌”了。

《奈特神经科学彩色图谱》共分为 3 个部分，即神经系统概述、局部神经科学和系统神经科学，又细分成 16 个章节，包含有千余幅精美的神经科学油画图，的确是知识和视觉的一场盛宴。在安然的统筹规划和张馨雨的协调安排下，众位译者历经百余天，终于在 2017 年年初完成了翻译初稿，其后是漫长而艰辛的互审和校对工作。这是大家精诚合作、砥砺前行的成果。他们朝气蓬勃，才华横溢；除了安然身在美国的 Wellesley College 外，其余译者均来自北京大学，当然也包括我。我为他们每一个人感到骄傲和自豪。

在翻译过程中，专业名词的中文翻译主要参考了《神经解剖学》(张培林主编)、《人体解剖学——下册》(张朝佑主编)、《格氏解剖学》(徐群渊主译)和《奈特人体解剖学彩色图谱》(张卫光主译)等权威书籍。此外，我们还得到了陈春花副教授和伊鸣研究员等来自多学科专业老师的帮助，借此表示衷心的感谢。

翻译和审校过程中，我们也走了一些弯路。首先是我的轻敌，不再赘述；其次是想尽量保留原书中的英文图注，以更好地展现奈特神经科学图谱的魅力，但这给排版带来了很大困难，有些地方也只能忍痛割爱，仅保留了中文翻译，敬请谅解。此外，我们还尽可能依照原文进行翻译，如保留了“杏仁核”和“Parkinson”等许多国际上常用的疾病症状和名称，未翻译成国内常用的“杏仁体”和“帕金森”；第三是我的“吹毛求

疵”，自求审核每一行文字、每一幅图、推敲某一个词的确切翻译，故书稿的审核整整持续了两百余天。神经科学博大精深，新的研究成果层出不穷，尽管我们力求准确，仔细查证了众多的知识内容和研究进展，但确因水平和知识面有限，书中必定存在许多理解错误、语法不当、审校不细之处，恳请读者鼎力斧正和谅解。

张卫光

张卫光
北京大学基础医学院
2017 年冬于北医

译者前言

第一次拜读奈特博士的著作时，我还是一名高中生。当时，我为复习生理解剖课所做的手绘笔记被曾是麻省总医院神经外科医生的老师 Dr. Alex Wall 看到，遂被赠予了一本《奈特病理学图谱》，以资鼓励。从那时起，我便视奈特博士为偶像，折服于他对人体解剖结构精准而细腻的描绘，敬佩他独特的构思以及那些自然流露于笔触、随处可见的教学寓意。身兼外科医生和艺术家的奈特博士，把科学与艺术完美结合，将自己丰富的临床经验和艺术灵感融会贯通至他笔下的每一幅插画中，生动灵活地为读者展现了解剖学的临床运用。几年后，进入神经科学领域的我在看到奈特博士所绘著的《神经解剖彩色图谱》时，不禁再次为其折服，并强烈希望能将这样的精品与更多的同行分享，尤其希望有助于国内同道。因此，有幸可以翻译再版的《奈特神经科学彩色图谱》，触摸大师出神入化的绘图，感悟其跃然纸上的神韵、感受大师精益求精的科学精神，我感到不胜荣幸，亦诚惶诚恐。我愿以最虔诚的态度和认真的精神再现原著的精髓，并将其呈现给热爱神经科学的读者们。

《奈特神经科学彩色图谱》(第3版)是由美国著名神经科学专家 Dr. David L. Felten, Dr. M. Kerry O'Banion 和 Mary S. Maida 联袂编著的一本关于神经解剖、生理、病理和临床表现的神科学图谱，包含两百余幅奈特博士精美的手绘画稿，适用于从事医学、神经科学专业和对神经科学感兴趣的读者们学习使用。在奈特博士手绘彩图的基础上，本书还添加了高清的磁共振成像(MRI)、血管造影、计算机断层扫描(CT)以及组织切片染色等图像，将这些图像与3D神经系统解剖图进行对照，视觉化地诠释了神经解剖学、生理学、及病理学之间的联系。与上一版相比，第3版新增了“临床意义”板块，简明扼要地展示了基础科学与临床应用在神经科学中的结合。本译本更是首次采用了中英文双注解形式，保留了所有的英文专业词汇，以便读者在桥接基础神经科学与临床应用的同时，能够利用此书更好地阅读英文学术著作，对接国际前沿的神经科学研究。对于广大学习神经科学的本科生、研究生，以及从事临床和科研的工作者而言，本书不仅是一部首选的神经科学图谱，更是一本高效的教辅和参考书。

