

病理解剖

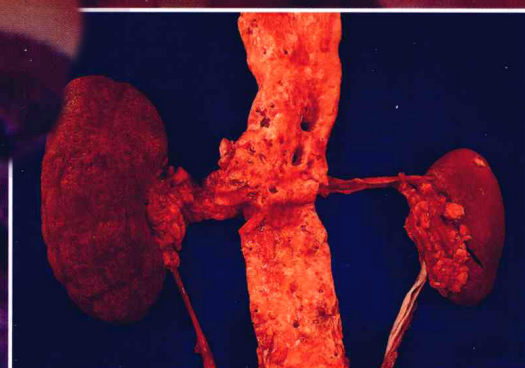
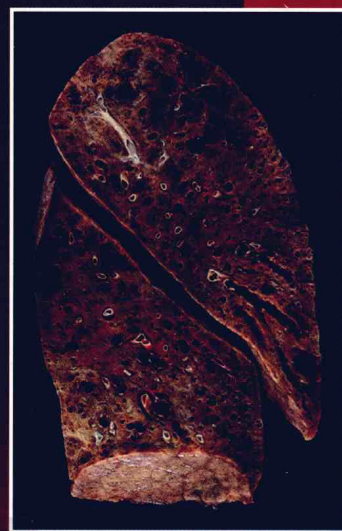
—— 指南和图谱

Autopsy Pathology: A Manual and Atlas

(第2版)

原 著 Walter E. Finkbeiner
Philip C. Ursell
Richard L. Davis

主 译 吴秉铨 谢志刚



北京大学医学出版社

病理解剖——指南和图谱

Autopsy Pathology: A Manual and Atlas

(第2版)

原 著 Walter E. Finkbeiner
Philip C. Ursell
Richard L. Davis
Andrew J. Connolly

主 译 吴秉铨 谢志刚

主 审 郑 杰 连瑞虹

北京大学医学出版社
Peking University Medical Press

BINGLIJIEPOU——ZHINAN HE TUPU

图书在版编目 (CIP) 数据

病理解剖: 指南和图谱: 第2版 / (美) 芬克贝纳 (Finkbeiner, W. E.) 等编著; 吴秉铨等译. —2版. —北京: 北京大学医学出版社, 2011.7

书名原文: Autopsy Pathology: A Manual and Atlas, 2nd Edition

ISBN 978-7-5659-0185-0

I. ①病… II. ①芬… ②吴… III. ①病理解剖学—图谱 IV. ① R361-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 097971 号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2011-2790

Walter E. Finkbeiner, Philip C. Ursell and Richard L. Davis

ISBN-13: 978-1-4160-5435-5

ISBN-10: 1-4160-5435-5

Copyright © 2009 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc. All rights reserved.

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

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

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

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

First Published 2011

2011年初版

Simplified Chinese translation Copyright © 2011 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and Peking University Medical Press. All rights reserved.

Published in China by Peking University Medical Press under special agreement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong 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.

本书简体中文版由北京大学医学出版社与Elsevier (Singapore) Pte Ltd.在中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 协议出版。本版仅限在中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 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。

病理解剖——指南和图谱 (第2版)

主 译: 吴秉铨 谢志刚

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

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

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: 马联华 王 霞 畅晓燕 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 23.5 字数: 705 千字

版 次: 2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0185-0

定 价: 298.00 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)

本书由

北京大学医学科学出版基金

资助出版

译者的话

医院病理部门的医疗服务是由三大业务支柱所组成，即人体病理解剖、外科病理和脱落、针刺细胞学。人体病理解剖是病理部门的常规工作，在最终明确疾病诊断和寻求病因上有着绝对不可替代的指导作用。正因如此，病理解剖一直作为解释死因、厘清困惑的终极手段而备受重视。同时，病理解剖还是病理学教学的核心内容和知识来源。全面分析人体各部位病变因果关系，分清主次，明确而具有说服力地表述人体解剖信息，做出判断，是最真实反映医学学术水平的科学实践。

在我国 20 世纪五六十年代，人体病理解剖曾经得到重视，特别是得到了医学生和青年医生的重视，临床 - 病理讨论会是座无虚席的课堂。关于人体病理解剖的书籍也有不同版本和经验总结。而如今，基于人文传统和当前医患关系，三大业务的开展很不平衡，表现为一长两短。仅外科病理有长足进步。近五年来，脱落细胞学的发展才有赶上的趋势。惟独患者死后的人体解剖在绝大多数医院几乎锐减到零。此现状引起了国内部分病理学界同仁的高度重视，他们开始关注到工作使命的协调发展。

在此背景下，北京大学医学部病理学系引进、翻译了《病理解剖——指南和图谱》第 2 版，既是为了适应工作发展的需求，也是为了弥补近年来该领域专业书籍的相对空缺，同时愿为病理学界、法医学界推进这项工作服务。

本书是这一领域中内容比较全面的一本书。全书分为两大部分，即指南和图谱。指南比较透彻地阐述了人体病理解剖在医学进步和社会发展方面的重大作用和意义；系统地阐明了人体病理解剖的操作流程和规范；准确地归纳了诊断分析的要点和思路；图谱典型地描述了人体病变和所见，并附有 400 余幅精致彩图。

