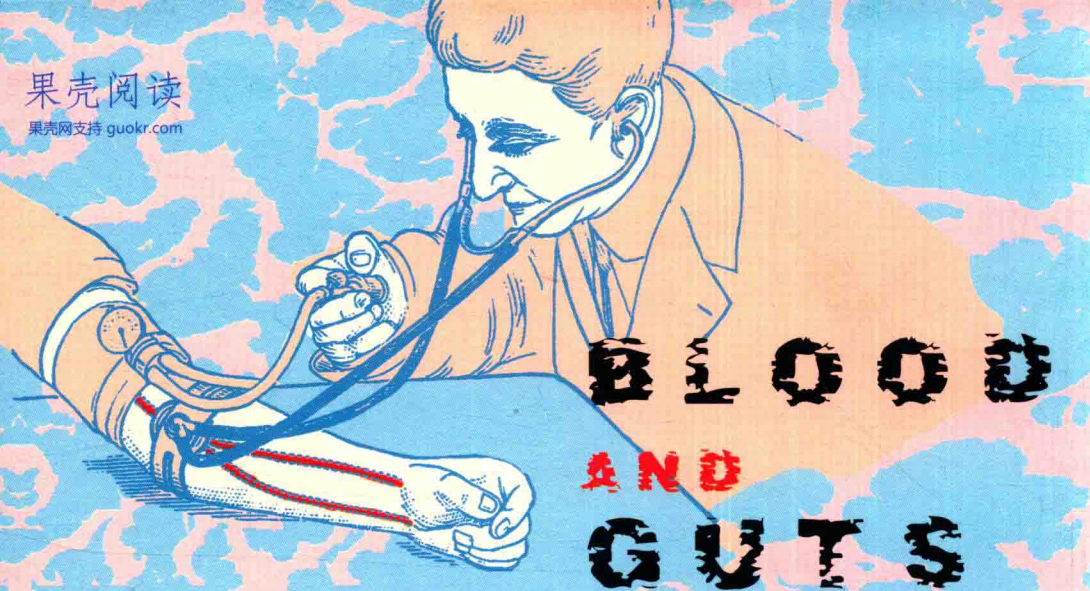


果壳阅读

果壳网支持 guokr.com



BLOOD

AND

GUTS

A SHORT HISTORY OF
MEDICINE

极简医学史

[英] 罗伊·波特 著 王道还 译
Roy Porter

企鹅图书



Penguin
Books

博库网编号 95105715

清华大学出版社

B L O O D

A N D

G U T S

A SHORT HISTORY OF
MEDICINE

极简医学史

[英] 罗伊·波特 著 王道还 译
Roy Porter

清华大学出版社
北京

Blood and Guts: A Short History of Medicine
Copyright © by the Estate of Roy Porter, 2002
The moral right of the author has been asserted
ISBN: 978-0-141-01064-9

First published 2003.

First published in Great Britain in the English language by Penguin Books Ltd.

Simplified Chinese language edition published by permission of Penguin Books Ltd.

Simplified Chinese edition copyright © 2015 by Tsinghua University Press and Shanghai Guo Yue Cultural and Creative Co., Ltd.

ALL RIGHTS RESERVED

封底凡无企鹅防伪标识者均属未经授权之非法版本。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2016-0305

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

极简医学史 / (英) 波特 (Porter, R.) 著; 王道还译. -- 北京: 清华大学出版社, 2016

书名原文: Blood and Guts: A Short History of Medicine

ISBN 978-7-302-42526-7

I. ①极… II. ①波… ②王… III. ①医学史 - 世界 IV. ①R-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第302788号

责任编辑: 袁琦

封面设计: 赵瑾

责任校对: 王淑云

责任印制: 宋林

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦A座 邮 编: 100084

社总机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 148mm × 210mm 印 张: 6.5 字 数: 126千字

版 次: 2016年1月第1版

印 次: 2016年1月第1次印刷

定 价: 39.00元

献给纳特苏，你是一切的解药

导读

罗伊·波特：历史学家与老师

李尚仁

罗伊·波特（Roy Porter，1946—2002）大概是英语世界这二十多年来知名度最高的医学史学者。他的声名除了来自几本提出重大历史创见而深受学术界推崇的著作之外，也因为他发愿为一般读者写作，长期投入历史研究的普及推广工作。这本《极简医学史》以及2005年台湾左岸文化出版社引进出版的《疯狂简史》（*Madness: A Brief History*），就是他晚年在这方面持续努力的部分成果。

1994年我前往伦敦大学攻读医学史学位，除了研修硕士课程外，还旁听几门大学部课程，其中包括罗伊讲授的“医患关系史”。罗伊的课在所内总是大受欢迎，修课同学以医科学生居多。每年学生对教师的教学评分，他向来是所内老师第一名。他讲课擅长以有趣甚至匪夷所思的轶事来引发学生兴趣，然后通过分析这些故事的历史脉络带入课程主题。例如，18世纪欧洲医界掀起一股反手淫运动，许多书籍与小册子都严厉警告手淫对身体的各种重大危害。罗伊讲授这段西方医学史的著名插曲时，以当时英国一个丑闻案例开场：有位学校教师最大的嗜好就是在星期天下午，和另一位朋友带着反手淫书籍手册到当地教堂墓园，趁着四下无人，坐在墓碑上一边大声朗诵一边手淫。罗伊借这个例子告诉学生，不要不假思索地相信任何出版品的内

容能反映社会的普遍心态与实况。倡导反手淫的书籍，由于对手淫有绘影绘形的描述，有时甚至引起某些人把它们当作色情书刊来阅读的兴趣（性）趣。罗伊进而通过这个例子来讨论书籍与读者、医生意见和患者行为之间的复杂关系。

我初到英国时，对自己的英文口语表达能力尚乏自信，在课堂上没能和罗伊有任何互动、对话。第一次有机会和他聊天，是在我的指导教授劳伦斯（Christopher Lawrence）家中举行的圣诞派对上。罗伊告诉我他很高兴我去旁听他的课，我提到打算研究英国热带医学史，还说最近读的法国史学家德拉波特（François Delaporte）写的《黄热病史》（*The History of Yellow Fever*）很精彩。罗伊则建议我读美国史学家科尔曼（William Coleman）所写的《北方的黄热病》（*Yellow Fever in the North*）。虽然他没有批评德拉波特的书，但从他的口气隐约可以感受到，他欣赏的是科尔曼详细的历史叙述和步步为营的历史讨论，而对德拉波特好借个别史事做哲学断言的风格有所保留。当然，我也知道德拉波特是福柯（Michel Foucault）的学生，而罗伊向来不喜福柯的史学风格。

罗伊毕业于剑桥大学，随后在母校担任研究员。1977年，他出版了博士论文改写的《地质学的形成》（*The Making of Geology*），是他的成名作。这是一部扎实的社会史著作，研究英国早期地质学家的出身、他们的研究活动以及这两个因素在地质学成为一门学科的过程中扮演的角色。1979年，罗伊由剑桥转往伦敦大学学院（University College London）的惠康医学史研究所（Wellcome Institute for the

History of Medicine），研究主题从地质学史转移到医学史，尤其是医患关系史、疯狂史与精神医学史。他倡议“由下而上的历史”（*history from below*），把史学研究焦点从医师转移到患者身上。在疯狂史领域，罗伊最著名的论点发表在《心囚》（*Mind-Forg'd Manacles, 1987*）一书中。他以扎实的经验研究反驳福柯关于古典时代（约1650—1800年）欧洲普遍出现对疯人的“大监禁”的说法。但他更实质的贡献或许是对18世纪英国精神医学的社会史研究，以及通过患者的一手史料来呈现疯狂的声音。

罗伊以其学术生产力知名。他出身伦敦南部工人阶级家庭，靠奖学金进入剑桥，学生时代就以大量阅读为乐。他暑假通常不回家，就待在剑桥图书馆中阅读藏书。有人付钱请他在剑桥看书，他觉得这是难以想象的好差事！我也听过许多关于他惊人记忆力、专注能力以及写作能力的传闻。例如他从美国开完学术会议回来，通常就由机场直奔办公室继续写作。他担任期刊论文审查人，常一天内就会交出审查报告。他常利用周末写书评，上午骑脚踏车把书带到伦敦摄政公园（*Regent Park*）阅读，下午回来时四五百页已经读完，重点页都折起并写下评注，晚上就完稿寄出了。他每年一两本专著外加多篇论文的写作速度，是现在绝大多数历史学者望尘莫及的。有些人认为他的早逝和这种拼命工作的作风脱不了关系，但罗伊向来乐在阅读写作，从不觉得研究工作是负担。我后来知道他的家族有心脏病的历史，而且他每年都做健康检查，却没查出他的冠状动脉已有阻塞。

若说有哪种学术工作曾让罗伊疲倦的话，那就是学术行政工作。他退休前一年正值惠康医学史研究所改制，在行政上由直接隶属惠康

基金会改为正式隶属伦敦大学学院。罗伊在此动荡时刻接任中心主任，期间他尽心尽力咨询中心每个成员的意见，甚至像我这种一两年后就会离开的博士后研究员，他也请吃午餐，一对一讨论中心的发展事宜。不过主管职位真的不适合罗伊，我还记得那段时间经常在下午看到他的倦容。退休前他接受访问，表示他一向热爱学术研究，多年来从不倦烦，但近年英国学术界的行政和评审事务日益沉重烦琐，他发现他花越来越多的时间出席委员会接受评审或评审别人，真正做研究的时间越来越少。他决定干脆退休做自己想做的事。

罗伊退休后的写作数量仍远超过绝大多数史学研究者，并更加投入历史普及事业。我有一位老师曾说：罗伊为一般读者写作的兴致，远高于专为几十个聪明的同行专家而写。罗伊虽以医学史家的身份知名，研究兴趣却不止于此。我的英国老师劳伦斯强调，医学史与科技史学者一定要对通史（**general history**）下工夫，才能真正做出好的研究。罗伊则更进一步。他在医学史“本业”之外，通史的研究写作也没中辍，举凡启蒙运动、伦敦社会史、18世纪英国语言与社会等主题都有专门著作。退休后他打算全心投入通史的研究，研究领域也有朝思想史前进的态势。可惜天不假年，罗伊学术事业的新阶段根本来不及开展。这不只是史学界的遗憾，更是广大读者的损失。

李尚仁，台湾大学毕业的牙医师，英国伦敦大学帝国学院科学史科技史与医学史中心博士，现任职于“台湾中央研究院”史语所，著有《帝国的医师：万巴德与英国热带医学的创建》（2012）。

致 谢

本书源自我在惠康研究所¹教了许多年的课。我在2001年9月退休，其中一部分书稿完成于退休之前。我想感谢惠康研究所许多员工多年来给予我的大量协助，特别是我的秘书傅莉达·豪瑟（Frieda Houser）、黎贝卡·贝克（Rebecca Baker）、艾玛·福特（Emma Ford），以及总务艾伦·希尔（Alan Shiel），是他们促成了本书。此外，本书插图也是因艾伦与研究所主任哈尔·库克（Hal Cook）的慷慨支持，才得以收入书中。我还要特别感谢我的学生。我在研究所教了二十年书，学生让我享受教书的乐趣，他们的批评、回馈协助我发展自己的想法。我期望未来的学生发现这本书读起来令人兴致高昂，像我教过的学生一样。

衷心感激哈尔·库克与我的妻子纳特苏·哈图瑞（Natsu Hattori）审阅本书书稿，他们一如既往，直言不讳，也提出了精明的建议。书稿打印过许多次，是这几位的功绩：劳伦·毕吉（Laurent Busy）、卡罗琳·库尔特（Caroline Coulter）、黛柏拉·丝卡兰（Debra Scallan），以及永不懈怠的席拉·劳勒（Sheila Lawler）。感谢杰德·劳勒（Jed Lawler）一再拯救我这个计算机白痴。

企鹅出版社的西蒙·文德（Simon Winder）对本书极感兴趣，一直让我欣喜。贝拉·昆亚（Bela Cunha）是极为优秀的编辑，简·亨德森（Jane Henderson）以她一贯的敏锐编成了本书索引。

¹ 公元2000年10月，改组为伦敦大学学院惠康医学史中心。——译者注，后同。

医学有三要素：疾病、患者、医师。医师是医学的仆从。患者必须与医师合作，对抗疾病。

——希波克拉底，《流行病》

医生，你医治自己罢。

——《新约·路加福音》4:23²

²《新约·马太福音》27:42：他救了别人，不能救自己。

序

本书探讨人、疾病、健康照护之间的历史互动，将它们放在当时的社会与信仰脉络中观察。由于篇幅有限，我只讨论西方医学——它是世上唯一成功全球化的医学传统。我想强调的，是西方医学的古今之变，而不是它的一脉相传，至于题材，则尽可能应有尽有，包括疾病（第一章）；各种治疗疾病的人（第二章）；对身体的研究（第三章）；发源于实验室的现代生物医学与疾病的生物医学模型（第四章）；治疗疾病的手段，特别是科学医学（第五章）；外科医学（第六章）；医院——关键的医疗机构（第七章）；最后一章（第八章）则评估现代医学的社会 - 政治影响。

我对有血有肉的个人，着墨不多，例如个人的生病经验，以及生病对个人生活的影响。但是患者的反应，例如患者对生病的反应、对因生病而失能的反应、面对死亡威胁的反应，是我在写作时念兹在兹的潜台词。对疾病担惊受怕（无论是潜在的威胁还是实质的威胁），急、慢性病导致的痛苦，以及对死亡的恐惧，是人类最普遍也最可怕的经验。人类为应付病痛与死亡，理性与感性、个人与群体都动员了，宗教与哲学因而萌芽，亦未可知。

每个社会都有许多清规戒律与法门，平时预防疾病，等到疾疫大作，它们又是对抗、处置与认知的工具。“为什么生病的是我而不是他人？”这种疑问苦缠不休，往往教人相信疾病是冲着患者而发作的，是报应，或者有道德意义。因此，有的疾病“坏”，如麻风或梅毒，但是也有“好”的疾病，例如浪漫主义时代的文人往往相信肺结核与天才有关，而痛风则是绅士的符记。疾病也可以解读成上帝的惩罚——这个过时观念在艾滋病问世初期（20世纪80年代初）再度浮现。医学人类学者已经证明，关于身体的信念（不论是健康的身体，还是病体）居于社会价值系统的核心，因而是“政治体”（body politic）的核心。

本书焦点是医学史，无法深究这些疾病的个人诠释与“体”验，有兴趣的读者，请参考书末“进阶书目”的有关文献。不过，对疾病与医师的焦虑是普遍现象。任何叙述受苦与解除苦难的故事，都该将这些恐惧编织进去，而不该将它们当作不重要的素材，因为自我是身/心连续体，而疾病部分源自“心因”（psychosomatic）。本书诉说的是疾病与医学的故事，字里行间却是患者与濒死者的苦难。

目 录

导读 (李尚仁)	V
致谢	IX
序	XIII
第一章 疾病	001
第二章 医师	022
第三章 身体	056
第四章 实验室	080
第五章 治疗	107
第六章 外科医学	119
第七章 医院	149
第八章 医学与现代社会	168
进阶书目	187
译后记	190

第一章

疾 病

我一看，看见一匹灰色的马，死神骑在马上，阴间紧跟着他。他们得了权，地上四分之一都归他们管，要用战争、饥荒、瘟疫和地上的野兽杀人。

《新约·启示录》6:8

人体是医生与疾病的战场。这场战争有开场，有中场，却没有收场；换言之，医学史并不是个简单的故事，并不只是一连串胜利铺成的进步大道。潘多拉的盒子或《旧约·创世记》里人类堕落的故事，都暗示我们：疾疫、疫病与不可避免的天灾不同，大多是人类自作自受。天作孽，犹可违；自作孽，不可逭。大疫源自社会，疾病一向是社会产物，过去是，未来也是，与疾病对抗的医学更是。文明不仅滋生精神官能症，也滋生疾病。

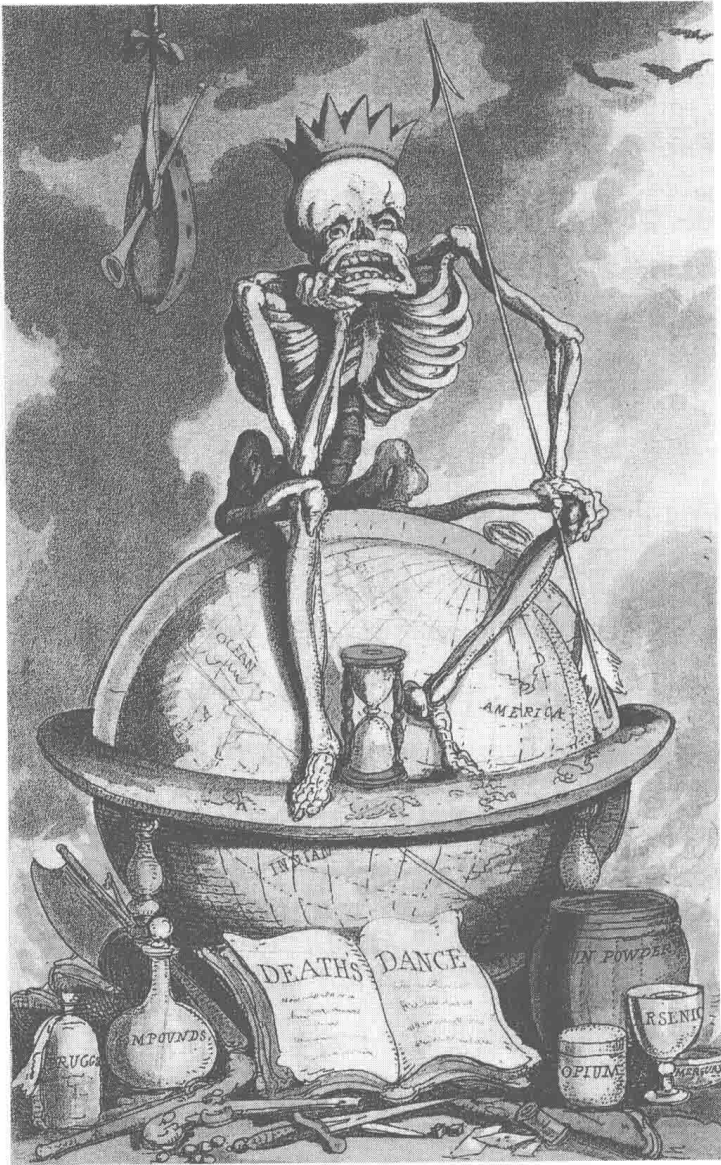


图 1 死神坐在地球上 (1816)
插画家: Thomas Rowlandson (1756—1827)

人类学家告诉我们，大约 600 万年以前，第一个猿人，也就是人类的始祖，在非洲出现。他们额头低、颧骨大、脑子与黑猩猩一样大。400 万年之后，以直立体态行走、脑量开始增长的直立人祖先演化出来了。他们使用石器，可能已有生火的技术。180 万年前，这群杂食性的人走出非洲，散布到欧亚大陆上。大约 15 万年前，他们有一支演化成“智人”——我们的直接祖先。

旧石器时代的狩猎采集族群，生活在艰苦又危险的环境里，寿命很短。然而，他们却不受大疫侵扰，不像他们的后代子孙，生活在受大疫蹂躏的社会里。他们与非洲南部卡拉哈里沙漠里的布须曼人有些类似，生活在小而散居的社群里，没有固定的居住地。想来他们从来不曾遭遇过传染病（天花、麻疹、流感之类的疾病），因为在密集的人群中，微生物病原才能找到足够的感染对象，或者潜伏，或者造成流行病。散居的狩猎采集族群，也不会在一个地方待很久，因此不会污染水源，或遗留大量的污秽物，吸引散播疾病的昆虫。最重要的是，他们缺乏家畜。在人类历史上，家畜的角色可说一言难尽：家畜是创造文明的基础，但是它们也是传染病的温床，有时造成重大的人命损失。

人类生养众多，以地球为殖民地，自己也成了病原的殖民地。病原包括肠道寄生虫，例如吸虫、绦虫、蛔虫，与寄生昆虫，如跳蚤、虱子；还有微生物，例如细菌、病毒、原生生物，它们的繁殖速率极高，能在宿主体内制造严重病情，好在幸存者的免疫系统因而