在本书中文版付梓之际，我由衷感谢相助于翻译、审校和编辑的每一位专家和同事。特别感谢著名的解剖学专家、北京大学医学部张卫光教授的悉心指导和严谨审校，感谢张老师用他数十年从事解剖学教学和学术出版的经验为我们释疑解惑，为本书的出版保驾护航；感谢北京大学医学部基础医学院陈春花副教授和北京大学神经科学研究所伊鸣研究员所提供的专业帮助；感谢共同完成翻译工作的张馨雨、张季蕾、王鼎予、李旭、夏舜尧、崔浩然、全葳、张苏杰和张文、丁慧如、王旭、方璇、刘怀存、徐霆、崔璨、樊婧等来自北京大学的青年医师；感谢陈奋老师对本书一丝不苟的编辑校对；感谢北京大学医学出版社，特别是总编赵蔚老师的信任与支持；感谢家人和朋友们一如既往的支持和帮助，是你们的鼓励让我完成了这份挑战！对笔者而言，长达两年余的翻译亦是一次系统学习和深造的过程。鉴于译者才疏学浅，翻译之中有理解不当、纰漏疏忽之处在所难免，还请各位专家前辈、同道学者评述赐正。最后，希望本书能够带领读者开启一次激动人心的阅读之旅，体会到神经科学的复杂与美丽，促进这个方兴未艾的学科在我国的普及和发展。



李安然 (Anran Li)

2018年5月于美国韦尔斯利学院
Wellesley College, USA

原著前言

如同《奈特神经科学彩色图谱》的第1版和第2版，第3版将弗兰克·奈特（Frank Netter）博士所描绘的局部神经解剖学和系统神经解剖学的丰富精美插图与关于大脑、脊髓和周围神经系统的知识巧妙结合，构成了一本极具科学性和艺术性的神经图谱。Jim Perkins 和 John Craig 的优秀插画，更是对原版奈特图谱进行了有效的补充。

第1版收录了从脊髓至脑干的矢状面、冠状面和横截面的切片图。第2版在此基础上加入了由计算机断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI）（包括T1和T2加权）、正电子发射断层扫描（PET）、功能性磁共振成像（fMRI）和弥散张量成像（DTI）所生成的图像。这些图像为中枢神经系统轴突联合、关联与投射通路提供了伪彩色图像。该版还收录了各轴位（full-plate）的MRIs，并将其分别与John Craig博士所绘制的脑干横截面、矢状面和冠状面的插图进行了逐一对比。新添加的200多个“临床意义”更是为关键部位的主要功能提供了简明的临床讨论。这些临床讨论旨在帮助读者搭建各板块中的解剖生理知识与其相关临床问题的桥梁。

第3版在前两版的基础上添加了许多新的元素。如神经系统概述部分的第一章——“神经元及其特性”已被彻底修订和整编。新增加了约15个与分子和细胞相关的板块，包括星形胶质细胞、小胶质细胞、少突胶质细胞、轴突转运、生长和营养因子、核转录因子、神经元干细胞生物学等。整本图谱中增加加入了约50个新的板块。其中的许多插图使用了Jim Perkins的作品，体现了他清晰、美丽地表现分子和细胞的卓越能力。我们同时添加了脊髓和脑干的组织学横截面图以匹配之前已有的插图。添加了更多脑干部分的切片，用以展示髓质、脑桥和中脑的主要血管综合征。许多新的显微照片也被收录进了新版图谱中，以增加插图的清晰度。

第3版保留了前两版的整体结构：①神经系统概述；②局部神经科学和③系统神经科学。这些部分被进一步细分成不同章节，方便读者阅读并融会贯通上下文。我们在每一张主要插图中都提供了简明的图例以标出其中主要的功能性信息，尤其是当该图与临床评估相关时。我们坚信，像《奈特神经科学彩色图谱》这样深度和精度的图谱应该着重强调学习的重点，而非罗列长而繁琐的如教科书般的解释。尽管如此，精美的插图结合图例和相关的临床讨论还是能够对局部和系统神经系统解剖的基本组成、结构和功能提供全面的讲解。

《奈特神经科学彩色图谱》提供了对包括周围神经系统及其靶组织、中枢神经系统、脑室系统、脑膜、脑血管系统、神经发育和神经内分泌调控在内的整个神经网络的一个综合概览。全书包含的细节充实但并不繁琐,以便读者可以对人类神经科学,包括医学院校中神经医学、神经系统解剖学和神经生理学课程所涵盖的内容有一个基础的认识。