感谢译者、审者同事们的崇高责任感和付出的辛勤劳动，感谢北京大学医学出版社的大力支持和鼎力相助。本书问世后，真诚欢迎各界同仁指正。

吴秉铨 谢志刚
郑 杰 连瑞虹

著者前言

作者感谢《病理解剖——指南和图谱》一书的第1版得到了大家的认可。出版第2版具有如前的同样目的，即给那些学习病理解剖检查这门科学和技艺的人提供学习教材。尽管本书是为正在接受病理专业训练的病理专业人员撰写的，我们也希望已工作的病理医生、病理学助理和参与死因调查的其他人员也都能从中受益。本书第2版仍然保留第1版使用的版式，但我们力求进一步充实各章内容。这一版我们增加了图谱中的插图（第15章），增加了法医病理学这个新章节。斯坦福大学的 Andrew J. Connolly 博士编写了简明的新的第12章，涵盖了败血症和多器官衰竭的病理解剖实践，对于当代的尸体解剖教材来说是非常必要的补充。

在此，我们要感谢多位人士对本书的帮助。诚挚地感谢加州大学旧金山分校病理学系 Abul K. Abbas 主任的支持和鼓励。特别感谢 Connolly 博士加入这一版的编写。感谢 Sacramento 县 Coroner 办公室的 Mark A. Super 博士和北加州法医病理的 Robert Anthony 博士和 Gregory Reiber 博士赠送的重要法医图片。感谢 Beth Israel Deaconess 医学中心和哈佛医学院的 Jonathan L. Hecht 博士，允许我们使用他的胎儿检查版本的稍加修订的版本。还要感谢 Elsevier 出版集团的工作人员。在此，我们特别感谢开发编辑 Andrea M. Vosburgh 女士，由于她对细节的高度关注和许多真知灼见的建议，手稿最终得以编撰成书。没有她的帮助，再版工作会更加困难。我们还要感谢执行编辑 William Schmitt 先生，他对各阶段的工作都给予了指导。感谢 Graphic World 公司的制作编辑 Megan Greiner 女士，她出色地完成了制作工作。最后，作者感谢来自于家庭的持久的爱与支持。

Walter E. Finkbeiner, MD, PhD

Philip C. Ursell, MD

Richard L. Davis, MD

译者名单

北京大学医学部病理学系（按姓名汉语拼音排序）

连瑞虹 柳剑英 陆 敏

梅 放 石雪迎 吴秉铨

谢志刚 杨邵敏 郑 杰



译者的话

著者前言

译者名单

1. 病理解剖的过去与现状	1
2. 法律、社会和伦理问题	17
3. 尸体解剖的生物安全	27
4. 尸体解剖检查基础	37
5. 胎儿和婴儿的尸体解剖检查	57
6. 特殊解剖程序	67
7. 尸体解剖摄影术及影像学	81
8. 显微镜检查	93
9. 实验室辅助检查	115
10. 尸检报告	125
11. 猝死病例的尸体解剖检查	133
12. 败血症或多器官功能衰竭病例的尸体解剖检查	141
13. 死亡证明	147
14. 病理解剖医疗质量的提高和质量保障	157
15. 尸体解剖病理学图谱	167

体表检查 167

心包、胸腔和腹腔 171

心血管系统 175

呼吸系统 184

胃肠道系统 194

肝胆系统 205

胰腺 210

泌尿系统 211

生殖系统（男性） 219

生殖系统（女性） 221

内分泌系统 223

淋巴网织系统 227

肌肉骨骼系统 229

中枢神经系统 232

儿科病理学 244

胎盘和脐带 264

法医病理学 266

附录 A 尸体解剖肉眼描述	277
附录 B 测量、称重及生长和发育的评估	315
索引	353

病理解剖的过去与现状

尽管受到外行人的轻视和行内人的嘲笑，解剖学
仍然始终不渝地向前发展，步伐坚定，坚持标准，贡
献知识，甚至有时也会激励懒惰之人。

Edward A. Gall^[1]

古代尸体解剖

总的来说，尸体解剖的历史与解剖学和医学的历史密切相关。根据埃及历史学家 Manetho 的记载，国王医师 Athotis（大约公元前 4000 年）写了几本医学书籍，其中第一本书中涉及了一些解剖学描述^[2]。大多数学者认为，早期的解剖学描述主要来自于猎手、屠夫和厨师对动物的解剖学发现^[3, 4]。在 King 和 Meehan^[5] 的著名的关于尸体解剖的起源学说中，人类解剖学知识可追溯到古代的动物内脏占卜习俗，在这一习俗中，人们要检查动物内脏，尤其是肝，据此预测未来。这种占卜术在古代广泛流行，至少可以追溯到公元前 4 世纪，当时的巴比伦人已经有此习俗。后来，古代希伯来人进行了更多的实践观察。根据犹太法典中“你不应该食用任何自身已经死亡的生物”的描述，法师要检查屠宰的动物以明确是否有病，尤其是肺、脑膜和心包膜^[5]。

尽管如此，人类疾病的解剖学研究却进展缓慢。在古埃及，有相当多的研究关注创伤和骨折与解剖学的关系，但是很少涉及非创伤性疾病的影响。为了进行尸体防腐处理，古埃及的操作者将内脏器官通过一个小的切口移除，但是他们既没有记录观察所见，也没有与疾病进行联系。埃及人对外科疾病和内科疾病的记述可以追溯到公元前 17 世纪（Edwin Smith Papyrus）和公元前 16 世纪（Papyrus Ebers），但是所记录的疾病变化被认为与魔法相关，而非与病理解剖学相关^[2]。亚述人（Assyrians）和巴比伦人（Babylonians）也持有相同的看法^[6]。在古印度，Susruta（大约公元前 600 年）主张进行人体解剖，当时的外科学技术已经相对发达，但是解剖学研究（除