捉摸出对付它们的办法，不仅他们自身有了保障，还为全人类提供了一线希望。这些微生物敌人与人类陷入了演化竞争，难以自拔。这种竞争的特征是，没有最终的赢家或输家，只有不稳定的共存。

人类发源于非洲，走出非洲后，先在亚洲与南欧的温暖地区生活，然后再向北方迁移。直到 1.2 万年前至 1 万年前，冰河时代（更新世）结束，人类都过着不定居的生活。猎物枯竭后，加上再也没有大片无人地带了，人类迫于人口压力，只好耕作土地。不耕作就完蛋，没有其他办法。

民以食为天，人类以试错法学会利用自然资源，种植自己的食物。他们将野草培育成谷类——小麦、大麦、稻米、玉米等，同时将狗、牛、绵羊、山羊、猪、马驯化，还有鸡、鸭、鹅等家禽。也不过几千年，石器时代的猎人已转变成牧人与农人，有能力支配农牧业不够先进的邻近社群了。人类通过了第一个生存考验。

人类掌握了畜牧与农耕的技术之后，社群中的人口数就能够不断扩增。开荒、收割，以及后续的食物处理，都是劳力密集的工作，需要更多人手，而农牧生产足以供应他们。这些发展最后导致更有组织、更永久性的小区（村庄、城镇、都市），它们有君长、法律、社会阶层，然后还有法庭与官员。在其他行业与职位中，治疗疾病的专家出现了。

虽然农业使人类逃出了马尔萨斯人口陷阱（生之者众，食之者

寡)，可是也释出了新的危险：传染病。一向只在野生动物身上蕃息的病原，经过长期而复杂的演化过程，转变成能够感染人的病原；原来的动物疾病，跨越了物种界限，成为人类疾病。这种演化适应造成的结果是，现在由微生物引起的人犬共患疾病，超过 60 种，而人与其他家畜、家禽的共患疾病，只比这个数字少一些而已。

在新石器时代，牛已在人类病原库中添加了结核杆菌、天花病毒，以及其他病毒。猪与雁鸭传递了流感病毒，马带来了鼻病毒。麻疹是牛瘟（犬热病）病原从牛与家犬转进到人身上的结果。最近的一个例子是疯牛病危机，家畜的疯牛病（BSE）与人类的克雅病（CJD）同源。经营农场的人贪婪又马虎，会促成更多动物病原跳跃到人身上，制造新的疾病。

在其他方面，人也相当脆弱。农场和房屋里的家畜、小动物（如老鼠、蟑螂），会散布沙门杆菌和其他细菌；它们的粪便会污染家庭用水，传播小儿麻痹症、霍乱、伤寒、肝炎、百日咳、白喉；谷仓则会受细菌、有毒真菌、鼠类排遗与昆虫污染。简言之，人定居后，也招揽了疾病上门定居。

同时，蠕虫成了人体内的永久居民。蛔虫是寄生性线虫，专门寄生人体的蛔虫也许是猪蛔虫演化出来的，会导致下痢与营养不良。其他的蠕虫也在人的肠道定居，例如钩虫。寄生在淋巴系统中的丝虫导致象皮病，而造成河盲症的丝虫则寄生在皮下组织。农业只要依赖灌溉，不管它在哪儿生根，都在当地造成严重的地方病，

例如中东的两河流域、埃及、印度、我国的华南。水田里藏有许多寄生虫，能进入赤脚农夫的血管，引起疾病，例如血吸虫。

就这样，永久性的人类小区为蟑螂、鼠类、寄生虫等生物创造了最佳的生存与繁衍机会。此外，农业使人类过度依赖富含淀粉的单一作物，它们往往缺乏蛋白质、维生素与矿物质，例如玉米。发育不良的人更容易生病，营养不良也会导致各种疾病，例如缺乏维生素 B₃（烟酸）就会生糙皮病，缺乏维生素 C 引起坏血病，缺乏蛋白质与热量会使身体羸弱不堪。在非洲，严重的营养不良是新生儿与儿童死亡的主因之一，例如蛋白质缺乏症（Kwashiorkor）。从居无定所的生活形态转型到新石器时代的定居聚落，人类的健康情况就恶化了，传染病更多，生命力衰退。连身高都受影响，人类变矮了。

定居生活还招来了疟疾。直到现在，居住在气候温暖地区的人仍受疟疾威胁，随着大气不断暖化，它可能会散布到更广大的区域里。³ 首先，在非洲下撒哈拉地区，化森林为农场的行动，产生了温暖的水洞与犁沟，它们都是蚊子繁殖的理想环境。疟疾的症状，古希腊人很熟悉，但是，直到 1900 年左右，我们才知道病因，因为那时热带医学已经证明疟疾的症状是由疟原虫造成的，而疟原虫是疟蚊传播的。疟蚊叮咬人的皮肤吸血，疟原虫因而进入人体血管，

3 自公元 2000 年起，疟疾死亡率一直在下降。根据世界卫生组织的统计，在 2015 年，截至 9 月，疟疾死亡人数为 43.8 万。

随血流进入肝脏，疟疾发病前一两个星期（所谓“潜伏期”），它们就在那里繁殖。等到疟原虫回到血流中，首先攻击的就是红细胞，大量红细胞被破坏，造成剧冷剧热交替反复的症状。

疟疾紧盯着农业社群不放，从非洲扩散到近东、中东、地中海地区。印度与我国华南沿海地带，也难逃它的诅咒。到了16世纪，欧洲人将疟疾带到了新世界。

拥挤的定居社群制造了大量废物与污物，培育了横行的传染病，可是人类的雄心与不安分的精力，使社群继续扩张下去，才不管生活在其中对身体健康多么有害。人越多，滋生的疾病越多，三不五时就有大疫流行，它们只会暂时消歇，从不消灭。在农业出现之前，全球人口大约有500万；到了公元前500年，雅典的黄金时代（也就是孔子在世时），已膨胀到1亿；到了公元2世纪（也就是张仲景、华佗时代），人口又翻了一倍；公元2000年，全球人口达60.8亿，估计21世纪结束时，这个数字会增加一倍。

现在，人口压力已造成广泛的物资匮乏与粮食不足，它们再度成为人类的主要问题。但是，营养不良也好、寄生虫也好、大疫也好，人类从来不是只能坐待疾病侵袭，束手无策。大疫的幸存者，身体里会有一些抗体；最后，由于天择，人的免疫系统变得越来越精密，使人能够与微生物病原和平共存。婴儿通过胎盘与母乳，可以获得一些母亲的免疫力；还有基因盾，可以保护身体不受病原的侵袭，例如身上有一个“镰刀形红细胞”基因的人，对间日疟有抵抗力，

这个基因在非洲黑人族群中较多，有学者认为是当地疟疾流行的结果（哪里知道，这个天赋反而使他们成为美洲农场的理想劳工）。针对致命病原，人类的适应能力因此有机会挫其锋锐。

但是疾病对人类仍是可怕的威胁，特别是从未接触过病原的族群。5000年前，中东两河流域与埃及、印度河谷、远东的黄河流域，都出现了以大城市为中心的帝国；中美洲稍晚一些。在旧世界，这样的定居人群蓄养的牛畜，数量极为庞大，于是致命病原有机会从牛畜身上转进人体，最有名的是天花。其他的疾病，例如白喉、流感、水痘、麻疹等，病原原先都以动物为宿主，也开始对密集的人群发动攻击，只要他们从未遭遇过病原的侵袭，人命损失就极为惨重。这些由动物传染的疾病与疟疾不同，它们不需要中间宿主，只要直接接触就能感染，散布容易又迅速。

于是人类历史进入了传染病横行的时代。文明不断扩张，贸易日益发达，商贾、水手、盗匪给从未接触过病原的人群带来了疾病。在一个地区，已经被居民“驯化”的病原，到了另一个地区，会在从未遭遇过它的人群中造成大疫，贸易、旅行、战争都是引爆大疫的导火线。在传播疾病的过程中，城市的角色最重要。直到最近，城市都是肮脏、病原横行的场域，因此城市居民从来无法以自然手段平衡人口；在城市中，死亡率大于出生率。城市人口增加，全靠乡间剩余人手和来自远方的移民。乡下人进城，非常容易感染疾病，迎接他们的不是新生活，而是新病原；移民则会将新病原带到城里。

埃及曾经是个疾病集散中心。《旧约·出埃及记》记载了上主对埃及降下的几场瘟疫；希腊遭到的悲惨损失也有记录。那场瘟疫据说先在非洲爆发，然后传播到波斯，在公元前 430 年袭击希腊，雅典与斯巴达之间刚刚爆发了伯罗奔尼撒战争（The Peloponnesian War），当时雅典贵族修昔底德（Thucydides）记录过它蹂躏雅典的经过。患者的症状包括头痛、咳嗽、呕吐、胸疼、惊厥；身体表面发红，并出现水泡、溃疡；到了死亡解脱前，症状集中在腹部。那是什么病？我们不知道，但是它重创了雅典，雅典的黄金时代一去不回，而且一蹶不振⁴。

到了罗马全盛时期，大疫更为严重。罗马大军征服了已知世界之后，致命病原就在帝国自由流窜，还传回帝国中心的罗马城。公元 165 年至 180 年（东汉末年），安东尼瘟疫——大概是天花，早就在非洲、亚洲肆虐了，瘟疫所到之处，人口丧失了四分之一，合计约 500 万人。

从来没有遭遇过麻疹病毒的族群，吸入麻疹病毒都可能致命。最近的例子发生在 1846 年，丹麦医师帕南（Peter Panum）为我们留下了一本详尽的记录。那一年，麻疹病毒侵入丹麦的法罗群岛，岛上 7864 个居民中，有 6100 多人感染。过去 65 年中，那一群北大西洋上的小岛，从来没有人得过麻疹。

4 公元前 404 年雅典向斯巴达投降。

用不着说，麻疹、水痘之类的疾病已不再是挡者披靡的杀手，现在都成了儿童一定会患的疾病，而且一般来说，病情很温和。从未受病原侵袭的地区，一旦致命大疫侵入，病原不是杀死抵抗力弱的人，就是使幸存者产生免疫力，最后，病原因为找不到宿主而消灭了，这种事过去发生过。微生物毒性太强、轻易就能杀死宿主，反而对自己的繁殖前途不利，雅典的那次大疫，也许就是一个例子。但是，病原集散中心最后都变得很大，足以容纳大量人口，只要缺乏免疫力的人超过一定数量，病原就能永久驻足了。专家估计，每年遭感染的人数也许至少要达到 5000 至 40 000 之间，病原才能永久驻足。在这种情况下，麻疹病毒之类的病原威力就会减弱，只会侵袭儿童，由于孩子都从母体得到了免疫力，感染后不但病情较轻，而且自己的免疫力也被激发出来了，此后就再也不怕它了。这些病原，原先都能掀起凶恶的大疫，最后成了风土病；人口数不断膨胀，不但使它们继续繁殖，还压制了它们的毒性。但是，这些疾病在当地人群中生根，即使不再致命，也是削弱大众健康的长期因子。

其他的传染病也很可怕，威胁着聚居的人群，特别是由昆虫传播的病原，因为它们的主要目标是其他动物，而不是人类，因此人类不会刻意针对它们演化出防御手段。黑死病就是一个例子，它本是鼠类（啮齿目）的疾病，叫它“鼠疫”倒名副其实。鼠疫杆菌杀死了所有老鼠之后，老鼠身上的带原跳蚤被迫转进人类，这才造成了黑死病。跳蚤在宿主身上吸血，鼠疫杆菌便趁机进入宿主血管。

然后它们遭到附近的淋巴结拦截，造成黑死病特有的病征：颈、腹股沟或腋窝的淋巴结肿胀。遭感染的人，有三分之二在几天内就会死亡。

史上可考的黑死病大疫，发生在罗马帝国，我想读者一定不会惊讶。公元 540 年（中国南北朝 / 梁大同六年），查士丁尼大疫在埃及爆发；两年后，它侵入君士坦丁堡，将地中海东岸地区的人口消灭了四分之一。不过，接下来黑死病一再卷土重来，对社会的冲击才叫人惊心动魄。到了 1300 年⁵，黑死病开始蹂躏亚洲，然后西向侵入中东、北非、欧洲，取代麻风病，成为上主惩罚人类的新武器。1346 年至 1350 年之间（元朝末年），黑死病大概夺走了 2000 万条人命，大约是欧洲人口的四分之一。欧洲史上，一场大疫夺走的人命，就数这一次最大。

黑死病侵掠如火，提供了灵感，滋生了许多苍白恐怖的异象，中世纪晚期欧洲人的阴森想象世界中，永远少不了它们，例如地狱与魔鬼的吓人面貌、死神之舞、预示末日将临的骑士（《新约·启示录》）、扛着镰刀的死神。许多境遇凄惨的基督徒社群，认为非得安抚上主不可，于是指摘异端、搜猎巫人的风潮大兴。

贸易、战争、征服一向是输出疾病的大道。哥伦布在伊斯帕尼欧拉岛（Hispaniola，意思是“西班牙岛”；现在分为多米尼加与

5 元世祖忽必烈于 1294 年逝世。



图2 黑死病在欧洲爆发后，医师穿着的防护装备
线雕铜版画，出自日内瓦医师孟杰（Jean-Jacques Manget, 1652—1742）的收藏

海地两国)登陆,造成的公共健康浩劫,空前绝后。1492年10月12日(明弘治五年九月下旬),旧世界与新世界的居民接触了,他们彼此隔绝,已有几千年,而隔绝的生物后果,令人心惊。新世界土著对西班牙征服者带来的疾病,毫无抵抗力,不堪一击。

1493年,新世界发生了第一场大疫,也许是哥伦布带去的猪散布的猪流感,地点正是前一年10月哥伦布一行人登陆的西班牙岛。从此,大疫一次又一次发生。1518年,天花爆发,伊斯帕尼欧拉岛上的阿拉瓦克人死了三分之一到二分之一,天花还蔓延到波多黎各与古巴。1521年(明正德皇帝驾崩),大疫随着西班牙人科尔特斯(Hernán Cortés, 1485—1547)到达墨西哥。科尔特斯手下只有300名欧洲人以及一些土著盟友,就对阿兹特克的主要城市特诺奇提特兰(今日的墨西哥市)发动攻击。三个月后,特诺奇提特兰陷落,可是30万居民已经死了一半,包括国王蒙特祖马,主要是天花造的孽。十年后,西班牙人皮萨罗(Francisco Pizarro, 1475—1541)进攻印加帝国首都,旧事重演。天花早他一步侵入秘鲁,为他开道,让他没费什么力气。

此后,美洲土著族群不断受到陌生病原的攻击,溃不成军,史不绝书。接着是麻疹、流感、伤寒,每一波大疫都导致大量人口死亡。虽然墨西哥本土与安第斯山脉的土著族群保留了元气,但加勒比海与巴西的部分地区,浩劫后人口数继续下滑,趋近灭绝点。不久,征服者(西班牙人与葡萄牙人)被迫从非洲引进黑奴,应付劳力

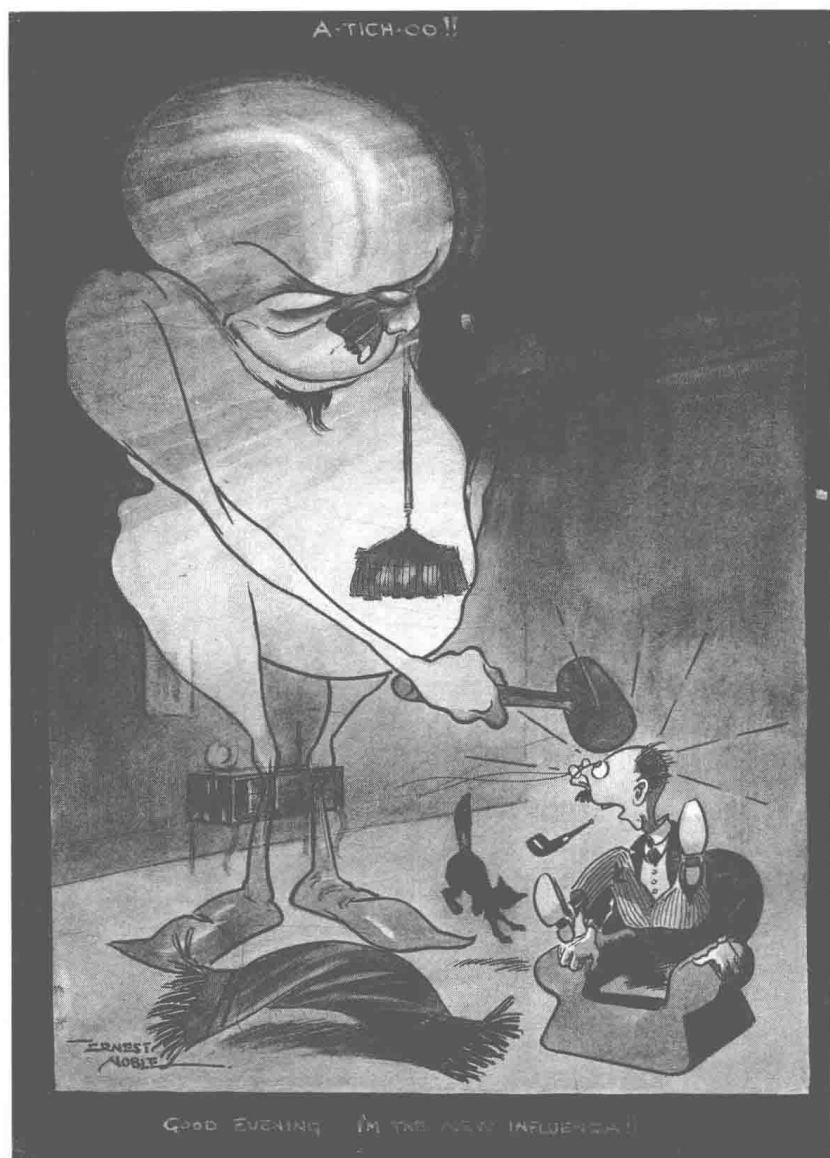


图3 1918年，流感横扫世界，造成几千万个死亡病例
钢笔画，插画师：Ernest Noble（1899—1974）

需求,填补大疫造成的人口创伤。奴隶贸易又引进了疟疾与黄热病,制造了更多浩劫。枪炮与病原联手,居然让几撮欧洲武力征服了半个大洲。

在这个开创历史的东西接触过程中,哥伦布可能从美洲带回了一个可怕的疾病——梅毒。1495年,欧洲第一次爆发梅毒疫情。前一年秋季,法国国王查理八世亲征意大利,1495年2月底,大军进入那不勒斯。不久,可怕的疫情就爆发了。一开始,患者的生殖器长疮,逐渐蔓延到其他部位的皮肤,身上出现了溃疡与令人恶心的脓疮,最后骨头、鼻子、嘴唇与生殖器都有病灶,患者往往会死亡。

梅毒与天花有别,显然是新的疾病。进入那不勒斯的法军包括许多佣兵,一些随哥伦布到过美洲的西班牙军人正在其中,有人因而认为梅毒源自美洲。新兴疾病在问世之初的20年内,都会以野火燎原之势散播开来,梅毒也不例外。1496年,日耳曼学者古荣帕克(Joseph Gruenpeck, 1473—1532)以患者身份描述了对这种疾病的印象:

最近,我看见了天谴,各地的人都遭到了可怕的疾病与许多病痛的惩罚。其中一种,从法国西岸逐渐向这里蔓延,它残酷、令人难受、又可怕,其他的病难以比拟。世上从来没有一种病,像它一样令人惧、令人厌。