我们正处在一个医疗体系快速变化、医学领域知识爆炸的时代,其中尤为明显的就是正在不断革新的分子生物学。在这样的时代背景下,医学院校面临着不得不增加越来越多的非基础科学课程的压力。强调以高科技检验、结果解析和成像代替以采集病史和体格检查为基础的临床实践逐渐成为一个危险的趋势。很多医学院校为了努力“降低”教学强度,开展了更多以问题为导向的(我们赞赏的)小组教学,目的是加快学生进入临床实践的步伐。

从长远来看,在如此紧张的医学院课表中加入这些额外课程的代价就是基础科学课程的减少,以解剖学、生理学、组织学和胚胎学为甚。我们坚信,每一名医生都应该具备扎实的基础知识。为了缩短基础科学课程的长度而只要求医学生们掌握12对脑神经中3对的功能和临床意义,并美其名曰“代表性示例”是非常不负责任的。虽然医学生们总是迫不及待地想进入临床诊治患者,但是他们需要具备最起码的基础知识才有可能担当起这样的重任,特别是在他们需要临床经验而不是死记硬背的知识来诊疗患者的时候。

《奈特神经科学彩色图谱》大纲

本书的神经系统概述部分介绍了神经系统的基本组成和结构特征,可谓是一个非常大体概的概览。它为读者深入了解局部和系统神经科学打下了重要的基础。神经系统概述部分的章节包括了神经元及其特性,前脑、脑干和小脑、脊髓、脑膜、脑室系统、脑血管系统以及神经系统发生的简介。

局部神经科学部分介绍了周围神经系统、脊髓、脑干和小脑以及前脑(间脑和端脑)的结构组成。本书由外周开始,继而向颅侧延伸,即从后部向前端。周围神经系统部分详细描述了外周神经系统的躯体和自主神经支配。在这一章中,我们并没有严格地将中枢神经系统和周围神经系统区分处理,而是希望可以带领读者从大体

解剖学的角度来了解周围神经系统和自主神经系统。详细地学习局部解剖对于诊断、理解并定位机体的局部损伤十分重要,包括脑卒中、脑肿瘤、创伤、特异性脱髓鞘病变、炎症反应和其他局部问题。本节中的许多临床相关知识会帮助读者了解如“脑血管供应问题是如何导致脑梗死的”这样的问题(如,脑干综合征)。

系统神经科学部分描述了感觉系统、运动系统(包括小脑和基底核,值得注意的是,这两个区域还参与除运动外系统的其他活动)、自主神经-下丘脑-边缘系统(包括神经内分泌)和更高级的皮质功能。我们遵循了Nauta教授的理念,将各个感觉系统与其依次相对应的反射通路、小脑通路和丘系通路进行了归纳与整理。对于运动系统,我们从下运动神经元梳理到各个系统内的上运动神经元,然后依次讲解小脑和基底核对上运动神经元系统的重要调节作用。对于自主神经-下丘脑-边缘系统,我们从自主神经的节前和节后组织讲起,然后过渡到脑干和下丘脑对自主神经传出信号的调节作用,最后是边缘系统和大脑皮质对下丘脑和自主神经传出信号的调节作用。系统神经科学是理解和进行神经系统检查的基础。我们认为,对于学习神经科学的学生不仅应该了解局部神经系统的组成,还应该了解系统的组成。不同时具备这样的双重理解是很难完整地对于一个神经系统疾病患者进行临床评估。

面对像神经科学这样复杂的学科,拥有对神经系统整体结构和主要区域的扎实的理解不仅仅是一个“好主意”或者是一种理想目标,而应该是一种基本要求。本书第1版的两位作者(David L. Felten, MD, PhD 和 Ralph F. Jozefowicz, MD)以及 M. Kerry O'Banion, MD, PhD. 与 Ralph F. Jozefowicz, MD 均将这种教学方法付诸实践,并在过去15余年的教学生涯中取得了惊人的成绩。但这显然不是我们编写本图谱的初衷。我们长久以来真正为之努力的是能够培养出具有基础和临床神经科学工作胜任力,并且能为患者提供优质服务的学生。我们衷心地珍惜在这个学科领域所获得的成就。培养知识渊博和岗位胜任的学生是我们教育成功的目标。我们希望学生们可以通过本书,欣赏神经系统的美与复杂,并受到启发,从而为这个探索人类行为和崇高志向的伟大生物医学前沿学科做出在基础知识和临床应用方面的双重贡献。