了骨科学）还相当有限^[7]。在中国和日本，医学实践活动主要以哲学和宗教为基础，而非自然科学，虽然在战国时期（公元前 457—421 年）以及在古代医学文献中也会涉及一些外伤的检查^[8-10]。尸体解剖在当时是被禁止的，大多解剖学知识是通过极少的尸体解剖而进行推测获得的^[2]。在中国，首次人体解剖学记录出现于公元 16 年^[11]。在日本，有记载的第一次尸体解剖出现于公元 456 年，当时因 Takukete 公主自杀而进行了尸体解剖，尸检中发现其腹部充满液体，且含有“石头”^[12]。

在古希腊医学中盛行的体液学说形成了一种氛围，阻碍了解剖学与疾病相关性的研究。希波克拉底（Hippocratic）医生描述了部分体外症候所见——感染、脓肿和溃疡，甚至浸润性癌——但是仅仅满足于通过创口对人体解剖结构进行观察。公元前 3 世纪以前，在希腊可能没有人做过人体解剖^[13]。但亚里士多德（Aristotle）（公元前 384—322 年）鼓励动物解剖学的研究和发展。随着他的学生亚历山大大帝在战场上的胜利，亚里士多德的影响范围逐渐扩大。亚历山大的得力助手、来自马其顿的托勒密（Ptolemy of Macedonia，公元前 367—282 年）成为埃及国王托勒密一世·索塔尔（Ptolemy I Soter），在他的推动下，病理解剖学的发展获得了历史上的第一次飞跃。托勒密在尼罗河河口处的亚历山大港建立了大学和图书馆。在四个世纪当中，亚历山大港吸引了最优秀的医学生。由于托勒密颁布法规允许对处死的罪犯进行尸体解剖，故在这座城市中，至少在整个公元前 3 世纪，学者们进行了人体解剖学研究^[5, 14]。

根据蒲林尼（Pliny）的记载，赫洛菲洛斯（Herophilus）（公元前 335—280 年）是第一位深入

研究疾病起因的人^[15]。他对人体进行了解剖，并撰写了人体解剖学著作。进而，与他同时代的希腊医师 Erasistratus（大约公元前 310—250 年），打破了当时盛行的体液学说，将疾病的发生与器官的改变联系起来^[4]。他认为存在两种循环系统，一种循环系统将营养物质“基本组织”（血液）通过血管从心脏运至各个器官，另一种循环系统将空气从肺运至动脉。如果某个器官不能吸收营养物质，则会导致多血质或器官充盈。这样，他将炎症反应解释为血管中的血液过度充盈，并将发热解释为动脉中空气过度充盈。他将腹腔中体液的过度积聚与肝硬化正确地联系了起来。尽管亚历山大港图书馆在公元前 48 年被尤利乌斯·凯撒（Julius Caesar）的军队所毁坏，但是仍有一部分手稿已经转移到罗马。Celsus（大约公元前 30 年到公元后 38 年），作为一位罗马贵族而非医生，在他的八卷著作《De Re Medicina》中收录了大量的医学知识。在这部著作中，对炎症的主要表现“发红、肿胀、疼痛、灼热、功能丧失”进行了描述，推测脾大与疟疾有关，提到盲肠的炎症、以后被认为是阑尾炎的病例，以及描述了狂犬病、脑膜炎、痛风、疝气、淋病、颈淋巴结核和尿路结石的临床表现^[4, 16]。

然而，Celsus 的这部出色的编译著作并未对同时代的医生产生影响，因为它还未被阅读，不久便丢失了。直到文艺复兴时期，在米兰的 St. Ambrose 教堂中，他的著作被 Sarzan 的 Thomas（后来成为尼古拉五世教皇，Pope Nicholas V）从尘封的卷首中重新挖掘出来，才使它的影响得以显现。罗马的医生都遵循盖伦（Galen）（公元 129—201 年）的教学思想。尽管盖伦在包括灵长类动物在内的动物身上进行了尸体解剖，并获得了许多原始观察资料，但是他在病理生理学方面的理论并无价值，因为这些理论是以陈旧的体液学说为基础的^[17]。遗憾的是，他的影响一直持续到中世纪后叶。总体上讲，这一时期虽有一些进步，但并无太多成就。在拜占庭（Byzantine）帝国时期，从 Oribasius（公元 325—403 年）、Aetius（公元 502—575 年）、Tralles 的 Alexander（公元 525—605 年）和 Aegina 的 Paul（公元 625—690 年）等医生的论著中可以看出，他们吸纳了其他人的教学思想，当然也提出了自己的教学思想。这一时期中，物理诊断及其基础病理解剖学均得到了更为有力的加强。根据 Procopius 的记载，早在公元 543 年，医生们对发生于拜占庭的瘟疫所造成的死亡病例进行了尸体解剖，以寻找瘟疫流行的原因^[18]。