图 4 一幅指涉梅毒的讽刺画。这位年轻人追求的妙龄女郎其实是死神的化身

梅毒的病原是梅毒螺旋菌，螺旋属有几种病菌，梅毒螺旋菌只是其中之一。梅毒是动荡与迁徙时代的典型新兴大疫，通过国际战争、暴涨人口，以及军人、难民的移动散播开来。

后来，斑疹伤寒代梅毒而起，成为战争期间最大的杀手，肮脏的军营、不整洁的军人一向招惹这种病。斑疹伤寒与俄罗斯的“冬将军”联手，痛宰过拿破仑的侵略大军。1812年6月，法军入侵俄罗斯；9月，拿破仑皇帝率大军抵达莫斯科，俄国人以焦土战术迎接。接下来五个星期，斑疹伤寒爆发，重创法军。最后，60万大军只有一小部分逃过一劫，而斑疹伤寒就是主凶。即使在那个时候，工业革命后的拥挤城市已受困于因肮脏而引起的流行疾病，斑疹伤寒正是其中之一。

不过，霍乱才是19世纪的新疾病。过去，霍乱是印度次大陆的风土病，从来没有散布出去过。1816年，霍乱首次在亚洲爆发，然后向西蔓延，眼看着就要侵入欧洲，却突然退却了。1829年，霍乱第二次大流行。它横扫亚洲，侵入埃及、北非，然后是俄罗斯，接着欧洲许多大城市都沦陷了，让人类经历了一种可怕的死亡方式。一开始，患者感到强烈的恶心，产生严重的上吐下泻，不久大便就成了米浆似的灰色液体，最后只剩液体与肠子可拉。接着是剧烈的腹痛，极度的口渴，水怎么灌都不够。接着病情就恶化了。患者身体严重脱水，濒临死亡，带着一张典型的霍乱脸：整张脸枯萎下陷，双唇皱缩、发青——形容枯槁。



图5 一位威尼斯年轻女郎感染霍乱前后的面容

至于霍乱的病因，众说纷纭，言人人殊；许多疗法问世，但没一种有效。1832年，霍乱袭击伦敦，7000人死亡，巴黎的疫情也一样。同年，霍乱侵入北美洲，先攻击纽约市与东部沿海城市，1834年，霍乱已抵达北美西岸、南侵拉丁美洲。

第三次霍乱大流行在1852年登场，1854年疫情最惨重。从1847年到1861年，250万俄罗斯人染上霍乱，死者超过100万。1863年，第四次大流行开始，1875年才消歇。第五次在1892年重创了德国汉堡（供水管线出了问题，使疫情加剧）。不过，那时已有控制霍乱疫情的公共卫生手段，特别是在1884年之后。因为那一年，德国医师科赫（Robert Koch，1843—1910；1905年诺贝尔生理医学奖得主）分离出了霍乱杆菌。结果，第六次霍乱大流行（1899—1926年）期间，西欧几乎没有受到波及。最近，霍乱又在

亚洲以外地区现身，特别是拉丁美洲。

农业是祸福相倚，吉凶同域——使更多人存活，却削弱生命力，工业革命也造成了同样的后果。工业化使人口增加，促进繁荣（也促进贫富差距），却使更多人生活在不洁的环境中，制造职业病（例如矿工、陶工的肺容易出毛病），以及新的都市病，如佝偻病。

除了古老的贫穷病，还出现了富贵病。癌症、肥胖、冠心病、高血压、糖尿病、肺气肿，以及许多慢性、退行性疾病，在人民富裕、高寿的国家中，病例数不断攀升。而第三世界，跨亚、非、拉三洲，由于输入西方生活方式，以及香烟、酒精饮料、高脂食物、高糖食物、毒品，现在也开始受富贵病的蹂躏。



图6 这位耽溺于食欲的人，患有痛风。小鬼正以炽红的铁钳烧灼他的脚，象征痛风的痛苦（1818）

版画，插画家：George Cruikshank（1792—1878）

虽然霍乱与其他的疾病杀手不再猖狂，20世纪却出现了新的杀手。第一次世界大战结束后横扫全球的“西班牙流感”，是有史以来疫情最严重的大疫，不到两年，就杀死了大约6000万人。它的病因至今不明，令许多人担心它可能会卷土重来。新疾病还在继续出现，例如艾滋病、埃博拉、拉沙热、马堡热。艾滋病发源于非洲下撒哈拉地区，通过爱液与血液传播，1981年才引起防疫单位的注意。那一年，美国疾病控制中心注意到，有些同性恋男子死于某些罕见的感染疾病，病征之一是免疫系统失灵。这个消息传出后，引起了一阵恐慌，大众纷纷归咎受害者，拿“同性恋”做文章，同时，舆论要求国会拨款，生物学界开始密集地研究“获得性免疫缺陷综合征”（艾滋病）。1984年，科学家发现艾滋病毒（HIV），现在大家几乎一致认为艾滋病毒就是导致艾滋病的病原。不过，开发疫苗或特效药的研究计划一直没有成功，部分原因是，艾滋病毒演化得非常快速，已上市的药只能治标，不能治本。此外，由于艾滋病毒会重创免疫系统，患者不管巧遇什么感染原，都可能一发不可收拾，因此肺结核之类的疾病，过去以为扑灭了，现在都卷土重来。艾滋病极端危险，因为病毒进入人体后，潜伏期很长，带原者不会出现症状，因此艾滋病疫情到现在都没有控制住。非洲下撒哈拉地区的国家，人民最穷，医药资源严重缺乏，使得疫情也最惨重。

1969年，美国卫生局局长向美国民众宣布了一个好消息：我

们已打赢对抗微生物的战争，传染病不会再威胁人类的健康。以后见之明，我们只能说，他的想法反映了上一世代医界流行的短视与乐观心态。现在，我们冷静多了。从演化的观点来看，人类在世界各地对抗疾病，似乎比较像力图维持现状的拉锯战，至于战争本身，永无终止之日。

直到最近，在任何地方生活都逃脱不了疾病布下的罗网。新生儿的死亡率高达百分之五十，儿童与青少年最容易受病魔折磨，死于生产的母亲，数量高得惊人。俗语说得好：“尘世是一所大医院。”这些经验与基督徒的世界观——尘世是泪水之谷——恰好互相发明，令信徒深信人必然有罪。不然，我们为什么要受这么多折磨？

人必须武装自己，对抗疾病、痛苦、失能，以及早衰，特别是穷人。坚忍成为我们的第二天性，而不是一切归诸宿命。我们的祖先会积极维护健康，照顾自己，若家人生病，就照顾家人。有能力的人，有时会找治疗疾病的专家。

第二章

医 师

他的围巾与衬衫饰边永远雪白；他的外衣庄重又整洁；他的金表链非常重，印章非常大。他的靴子永远闪亮，走起路来，总吱吱地响。……患者向他详细说明症状的时候，他一面听，不时还会用非常独特的方式嘬着双唇说“是啊”，让患者对他信任极了。

狄更斯，《马丁·瞿述伟》，第二十七章

Charles Dickens (1812—1870), *Martin Chuzzlewit* (1843—1844)

(这一段描写的是约伯灵医师)

文明在充满疾病的环境中诞生，当然会寻求抚慰与解救的大道。人本来就会保护自己与家人，那既是求生之道，也是亲职的内涵。但是，从史前时代，医术就成为卜人、巫师的本事之一，他们协助患者对抗自天而降的病痛，提供解药。有些洞穴壁画，大约是17000年前的作品（旧石器时代晚期的后期），其中有人正在起

舞作法，头却是动物形，我们拥有的医师形象，最早的就属他们了。比较复杂的定居社会出现后，草药师、助产师、正骨师、巫医也随着出现了。

非西方族群的医疗人员里，以萨满（shaman）最为独特，他们有一套驱病的巫术与仪式，流行于西伯利亚与美洲的社群。萨满以法像、辟邪使人不受黑巫术侵害，以护身符招徕好运，他们一人身兼医师、巫师、预言者、教师与祭司，自称能借神灵之力治病，对抗邪巫，保障族人瓜瓞绵绵。⁶人类学家认为，萨满与类似他们的民俗医师都拥有珍贵的技艺，除了治病，还有社会功能。



图7 非洲巫医正在以法器与小动物赶鬼（疾病）

木版画，插画家：J. Leech

⁶ 满族亦有萨满，入主中国后仍存其俗，见《清史稿·礼志》：“萨满者，赞祀也。”

定居文明兴起后，治病的技艺发展得更为复杂，并有文字记录。在美索不达米亚（今伊拉克境内），自古就有一套医疗系统，诊断依赖判读征兆、占卜的技术，包括肝占（检视牺牲动物的肝脏，解释征象）。治疗手段结合了宗教仪式与验方。官方医疗系统由一名医师主持，他手下有三种治疗师，一是预言家（占卜专家）；一是祭司，负责驱邪、念咒；一是医师，负责处方、手术、包扎。

埃及（公元前 3000 年起）与美索不达米亚一样，医疗系统中三种专业人士，就是医师、祭司、巫师。例如艾里（Iri）医师是法老的灌肠专家；佩色谢（Peseshet）是女医主任，表示埃及和中东一样，有女性治疗师。最有名的是印和阗（Imhotep），他是左塞尔法老（Zoser, 2980—2900 BC）的大臣，身兼医师、占星家、祭司、贤人、金字塔设计师。后人编辑过他的语录，他过世后，不出几个世代，人民就将他当作神祭拜。⁷ 传世的埃及草纸记录显示，古埃及医学结合了宗教信仰、巫术，以及一套令人惊讶的实用方药与外科技术。

希腊人相信，许多神祇、英雄都与健康、疾病有关，其中以阿斯克勒庇俄斯（Asclepius）最重要，他与印和阗是类似的人物。在荷马笔下，阿斯克勒庇俄斯是一个希腊部落的疡医（治疗外伤的医师），两个儿子率众参加过围攻特洛伊的战争。不过，根据流

⁷ 电影《木乃伊》中的反派主角“印和阗”，由于丑化了这个历史人物，引起了一些专家抗议。

行的传说，他是阿波罗的儿子，而阿波罗是医神。阿斯克勒庇俄斯成为医界的保护圣徒后，他的画像总少不了一根缠着蛇的拐杖，那根拐杖后来成为代表医学的象符——两条蛇纠缠成双螺旋，盘在一根带着两只翅膀的拐杖上。阿斯克勒庇俄斯的画像里，女儿海吉亚（Hygeia，“健康”之意）与帕那刻亚（Panacea，“万灵丹”之意）往往随侍在侧；他的儿子是希腊史上最早的医师。后来，崇拜医神阿斯克勒庇俄斯的信仰传遍了希腊世界，到了公元前 200 年（汉高祖七年），希腊各城邦都有庙供奉他，其中有两个最著名：一个位于寇斯岛（Cos）上，据说希波克拉底就在岛上出生；还有一个在埃皮达鲁斯（Epidaurus），距雅典 50 公里。医神庙里有静室，设有医神像，专供患者利用。希腊人和埃及人一样，生病时会到医神庙里睡一晚，期望在梦中接获医神指示，治愈疾病。

在西方，第一批俗世医师源自希波克拉底学派。公元前 5 世纪，他们在希腊世界出现，操持的医理、医术都与先前的神灵医学传统不同。传统医师治病，以医神信仰为核心，而希波克拉底医师发展出一种富有精英理想的职业观。他们自命地位高于传统的采药人、占卜师等无知庸医，他们的医术纯任自然，而不是超自然：他们有精湛的自然知识，对生理与病理都以自然理论解释，医术也奠基于自然知识。他们不再扮演神媒，而是真正的医生。只有真正的医师才是值得患者信赖的良师益友。

根据传说，希波克拉底（Hippocrates，460—377 BC）出生于



图 8 希腊医神阿斯克勒庇俄斯。根据传说，他是阿波罗的儿子，而阿波罗是医神
蚀刻画，插画家：Nicholas Dorigny (1658—1746)

寇斯岛，品行高洁，医学知识博大精深。传世的《希波克拉底全集》大约包含 60 部著作，可是内容颇有不搭调之处，可见它们出自不同人之手，著作年代也不同。《伊里亚特》、《旧约》头五卷，也有同样的问题，未必全是荷马与摩西的手笔。

《希波克拉底全集》与古印度吠陀经中的医学一样，大致以体液解释生理与病理。体液说的要旨是：人体的发育与变化皆有韵律，都由主要的体液决定。体液平衡，身体健康；体液失衡，身体生病。关键的维生体液有四种：血液、黄胆汁、黏液、黑胆汁，各有各的功能。血液是生气来源。黄胆汁是胃液，主消化。黏液主润滑、冷却，身体的无色分泌液中，都有黏液，汗水、泪水中亦有，但是身体发寒或发热的时候，黏液分泌过量，看得最清楚。至于黑胆汁，更不容易辨认。体液只要是黑色的，几乎都不纯，古人推测，黑胆汁会令体液发黑，因此血液、皮肤或大便变成暗褐色，都是黑胆汁捣的鬼。

这四种主要体液足以解释身体看得见、摸得到的现象：温度、色泽与皮肤质地。血液使身体热而湿，黄胆汁热而燥，黏液寒而湿，黑胆汁寒而燥。这套理论与希腊科学家的四元素说（宇宙由气、火、水、土四元素组成）并行不悖。血液热而激动，性质如气；黄胆汁如火（热而燥）；黏液似水；黑胆汁如土（寒而燥）。这样的模拟又指向并契合自然世界的其他方面，包括星象的影响与季节的变化。例如冬季寒又湿，因此与黏液相生；冬天也是人最易着凉的

季节。

每一种体液都有独特的颜色：血液红色，黄胆汁黄色，黏液苍白色，黑胆汁黑色。这些色泽组成了体表的颜色，世上的族群，肤色有红、黄、白、黑之别，个人也有苍白、黝黑、红润的差异，都是体液组成的重要线索。

体液平衡也可以解释体形与体格：例如黏液多的人比较胖，黄



图9 15世纪，欧洲人描绘的“四液”

胆汁多的人较瘦。体液说还能解释气质（后来叫“人格”与“心理倾向”）。因此，血液多的人，面庞红润，秉性乐天，好动、精力无限，又强健，也许因而血气方刚、易冲动。黄胆汁多的人，也许暴躁、好逞口舌，因此易发脾气，尖牙利嘴。黏液多的人，苍白、冷漠、懒惰、缺乏生气、冷淡。黑胆汁多的人，面容黝黑，性情阴郁——嘲讽、猜疑，专看事物的黑暗面。简言之，这套将生理、心



图 10 代表“四液”的四种不同的“气质”（19世纪初）
版画，插画家：W.Johnson

理、体态联系在一起的观点，着眼于全面，因此内涵丰富，在应用上，有变化无端、肆应无穷之妙，任何现象都能解释，特别是，它对身体内（体质）外（面容或病征）特征的关联，有可信的说法。只要科学与医学对体内机制缺乏直接知识，这套信念不仅可信，甚至不可或缺。

人一旦生病，体液说也有现成的解释。四种体液并存，互相平衡，身体就健康。任何一种过多或过少，人就会生病。要是饮食不当，身体里血液过多，就会发生充血症状，如过热与发烧。结果，可能会中风，或变得躁狂。贫血或血液质量不良，后果正相反，患者会失去活力；而受伤失血，会令人晕眩、昏迷，甚至死亡。

幸好，希波克拉底医师认为合理的生活形态（养生法）可以预防体液失衡，体液失衡后，医师也能治疗。肝脏制造过多血液的人，或者血液中毒的人，医师会施行放血疗法。改变饮食也有帮助。医师会开具详细处方，教导病人运动与饮食（“饮食学”）的法门。一言以蔽之，预防胜于治疗。

体液说支配古典医学，成为西方医学的主流，魅力在于它有完整的解释架构。体液说利用鲜明的对比原型（如寒 / 热、干 / 湿等），贯穿自然 / 人文、生理 / 心理、生理 / 病理，连门外汉都能理解。可是在观察入微的临床医师手里，体液说变化无方，推衍后，又肆应无穷。

希波克拉底医师认为医术与奇迹是两码事，他们誓言绝不伤害

患者，并以患者的忠实友人自居。这一人道倾向，彰显希波克拉底医师不逐名利、献身医术的价值观，抚慰了焦虑的患者及其家属。希波克拉底誓词中，就有涉及行医伦理的条款。

希波克拉底誓词

余谨宣誓，医、卫诸神诸圣，实鉴临之，余必竭智尽力，履行誓约。

余当尊业师如父母，同甘苦，通有无；视其子如昆季，彼等倘有志于医，余当授业，余皆不计。对于吾子，吾师之子，及宣此誓之生徒，余当尽心训导而不藏私，此外皆不传焉。

余将竭智尽力协助病人，绝不以医术伤人或害人。

人有求毒药者，余绝不予，亦绝不提斯议。余永不助妇人堕胎。

余将仁心仁术，敬天爱人。

余不施割治，即病人深受结石之苦亦然，以其痼医之职也。

余凡入人家，皆为治病，不存伤人害人之心。余绝不趁行医之便，与人淫媾，无论对方是男是女，自由民或奴隶。

行医处世，凡所见闻，有不应泄露者，余当永守秘密。

倘余信守此誓不渝，请许我人生事业均得意，声名永着；如违誓言，愿得其反。

用不着说，这份誓词就像行会的自治公约，目的不只是保护患者，也在保护医师。这份誓词饱含仁者睿智，因此为医患关系定了调，难怪医师这一行对待患者，至今仍以长者自居。

虽然希波克拉底誓词在后世有神圣的地位，它的来历以及早先的用途，我们却不清楚。它的历史功能倒很明白：希波克拉底誓词成为后世专业行当的典范；每个专业行当的“行内人”不只拥有专门知识，认同一套执业理想，还要建立自治单位，自定义伦理规范。希波克拉底誓词也清楚地透露了：行医是男性专利。不过医师预期要与产婆、护士合作。

希波克拉底医学有其弱点，例如其中没有多少解剖学、生理学知识，因为解剖人体与古希腊的人本精神不相容。它也缺乏有效的治疗手段。不过，它的长处与持久不衰的吸引力，在于它将生病视为人体受到扰动的后果，因此患者是医疗的对象。“生命短，医道长，经验不足恃，机会难把握，诊断重难”，出自希波克拉底学派最早的格言，将医师天职的难处与殊荣刻画得极为传神。以这个崇高理想当作专业操守与行事的典范，至今仍能赢得尊敬。

我们尊希波克拉底为希腊医学之父（460—377 BC；恰好介于孔子与孟子之间），可是对他的生平，所知不多。罗马帝国时代的“医皇”盖伦（Galen，AD 129—216；约与张仲景、华佗同时）则不同，当年他是名满天下的名医。盖伦自负又博学，传世著作又多，难怪受后人尊崇，主宰医界达 1500 年之久。

盖伦出身富裕家庭，出生于小亚细亚帕加马（Pergamon，位于今土耳其西部），父亲是建筑师。据说盖伦 16 岁时，父亲梦见了阿斯克勒庇俄斯，从此他就虔诚地以行医为志业。公元 162 年（东汉桓帝延熹五年），盖伦前往罗马，以表演精湛的解剖学技巧而建立声名。不久他就受聘御医。

盖伦是出人头地的高手，他打着堂堂正正的医学旗号，以掩盖雄心，嘲笑同事与对手是无知的丑角。他认为医学需要理论基础，而哲学能赋予医学理论基础。医师不应只是凭经验行医的人，医师必须精通逻辑（思考的技术）、物理（研究自然之道的科学）与伦理学（研究行动规范的学问）。不通哲学的医师，就像拙劣的建筑师；真正的医师应该像个拥有精确蓝图的建筑师。

治疗患者，必须赢得患者的信任。良好的临床态度与预测病程的本领，是赢得患者信任的法门。而观察、逻辑、经验是预测病程的关键。盖伦自视甚高，认为自己不只是位良医，还是个精通解剖学的科学家。当然，他不可能解剖人体，他解剖过猴子、绵羊、猪、山羊，甚至一颗大象的心脏。他发展了骨学，研究过神经的功能，但是他对人身构造之理的描述，引起了许多争议，他对人体的内部构造，知道得非常少。正如他所预期的，盖伦的医学是开拓万古之作。他自夸对医学的贡献，可比罗马皇帝图拉真（AD 53—117；98—117 年在位）：