David L. Felten

原著者简介

David L. Felten, MD, PhD 是位于纽约州皮茨福德的生物技术公司 Clerisy 集团的董事长及科研与医疗顾问委员会主席。他曾任 William Beaumont 研究所科研与医疗副主任、奥克兰大学 William Beaumont 医学院创始人及研究副院长。在这之前，他曾担任西东大学研究生医学教育科研副院长、SusanSamueli 医学中心执行主任、加州大学尔湾分校解剖学与神经生物学教授、Loma Linda 医学神经免疫学中心创始人、罗切斯特大学医学院神经生物学研究所所长和解剖学与神经生物学教研室主任。Felton 博士于 1969 年在麻省理工学院获得学士学位，而后分别在 1973 年和 1974 年获得宾夕法尼亚大学医学博士和神经科学博士双学位。他开创了对淋巴器官自主神经调控的探索，奠定了神经-免疫信号先驱性研究的基础。

Felten 博士杰出的成就为他带来了许多奖项和荣誉，其中包括一项著名的 John D. & Catherine T. MacArthur 大奖、两项 NIH 功勋奖、Alfred P. Solan 奖学金以及 Andrew W. Mellon 奖学金等。

在著作方面，Felten 博士参与编写了神经免疫学教科书 *Psychoneuroimmunology* (Academic Press, 3rd edition, 2001)，并同罗切斯特大学医学院的 Robert Ader、Nicholas Cohen 博士一起主编了同一领域内的著作 *Brain, Behavior and Immunity*。作为一名资深学者，Felten 博士至今共发表了 210 余篇同行评审期刊的文章，其中的部分内容被媒体广泛引用。他还在全美医学考试委员会任职多年并担任了神经科学委员会主席。

M. Kerry O'Banion, MD, PhD 是罗切斯特大学医学院的教授，神经生物和解剖学临时主任以及罗切斯特大学医学家培训项目的主任。他在伊利诺伊大学香槟分校获得科学学士学位，而后在同一学校获得医学博士和科研型博士学位。在罗切斯特大学做博士后学者期间，O'Banion 博士成功克隆了环氧合酶 -2，并发现了其在介导炎症中的关键作用。

O'Banion 博士在神经炎症领域有超过 20 年的工作经历，尤其是在细胞因子对疾病病理的介导上。他目前受 NIH 和 NASA 的资助，着重于研究炎症调节对阿尔茨海默症的潜在益处、持续性脑照射的影响以及个体暴露在宇宙辐射中对神经退行性疾病的潜在风险。迄今为止，O'Banion 博士针对相关内容已发表了 120 余篇同行评审期刊论文。

O'Banion 博士自 1997 年起接任 Felten 博士开始联合主导罗切斯特大

医学院神经科学系。他主要协办了医学院三年级临床实习的辅助课程 *Mind, Brain, and Behavior II*, 并担任了罗切斯特医学培训项目 MSTP 的项目主席。

Mary E. Maida, PhD 她将自己毕生的精力奉献于研究、教学, 指导未来医学工作者、企业家和领导两家转化医学研究公司中。她是罗切斯特大学医学院神经生理与解剖课程的兼职教师, 同时也是罗切斯特大学 Simon 商学院的客座创业导师。Maida 博士在取得微生物学和免疫学的学士学位后又主修了财务和运营管理。非比寻常的教育经历使她选择在养育完子女后再次回归医学学术研究, 陆续在迈阿密大学医学院和罗切斯特大学医学院完成了神经生理与解剖学硕士和分子神经科学博士学位。

在照看完子女回归医疗和基础科学后, Maida 博士的兴趣从微生物学/免疫学转移到了神经免疫学这个广泛的领域。在该领域中, 她主要侧重研究中枢神经系统和免疫系统是如何错综复杂地相互交流、维持基础功能、应对病原体或损伤的, 尤其是这两个系统(以及和别的系统之间)是如何相互给予与交付的等。

Maida 博士在多个学科领域获得过荣誉与奖项, 包括伊克塞尔希尔学院杰出校友奖、纽约州杰出贡献奖、Partners 医疗终身学习奖、大罗切斯特地区卓越技术成就奖、Mark Ain 商业竞赛导师奖和多个公开邀请奖决赛的入围奖。