一小部分基督教派，他们有可能是闪米特族或阿兰族裔，以后成为聂斯托林教派，这些人从阿拉伯半

岛迁徙到叙利亚^[19]。在叙利亚的 Edessa 城市，聂斯托林教主教 Rabboula 于公元 372 年建立了一所医院和医学院。授课是以希波克拉底和盖伦派的学说为基础，教职员由基督教人士和犹太裔医生组成。为了反对聂斯托林教堂中的“异教”，皇帝 Zeno 命令该学校于公元 489 年关闭。教师逃离到位于南波斯的 Juní Shápúr 城市——这是一处安全的避难场所，因为它由一名聂斯托林教主教管理。从雅典流亡而来的新柏拉图学派的人于公元 529 年也到达了这里。这里的授课用叙利亚语、希腊语和波斯语^[18]。远涉印度的科学考察将伟大的印度医学家 Susruta 和 Charaka（大约为公元前 1 世纪至公元 1 世纪之间）的著作带回到这里，他们的医学教学思想，加之受到犹太法典影响的希腊医学理论都在 Juní Shápúr 城市得到了实践^[20]。

从公元 7 世纪开始，阿拉伯人向西行进，穿过波斯、拜占庭小亚细亚、叙利亚、埃及和北非，进入西班牙。他们的行进于公元 732 年，由 Charles Martel 领导的普瓦捷之战终止于比利牛斯山脉。阿拉伯军队并没有毁坏 Juní Shápúr 城市，它的医学院不久成为伊斯兰世界的医学教育中心，直至公元 9 世纪后期，当时巴格达具有较高的声望。在随后的三个世纪中，最重要的医学著作出自哈里发王国，其中包括阿拉伯裔和犹太裔医生，例如，Rhazes（公元 860—932 年）、Avicenna（公元 980—1037 年）和 Avenzoar（公元 1070—1162 年）。这一时期最伟大的进展来自于药理学而非病理学，因为古兰经谴责解剖，认为会使死者残缺不全。

在中国宋代时期，偶尔也会进行人体解剖^[12]。公元 1045 年，在两天的时间里，解剖了 56 名被处决的叛民的尸体，这一事件记录在一本解剖图集中。公元 1102—1106 年之间，官员 Li Yee Siung 组织一批医生和画家解剖了一具罪犯的尸体，并记录了解剖学发现。大约在公元 1250 年，宋代出现了一本书籍名叫《洗冤录》（Washing Away of Wrongs），可能是根据公元 6 世纪之后流传下来的著作编纂而成的。在这本书中，描述了简单的尸体解剖技术和指导原则，并第一次记录了与法医学相关的一些内容，例如，中毒、腐烂、不同武器造成的创伤、勒颈窒息、伪造伤，以及曾经浸泡于水中或火烧后的尸体的死亡原因判断难点等问题^[21]。

在阿拉伯时期，欧洲文明处于发展过程中，而自然科学实际上是不存在的。然而，两种文化的冲突将改变这一切^[22]。撒拉逊人（Saracens）在公元 8 世纪到达了西班牙，他们经常袭击和入侵西西里和意大利南

部,不久在这一地区建立了殖民地。接受过阿拉伯文化教育的犹太族人也想定居在这里。在位于 Campania 海滨的 Salerno 城中,早在公元 9 世纪就建立了一所医学院,这座城市成为关注点。公元 1076 年,诺曼 (Normans) 人占领了 Salerno。同时,游历近 40 年、遍访美索不达米亚、印度、埃塞俄比亚和埃及进行医学研究的、具有修道士身份的医生 Constantine the African (公元 ?—1087 年),来到了 Salerno 附近 Monte Cassino 的 Benedictine 修道院,这里早在公元 539 年已经建立起一所医院^[23]。在这里,他和他的学生开始将阿拉伯医学著作翻译成拉丁文。Salerno 医学院的医生很快便意识到这些著作的价值。医学院的影响逐渐提升,并于公元 1231 年获得了弗雷德里克二世 (Frederick II) 的认可。在公元 13 世纪的繁荣发展时期,该医学院吸引了各地的学生,它的教学课程被当时位于那不勒斯 (Naples)、博洛尼亚 (Bologna)、帕多瓦 (Padua)、蒙彼利埃 (Montpellier) 和巴黎 (Paris) 的著名大学所采纳^[24]。在博洛尼亚大学, Taddeo di Alderotto (公元 1206?—1295 年) 显然将人体解剖学作为大学常规教程的一部分,他的学生,如 Mondino (公元 1265—大约 1326 年) 和 Mondeville (大约公元 1250—1320 年) 也延续了他的做法^[4]。

第一部批准人体解剖的法律 (公元 1231 年) 是由罗马帝国国王弗雷德里克二世 (公元 1194—1250 年) 颁布。在公元 13 和 14 世纪,对死亡后解剖人体的限制有所放松 (图 1-1)。根据 Chiari 的记载, Cremona 的一名医生在公元 1286 年的一次瘟疫中对死者进行了



图 1-1 该缩小图来自一幅 13 世纪的英国手稿,无标题,可能描述的是一次尸体解剖场景。

(From MacKinney L: Medical illustration in medieval manuscripts, London, 1965, Wellcome Historical Medical Library Publications; Bodleian Library, University of Oxford, Miss, Ashmole 339, fol. 34r.)