他（图拉真）在意大利建了许多桥梁、道路，而我只手揭露了真正的医学之道。我承认，希波克拉底已经指出了这条大道……他有铺路之功，但是，开通这条大道的，是我。

罗马帝国转化成基督教世界的过程中，医学与宗教有重叠，有融合，有时还有冲突。有些早期的基督教神父，抨击异教医学，而“三个医师就有两个不信神”的俏皮话，早就流行了。希腊人崇拜阿斯克勒庇俄斯，基督徒有样学样，也向圣徒与殉教者祈求健康。身体每个器官，每一种疾病，都有一位圣徒照顾，例如圣安东尼（St Anthony，公元3世纪中出生）专门保护丹毒患者，罗马皇帝戴克里先（245—313）在位时殉教的圣维特斯（St Vitus），会保护霍乱患者。而圣达米安（St Damian）与圣科斯马斯（St Cosmas）这一对双生子生前是医师，殉教后（大约在公元287年/晋太康八年）就成为医师的保护圣徒。

到了所谓的黑暗时代（中世纪），教会神职人员独占了医疗行业，因为他们是西方唯一受过教育的人。同时，文明更为灿烂的伊斯兰世界也负起古典医学之薪传大业。那里先后出现了不少著名的学者兼医师，活跃于今日的叙利亚、伊拉克、伊朗、埃及、西班牙；他们研究、整理、扩充了盖伦的医学著作。

不过，从12世纪起（宋徽宗即位），西方的医学恢复了自主生机，

因为大学出现了，从伊斯兰世界译回的文献，恢复了古典医学的面貌。新世代的职业医师首先出现在意大利南方的萨勒诺。他们的养成教育以一套指定文本为基础，以当时的新亚里士多德经院哲学为架构。学生必须花七年时间，上课、辩论、口试后，才能得到学位，担任医师。医学教育以经院哲学为指导原则，目的是让学生在一个哲学架构中获得理性知识。受过教育的医师了解事物的原理，与凭经验治病的医师或庸医不同。不过，这种盖伦的徒子徒孙到底不多，大部分中世纪医师都通过学徒制与开业经验磨炼自己的医术。

从中世纪到文艺复兴，一直到后来，理想的医师都是受过长期大学教育，文、理兼通的人；而且是男人——这行业仍是男性的专利。理想的医师正直、诚信又敬天，严肃、冷静而专业，献身医学，而不逐名利。英格兰医师普林罗斯（James Primrose）在 1651 年（清顺治八年）指出：“希波克拉底说，一个既是医师又是哲学家的人，具有神的特质。”同时代的富勒（Thomas Fuller, 1608—1661）说：“医师像啤酒，老来才登峰造极。”

既然良医是圣徒般的人物（品格高尚、高贵而朴实），对比之下，庸医就成了恶棍：他们是一心赚钱、装模作样的人；骗钱的庸医；醉醺醺的护士；肮脏又碎嘴的产婆。传统的疡医往往被刻画成一个胖子，头秃、体壮，使刀、锯很利落，不比屠夫差，懂的也不比理发匠多，事实上，他们也经常为人理发。医师占了优越的

地位，因为他们以心智取胜，而不是膂力；脑子高人一等，而不是胳膊。



图 11 正在为患者切除小腿的外科医师（1793）

蚀刻凹版画，插画家：Thomas Rowlandson（1756—1827）

在欧洲，由这样的医师进行理性诊断的图像，已深入人心，直到 19 世纪。医师以反复盘问的技巧，确定患者症状（记录病历），弄清疾病本质，提出诊断，开立处方。处方也许包括草药，必须由药师调制——药师是医学领域中另一个比较不起眼的行当，与疡医一样。在系统的体检与医学检验问世之前，医师的本事可不靠动手：他们得读书，有经验，记忆力强，有判断力，以及良好的问诊礼节。这副与传统若合符节的外貌，使人觉得医学可亲——在讽

刺家眼中，却显得陈腐保守，甚至荒谬。

医师的数量增加后，医学行业变得有组织了。意大利的城市最早出现医学行会，它们负责建立学徒制度，举行考试，管理药师，监督制药。医学组织有许多不同的形式。早在1236年（元太宗八年），佛罗伦萨的医师与药师就组成了单一行会，是城里七大行业之一。在南欧，疡医与医师之间没有什么鸿沟。在其他地方，他们有很宽的社会与职业鸿沟，因为在意大利之外，学院里不教授外科学。在北欧，外科学与理发业联系在一起，因此医师都瞧不起这门技艺。

在伦敦，疡医协会在1368年至1369年（明太祖洪武元年）至二年）成立，疡医公司在1376年取得政府执照。1518年（明正德十三年），伦敦医师学院成立，政府授权它管理伦敦的医政。后来，这些机构都受到舆论抨击，因为它们都由一小撮人垄断，保障既得利益阶层的特权，不顾患者与低阶医师的利益。

基层医疗网在19世纪逐渐成形，但是基层医师（全科医师）仍然拿不出多少有效的治疗手段，只好固守大家熟悉的常规，至少这么做比较令人放心，可以减轻病家对疾病的恐惧。自费患者会延请他们中意的医师（过去是差遣仆人去请，但是1900年以后，也许一通电话就成了），医师奉召后，就到府服务（或骑马，或驾轻便马车，到了20世纪，越来越多人利用汽车）。患者与家庭医师的关系以人情为基础，受严格的绅士礼节规范；社交礼仪极为

重要。

其实医患双方都有怨言，荦荦大者如医师态度傲慢、患者积欠诊金，但是形势比人强，医师得“培养”顾客。有些人明明身体好好的，却疑心自己有病，医师也得煞有介事，好言应付。玩世不恭的人往往含沙射影，指控医师在有钱有闲的患者身上种下生病气质，特别是妇女，而医师满口新奇的诊断术语，为患者开立自己心爱的处方，对饮食与生活形态的细节都不放过的医嘱，都是执业的必要仪注，为的是向有钱有地位的人献媚——医师这一行早就发现向有钱人献媚的好处了。1884年刊登于《棒趣》的一幅漫画，附有一则对话：

来访贵妇：啊，那是你的医师吧？他是个什么样的医师？

住院贵妇：这个嘛，对他的医术，我也说不上来。但是他的看诊礼节倒挺好。

这些仪注掩盖了一个事实，那就是，直到20世纪初，第一章中讨论的“疾病帝国”仍在统治人间。家家户户都会受到一连串传染病与热病的侵袭，搞不好就会死人；各种肠胃病与痢疾、白喉、水痘、猩红热、风疹都是婴儿杀手；一般医师对麻疹、肺结核、梅毒、脑膜炎、产褥热，早已司空见惯。



ANNALS OF A WINTER HEALTH RESORT.

Lady Visitor. "OH, THAT'S YOUR DOCTOR, IS IT? WHAT SORT OF A DOCTOR, IS HE?"

Lady Resident. "OH, WELL, I DON'T KNOW MUCH ABOUT HIS ABILITY; BUT HE'S GOT A VERY GOOD BEDSIDE MANNER!"

图 12 在一个避寒疗养胜地的见闻

出处：英国《棒趣》(Punch)杂志插画(1884)

传统医师面对这种情况，有两条路可走：保守的，遵循希波克拉底的教诲（静观其变、卧床休息、进食补品、保重身体、好言安慰、宁静致远、不放弃希望）；进取的，也有许多手段，例如让患者服用强烈的泻剂或吐剂排毒，大量放血（盖伦的首选），或医师偏爱的某种万灵丹。但是医师往往身不由己：暴躁的患者对自己的病该怎么医，非常有主见，既然出钱的是大爷，医师也就不便违拗了。

无论如何，基层医师的手段有限，因为在20世纪之前，药典就像一盒空包弹。几千种历代相传的药物，真正管用的没有几种，例如奎宁治疟疾，鸦片止疼，秋水仙素治痛风，洋地黄是强心剂，亚硝酸异戊酯能使动脉扩张，缓解心绞痛，以及1896年问世的万用药阿司匹林；还有以含铁化合物配制的补剂，以番泻与其他植物配制的轻泻剂。不过，良药难求，医师知道他们的处方大多毫无效用。好在按时上教堂礼拜的民众并不期盼家庭医师创造奇迹，既然生活在尘世里，惯见生死之事，生有何欢，死又何惧？维多利亚时代著名画家费尔迪斯（Sir Luke Fildes, 1843—1927）有一幅画，画的是一位坐在病床边的医师，床上的孩子正在与死神挣扎，医师无能为力，只有关心与怜悯：画家同情医师，可不是指控。

医界大佬在医学院教书，地位崇高，面对这幅阴郁景象，可以咬紧牙，双手一摊，宣称医学能了解死因（疾病），却不能防止死亡。家庭医师就非做些什么不可了。难怪19世纪的制药公司推出的强



图 13 《医师》(1891)

插画家：费尔迪斯 (Sir Luke Fildes, 1843—1927)

效镇静剂、止痛剂、麻醉剂，需求越来越强劲。1806年合成吗啡问世，1853年皮下注射器问世，此后医师为患者施打强效鸦片制剂，容易、方便，见效迅速，真是功德无量。到了19世纪末（1898年），拜耳制药公司连海洛因都开发出来了。1869年，安眠药水水合氯醛问世；巴比妥、苯巴比妥分别在1903年、1912年问世。这时，至少止痛不再是神话，只是许多人因而上瘾。

全科医师治病的本领，这时仍然乏善可陈，但是他已发展出其他本领，巩固自己的地位。美国爱荷华州一个小城出生的医师赫兹勒 (Arthur E. Hertzler, 1870—1946)，在1938年发表的迷人自传中，为我们描绘了医生这一行在一百年前开始的变化。这就是

老式的临床医学：

医师到了患者家中，例行的程序是先向祖母与姑娘热烈问安，摸摸所有孩子的头，再走向患者的床。他面对患者，脸色凝重，却以笑话与患者打招呼。他把脉，察看患者舌头，再询问哪里不适。行礼如仪后，他就可以发表医嘱，开立独门处方。

赫兹勒到科学医学的圣地德国柏林取过经，回美国后立志以科学行医，讲究对患者做详细而系统的身体检查。这么做即使不能提升治愈率，也会提升声名。他说他内心自有主张，不想走传统的路；他以新学乍练的

身体检查程序令患者留下深刻印象，令对手烦恼，当然，我这是一石两鸟。患者对我的评论是，“这个年轻医师礼貌不足，看诊却很仔细”。昨天才有一位老患者告诉我，她还记得我第一次去看她的儿子，就把她儿子身上的衣服全脱了，仔仔细细地检查了一遍。她一家四十年来都找我看病，你看他们对我的印象有多深。

结果，由看诊医师做仔细的身体检查，以及后来的正式体检，变成例行公事，而不断出现的新奇仪器，起了推波助澜之功。首

先是 1816 年发明的听诊器，接着是检眼镜与喉镜（19 世纪中叶），为执行诊断的医师增添了新的行头、新的检查项目，以及新的神秘感。19 世纪 60 年代起，医师有小巧的温度计可以用，发现患者体温的变化是诊断特定疾病的利器；还有血压计测量血压。到了 20 世纪初期，全科医师要是懂得利用诊断实验室，也可以检查患者的体液，不久，检查体液的目的又增加了一项：搜寻微生物，就是由耀眼的新科学——细菌学——与病原论揭露的身体外敌。大多数人像赫兹勒的患者一样，欢迎这些新兴的检查项目，虽然有些人对于体检会侵犯隐私十分愤恨。创造福尔摩斯（1887）的道尔医师（Arthur Conan Doyle, 1859—1930），1881 年就遇到过这么一位患者，她不让道尔医师检查胸部，一想起就惊惧莫名：“小伙子，你知道的，年轻医师会趁机轻薄……”

美国人对科技比较热衷，因此热烈拥抱“科学医学”。美国医师卡索（Daniel Cathell, 1839—1925）行医超过半个世纪，他回顾道：“医师利用显微镜，分析尿液、痰液、血液与其他体液，以帮助诊断，不只增加收入，取得关于患者身体的重要信息，还能增加名气，受同行敬重。”他的欧洲同行却慎重得多。1918 年，著名英国心脏科医师麦肯齐（Sir James Mackenzie, 1853—1925）断言，“实验室训练使医师不再称职”，因为这种医师习惯以机械的数据思考，不以患者为中心。这并不是他的独见创获，而是大多数英国医师的心声——也许包括他的患者。

麦肯齐之类的人知道，医师临床的神圣仪注，维系了医患间的关系——人与人的关系，也是神圣的关系。维多利亚女王在位期间（1837—1901），甚至直到第二次世界大战，最受尊敬的全科医师与在伦敦市中心执业的专科医师，都能令患者感受到：他们学养够，态度敬业，服务周到，值得信赖，又尽职。希波克拉底传统的理想不仅受尊重，还促成了“把患者当人”的运动，在1900年之后，与大学、研究实验室鼓吹的科学医学针锋相对，颇有影响力。希波克拉底的传统强调，要把患者当人。皇家御医古尔爵士（Sir William Gull, 1819—1890）说：“别忘了，你的患者不是肺炎，而是得了肺炎的人。”加拿大出生的医学人文主义者欧斯勒医师（William Osler, 1849—1919）说：“好医师医病，伟大的医师医人。”新世代医师巴林特（Michael Balint, 1896—1970）也提出了同样的看法；他出生于匈牙利，1957年在美国出版《医师、患者与疾病》，颂扬医师的使徒功能（不只拯救人的肉体，还要拯救灵魂），主张基层医师都该是称职的心理治疗师。

医学是人文技艺，还是科学技艺？进入20世纪后，这个关于医学本质的辩论，使医界产生了紧张情势。同时，医界发生了一个变化，影响广泛，那就是，这个行业的重心从全科医师转移到了专科医师身上。在这一方面，英国与美国的发展截然不同。在英国，基层医疗网仍然掌握在全科家庭医师手上。这是因为英国在1911年（武昌起义那年）实行全民医保，让全科医师在公共医疗系统

中扮演关键角色，1948年英国建立健康保险系统，进一步强化了这个设计（见第八章）。基层全科医师不得在医院看诊，因此不得施行手术，不讲究科学，不接触因手术、科学日新月异而出现的新奇诊疗技术，简言之，他们在医界的地位缺乏手术与科学的支撑。可是，全科医师仍然掌控家庭医疗，负责为医院与专科医师介绍转诊患者。第二次世界大战前夕（1939年），英国的专职专科医师只有2800人，全科医师的数量却是这个数字的7倍。到了公元2000年，英国有10万名单科医师，三分之一是全科医师。

美国不同。那里专业化的趋势锐不可当，全科医师很难生存。在一个竞争激烈的市场中，有先进科学装备武装的小儿科医师、心脏科医师、肿瘤科医师才有生路。1942年，美国医师中全科医师的比例不到一半。到了1999年，全国80万名单科医师中（这个数字吓人吧？），担任家庭医师的，不到十分之一；全科医师已步上传统医师的后尘，日暮途穷。

医师的角色，大众对他们的期待，在20世纪变了。传统急性传染病病例不断减少，而且20世纪30年代问世的磺胺药，40年代问世的抗生素，可以治愈患者。然而，慢性病与异常疾病取而代之，成为现代人的健康大敌，大众的感受反而比过去还坏——我们平均寿命增加了，要负一部分责任。从1930年到1980年，认为自己生病的人增加了1.5倍。1930年，每个美国人平均一年看医师2.9次；到了公元2000年，这个数字翻了一倍。为什么？整体

而言，我们比过去更健康，但是每个人都对病征更敏感，祖父母认为不值得大惊小怪的毛病，或认为治不了的病，我们往往如临大敌，找医师协助。我们从小受的教育也教我们这么做。同时，我们也鼓励患者以高标准期望与要求医师。“医学质量向上提升后，主观感受却向下沉沦”成为时代病，对医师一向尊敬的大众逐渐觉醒了。

抗生素与其他“魔弹”问世后，医师的医疗技能突飞猛进，我们不妨说，医师因而放弃了讨好患者的艺术。医师掌握了更为有效的武器后，往往忘记了患者期待的亲近、信任的医患关系，在心理上弥足珍贵。医师与患者短暂交谈后，就写下处方，现在已是常态。这个动作的功能，20世纪80年代一位英国健保医师粗鲁地解释过：“这是把患者赶走的好办法；你鬼画符一番，撕下处方笺。撕下的那个动作，意思就是‘滚吧’。”现在，医师的治病本领空前地高，大众却未免疑惑，他们在乎吗？

进入21世纪后，大众对健康的期盼比过去更高，部分原因是，媒体不断灌输有关健康的忧患意识。但是，大众对医疗界的信心已经动摇，特别是英国全科医师席普曼（Harold Shipman, 1946—2004）谋杀过两百多个患者这类丑闻爆发之后。⁸ 医学世界现在越来越阶层化，进展越来越受技术驱动，希波克拉底传统的人本理

8 英国警方在1998年春开始调查这个案子，结果他因为谋杀15个人而受审，被判终身监禁，2000年1月起开始服刑，2004年1月即将过58岁生日前，以床单上吊自杀。一个调查委员会认为席普曼至少谋杀过215个患者，甚至可能多达260人。

念似乎有失传的危险。

难怪“非正规医学”会在20世纪60年代恢复活力。我们不妨说，18世纪是“江湖郎中”的黄金时代，但是“江湖郎中”这个词会让人产生先入为主的印象，以为非正规医学的执业人个个存心不良，毫无本事。事实不然。他们不是玩世不恭的骗子，其中许多人对自已的技术与秘方有狂热的信心，倒是真的。以18世纪的苏格兰人格拉汉姆（James Graham, 1745—1794）来说好了，他以长生与恢复生殖力招徕顾客，只要到他在伦敦中心区开的“健康殿”接受“泥浴”，并在特别设计的“天床”上睡一晚，就可治愈不孕或不举。（天床的床头板上通了电，据说可以刺激神经。）从18世纪80年代起，市面上有一种药，的确可以减轻痛风之苦（因为含有秋水仙素），可是医师不当一回事，因为这药由法国军官胡森（Nicolas Husson）制造贩卖，而他又不肯透露配方。

江湖郎中精于投机、冒险，特别会搞宣传。例如贩卖“罗丝香脂灵”（Rose's Balsamic Elixir）的人宣称它能治性病，药到病除，三四剂就见效。游方郎中历经磨炼，成为市集上的表演专家：他们在临时搭起的台子上，出场时衣饰华丽，还有扮演丑角的助手助阵；一开场，先吸引群众，然后，也许当众为人拔几颗牙，免费分发几瓶糖水或果汁，再卖出几打，然后一走了之。大多数骗子都是小角色，但是有些人搞得风生水起。例如华德（Joshua Ward, 1685—

1761) 卖药丸、药水，不仅发财，还赢得皇家的恩宠。

消费大众出现了之后，许多医疗服务的需求大增，商业社会提供了许多市场区位，卖秘方妙药的、卖回春丸的、包治癌症的人，纷纷应运而生。大众渴求“灵丹”的心理，创造了大量兜售“专利药”的人，他们向求治若渴又好骗的人提供五花八门的服务，磁力、电力、化学物或草药都用上了。连皇家的人都对“专利药”趋之若鹜。美国麻州林恩市的平克汉姆太太 (Mrs. Lydia Pinkham, 1819—1883) 从 1873 年起贩卖“蔬菜精”，成为美国第一位百万富婆。在英格兰，莫里森 (James Morison, 1770—1840) 以“蔬菜丸”致富，接着比彻姆 (Thomas Beecham, 1820—1907) 以“比彻姆丸”赚了大钱⁹。国家与医学单位越瞧不起这些药，或打压它们，它们越畅销。

19 世纪出现了好几个新的“另类医学”学派，它们各有主张，交集是坚决拒斥正统医学。这些另类医学的宗旨，往往反映了异议教派、社会 / 政治激进人士的观点：以手艺糊口的小民，不信任王公贵族与高阶教士，对出身特权机构的医师，也不信任。从事另类医疗的人揭发，正规医学是个封闭圈子，只支持自己人，干愚民勾当，一意抬高自己的身价，用萧伯纳 (1925 年诺贝尔文学奖得主) 的话来说，正规医学就是“对付小民的阴谋”。另类医家也谴责现代生活形态，认为它违反自然。他们呼吁返璞归真，赞美简