作为一名神经免疫学者, Maida 博士大力提倡精神 - 思想 - 身体之间的关系。她很荣幸地当选了美国退伍军人及家属抚恤机构的董事会成员和社区志愿者, 以及关心患病儿童及家属协会的董事成员和社区志愿者。Maida 博士还以她父母的名义在伊克塞尔希尔学院设立了奖学金。作为业余活动, 她热爱网球、跑步、高尔夫、健身和马术。她还是一名艺术赞助人、音乐家和表演艺术家。

艺术家简介

M. Kerry O'Banion, MD, PhD

Frank H. Netter, MD (弗兰克·奈特博士) 于 1906 年生于美国纽约市。他曾在学生艺术联合会和美国国家设计院学习绘画艺术，后前往纽约大学医学院学习医学，并于 1931 年获得了医学博士学位。他的素描早在学生时期就引起了医学界的关注。许多医学教授和医生纷纷聘请他为一些文章和著作绘制插图。在 1944 年成为职业外科医生后，奈特继续在业余时间从事绘画工作，最终放弃了医生的职业，全身心地投入到其钟爱的绘画艺术中。在第二次世界大战期间，奈特博士在美国军队服役，退役后便开始与 CIBA 制药公司（现 Novartis 制药公司）的长期合作。长达 45 年的合作使他积累了宝贵的医学艺术财富，成为世界各国的医生和其他医务工作者十分熟悉和爱戴的医学插画艺术家。

2005 年，Elsevier 公司从 Icon 公司购买了奈特博士图集及其他出版物的版权。现如今，Elsevier 已经出版了 50 余本奈特系列丛书。第 13 卷《奈特医学图集》收入了奈特博士创作的 20 000 多幅插画中的大部分，使之成为世界上最著名的医学巨著之一。《奈特人体解剖学彩色图谱》首次出版于 1989 年，涵盖了奈特图集中大部分的解剖插画。该书现已被译为 16 种语言，成为全世界医学生及健康领域相关学生在学习中首选的解剖学图谱。

奈特博士的作品之所以受到人们的青睐，不仅仅是因为其超凡的美术水平，更是因为其中所蕴含的丰富知识。正如奈特博士于 1949 年所说：“……阐明主题是图画的根本目的和最高目标。作为医学艺术作品，不管绘制得多么美，艺术构思和主题表达多么巧妙，如果不能阐明其中的医学观点，就将失去价值。”奈特博士的绘画设计、构思、观察和处理内容的角度与方法全部淋漓尽致地体现在其作品当中，使他的绘画作品展现了空前的科学和艺术价值。

弗兰克·奈特博士，这位杰出的医学工作者和艺术家，于 1991 年与世长辞。

通过以下网址可了解更多受奈特启发而从事医学艺术创作的画家：

<http://www.netterimages.com/artist/netter.htm>.

Carlos Machado, MD 被 Novartis 选为奈特博士的继承者。他成为继奈特博士之后奈特医学插画合集的主要画家。

作为一名自学成才的医学插画师，心脏病专家 Carlos Machado 在奈特博士的原版画稿的基础上做了细微的更新，并创作了许多以奈特风格为主的新画作，成为奈特合集的扩展。Machado 博士高超的画技和他对医患关系敏锐的洞察力造就了他生动、难忘的视觉风格。他对每个绘画主题的潜心钻研使他成为现如今首屈一指的医学插画家。

通过以下网址可了解更多关于他的背景：<http://www.netterimages.com/artist/machado.htm>.

James A. Perkins, CMI, FAMI 是罗切斯特理工学院的医学插画教授，解剖学讲师。他是董事会认证的医学插画家和医学插画协会的会员。作为一名可视化生物过程的专家，Perkins 教授曾参与绘制 40 余本医学教科书，其中主要包括病理学、生理学和分子生物学领域。20 多年来，他一直是 Elsevier 出版的“罗宾斯”系列病理学文章的唯一插画家，包括该系列的代表作品《罗宾斯基础病理学》。他自 2001 年开始为奈特合集贡献作品，创作了《奈特人体生理学图谱》《奈特药理学插画》和《奈特神经科学彩色图谱》等著作中绝大部分的新画作。

Perkins 教授在康奈尔大学获得生物学和地质学的学士学位，随后在德克萨斯大学的罗切斯特大学学习脊椎动物古生物学和解剖学。他在罗切斯特理工学院获得医学插画的美术硕士学位，并在重返罗切斯特理工学院任教之前花了几年时间从业于医学出版领域和 Medical Legal Exhibits。

通过以下网址可了解更多关于他的背景：<http://www.netterimages.com/artist/perkins.htm>