尸体解剖^[15]。在“黑死病”(公元 1347—1350 年)流行时期,教皇明确表示允许解剖尸体以确定致病原因^[25]。尸体解剖是公元 1348 年在 Siena 进行的,而直至大约 1376 年才在蒙彼利埃得以正式授权 (图 1-2)^[26]。尸体解剖的开展起初是出于法律目的,而非教学目的。历史记录表明, William of Saliceto (大约公元 1201—1280 年) 作为一名博洛尼亚的外科医生,进行了至少一次法医学解剖。另一次较早期的法医学解剖是在法院的要求下完成的,死者为一名意大利贵族,名叫 Azzolino,此人于公元 1302 年突然死亡,怀疑死于中毒,解剖目的是作为死亡原因调查的一部分。尽管最后的判断不清楚,但是尸检报告描述了死者身体的内部检查情况^[4]。

在文艺复兴时期,医学和医学教育发生了转变。人体解剖得到了普遍开展,从意大利北部到穿越阿尔卑斯山地区的很多大学都开展了人体解剖^[27]。教授们坐在高椅子上指导助手——通常为医疗理发师 (barber-surgeons)——完成尸体解剖,1 例正式的解剖通常需要好几天的时间,围观者可达 100 人^[22]。统治多年的盖伦学说开始瓦解。Leonardo da Vinci (公元 1452—1519 年) 描绘了 30 例人体解剖图^[28]。一名佛罗伦萨医生 Antonio Benivieni (大约公元 1443—1502 年) 从死者家属处获得许可并对疑难病例进行了尸体检查 (图 1-3)^[25]。他做了详细的病例记录,并由他的兄弟于公元 1507 年以《隐匿的病因》(The Hidden

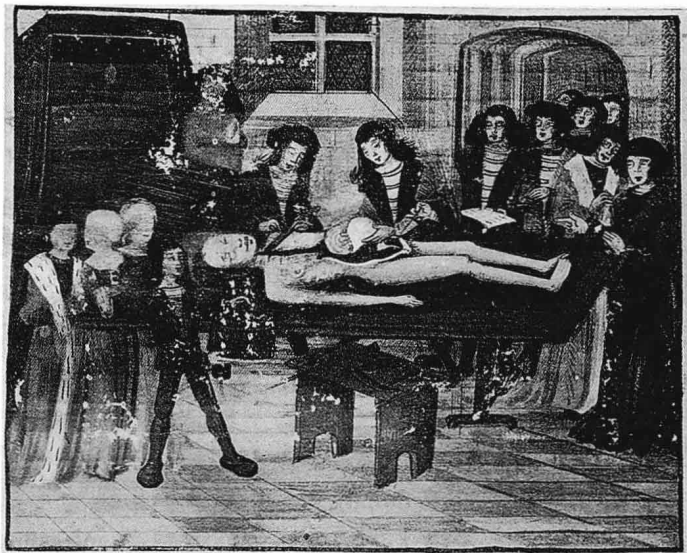


图 1-2 该缩小图来自 Guy de Chauliac 的外科学书稿“Chirurgia” (1363),描述的是发生在蒙彼利埃的解剖过程或尸体解剖。

(From Holländer E: Die Medizin in der Klassischen Malerei, Stuttgart, Germany, 1913, Ferdinand Enke.)



图 1-3 Antonio Benivieni (肖像)。

(From Benivieni A: De regimine sanitatis ad laurentium medicum, Belloni L, editor, Torino, Italy, 1951, Societa Italiana Di Patologia.)

Causes of Disease) 一书进行了发表^[29]。在这部论著的 111 篇短小章节中，涵盖了 20 例尸体检查的描述。然而，Benivieni 仅仅是将尸体切开来进行了查看，并未进行剖析，所以文中所报道的解剖所见是比较表浅的。在北美，第 1 例有记录的尸体解剖是于公元 1533 年在圣多明各 (Santo Domingo) 进行的，死者是一对连体孪生子。这一解剖过程得到了神职人员的准许，它的目的并非明确死因，而是打算弄清这对孪生子是有两个灵魂还是一个灵魂^[22]。Jacques Cartier 在圣劳伦斯河 (St. Lawrence River) 流域进行的第二次航行 (大约公元 1536 年) 的记录中，记载了 1 例死于怪病 (坏血病) 的水手的体内检查记录，目的是希望确定死亡原因，以免传染其他水手^[25]。早在公元 1576 年的墨西哥城，Francisco Hernandez 和 Alonzo Lopez 也进行了为数不多的尸体解剖。

在 16 世纪，来自于布鲁塞尔的 Andreas Vesalius (公元 1514—1564 年) 宣告，解剖学研究的现代新纪元来临。完成了在 Padua 的学习之后，他被聘为那里的外科学教授，承担了进行人体解剖的职责。Vesalius 在进行人体解剖时用自己的学生做助手。Vesalius 的学生遍布欧洲，他们认识到疾病状态下解剖结构将发生异常，故而推广了疾病的解剖学概念。在德国，Johann Schenck von Grafenburg (公元 1530—1598 年) 进