⁹ “比彻姆丸”直到 1998 年才停产。



图 14 一位吃了莫里森“蔬菜丸”的仁兄，全身都长出了蔬菜（1831）

石版画，插画家：C. J. Grant

朴的生活，宣称自己的健康理论符合自然之道，有益身心。在美国，这些理论赢得广大的群众支持，于是传布新医疗福音的先知群集美国。毕竟美国是个新国家，还没建立完整的医疗界规范。不过，先知的原乡，却在中欧——日耳曼。

日耳曼人赫尼曼（Samuel Hahnemann, 1755—1843）发展出来的顺势疗法（homeopathy），是另类医学的先驱，也是其他另类医学主张的重要灵感。赫尼曼到莱比锡、维也纳学过医，在巴伐利亚的厄兰根（纽伦堡北方）得到医学学位。赫尼曼还吸收了启蒙思想中“自然界”圆满自足的信念。他排拒昂贵的复方药，提出新的医学原理。赫尼曼认为，治疗患者有两条路可走，一条是正规医家惯用的异势疗法（allopathic），以对立的观念组为基本原理——赫尼曼认为这是一条歧途。另一条路就是他自创的顺势疗法，这个疗法的核心概念是“治疗疾病的药，能在健康的人体中激发同样的症状”。这个概念成为顺势疗法的第一定律：以同类治疗同类。在实践上，这一定律由第二定律补充，就是微量律：剂量越小，药效越大。这个看来吊诡的概念，源自赫尼曼对纯正药品的执着，而且正规医师使用复方药，既无规矩，又伤患者，令他厌恶，始终不渝。药品只要纯正，即使毫厘之量，都比服下大量不纯的药有效得多。

水疗法是另一套重视纯净的另类医学。创始人日耳曼人普里斯尼兹（Vincent Priessnitz, 1799—1851），是来自乡间的先知，笃信水的力量，在格拉芬伯格（位于厄兰根之东）开了一家矿泉疗养中心。普里斯尼兹认为，健康是身体的自然状态；异物侵入身体，我们才会生病；急病表示身体企图把致病物质排出体外。水疗可以让急病转折，将毒排出体外。



图 15 “水疗”（巴黎，1843）

石版画，插画家：C. Jacqué

美国兴起的第一个本土另类医学学派——汤姆森疗法（Thomsonianism）——也对正规医学具有同样的敌意。汤姆森医师（Samuel A. Thomson, 1769—1843）对“书呆子医师”十分鄙

薄，于是发起了自助健康运动，创立一套以蔬菜为主的疗法。他最喜欢利用的植物，俗名“印第安烟草”、“哮喘草”（学名 *Lobelia inflata*，属于桔梗科），种子可以催吐，让人剧烈发汗。1838年，汤姆森疗法由考芬“医师”（Albert Isaiah Coffin）带到英格兰，很快就在自求上进的手艺人与不信国教的人中间吸引到追随者，最后他在各地成立“医疗植物同济社”（Friendly Botanico-Medical Society），形成一个供应信息与草药的网络。医疗植物学对一意自助的人，非常有吸引力。

葛拉汉姆派是另一种在美国发源的另类医学，信徒企图在此世得救，因而努力过健康的生活。葛拉汉姆（Sylvester Graham，1794—1851）牧师滴酒不沾，认为健康太重要了，绝不可假手医师。素食与全谷类食品足以维护健康，于是以全麦面粉制作的“葛拉汉姆饼干”就问世了。此外，还必须节制性行为——性会放纵热情，浪费精液，使生命力流失。

美国各派另类医学都不来正规医师药医不死病那一套，教人意气昂然。自然是仁慈的，只要我们服从自然律，身体自然健康。这是整骨疗法（osteopathy）传布的信息，令人充满希望。整骨疗法的点子出自斯蒂尔医师（Andrew Taylor Still，1828—1917），1874年，他到密苏里州宣传整骨疗法，最后在密苏里州科克斯维尔创办了一所学院，至今犹存（www.kcom.edu）。斯蒂尔认为人体天生就有自疗能力。1895年，帕默医师（Daniel David Palmer，1845—

1913)开始宣传整脊疗法(chiropractic),宗旨与此有些相似,因为他为一位患者推拿脊柱,使脊椎复位,结果患者的听力居然恢复了。

这种激进的新教精神——对自助的结果抱乐观的态度——在基督教科学运动(Christian Science)中以最极端的形式展露出它的逻辑后果。玛莉(Mary Baker Eddy, 1821—1910)的父母是虔诚的公理派教徒,她很小就对卡尔文的预选说感到不满意,进入青春期后长期卧病,正规医师都治不好。玛莉在研读《圣经》时受到圣灵感召,开始自疗,病愈后就着手建立自己的理论,“神只‘创造’过一次,创造的是彻头彻尾的精神”。既然一切都是精神,物质就是幻象,因此所谓的肉体疾病根本不存在;生病的不是肉体,而是心灵,而心病只能用心药医——内心的努力与信仰。基督复临安息日会则主张节制饮食与素食,宣传的健康福音部分以水疗法为基础。他们在密歇根州巴特尔克里克市创办了改善健康研究院,1876年由刚从医学院毕业的凯洛格(John Harvey Kellogg, 1852—1943)担任院长。美国著名的玉米片大亨是凯洛格的弟弟,不过他本人最喜爱的,是富含纤维的食物(如葛拉汉姆饼干)。

另类医学崇拜自然、强调精神,凸显了正规医学的缺点,要不是那些缺点,民众也不会滋生强烈的反精英敌意。民众要的是解脱病痛与恢复健康,不错,但是他们向医学要求得更多:对于身体的不适与病痛,他们要求给个说法;要有整体感;要一把解决人生

问题的钥匙；新的看法；尊严与操之在我的从容。正规医学趋向悲观时，另类医学在人们心中注入了希望。

正规医学与外科医学在 20 世纪上半叶的辉煌成就，使另类医学的吸引力逐渐衰微。但是医学变得越来越阶层化、科学化，而且看来与国家机器一般以权威运作，于是另类医学时来运转，以按摩、草药、性灵为号召的新系统不断滋生。对西方价值进行反文化批判的人，被东方的医疗哲学搞得目眩神摇。大众又喜爱货比三家。到了 20 世纪末，英国注册在案的另类医者，比基层全科医师还多。至于美国，每年向非传统治疗师挂号的人次（4.25 亿），多于向基层医师求助的人次（3.88 亿）。

自古希腊时代起，正规医学一直是男性垄断的行业，不动如山。妇女搞实用的医疗事务，例如抚育婴儿与助产接生，用不着说，都是她们传统角色的延伸。但是到了 19 世纪，她们什么都能做了，就是不能担任医师，主因是她们无法进大学受教育。抱着大男人主义的人警告说，女性的身体不是为高等教育而设计的，她们受子宫与卵巢的支配，女人天生就是待在家里做妻子、母亲的命。

第一位有资格担任医师的女性，在美国取得医师身份，并不是意外，因为美国对行医执照的管制最松。1849 年，布莱克威尔（Elizabeth Blackwell, 1821—1910）在美国纽约州吉内瓦医学院以优异成绩毕业。她出生于英格兰布里斯托，是一位炼糖厂厂主的

女儿。布莱克威尔深信女性天生就比男性更适合当医师；1857年，她创立纽约贫穷妇女医院，南北战争期间，还负责过选训护士的业务。

不列颠的第一位女医师是盖里特（Elizabeth Garrett，1836—1917）。1865年，她钻法律漏洞，取得伦敦药师学会的证书，成功地注册为医师。不过短短五年，盖里特就业务鼎盛，主持圣玛丽妇女药房的医务，取得巴黎大学的医学学位，嫁给富有的安德森先生。1874年，她协助创设伦敦妇女医学院，由于她体面又受尊敬，成为“妇女适合担任医师”的最佳说帖。

最后，世界各地的女性都赢得了担任医师的权利，只是有些地方较迟，例如德国（直到20世纪开始后），但是阻力仍然很强。1910年，《福莱克斯纳报告》（*Flexner Report*）发表，美国开始改革医学教育，结果一些女子医学院因为水平不够而关闭。直到第二次世界大战之后，哈佛、耶鲁的医学院才接受女生入学。1976年，英国的医师有五分之一是女性，虽然她们很少爬上顶尖地位，但是二十年后（1996年），在英国医学院的新生中，女性首次超过半数。也许，医师这一行根深蒂固的性别歧视，就要根除了。

第三章

身 体

我要申明，我学习与教授解剖学，不是根据课本，而是根据实地解剖经验；不是复诵哲学家的理论，而是依据大自然的机理。

——哈维

人的身体充满象征意义，它们深刻，强烈又饱满，经常彼此矛盾。举个例子好了，对正统基督徒来说，人的身体原先是上帝按自己的形象创造的，因此是座殿堂。然而人类始祖堕落后，让上帝赶出伊甸园，身体就变得“污秽”，肉身软弱而腐化。换言之，基督教认为身体既神圣又肮脏。每个社群的医疗观都由文化对身体的态度与价值支撑。

从上古时代起，每个社群都对身体的内部构造有些明确的知

识，宰杀野兽、杀牲都提供了机会。埃及人发展出非常完备的防腐技术，更值得一提。但是，解剖人体以增进知识，从来不是医学普遍接受的点子。希波克拉底医家就不干解剖——希腊人尊重人的尊严，因为人体是象征自然的小宇宙，这种想法根深蒂固——印度与中国的医学传统中也没有人体解剖学。

解剖死人，甚至可能以活的奴隶做实验，在希腊化时代的亚历山大（埃及的地中海港口）首先发展出来。那里国家机器（包括国家雇用的医师）的权力大一些。据说希罗菲勒斯（Herophilus，大约公元前330—260年）与依拉希斯特拉特斯（Erasistratus，大约公元前330—255年）做过解剖研究，他们的著作虽有名，却没有流传下来。希罗菲勒斯显然公开解剖过人体，前列腺与十二指肠是他发现、命名的。他的师长相信动脉中走的是气，希罗菲勒斯似乎是第一个觉悟在动脉中流动的是血而不是气的希腊人。但是他最令人瞩目的解剖成就，是对神经的描述。他证明神经由脑子发出，因此他总结道，神经是将运动冲动从灵魂（智力中枢）传送到四肢的管道，而过去的学者相信，那是动脉的功能。

依拉希斯特拉特斯则以活的动物做实验，也许还有活人。他的主要研究对象是脑子。他的想法与希罗菲勒斯相近，认为脑子是智力中枢，却与希腊自然学者大佬亚里士多德抵触。四百多年后，盖伦等解剖动物尸体，并以活的动物做实验。他们假定人体的构造与动物的一样，因此对人体有些错误的描述，例如肝有五叶，心

有三个心室。

伊斯兰教世界禁止解剖人体，而基督徒相信身体是神圣的，因此梵蒂冈制定了处理人尸的规范。不过，1482年（明成化十八年），教皇希克斯都四世（Pope Sixtus IV，1471—1484年在位）说，他认为没有理由反对解剖人尸，但是有条件：第一，尸体来自自行刑后的罪犯；第二，解剖之后，尸体必须给予基督徒应有的葬礼。但是民众对解剖一直有很深的疑虑，认为医生干的是亵渎勾当。在英国，直到1832年通过解剖法案，这些疑虑仍摊在台面上。也许这不该令人惊讶，因为盗墓贼以非法手段取得尸体，供应解剖学者，早已不是新闻，甚至有人谋杀卖尸，如1828年的柏克与海耳案（Burke & Hare，发生在苏格兰爱丁堡）。

以解剖手段研究人身构造之理，是西方医学的特色。西方学者深信，只要逐步深入肌理，就能揭露健康与疾病的秘密。解剖学研究支持这个信念，虽然这个信念激起的风潮，朝向短视的还原论发展，造成见树不见林之弊。

西方史载第一次公开人体解剖，大约是1315年（元延祐二年）进行的，由意大利博洛尼亚大学医学院教授蒙迪诺·德鲁西（Mondino de Luzzi，1275—1326）主其事。他的《蒙迪诺解剖学》成为标准教科书。这本书是简短而实用的指南，专供解剖学学生上课时使用；内容则按实际解剖顺序安排，从最容易腐烂的部位开

始叙述，就是腹腔。蒙迪诺透过盖伦的描述观看人体，因而继续转述了盖伦因为解剖动物而做的错误描述。

过去，解剖学在医学教育中只扮演微不足道的角色。到了蒙迪诺那一代，受过教育的医师开始认为解剖学是医学的重要基础。专门为解剖学建的讲堂出现了，由医学院教授主持的人体解剖成为公开的常规活动。博洛尼亚大学的做法很快就散布到意大利各地，艺术家（如达·芬奇）也开始解剖人体。但是，直到1550年，以人体教授解剖学在英格兰、日耳曼地区还没有成为常规。

公开的人体解剖集奇观、教学与教诲于一身。为了避免尸体很快就腐败了，公开解剖都在冬天举行；尸体是死刑犯的，摆明了就是象征性的“终极惩罚”。至于上课的情形，早期的图显示，医师着学人袍，高坐上位，吟诵一本解剖学教科书（也许就是《蒙迪诺解剖学》），一位外科医师以解剖刀将人体划开，一位助教以教鞭指着相关部位。这种以书本为主的解剖学，目的在以尸体印证古人的知识，而那些知识是以盖伦的理论架构组织起来的。学生没有亲自动刀的机会，甚至不能看见多少实物。

到了维萨里（Andreas Vesalius, 1514—1564），这种情况才开始转变。维萨里的父亲是布鲁塞尔的一名药师，他在巴黎、鲁汶、帕多瓦等大学学习医，1537年在帕多瓦取得医学博士（MD），立即成为帕多瓦大学医学院的外科与解剖学教授。1543年，他的杰作《人体构造与机能》出版了，全书图文并茂，对人体的骨骼、肌肉、



图 16 维萨里的《人体构造与机能》(1543)象征现代人体解剖学的起点。本图出自该书,全图的焦点是尸体,而维萨里就站在尸体旁边

神经、内脏、血管等系统，都有正确的描述与描绘；插图尤其精美，实是奇观。维萨里有丰富的实地解剖经验，因此订正了许多传统的人体解剖知识，并责怪盖伦以其他动物的尸体为师，而不是人体。维萨里这本书没有发表什么惊人的发现，但是它培育了一种新的研究风气：古代的教条受到挑战，维萨里的传人坚持眼见为信，争先恐后地竞逐新的发现。

1561年，维萨里的学生与教席继承人法罗皮奥（Gabriele Falloppio, 1523—1562）出版了一册人体解剖学，包括他对头骨、耳朵与女性生殖器官的研究成果。拉丁文 vagina 这个词是他铸造的，意思是“阴道”，他还描述了阴蒂，描绘了从卵巢通往子宫的管子。后来这条管子叫作法罗皮奥管（中文“输卵管”），讽刺的是，法罗皮奥并不了解法罗皮奥管的功能：直到两百年后，科学家才发现卵子在卵巢中发育，再由输卵管进入子宫。以解剖刀发现新的构造比较容易，至于了解那些构造的生理功能，就难了。

到了16世纪末，以维萨里的方法从事解剖学研究，产生了辉煌的成果。欧斯泰基奥（Bartolommeo Eustachio, 1520—1574）发现了欧氏管（从喉咙通往中耳，又名“耳咽管”），以及心脏的欧氏瓣。1603年，帕多瓦大学继承法罗皮奥教席的法布里齐奥（Girolamo Fabricio, 1533—1619）出书描述静脉中的瓣膜，后来哈维（William Harvey, 1578—1657）发明血液循环论，这个发现扮演了关键角色。1622年，帕维亚大学解剖学教授阿色利（Gaspare

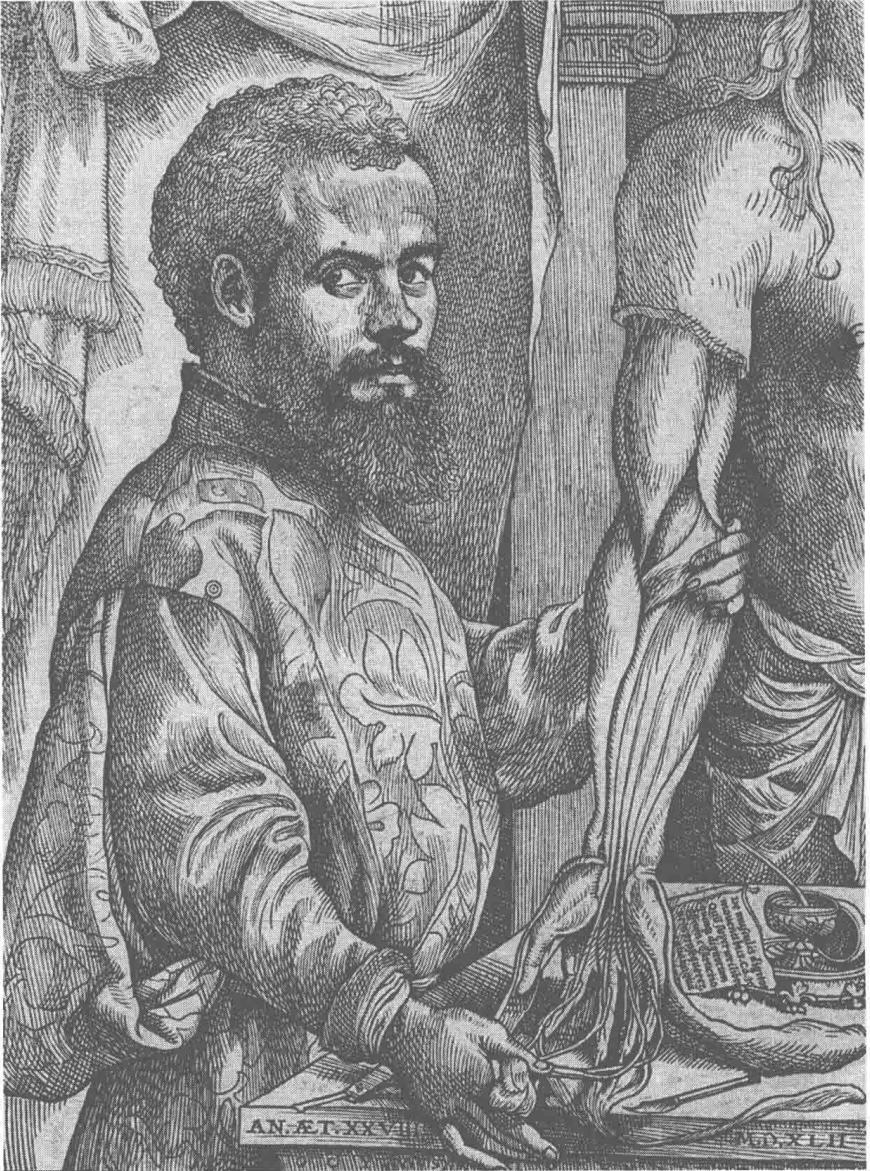


图 17 维萨里像，木刻画，出自《人体构造与机能》

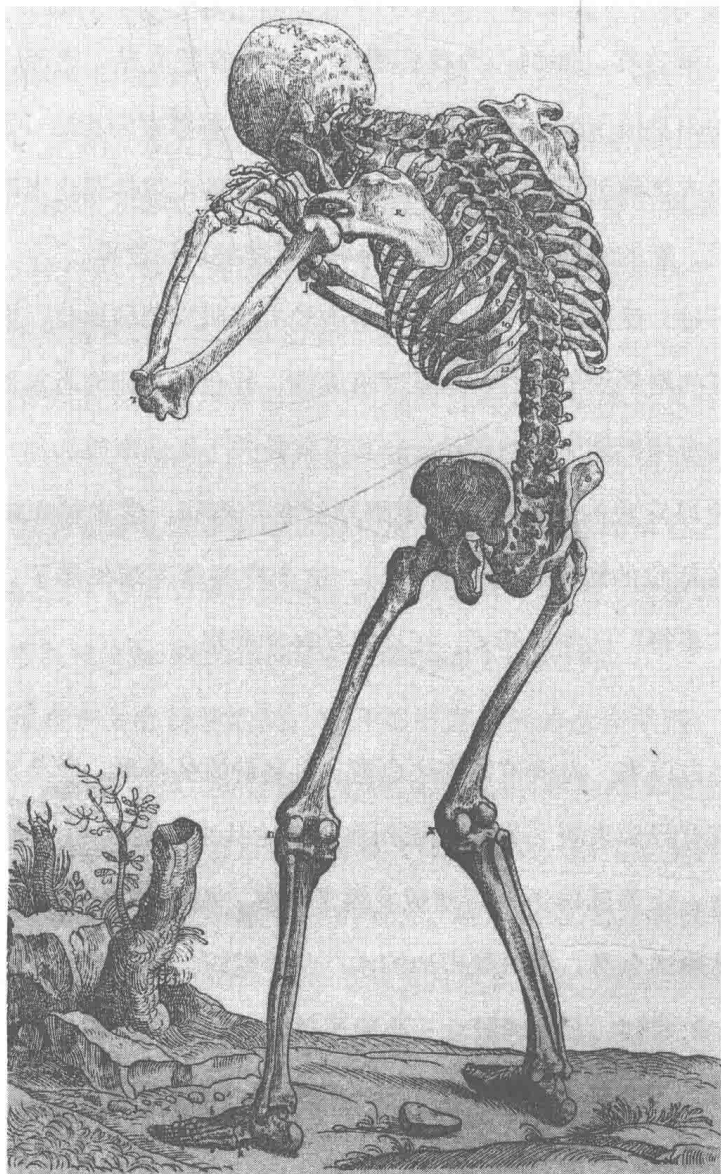


图 18 人的骨架，出自《人体构造与机能》

Aselli, 1581—1625)发现了乳糜管,引起学者对胃与消化机制的兴趣。就这样,解剖刀为我们揭露了内脏的新世界。然而,医师精进的刀功适于描绘器官的结构,却短于了解器官的功能:维萨里之后的人体解剖学,大体而言,仍然受盖伦的生理学理论支配。也就是说,新的解剖学发现仍然以1400年前的理论诠释。