行了尸检并记录了观察所见，作为他在 Freiburg 和 Strassbourg 进行医学实践的一部分^[30]。在德国和法国，到 16 世纪末期，包括尸体解剖在内的死亡调查已经越来越普遍，并且受到法律的保护，例如，由神圣罗马帝国国王查理五世 (Holy Roman Emperor Charles V, 公元 1500—1558 年) 颁布实施的 Constitutio Criminalis Carolina 法律，便批准了法医学尸体解剖，由此促进了法医学作为一门专科学术而发展。在巴黎大学，Jean Fernel (公元 1497—1558 年) 在他本人的医学研究、尤其是结核病的研究中，加入了尸检部分^[30]。在他的著作《医学》(Medicina) (公元 1554 年) 的病理学章节中，第一次提到了疾病的发病机制，并且第一次对后来被 Reginald Fitz 定义为阑尾炎的疾病进行了明确的描述^[31]。在公元 1576 年，Guillaume de Baillou (公元 1538—1616 年) 通过对一名死于白喉的 7 岁男孩的尸体进行解剖，描述了覆盖于呼吸道上的假膜，后者被认为是该疾病的特征^[32]。一名伦敦医生 George Thomson (公元 1619—1677 年) 在 1665 年的鼠疫大流行期间始终留在那座城市中，并试图通过尸检确定发病原因^[33]。在 1666 年，他以《Loimotomia, or The Pest Anatomized》为题目发表了研究论文，并将一幅鼠疫病死者的尸体解剖图片作为封面 (图 1-4)。在意大利，Fortunatus Fidelis (公元 1551—1630 年) 和教皇的医生 Paulo Zacchias (公元 1584—1659 年) 分别出版了《De Relationibus Medicorum》和《Questiones Medico-Legales》著作，成为法医学领域富有影响的教科书。到了 17 世纪中叶，德国出现了正式的法医学讲座，分别由 Johann Michaelis (公元 1607—1667 年) 和以后的 Johannes Bohn (公元 1640—1718 年) 讲授，两人均隶属于莱比锡 (Leipzig) 大学^[21]。Bohn 于公元 1689 年出版了一本关于创伤的书籍《De renunciatione vulnere seu vulnere lethali examini》，以后他于 1704 年又出版了一本更为全面的著作《De Officio Medici Duplici Clinici Nimirum ac Forensis》。在 17 世纪，德国大学设立了一系列法医学方面的教授职位。1794 年，法国设立了法医学教授职位。1803 年，大不列颠 (爱丁堡) 也设立了同样的职位。此时出现了更多的法医学方面的书籍，并收集了病例，其中包含有处理这些病例的法医学方法。1804 年，纽约的 James Stringham^[18] (公元 1775—1817 年) 第一次在美国进行了法医学讲座。1813 年，Stringham 成为美国该学科的第一位教授^[34]。

随着 William Harvey (公元 1578—1657 年) 在 1628 年对循环系统的描述，病理学的发展进入了从生



图 1-4 George Thomson 的著作的封面。

理学角度对病理学发现进行解释的新阶段。Riva (公元 1627—1677 年) 建立了一所病理解剖学博物馆。Marcello Malpighi (公元 1628—1694 年)、Francis Glisson (公元 1597—1677 年) 和 Franciscus Sylvius (公元 1614—1672 年) 都常规开展了尸体解剖工作。Theophile Bonet 将从解剖过程中获得的大量成果进行编辑并于 1769 年出版, 书名为《Sepulchretum sive Anatomica Practica》。除了偶尔会涉及体液理论之外, 他并没有尝试将病理改变与临床症状联系起来。与之相反, Giovanni Morgagni (公元 1682—1771 年) 成为将临床症状与器官改变联系起来的开创者之一 (图 1-5)。他的尸体解剖学报告以《De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis》(用解剖学方法对病灶和病因的研究) 为题发表于 1761 年, 其中收集了 700 多例尸体解剖, 内容包括对冠状动脉粥样硬化、动脉瘤、心内膜炎、大叶性肺炎、肝硬化、脂肪肝、肾结石、与输尿管狭窄相关的肾积水以及各种肿瘤的描述^[35]。Bonet 所著的这本书大部分已经被遗忘, 但是 Morgagni 的著作却成为医学史上最具影响力的成就之一, 因为它使得同时代的医生相信, 医学的进步发展取决于临床 - 病理学相关性的完美诠释^[36]。



图 1-5 Giovanni Battista Morgagni (取自版画)。(From Krumbhaar EB: Pathology, New York, 1937, Paul B Hoeber.)

在法国, Marie-François-Xavier Bichat (公元 1771—1802 年) 可能是第一个实验病理生理学家, 他与同乡 Jean-Nicolas Corvisart (公元 1755—1821 年) 和 René-Théophile-Hyacinthe Laënnec (公元 1781—1826 年) 一起, 倡导将病理改变与物理诊断相结合 (图 1-6)。Bichat 因肺结核而英年早逝, 但其引起关注却另有原因。通过将器官分别用热、空气、水、酸、碱和盐等进行处理, 在没有显微镜的情况下, 他提出器官由组织 (tissue) 构成 (来自法语 tissu 或 cloth)。他区分出 21 种组织。以后, 他进一步提出疾病本身会使组织衰减, 无论何种器官受到了侵害, 疾病的作用都是相同的^[15]。

大约在同一时期, 苏格兰和英格兰的医学也获得了巨大的进步。William Hunter (公元 1718—1783 年) 和 John Hunter (公元 1728—1793 年) 建立了第一个用于病理教学的英国博物馆。Matthew Baillie (公元 1761—1823 年) 于 1793 年发表了第一部病理学图集; 在该书中, 他描述了器官左右转位、输卵管积水、卵巢皮样囊肿、肺炎时肺的“肝样变”, 并进一步阐明了肝硬化 (图 1-7)^[37]。在伦敦的 Guy 医院, 尸检是一项常规工作, 主要由包括 Sir Astley Cooper (公元 1768—1841 年)、Richard Bright (公元 1789—1859 年)、Thomas Addison (公元 1793—1860 年) 和 Thomas Hodgkin (公元 1798—1866 年) 在内的、具有



图 1-6 Marie-François-Xavier Bichat (取自版画)。
(From Krumbhaar EB: Pathology, New York, 1937, Paul B Hoeber.)

相同志向的人来完成，他们通过实践成果为医学发展作出了贡献^[17]。

在 19 世纪初期，尸体解剖中所蕴含的大量信息财富还未被揭示。尸体解剖还通常局限于某一个器官，常由临床医生根据他们的医学判断选择解剖器官^[5]。开始进行尸体解剖时并没有一个明确的指导，通常由未经训练的外科医生助手作为解剖人员来完成，寻找病灶之后，留下许多器官未被检查，或者至多给出一个粗浅的评价。

当巴黎、爱丁堡和伦敦的解剖研究维持这种现状时，维也纳和柏林已经出现了新的进展。在维也纳的综合医院 (Allgemeines Krankenhaus)，Karl Rokitansky (公元 1804—1878 年) 进行了超过 3 万例的尸体解剖 (图 1-8)。在他的病理解剖学著作《Handbook of Pathological Anatomy》的影响下，尸体解剖成为 19 世纪前半叶医学发展中重要而不可分割的一部分。Rudolph Virchow (公元 1821—1902 年) 则被认为是现代病理学的奠基人 (图 1-9)，因为他开始使用显微镜观察疾病组织变化并识别细胞的改变。诚然，Virchow 的成就是站在前辈组织学家的“肩膀”上建



图 1-7 Matthew Baillie (取自一幅未完成的版画)。
(From Krumbhaar EB: Pathology, New York, 1937, Paul B Hoeber.)

立起来的，这些先行者包括他的启蒙导师 Johannes Müller (公元 1801—1858 年) 和两名 Müller 早期的学生 Theodor Schwann (公元 1810—1882 年)、尤其是 Jacob Henle (公元 1809—1885 年)。即便如此，Virchow 于 1858 年发表的 20 篇讲座《在生理学和病理组织学基础上的细胞病理学》(Cellular Pathology as Based upon Physiological and Pathological Histology)^[38, 39]标志着现代病理学时代的开端。

从 Rokitansky 和 Virchow 的工作中，我们能够发现他们对器官进行了系统检查。在公元 1876 年，Virchow 出版了一本关于尸体解剖技术的书籍。在这本书中，他详细介绍了一种用来鉴定器官异常变化的尸检技术，需要示教时才保存重要的原始解剖关系^[40]。在检查了器官和它们的原位解剖关系之后，Virchow 将这些器官依次移除。移除之后，他在体外对这些器官进行进一步解剖。如果有必要，他会保存器官的局部解剖关系。这与早期 Rokitansky 建立的解剖技术是不同的，Rokitansky 的学生 Chiari 在 1894 年首次出版的一本书中描述了解剖方法^[41]。Rokitansky 在原位检查和剖开所有器官，保存所有异常改变的解剖关系。



图 1-8 Karl Rokitansky (来自照片)。
(From Krumbhaar EB: Pathology, New York, 1937, Paul B Hoeber.)



图 1-9 年轻的教授 Rudolph Virchow。
(From Krumbhaar EB: Pathology, New York, 1937, Paul B Hoeber.)

Friedrich Albert von Zenker (公元 1825—1898 年) 建立了一种与 Rokitansky 的解剖方法相似的方法, 他的方法中比较强调保存局部解剖结构关系。他的两名学生 Heller 和 Hauser 分别在著作中描述了他们自己的方法^[25]。他们对老师的方法进行了改进, 除非不能够解释病理过程, 否则将生理学上相关的器官一并移除, 并保存它们的解剖联系。在美国, 最重要的尸体解剖技术的著作分别由 Delafield 于 1872^[42] 年和 Thomas 于 1873^[43] 年发表。在 1885 年^[44] 加入合著者 Prudden, 并最终由 Wood 重新修订后^[45], Delafield 的著作逐渐成为一本完整的病理学教科书, 在为数众多的版本中仍然保存有尸体解剖技术的描述。

在 Nauwerck^[46]、Woodhead^[47]、Hektoen^[48]、Clarke^[49]、Warthin^[50, 51]、Cattell^[52]、Mallory^[53]、Box^[54]、Beattie^[55] 和 Miller^[56] 的著作中, 都对 Virchow 的尸体解剖技术进行了改进和完善。以他们的工作为基础的解剖方法直至今天仍然在使用。在法国, Maurice Letulle (公元 1853—1929 年) 描述了一种解剖方法, 将胸廓和腹部器官整体移除^[57]。这一方法延续了 Virchow 提出的逐个器官移除方法, 并有所改动, 成为普遍采用的一种解剖技术。在 1894—1896 年期间, 由 Witthaus 和 Becker 及其众多撰稿人合著的《医学法学、法医学和毒理学》(Medical Jurisprudence, Forensic Medicine and Toxicology) 的四卷丛书出版发行, 该书涵盖了法医学和处于不同发展阶段的自然科学^[58]。