不过,反正解剖学已争得医学中的尖端研究领域地位,大家熟悉了新的解剖细节之后,一旦时机成熟,就会刺激研究者重新思考身体与身体机能失调的理论——其实就是关于疾病本质的理论。传统理论以宏观的体液平衡模型解释健康与疾病。学者越来越注意身体各部位的解剖构造与机制后,这个模型就逐渐失势了。身体这个“黑箱”已经打开了,正在接受医学凝视。

自古以来,血就被当作生命液:血是身体的养料,要是出了毛病,就会导致发炎、发烧。谈到血,盖伦从来就是权威。他认为,肝生血,由静脉输送,而动脉发源于心脏。血是肝脏调制出来的,由静脉输送全身,像灌溉田地的水,营养组织。由肝脏通往心脏右侧(心室)的血,分为两股。一小股通过肺动脉通往肺脏,营养肺脏;另一股通过心脏中隔的小孔,进入左心室,血在那里与空气混合、加热,输送到身体表面。

在西方,这个解释模型支配了学界将近1500年。不过,1500年(明弘治十三年)之后,古代大师的教诲开始受到质疑,反映

文艺复兴时代兴起了新的研究精神。西班牙神学家、医师塞尔韦特（Michael Servetus, 1511—1553）臆测人体内有个通过肺脏的“小循环”系统。他无视盖伦的权威，认为血无法渗透心脏中隔（因为心脏中隔极为实在），因此血必然是通过肺，从心脏右侧输送到左侧。1559年，意大利解剖学家科隆博（Realdo Colombo）提出了坚实的经验证据，支持塞尔韦特的“小循环”说。

哈维出生于英格兰肯特郡，父亲是自耕农，哈维长大后进了剑桥大学凯斯学院学医。1597年，哈维毕业，1600年到1602年，他到意大利帕多瓦大学留学，师从法布里齐奥。他回国后，在伦敦行医，五年后成为皇家医师学院会员，再过两年，他受聘为圣巴塞罗缪医院（St. Bartholomew's Hospital）的医师。

哈维在意大利留学期间，就开始研究心脏的运作原理，早在1603年，他就敢断言“血行循环无端，无时或止，以心搏推动之故”。1616年，哈维在皇家医师学院讲授人体解剖学，以实地解剖印证了科隆博对肺循环（“小循环”）的研究。他总结道，心脏就像肌肉，以收缩力将血从心室挤出，而不是像盖伦所教导的，在放松时吸入血液。动脉的脉搏源自心搏的震波，而不是动脉有内在的搏动本质。这些新观念的结晶，就是哈维在1628年发表的《论心脏与血液的运动：一个解剖学研究》，史家誉为医学研究的经典之作，实至名归。

这本书一开始，哈维就指出盖伦的错误。他讨论心房与心室的

活动，利用青蛙的活体解剖发现，证明“小循环”的存在，支持科隆博。（青蛙的心搏比温血动物慢，比较容易观察心搏的“分解动作”，如心房先收缩，然后心室才收缩。）

论证了“小循环”之后，哈维在书中第八章宣布了血液循环论（“大循环”）。他注意到，从心脏送出的血量，一小时就远超过动物全身的血。每天有几百加仑血从心脏流出，这么多的血绝不可能都由身体吸收了，肝脏也不可能继续不断地以乳糜制造血来补充。这个数量关系证明了血液必然在体内不断循环，不然动脉一定会受不了压力而爆裂：“结论非得是这样不可，那就是，血液在体内循环无端，无时或止。”

不过，哈维无法完全揭露这一循环的路径。他无法以肉眼看见联系动脉与静脉的微血管，他也没有尝试利用新近发明的显微镜。但是他以一个简单的实验证明，静脉与动脉必然相通，虽然还没发现具体证据。他以布条缠住上臂、系紧，使动脉血无法循手臂下行。然后，他将布条松开些，使动脉血能够下行，但是静脉血无法上行。只要布条缠得够紧，血液无法上下行，手肘上的静脉就看来正常。要是血液只能下行，却不能上行，手肘的静脉就会肿起，表示动脉血下行之后无法从静脉上行。因此，四肢里必然有通道，供动脉血流入静脉，只是还未发现罢了。

最后，哈维证明，静脉中的瓣膜，功能是将血液导引回心脏。（他的老师法布里齐奥认为静脉瓣只是防止血液在下半身堆积，可

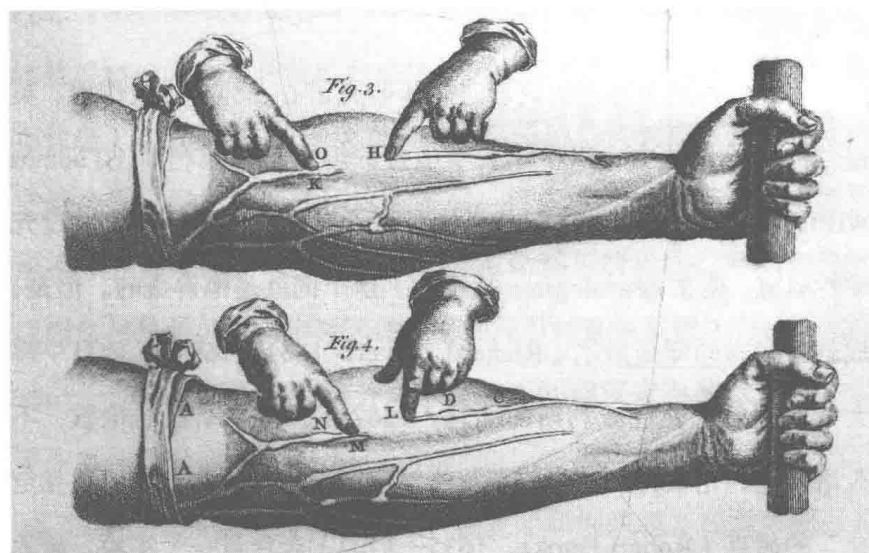


图 19 哈维在《论心脏与血液的运动》(1628)中以这两幅插图证明,手前臂的静脉血要是不能循上臂回流心脏,就会积聚在瓣膜处(因为静脉瓣膜的功能是阻止血液逆流)

见哈维并不盲从师说。)过去令人难解的许多现象,哈维以血液循环论就能发幽阐微,例如人中毒后,为什么毒很快就会在体内扩散。

哈维的研究看来相当摩登——他做实验,并恪守帕多瓦解剖学家的教诲:眼见为信。但是那有个限度。他相信眼见为信,不错,却往往戴着亚里士多德的眼镜,以希腊生物学之父对自然系统抱持的目的论观点,赞叹圆圈运动是多么地完美。这在文艺复兴时代的医家中屡见不鲜,创新者对于古代遗产,除了破坏,也有所假借。

哈维的新观点点燃了争论。巴黎的医师以保守闻名,继续坚守盖伦的教条,哈维也抱怨,他的“顾客跑了不少”——患者也怀疑新奇的理论。尽管如此,哈维的开拓性研究刺激了生理学的发展,

功莫大焉。

一群年轻的英格兰研究者进一步研究了心、肺与呼吸作用。英格兰的哈维信徒中，以牛津大学出身的解剖学者威利斯（Thomas Willis, 1621—1675）最有名，他对脑子以及神经系统病变做过先驱性研究，英文 neurologie（神经学）这个词就是他铸造的。但是，成就最精彩的却是洛尔（Richard Lower, 1631—1691）。他自牛津大学毕业后，做过威利斯的助理。1667年，威利斯迁居伦敦，不久洛尔也到伦敦行医。洛尔是英格兰康沃尔郡人，与发明“胡克定律”的胡克（Robert Hooke, 1635—1703）合作过一个实验，显示肺脏的空气可以使暗红的静脉血转变成鲜红的动脉血。洛尔的历史地位源自他从事过史上最早的输血实验，先以狗实验，再做以羊血输给人的实验。这些实验都在皇家学会公开展示过。皇家学会成立于1660年，是个协助医师与自然哲学家（后来叫作“科学家”）交流点子与技术的机构。

这时出现了一个新的研究工具，就是显微镜。胡克，特别是荷兰人列文虎克（Antoni van Leeuwenhoek, 1632—1723），都出力改进过。他们以显微镜发现了令让人惊奇的事物，例如红细胞、精子以及各种微生物。有人相信自己看见精子中有个小人，认为那可以解释胚胎发育的事实。

自然哲学中出现的激进新观念，也有很大的影响力。根据笛卡尔、波义耳、胡克等所提倡的新哲学（又叫作机械哲学），通过杠

杆、齿轮、滑轮等组件运作的机器是理解人体构造与功能的模型。这些机械论者攻击传统的经院哲学理论，认为它们专谈“德”（内在性质）与“灵”，缺乏观察、实验揭露的坚实物质基础，纯属文字游戏。哈维的血液循环论问世后，许多人提倡以流体学模型理解身体各种管子（呼吸道、血管、消化道）的运作。他们也很重视测量与量化。在帕多瓦，伽利略的同事山克拖里斯（Sanctorius, 1561—1636）研发出体温计、脉搏仪，并建议定期测量体重，以了解身体状况。

“身体是一架机器”的想法，激发了研究兴趣。在意大利，马尔比基（Marcello Malpighi, 1628—1694）以显微镜做了一系列杰出的研究：观察肝、皮肤、肺、脾、腺体与大脑的组织。博雷利（Giovanni Borelli, 1608—1679）与其他格物医家（iatrophysicists, 认为物理学是医学之钥的人）研究了肌肉收缩、腺体分泌、心搏、呼吸与神经反应。1680年，博雷利出版《论动物运动》，将对肌肉收缩、呼吸机制、鸟飞、鱼游等现象的精彩观察发表了。他主要以物理学解释身体机能，例如呼吸完全是个机械过程，目的是将空气（透过肺）灌入血液。

在博雷利极具原创性的著作中，物理科学似乎就是揭露生命之谜的钥匙。这个格致医学研究方略最极端的表现形式，出自罗马解剖学教授巴格利维（Giorgio Baglivi, 1668—1707）之手，他写道：“人体的自然运行，不过是一种化学 - 力学运动的复合体，受纯数学定

律支配。”

另一个以科学分析身体的创新尝试，出现在医学化学（iatrochemistry; medical chemistry）中。创新观念的种子，出现在帕拉塞尔苏斯（Paracelsus, 1493—1541）与他的荷兰追随者范海尔蒙特（Johannes Baptista van Helmont, 1579—1644）提出的理论中。帕拉塞尔苏斯是一位反传统的瑞士医师，本名冯霍恩海姆（Theophrastus Philippus Aureolus Bombastus von Hohenheim），他喜欢自称“帕拉塞尔苏斯”，意思是超越塞尔苏斯（Celsus，生活于公元1世纪；第一位以拉丁文撰写医书的人），不过大多数人都认为他是江湖郎中，只有少数人尊敬他。帕拉塞尔苏斯以三种基本化学元素——盐、硫、汞，取代了传统的四液。范海尔蒙特认为每个器官都有自己的“灵”，负责调节功能，而不像帕拉塞尔苏斯所说的，身体里只有一个“灵”（包括体内各种生物活性，负责控制消化之类的过程）。他所谓的“灵”，并不玄，而有物质基础：所有维生过程都是化学反应，每个都是一种气体的作用，那些气体能将食物转化成肉体。体热是化学发酵反应的副产品。根据这种观点，大体而言，化学就是生命的钥匙了。这种观点真激进。

到了1700年，大体解剖学与生理学的进展，激发了真正理解身体结构与功能的期望，而这种理解是以显赫科学（力学、数学与化学）的语言铸成的。这些目标，18世纪的研究实现了一些，但是研究成果往往无法转化成有效的治疗手段，也令人沮丧。

启蒙时代，解剖学研究继续沿着维萨里开拓的路数进展，许多精彩的解剖图巩固了艺术与解剖学的联盟。荷兰解剖学家布尔哈夫（Herman Boerhaave, 1668—1738）在莱登大学任教，是当时最伟大的医学教育家。他将身体系统看作一个整合而平衡的整体，在其中，液压是关键：每一种组织（机能）都有最适当的水平。他拒绝笛卡儿对人体机器的构想，因为笛卡儿将人体比拟为“机械钟”，他觉得太粗略了。布尔哈夫将人体看作由各种管道组成的网络，约束、导引、控制体液的流通。身体健康，体液的流动就顺畅而健旺；生病，是体液不通或凝滞的后果。在他的人体模型里，传统体液说强调的平衡概念保存了下来，平衡机制却必须以力学与流体静力学词汇描述。

布尔哈夫承认，身体里必然有某种“灵魂”常驻，人体“机器”才有“生气”，但是，他审慎地主张，生灵不属于医学范畴，探究生灵之秘不是医家本分。基督教义中的不朽灵魂最好留给教士与形而上学者研究，医学研究的对象是次因而不是主因，是身体运作的机制，而不是身体运作的原因和理由。

对于这种机械观，哈雷大学（University of Halle）著名医学院的创办人斯塔尔（Georg Ernst Stahl, 1660—1734）提出了异议。他宣扬的是反机械论的古典观点：有目的的人类行动不能完全以机械的连锁反应解释（这个反应倒不妨解释球在台球台上的运动轨迹）。他主张，为了解释有目的的行动，我们必须先假设体内有一

种非物质的灵魂（anima）——指常驻生物体内的控制与支持力量。斯塔尔所说的灵魂与笛卡儿心物二元论预设的不同。在笛卡儿体系中，灵魂与身体机器分属不同范畴，而斯塔尔的灵魂运行不已，是意识与生理调控的载体；它常驻体内，对抗疾病。斯塔尔在哈雷大学的年轻同事霍夫曼（Friedrich Hoffmann, 1660—1742）则对新的身体机械论颇有好感。他在《医学基础原理》（1695）中宣布，“医学是善用物理 - 机械原理达成保健、复原目的的艺术”。

但是活的生物究竟是不折不扣的机器，还是怎样？1712年，法国自然学者瑞欧缪（René Réaumur, 1683—1757）做了一个实验，探讨的正是这个问题。他将龙虾的螯切下，发现会再生新螯。18世纪40年代，日内瓦的特兰布利（Abraham Trembley, 1710—1784）将水螅切开，发现每个切块都能再生成一个水螅。生物显然不像笛卡儿信徒所坚信的，只是齿轮与弹簧的组合。原来针对“生命本质”的辩论，并不是枯燥的学究玄想，而是对人与动物的身体做实验研究，验证臆想。消化是由某个内在的生命力执行的，是由胃酸的化学作用完成的，还是胃壁肌肉的机械活动（搅拌与捣碎食物）？在18世纪，学者以复杂的实验方法研究过一些身体机制，消化过程是其中之一。

实验滋养了关于生命现象之本质的新观点，间接涉及身与心（或灵）的关系。关于这个问题的讨论，瑞士学者哈乐（Albrecht von Haller, 1708—1777）可谓泰山北斗。哈乐多才多艺，《人体生

理学原理》(1759—1766)一套八册，为生理学别开生面。他以实验证明：肌肉纤维会收缩，神经纤维会激动(感觉)；收缩与激动分别是肌肉纤维与神经纤维的本性。神经对疼痛刺激的反应，源自神经纤维受刺激后会激动的本性；肌肉纤维受刺激后会收缩，也是本性。于是我们感到疼痛，肌肉也会反应。因此对于“心脏为什么会搏动”，哈乐能够提出生理学解释——那正是哈维的理论所欠缺的——心脏由肌肉纤维构成，因此心脏是身体最会收缩的器官；流入心脏的血液对心肌纤维而言是强大的刺激，因此它们强有力地收缩。应激性(irritability；受刺激与反应的能力)与感受性(sensibility)这两个概念奠定了现代神经生理学的基础。至于这两种“生命力”的原因，哈乐不置一词，认为那不属于科学的范畴。牛顿对于重力(万有引力)，布尔哈夫对于灵魂，都抱持同样的态度。

苏格兰爱丁堡大学医学院也兴起了一个生理学学派。这个医学院1726年才成立，是后起之秀。医学院里最杰出的教授卡伦(William Cullen, 1710—1790)，以哈乐的理论为基础，认为生命是神经力量的功能，强调神经系统在病因上扮演关键角色，特别是精神疾病。他的学生布朗(John Brown, 1735—1788)是个不同流俗的人，但是后来与他反目成仇。布朗将生理学与病理学简化成一套以哈乐“应激性”概念为核心的说法，但是他添上了纤维“应激态”(excitable)的点子。生物的生气可以视为有组织的身體对外界刺激的反应。布朗宣称：生命是“应激的状态”；生病就是身

体的应激功能受到扰乱；人生病后，治疗方式视病情而定，病情强，表示身体过分激动，病情弱，表示身体的激动不足。布朗的处方是，大量服用酒与鸦片；病情强，喝酒，病情弱，服鸦片。布朗学派吸引人，就是因为简单。

在法国，蒙彼利埃大学医学院一向比巴黎医学界进取，因此那里的教授领导了关于生命力的辩论。沙维其（Boissier de Sauvages, 1706—1767）认为布尔哈夫的机制无法解释身体有目的的行动。他主张以活的身体（也就是有灵魂常驻的身体）做生理研究，而死后遭解剖的人体不适合做这样的研究。后来，其他的蒙彼利埃教授提出了更富唯物气息的生机论，特别是波尔多（Theophile de Bordeu, 1722—1776）。他们强调有形组织（physical organization）的角色，漠视与身体分离的灵魂，强调有组织的身體有内在的能力与能量。

伦敦也有人从事类似的探讨。苏格兰出生的亨特（John Hunter, 1728—1793）在哥哥的人体解剖学校受过训练，后来主张以“生命素”解释生物与无生命物质的差异：这种“生命力”在血液里。可见这时生机论已取代了笛卡儿时代（17世纪）风行的“身体-机器”哲学。笛卡儿的想法表现了胆识，但失之于过度简化生命现象，而生机论较强调动态。“生物学”（biology）这个词出现在1800年左右，可不是意外。