20 世纪的尸体解剖学

在 20 世纪的前半叶, 除了将尸检程序标准化之外, 还在组织包埋、切片法和组织化学方面取得了进展。在北美, 包括 Sir William Osler (公元 1849—1919 年) 在内的医学先驱者们强调了尸体解剖在大学教育和研究生教育中的重要性 (图 1-10)。作为 McGill 大学的一名学生, Osler 积极地参与尸体解剖工作。在他的毕业论文中, 涉及了 50 例尸检报告, 包括有 33 例标本所见, 为此他获得了学院的特别奖。在伦敦大学进行研究生学习 (公元 1872—1873 年) 后, Osler 花费了 3 个月时间在柏林 Virchow 的手下工作, 并花费了 5 个月时间在维也纳, 主要是和 Rokitansky 一起工作^[59, 60]。当他 1874 年回到蒙特利尔的时候, Osler 在 McGill 大学及其相关的蒙特利尔综合医院开始了长达十年的工作。除了临床和教学工作之外, 他进行了大约 800 例尸体解剖^[61]。这些病例成为他大量演讲、病



图 1-10 大约在 1886 年, William Osler 在费城的 Blockley Mortuary 进行尸体解剖。
(From the Sir William Osler Memorial Number, International Association of Medical Museums, Bulletin 9, 1926.)

例报告的资料来源, 其后成为他编纂教科书《医学理论与实践》(The Principles and Practice of Medicine) (1892) 的重要基础。

Flexner 在加拿大和美国所进行的医学教育的报告中, 提倡将尸体解剖作为保证医院医疗质量的重要工具, 设定适当的尸体解剖率作为医疗机构合格的鉴定标准^[62, 63]。在 1936 年, 新成立的美国病理学委员会 (American Board of Pathology) 开始对病理医生进行资格认证。这种措施提高了病理医生的培训标准, 培训主要环绕解剖台进行^[5]。法医病理学迅速发展, 成为病理学的亚学科, 法医学检验体系开始代替验尸官体系^[64]。在美国, 1910 年的尸体解剖率大约为 12%^[65], 而到了 20 世纪 40 年代后期则上升至 50%^[66]。

在 1956 年的《美国医学协会杂志》(Journal of the American Medical Association) 的一篇评论中, Starr^[67]对“传统”的尸体解剖的价值提出了质疑。尽管他的观点受到了激烈的辩驳, 但是不可否认的事实是, 经过一个世纪的演变, 尸体解剖在医学发展中的核心地位正在有所动摇。尸体解剖率下降了。1971 年, 医院评估联合委员会 (Joint Commission for the Accreditation

of Hospitals, JCAH) 调低了认证医院的尸体解剖率, 推荐标准为 20% ~ 25%^[68]。在此规定出台前, 医院的尸体解剖数量已经在下降, JCAH 的决定实际上是接受并默许了这一状况的存在。经常可以在各种文章^[69-71]中见到对这一决定的激烈反对, 但是未能改变政策制定者的意见。

为何尸体解剖率会如此迅速下降? 在尸体解剖的发展达到顶峰之后, 新的需求转移了病理医生的注意力。随着临床医生对更新的、更尖端的实验室检测技术的依赖, 临床病理医生的作用逐渐增强。手术和内镜的应用增加了外科病理标本的数量, 占用了病理医生更多的时间。细胞学检测在疾病预防和认知中的价值促进了该方法的推广使用, 并因此增加了病理医生的工作负担。所有这些因素综合起来提高了病理医生的薪酬。相反, 美国从事尸体解剖工作的病理医生的薪酬补偿部分在医院预算和每日解剖室价格规定中通常是不明确的, 实际上它已经被认做总支出的一部分^[72]。对于社区医院的病理医生而言, 停尸房成为一个避免触及的地方。在医学院, 病理系更多地培养实验病理医生, 而不是解剖人员。非常多见的是, 一些没有经验的医生独自进行尸检。这一代病理医生是在一个低估尸体解剖的重要性的环境中接受培养的。

尸体解剖数量下降的责任不能仅仅归咎于病理医生。临床医生、医院或卫生保健机构作为尸体解剖的主要“用户”, 他们的需求减少了。造成这种情况的原因很多, 其中最常见的是: (1) 更加依赖于现代诊断技术; (2) 不愿意更多关注临床诊疗的“失败”; (3) 担心尸体解剖结果会增加医疗事故争端的风险; (4) 从悲伤的死者家属那里获得解剖许可是比较困难的; 以及 (5) 不满意解剖结果报告的质量或及时性, 或者两者都存在^[73-75]。将患者由一名全科医生处暂时转移到多位专科医生处, 并且医生、患者和家属之间缺少默契, 使死者亲属更易于拒绝一名与他们之间没有长期合作关系的医生的尸体解剖要求^[76]。死者家属抵制尸体解剖的原因有很多种, 包括尸体解剖的意义解释不充分, 担心因此增加医疗费用, 担心延误出殡, 认为死者已经饱受痛苦, 以及宗教信仰或文化信仰等问题^[77-81]。尽管殡仪服务人员认可尸体解剖的价值, 但是考虑到由此可导致延误接收尸体、增加防腐难度以及家属因解剖可能带来的毁容而心存疑虑, 故他们常建议家属拒绝尸体解剖^[82]。因慢性疾病死于家中、养老院或临终安养院 (hospices) 等医院外场所的患者数量在增加, 而这些场所、机构往往对尸体解剖不感兴趣。