欧洲自科学革命后，许多科学兴起，这个新的生理学从其他

科学获得了不少资源。卡伦教过的布莱克（Joseph Black, 1728—1799）是化学家，他提出“潜热”概念，并辨认出“固定气”——当年洛尔开启了研究呼吸作用的新方法，这是进一步理解呼吸作用的关键步骤。法国化学家拉瓦锡（他在旧政权时代因投资收税公司而致富，却在大革命中掉了脑袋）解释道，出入肺脏的气体并不一样。我们将吸入的空气转变成布莱克发现的“固定气”，再呼出体外。所谓的“固定气”，以拉瓦锡的新式命名法来说，就是二氧化碳。于是体内的呼吸作用与外在世界的燃烧现象可以比拟：两者都消耗氧气，释放出二氧化碳与水。因此，拉瓦锡证明了氧气是生命不可或缺的物质。

在英格兰布里斯托行医的贝多斯（Thomas Beddoes, 1760—1808）对新的气体化学十分着迷，梦想以氧气与其他“纯”气治疗许多疾病，包括肺结核。他发现了氧化亚氮（笑气），但是没有进一步研究，因此不知道它有麻醉功效（见第六章）。

其他科学的进展也可能有医学价值，特别是意大利人伽伐尼（Luigi Galvanic, 1737—1798）开拓的实验电生理学。1792年，伽伐尼发表论文《肌肉运动中的电力》，描述他以铜线将蛙腿悬吊在铁杆上的实验。铜线一接触铁杆，从死蛙切下的蛙腿就会抽搐，伽伐尼认为那是电力造成的——一点不错，电与生命力难分难解。意大利帕维亚大学教授伏特（Alessandro Volta, 1745—1827）扩充了伽伐尼的实验，证明以电流刺激肌肉，可以令肌肉收缩。伏

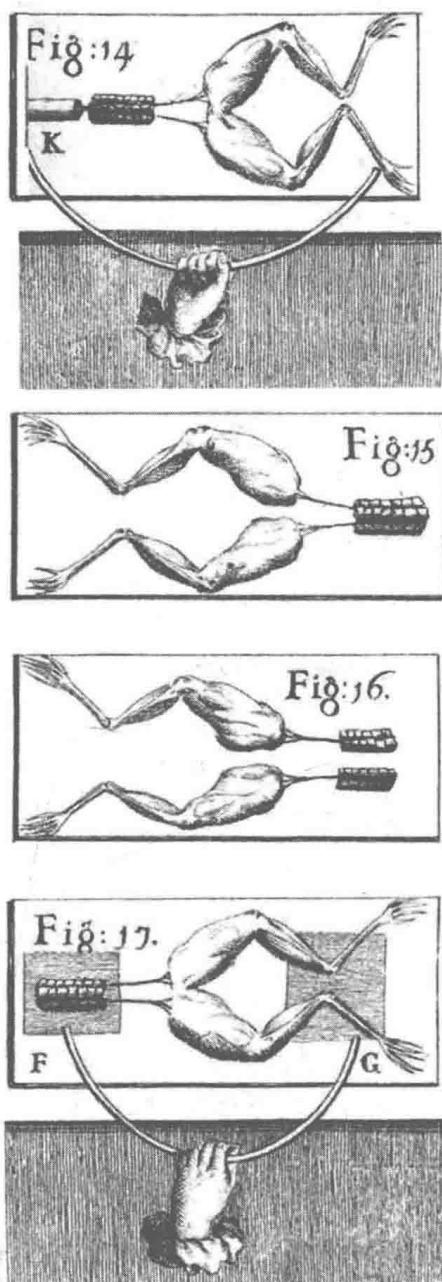


图 20 意大利人伽伐尼以青蛙腿做实验，证明电流可以使肌肉收缩（1791）

特的报告《动物电流通讯》也发表于1792年。这些实验揭露了生命与电的关联，为神经生理学奠定了基础。雪莱夫人1818年发表的科幻小说《科学怪人》，灵感之一也来自这些实验：小说主角以物理-化学手段为一个人工“怪物”创造了生命。这个故事旨在讽世：千万别滥用普罗米修斯（喻科学与技术）带给人类的力量。

这些机械与实验研究改变了我们对疾病的想法。维萨里之后，大体解剖学使学者注意到活人病征与尸体病理迹象间的关联。学界逐渐相信，医师必须研究疾病造成的身体变化，而病理解剖是了解病变（特别是死因）的钥匙。意大利帕多瓦大学解剖学教授莫尔加尼（Gionanni Battista Morgagni, 1682—1771）是使这个信念确立不移的病理大师。莫尔加尼以七百多个病理解剖案例，整理出一本书《疾病的病灶与原因》（1761），证明检验身体器官可以揭露疾病的行迹。

《疾病的病灶与原因》依头、胸、腹的次序铺陈，病例令人印象深刻，每个都详列临床症状与解剖结果，再阐明病历与病理发现的关系。莫尔加尼有许多新发现。他描述了心绞痛与心肌退化患者的解剖病变，以及患者死后在心脏中发现的血块；他建立了发绀（皮肤发青）与肺动脉狭窄的关联；他对冠状动脉硬化做了详细观察。

莫尔加尼的研究将医师的眼光从临床症状转移到疾病的“病灶”（身体内部遭到疾病侵犯的部位）。换个方式说，他刺激了医

学的转变，从疾病的生理学理论（疾病是生物整体的不正常状态）转到疾病的本体理论（疾病是寄居在体内特定器官的实体）。莫尔加尼以解剖刀指引思路，证明疾病使特定器官发生病变；临床症状与器官病变吻合；器官病变使人生病。从此病理学有了坚实的科学基础，地位与解剖学无异。

学界肯定莫尔加尼这本书体大思精，因而后继有人。1793年，贝里（Matthew Baillie, 1761—1823）出版了《人体重要器官病理解剖学》，全书按器官分章节，有些描述至今仍然通用，例如肺气肿与肝硬化。贝里认为肝硬化与饮酒习惯有关。四年后，这书第二版出版，其中贝里对“风湿热”概念做了进一步讨论，是心脏病研究史上重要的早期文献。

病理学的下一个里程碑，就是1799年出版的《论组织》，作者是法国医师柏夏（Marie François Xavier Bichat, 1771—1802）。柏夏出生于法国东南部接近法、瑞边境的地方，父亲是医师。后来他到巴黎落脚，担任外科名医德索（Pierre-Joseph Desault）的助理。他专注于不同器官中质地相似的结构，称为“组织”（tissue）；他一共描述了21种组织，外观与维生功能各不相同。人体内，分布最广泛的是细胞组织、神经、动脉、静脉、呼吸管。柏夏认为，这些组织是解剖学、生理学、病理学的分析单位，就像元素在拉瓦锡新化学中扮演的角色。因此他着手描述各种组织的结构、维生功能、反应性、病理。柏夏宣称，疾病必须视为特定组织发生病变的后果，

而不是莫尔加尼所强调的特定器官。他说：“临床观察与病理解剖的经验越丰富，就越应相信我们必须从特定组织入手以理解局部的疾病，而不是从复杂的器官入手。”

柏夏以新的眼光从事病理学研究，奠定了 19 世纪临床医学的基础。而且病理解剖学不只以他的组织病理学为基础，病理解剖学的发展还听从了他的指示（第四章会讨论）。他教导医师，“你就算花二十年从早到晚在患者旁边记下值得注意的事，也不过是一堆令人困惑的症状，……，一连串不连贯的现象”，但是，一旦把尸体切开，一切都豁然开朗，“心头云翳不久就消散了”。这种医学以全能的“凝视”（gaze）为基础，医师的眼光几乎像 X 射线一样，能看透患者，直抵病灶。有了解剖刀开路，就越看越深入了。

第四章

实验室

机会青睐有准备的心灵。

——巴斯德

我们已经讨论过，新科学在文艺复兴时代兴起，启蒙时代发扬光大。但是直到 19 世纪，科学才由国家资助、大学与研究机构支持，因此 19 世纪才是第一个“公共科学”（public science）的时代。史上第一次，志向远大的年轻医师接受科学训练，作为临床医学基础，行医也讲究科学，世人视为明智之举，就像小说家艾略特（George Eliot, 1819—1880）笔下的英雄人物利德盖特（Lydgate）医师（《米德尔马契》（*Middlemarch*），1871 年开始刊出）——不过，小镇居民对他的反应，只能说祸福相倚，不可一概而论。

艾略特特意安排利德盖特医师到巴黎接受医学训练。1800年前后，一群巴黎医师掀起了医学研究与医学思想的革命。他们利用大革命导致的中央化体制，以大型公立医院促进医学进步。其中最有名的是雷奈克（René Théophile Hyacinthe Laënnec，1781—1826），他是柏夏的学生，妇女医院与内克尔医院的医师，听诊器的发明人（1819年发表研究成果）。

当初听诊器只是一根木质圆筒，直径不到4厘米，长约23厘米，只有一个耳机。可是，至少在X射线出现（1895）之前，听诊器是诊断的利器，象征诊断技术的突破性发展。雷奈克利用听诊器熟习正常人与患者的呼吸声之后，能分辨不同的肺脏疾病——气管炎、肺炎、肺结核——并对这些疾病做了出色的临床与病理描述。雷奈克的研究报告翻译成外文之后，以听诊器诊断在几十年之内成了标准的行医作业，脖子上挂着听诊器的医师成为现代医学的象征，历久不衰：听诊器代表科学为医学添上的光辉。

路易（Pierre Louis，1787—1872）的影响不亚于雷奈克。他出版过研究肺结核的巨著（1825），还有一本书讨论热病（1829）。1834年，路易发表《临床医学论》，将新式医院医学的方略清楚地提出来。根据这套方略，患者感受的症状（symptom）在临床医学上的价值是次要的，研究者发现的征象（sign）更为重要。根据研究者发现的征象，可以决定生病器官的病灶在哪里——病灶是最客观的向导，让医师诊断疾病、预测病情发展，并设计可能的疗法。

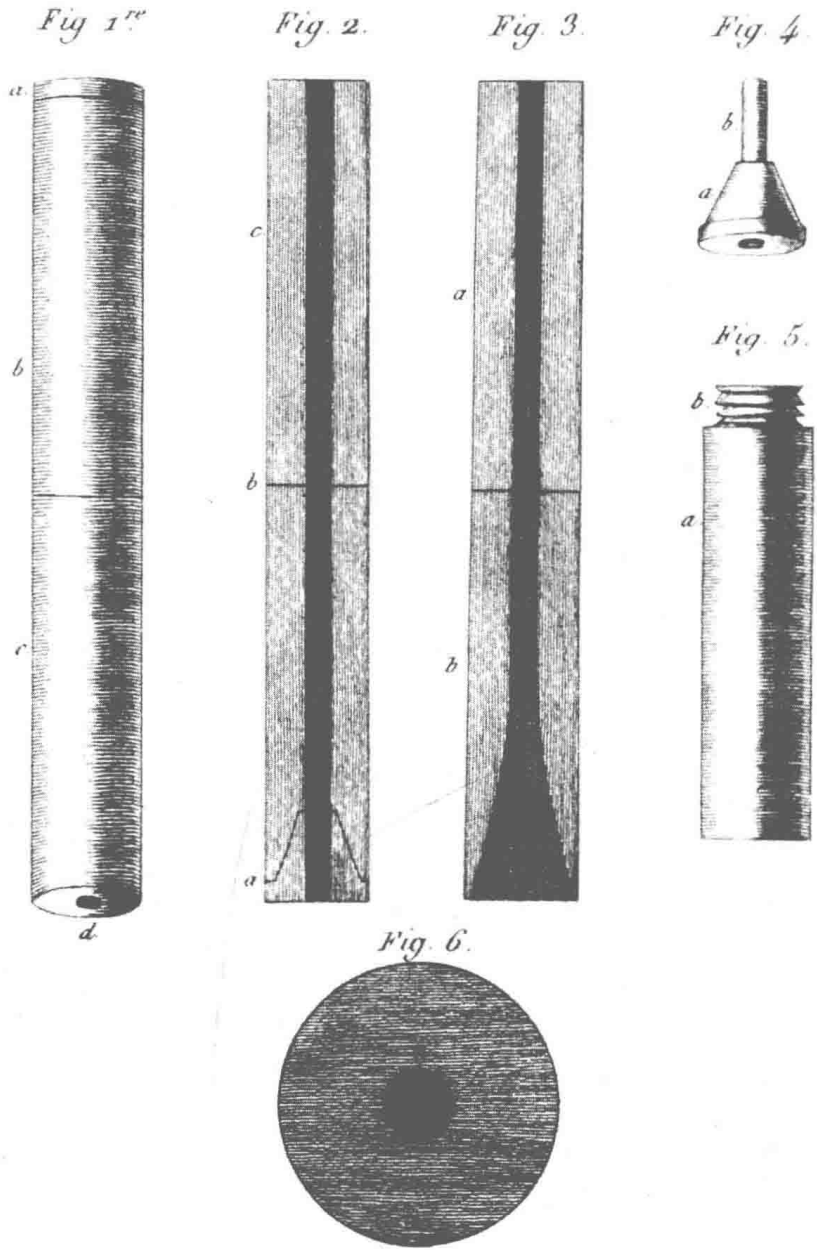


图 21 法国人雷奈克发明的听诊器 (1819)

(巴黎医师每天面对濒死的贫困同胞，因此认为诊断比治疗还要重要。)

于是，对路易与他的同事而言，临床医学成了一门记录事实、推敲病理的观察科学，必须在医院病房里与解剖台上学习。医学训练成了感官教育——医师必须学会疾病造成特定形象、声音与气味的道理。医师的真正专业是临床判断，诀窍在于精明地诠释受过训练的感官察觉到的表象。

此外，路易还热情地推广专门设计来测验治疗效果的数学方法，成为后世“临床试验”的开路先锋。巴黎的医院规模很大，因而这些医师可以超越个别病例，对人群做统计预测。

雷奈克、路易与同侪、追随者不厌其烦地描绘在活人与死人身上观察到的病理征象。医学的焦点从症状（多变而主观）转移到征象（恒定而客观），确立了疾病是独立实体的概念（疾病是真实的事物，不同的病有不同的特征），身体染病的状态与正常的状态截然不同。这就是疾病的本体理论（ontological theory of disease）。

不过，不是所有医师都同意这个理论。另一位巴黎医师布鲁赛（F. J. V. Broussais, 1772—1838）就对常态与病态的关系有着极为不同的看法，他指责着眼于局部病理解剖学的同事将医学引入歧途，他们的疾病分类学是教条主义，他们的医疗本事太差。布鲁赛指出，伟大的柏夏（见第三章）留下的真正遗泽，是他将生理学视为医学的基础，由此导出常态与病态是连续体的概念。生病与健康

不是有根本差异而是本质不同的状态；正常功能出了岔子，病态才出现。这条思路的继承者是 19 世纪的伯纳德与魏尔啸（见下文）。

北美与欧洲的年轻医师群集巴黎，学得病理学、化学、显微镜学的技术回国，医师包里还有听诊器，就大力鼓吹法国医学。每个地方的医学教育都开始以医院为中心，更有系统。伦敦医学受到巴黎导师灌顶之后，出现了荣景：1841 年，圣巴塞罗缪医院（St. Bartholomew's Hospital；简称 Barts）已有三百位医学生，1843 年正式成立医学院；自 19 世纪 30 年代起，伦敦就有一个教学大学（伦敦大学），两个学院（伦敦大学大学院与国王学院），每个都有医学课程与教学医院。

后起之秀中，维也纳特别亮丽。受巴黎医学启发的冯·罗基坦司基（Carl von Rokitanski，1804—1878）规定维也纳全科医院的患者病逝后都必须做病理解剖，临床医师必须参加。这种对病理解剖的执着，几乎到了着魔的地步。罗基坦司基是当代最执着的解剖家，据说一生解剖过六万具尸体，精通人体解剖学与病理学，无人可及。他对先天缺陷、肺炎、消化性溃疡与瓣膜性心脏病，都发表过杰出的研究报告。直到第一次世界大战前，维也纳仍是欧洲耀眼的医学中心（且不说心理分析了）。

多亏巴黎学派，医院成为医学研究的枢纽：医院的临床资料极为丰富，无与伦比。能与医院分庭抗礼的医学研究机构——实验

室——也在同时兴起。到了 1850 年，实验室已开始改革生理学与病理学，并在医学教育上烙下了痕迹。

实验室并不是什么新鲜玩意，在波义耳（Robert Boyle, 1627—1691）与胡克（Robert Hooke, 1635—1703）的时代才是；18、19 世纪交替之时，实验医学也不是新鲜玩意。但是，19 世纪初的研究人员，无论研究的是有机化学、组织学、生理学，还是其他与医学相关的领域，都有理由相信自己正在创造一种新的研究类型。他们都同意，医院是观察与记录现象的好地方。不过，在实验室才能进行有系统的控制实验。

日耳曼的大学特别提倡这种研究风气。李比希（Justus von Liebig, 1803—1873）在吉森大学创立的化学研究所，为实验室科学立下了典范。李比希发展出一个研究方略，以定量化学分析方法研究生命现象，当时影响相当大。根据这个方略，测量、分析投入（食物、氧、水）与产出（尿、盐、酸、二氧化碳），就能让后来叫作新陈代谢的过程现形。

李比希认为，（生物的）身体是各种化学系统的合奏曲。呼吸作用将氧引进身体，氧在身体里与淀粉化合，释出能量、二氧化碳、水。氮化合物（如蛋白质）会吸收到肌肉组织里；尿是最终的废物，其中有磷化物以及各种其他化学副产品。对血液、汗水、眼泪、尿液做化学分析，就能找出食物、氧气消耗量与产出能量之间的数量关系。李比希与追随者系统地研究营养与新陈代谢，这个研究

路数开创了后来叫作生物化学的研究领域。

李比希训练出许多学生，从事有组织的实验室研究，以物质科学的模型与方法研究生物的生理机制。早在 1828 年，他的朋友维勒（Friedrich Wöhler, 1800—1882）就已经以无机物质合成了尿素，证明生物体内的重要化合物与一般化学物质之间并没有不可逾越的鸿沟。（维勒自 1836 年起，担任哥廷根大学化学教授。）这种发现在研究社群中激起了还原论习气，使浪漫主义学人思辨式、理念式的哲学，以及他们对生命意义的神秘向往，都受到嘲笑。到了 19 世纪后半叶，科学唯物论在日耳曼大学的研究所中，成为主流哲学。

这时生理学已经成熟，成为地位崇高的实验科学。它的开路先锋是缪勒（Johannes Müller, 1801—1858），他自 1833 年起担任柏林大学生理学与解剖学教授。他的巨著《人类生理学手册》（上、下册，分别于 1833 年、1840 年出版）是生理学圣经，风行了许多年。缪勒是位称职的老师，很能启发学生，他的学生纷纷担任日耳曼世界的科学与医学研究所主管，并赢得国际声誉，例如施旺（Theodor Schwann, 1810—1882）、冯·亥姆霍兹（Hermann von Helmholtz, 1821—1894）、杜波阿雷蒙（Emil du Bois-Reymond, 1818—1896）、路德维希（Karl Ludwig, 1816—1895）、布吕克（Ernst Brücke, 1819—1892）、亨勒（Jacob Henle, 1809—1885）、魏尔啸（Rudolf Virchow, 1821—1902）等。

1847年，缪勒的四位学生（冯·亥姆霍兹、杜波阿雷蒙、路德维希、布吕克）发表还原主义宣言，主张生理学的目标是以物理、化学定律解释所有生命现象。以路德维希的话来说，实验生理学本着科学自然主义，目的在了解“源自生物体内基本条件的”功能：生命的质料是什么？生命的质料是怎么组织的？

冯·亥姆霍兹的主要研究题材是动物热与神经传导速度，1851年，他还开发了检眼镜，研究视觉。路德维希对腺体分泌做过开拓性研究，特别是肾脏制造尿液的机制。杜波阿雷蒙是柏林大学生理学教授，致力于肌肉与神经的电生理学研究。布吕克回到维也纳后，研究题材包括生理化学、组织学、神经肌肉生理学。他教过弗洛伊德，是弗洛伊德的偶像。

这些研究，以及动物的活体解剖实验，都需要更好的测量与记录仪器。1847年，路德维希发明了转筒记录器——用来追踪身体变化（例如脉搏）的多任务仪器，并以线条将结果呈现在图表纸上。从此，精良的仪器成为医学的一部分，甚至不可分割。

1830年左右，显微镜因为校正影像扭曲的光学技术问世而大幅改良，于是利用显微镜从事研究的新科学——组织学——迅速发展。先进的显微镜技术也促成了另一门革命性的新科学——细胞学。1838年，缪勒的另一名学生施旺将细胞学说扩展到动物组织上，开创了现代细胞学。（1664年，胡克仅以“细胞”这个词描述植物组织中的空间单位。）施旺认为细胞是建构生命最基本的单位，为

生物学建立了一个还原模型。细胞是动物与植物活动的基本单位；包括里面的（细胞）核与外面的（细胞）膜；它们有点儿像晶体，是从没有固定结构的原基（blastema）中自然发生的，像晶体在溶液中出现一样。

施旺认为原基是物质，受到魏尔啸的挑战。魏尔啸在 1849 年受聘为维尔茨堡大学病理解剖学讲座教授，那是日耳曼大学第一个病理解剖学教职。1856 年，他转任柏林大学病理解剖学讲座教授。当年他可是日耳曼最有创造力的医学研究者。他有一句名言，影响深远：细胞都来自细胞。当年柏夏为“组织”学说奠定了基础，而魏尔啸为“细胞”学说奠定了基础。细胞学说在他手里，成为具有强大解释力量的生物理论，不只可以解释常态现象，例如受精与发育，也能解释病态现象，例如发炎伤口的脓是哪儿来的。他干净利落地证明了：癌源自细胞内不正常的变化；那些细胞转移到其他组织中，不受节制地不断分裂，最后形成肿瘤（癌）。研究细胞，是了解疾病的钥匙。因此魏尔啸支持疾病的“内因”说。后来他对巴斯德的微生物病原理论深表怀疑，部分理由源自这种疾病观。在他看来，微生物病原论太肤浅了，因为它是一种“外因”说——把疾病的“肇因”与疾病的病理过程切割开来。（普法之间的寇仇关系促成了这个批评立场，自不待言。）

自 19 世纪 50 年代起，日耳曼的实验室吸引了全欧洲与北美洲的学生前往学习。法国虽然过去领袖群伦，却因为没有及时设立从

事尖端生理学研究不可或缺的实验室而显得落后。不过，法国还是高手辈出，其中以伯纳德（Claude Bernard, 1813—1878）最出色。

伯纳德年轻时的梦想，是当个戏剧作家，但是一位剧评家建议他学医。伯纳德改行后一帆风顺，相继赢得巴黎大学（1854）与巴黎自然史博物馆（1868）的教职、上议院席位，以及法国科学院院长的职位。他从事过许多重要的生理学实验，例如证明一氧化碳与箭毒对肌肉的影响；肝脏维持血糖浓度的角色；胰液的消化功能；血管舒张神经调节血压的功能，等等。最重要的是，他在1865年出版了生理学经典著作《实验医学导论》，为生物医学规划出研究蓝图。

伯纳德主张，雷奈克提倡的那种医院医学有严重的限制：它像自然史，是被动的学问，何况病床边有太多难以预料的事。生理学的进展，有赖于实验科学家在严格控制的条件下主动介入。此外，伯纳德的想想法比较接近布鲁赛，而不是“巴黎学派”，认为病理学家发现的病灶并不是疾病的肇因，而是疾病导致的直接结果或附带结果。只有在实验室里，以活的动物在受监控的环境中进行实验，才能得到生理-病理知识。生理学、病理学、药理学的互动，是实验医学的关键，它们都是依赖实验室的科学。

不过伯纳德不是庸俗的唯物论者或还原论者。生物不是完全受环境摆布的自动机器，因为高等生物并不完全生活在外在环境中——它们为自己创造了内在环境。生理机制的功能是维持血液与

体液中糖、盐、氧的平衡；它们必须保持固定的体温，使身体机能不受起伏不断的气温影响。通过这些平衡机制——后来叫做“内稳态”——高等生物才能在由自然律控制的自然秩序中，取得某种程度的自主性。伯纳德的睿见，后世研究生理与病理的学者都受用得很。

科学医学在英国与美国发展得比较缓慢，虽然这两国有越来越多人到日耳曼的大学去研究生物学与医学。美国人韦尔奇(William Henry Welch, 1850—1934)是其中之一。他返回美国后，在1884年加入美国最富日耳曼风格的大学——新创立的约翰·霍普金斯大学(位于马里兰州巴尔的摩市)，将日耳曼方法注入美国实验医学中。1893年，约翰·霍普金斯大学创设医学院，韦尔奇担任第一任院长；这个医学院不但招收女生，还重视先进的教学与研究。1901年，洛克菲勒医学研究所在纽约成立，是美国现代医学史的另一座里程碑，它是洛克菲勒大学的前身，后来成为许多诺贝尔奖得主的摇篮。

维多利亚中期的英国，医学研究仍然由私人主导，大学得到的国家资助非常少。英国民众对动物实验的敌意与抨击，更为医学研究前景增添了阴霾。1876年，英国国会通过“反虐待动物法”，就是反动物活体实验运动人士的杰作。这个法案的具体内容，是妥协的结果。它允许利用活的动物做实验，但是得事先申请许可，

遵守严苛的规定，才能由合格的医学研究人员执行。20 世纪以前，其他的国家都没有制定类似的法律。

不过，英国的生理学成就还是逐渐赢得了国际声誉。先后在伦敦大学与爱丁堡大学担任生理学教授的谢弗（Edward Schäfer, 1850—1935），以研究肌肉收缩的机制建立声名。同时，福斯特（Michael Foster, 1836—1907）与学生兰利（J. N. Langley）、加斯科尔（W. H. Gaskell）在剑桥大学创立了生理学研究所，培养出许多日后获得诺贝尔奖的人才，例如 1932 年诺贝尔生理医学奖得主阿德里安（Edgar Douglas Adrian, 1889—1977）、1936 年诺贝尔生理医学奖得主戴尔（Henry Dale, 1875—1968）。

在下个世代的医学研究者中，巴斯德（Louis Pasteur, 1822—1895）无疑是超级明星。有意思的是，他不是医生，而是巴黎高等师范学院训练出来的化学家。他是运用显微镜的高手；他对微生物的兴趣，源自他对发酵现象的研究，那是酿酒业者向他求助的问题。他以简洁切题的实验重创了古老的“自然发生”理论。他证明，腐肉生的蛆来自昆虫下的卵，以及弥漫在大气中、肉眼看不见的微生物。基于这些发现，他开发出备受赞誉的巴斯德灭菌法，消灭牛乳中的微生物（将牛乳加热至一定温度，杀死微生物），使牛乳不再是肺结核与胃肠疾病的传染源。

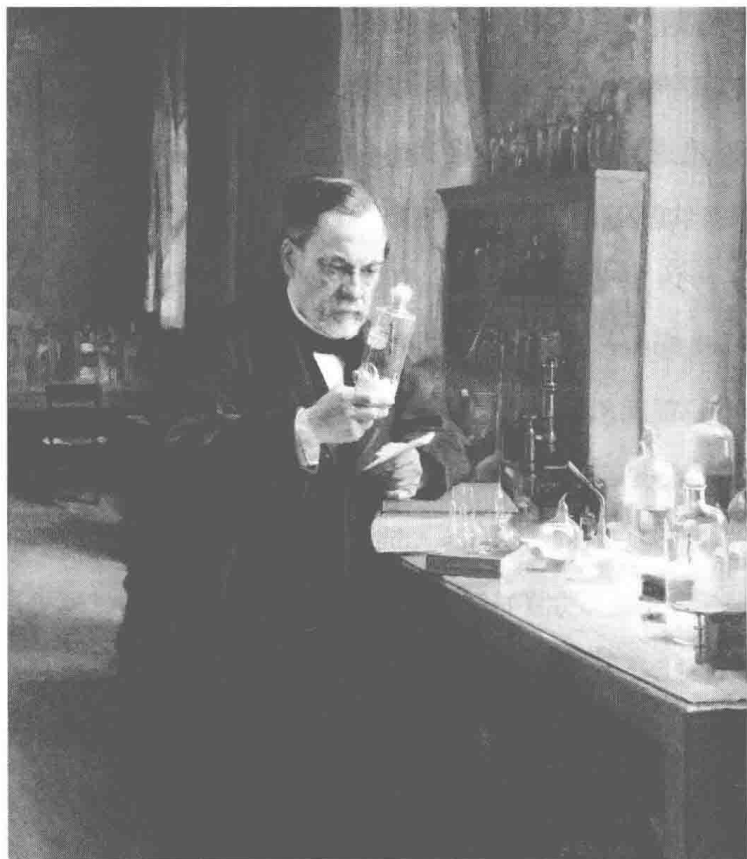


图 22 巴斯德在实验室中

针对“致病原因”的争论（病因学问题），是医学一直没有解决的关键问题。可是正在工业化的欧洲遭受了一波波传染病的蹂躏，使医界不得不正视这个问题。许多人支持“瘴气论”（miasmatic theory），认为疾病源自泥土与大气释出的恶气或其他气体。其他人拥抱“传染论”（contagionism），认为疾病是由人传染给人的某种东西导致的。许多人演绎、引申这两种观点，或者将两者结合，

发展出更多理论，可是没有一个足以服人。

根据“微生物病原论”（germ theory），疾病源自侵入身体的微小生物。这个理论早就问世了，不是巴斯德发明的。但是，巴斯德第一个以令人信服的实验证明：特定的病原会造成特定的疾病，先以家畜实验（牛、羊、猪），再以家禽实验（鸡），最后是人。

由于巴斯德是个重实务、不尚理论的人，接着他就着手研究“微生物病原论”的治疗潜力。他对鸡瘟、猪丹毒、炭疽的研究，使他开发出新的疫苗，自认为是詹纳（Edwad Jenner, 1749—1823）的继承人。因为英国医师詹纳在 18 世纪末研发出以牛痘对抗天花的疫苗。（巴斯德为疫苗取名 vaccine，词源是拉丁文 vacca，意思是乳牛。）



图 23 詹纳为患者种牛痘（1801）

蚀刻画，插画家：James Gillray（1756—1815）



图 24 从小牛身上抽取淋巴制造疫苗（1883）

插画家：C. Staniland

巴斯德擅长实行精彩的实验，许多实验都脍炙人口。他为了证明自己研发的炭疽疫苗有效，就进行过一次轰动的实验。1881年5月5日，巴斯德率领助手为25头羊注射了疫苗，十二天后追加一次。两周后（5月31日），再以毒性强烈的炭疽杆菌培养液注射所有的羊，包括打过疫苗的羊与对照组的羊。两天后，对照组的羊不是死了就是正在垂死状态，而打过疫苗的羊全都健康地活着。巴斯德最杰出的成就，就是在1885年研发出狂犬病疫苗。狂犬病是可怕的致命疾病，与炭疽一样，人畜都会感染。

巴斯德建立了多种链球菌、葡萄球菌与特定疾病的关联之后，

细菌学就成为一门科学。不过，比他年轻 21 岁的日耳曼医师科赫 (Robert Koch, 1843—1910; 1905 年诺贝尔生理医学奖得主)，才是以精密的实验为微生物病原论建立坚实实验基础的人，微生物病原论在他手上成为严密的理论。

科赫是维勒与亨勒的学生，后来担任过柏林大学公共卫生教授、传染病研究所所长。他在 1878 年发表的论文《严重感染病的病因学》，是医学研究方法的里程碑。科赫从分辨细菌下手，先将特定细菌与特定感染联系起来，然后设法证明细菌是感染的肇因。他认为，为了证明某种微生物会导致某种疾病，有四个条件必须满足：

一、每一个病例体内都必须找到那种微生物；

二、那种微生物必须能在实验室做纯系培养；

三、以实验室培养出的纯系微生物注入实验动物体内，必须导致同样的疾病；

四、在接种后生病的实验动物体内必须找到同样的微生物，而且能在实验室中做纯系培养。

这些条件学界一开始就称之为“科赫法则”。直到最近，研究人员为了确定某种微生物是某种疾病的真正肇因（充要条件），仍然以“科赫法则”为判准，例如艾滋病。

科赫最重要的发现，就是鉴定出肺结核与霍乱的病原：肺结核杆菌（1882）与霍乱杆菌（1883）。他的学生与对手使用他的方法，

相继发现了伤寒、白喉、肺炎、淋病、波状热、脑膜炎、麻风、破伤风、黑死病、梅毒、百日咳的病原，以及葡萄球菌、链球菌造成的许多感染——医界过去都不知道。在医学中，病源学一向是棘手的问题，“微生物猎人”热烈地搜寻活的病原，迭有斩获，为病源学研究开创了新天地。不过，在这个过程中，一些让人困惑的问题也被抛弃了，例如为什么不同的人对同一病原有不同的反应，有人容易感染，有人却不发病——这些问题是后来免疫学的发展脉络。

微生物学是发展热带医学的关键。热带医学源自政治、军事、经济帝国主义提供的机会与需求，在西方势力全球化的过程中扮演关键的角色。医学追随贸易与国旗。热带医学是对殖民主义的直接反应，它不仅加速殖民扩张，还为殖民政策提供了理据：热带不是瘴疠之地吗？白人的任务之一正是以医学解放热带。这么想的人往往无心或有心地忽略了一个事实：那些地区会变成瘴疠之地，白人得负大部分责任。

白人从经验中学得教训：热带是白人的坟场，贸易与帝国势力一直受到黄热病、疟疾之类的疾病牵制，难以大展宏图。对于热带多致死疾病的传统解释——瘴疠——源自希波克拉底的教诲：气温制造腐败，腐败产生恶气，恶气是可怕热病的温床。挑战传统智慧的另类解释，在 19 世纪的最后 25 年出现了，苏格兰人万巴

德 (Patrick Manson, 1844—1922) 是先驱。

1866 年起, 万巴德担任厦门海关医官, 对当地的象皮病 (elephantiasis) 发生了兴趣。象皮病是慢性病, 特征是患者的阴部与四肢会出现巨大肿胀, 使身体变形。万巴德证明了: 象皮病的病原是一种丝虫 (线虫动物门), 以蚊子为病媒——蚊子只需叮人, 就能散布病原。这是第一个证实由昆虫病媒散布的疾病。这个疾病与病原、病媒的关系, 成为一个有力的解释模型。

万巴德成为知名的寄生虫学家后, 专科医学正方兴未艾, 因此他有机会将他对医学的愿景烙印在新兴的专科医学上。万巴德消化了新近崛起的细菌学后, 判定热带疾病都是寄生生物的杰作。于是, 下一世代的医师发现了血吸虫病的病原是比尔哈兹虫 (Bilharzia, 扁形动物门); 热带痢疾是原生生物引起的 (一种阿米巴虫); 可怕的非洲病嗜睡症是另一种原生生物引起的 (一种锥虫); 疟疾的病原是疟原虫 (也是原生生物)。

疟疾是世上最严重的风土病。英国医师罗斯 (Ronald Ross, 1857—1932) 揭露了疟疾肆虐人间的途径, 因而获得 1902 年诺贝尔生理医学奖。罗斯在印度出生, 并在英国殖民政府的卫生署服务。他开始研究疟疾后, 于 1894 年回伦敦度假, 听说万巴德的研究。万巴德写信给罗斯, 推测蚊子是传播疟疾的病媒, 罗斯立即着手测试这个假说。结果, 罗斯在叮咬过疟疾患者的疟蚊胃里, 找到了法国微生物学家拉弗朗 (Charles Laveran, 1845—1922) 先前在患

者血液中发现的疟原虫。¹⁰ 然后，罗斯揭露了疟原虫生命史与疟疾的关系，证明蚊子是传播疟疾的必要宿主（见第一章）。在意大利，格拉西（Giovanni Grassi, 1854—1925）等也独立证明了疟疾与疟蚊的关系，但是诺贝尔奖由罗斯独得，令格拉西饮恨。

接着，其他疾病也以这个寄生虫模型攻克了。19世纪末，美国与西班牙为了古巴独立而开战（1898—1901）。黄热病造成的美军死亡数字令人触目惊心，“美国陆军黄热病调查团”因而成立（1900），由军医里德（Walter Reed, 1851—1902）与卡罗尔（James Carroll, 1854—1907）主持，他俩都到约翰·霍普金斯大学进修过细菌学与病理学。先前，哈瓦那医师芬莱（Carlos Finlay, 1833—1915）就提出过蚊子传播黄热病的理论，因为他以叮咬过患者的蚊子叮咬健康的志愿者，有些志愿者就会发病。调查团证实了芬莱的发现，不过病媒不是疟蚊，而是埃及伊蚊。1901年，哈瓦那卫生部门发动了一个灭蚊运动，非常成功，巴拿马运河区也实施了同样的策略。当年法国人开凿运河的计划，就是因为黄热病造成的骇人死亡率而失败的。排干沼泽的水、减少死水，使蚊子传播的传染病病例大幅下降。1914年8月15日，巴拿马运河正式通航，向公众展示科学医学的辉煌胜利。

不过，这些成就的遗泽却很暧昧。它们鼓舞了高傲的信念：热

10 拉弗朗因为发现寄生性原生生物的致病角色，得到1907年诺贝尔生理医学奖。

带地区的健康问题，只消一剂科学医学方案，即可轻易解决。20世纪发动的许多扑灭疾病运动（包括疟疾），并没有产生预期成效，证明这种想法不切实际。事实证明，现代医学的方案与投资，不能满足第三世界的真正需求。¹¹

20世纪在生物学、化学、生理学领域里，出现了无数的突破，在科学医学中，也出现了许多新的专科。成功无王者之路。有些发展源自幸运的意外（例如青霉素）；其他的出自不倦的研究精神：埃尔利希（Paul Ehrlich, 1854—1915）测试过六百多种砷化物，才发现治梅毒有疗效的胍凡纳明（Salvarsan, 又名“六〇六”），获得1908年诺贝尔生理医学奖（见第五章）。不同的学科以未曾预料的方式结合在一起，使我们对身体与疾病的机制产生了新奇的了解。20世纪科学医学的成就，无论是范围，还是数量，都史无前例，使临床医学发生了无数巨大变化。限于篇幅，本书只能就其中荦荦大者，择要讨论。

巴斯德与科赫发动的微生物革命，创造了一门重要的新科学——免疫学。宿主凭什么抵抗病原？先天免疫与后天免疫的原理是什么？医学应如何利用这些原理？巴斯德认为营养与免疫力有关，但是他对开发疫苗比对免疫理论更感兴趣。不过，1884年，

11 根据世界卫生组织的数据，2013年全世界感染疟疾的人数接近2亿，估计58.4万人因而死亡。

俄国人梅契尼科夫（Ilya Ilyich Mechnikov, 1845—1916；与埃尔利希一同获得 1908 年诺贝尔生理医学奖）观察到“细胞吞噬”（phagocytosis）的现象：低等动物体内有一种细胞，类似阿米巴，可以吞食进入身体的异物。这种细胞与高等动物的脓细胞也许有关联？动物要是感染炭疽菌或其他病原，以显微镜检验它们的血液，可以发现白细胞正在搜寻病原，还似乎会吞食病原——就像正在对抗感染的军队。

梅契尼科夫以细胞理论（抗原、抗体）解释对疾病的抵抗力，赢得法国科学界的支持，但是几乎可以预测，德国科学家另有想法：化学疗法。贝林（Emil von Behring, 1854—1917；第一位诺贝尔生理医学奖得主）与埃尔利希辩说，体内的免疫战争主要是血清打的，而不是白细胞。贝林与日本留学生北里柴三郎（1852—1931）合作，1890 年宣布了“血清疗法”——以特定毒素（如破伤风菌或白喉菌）注射到动物体内，然后采取它们的血清，其他动物要是感染致死量的病菌，以这种血清注射，就能治愈。血清疗法的确有些效果，于是药界开始生产抗毒素，治疗破伤风、白喉、肺炎、黑死病与霍乱。

身体的免疫反应有许多方面仍然使人困惑，但是澳洲人伯内特（MacFarlane Burnet, 1899—1985）与其他免疫学家，在 20 世纪五六十年代终于将人体制造抗体的机制弄清楚了。他们证明了免疫系统与神经系统、内分泌系统是相通的。从 20 世纪 80 年代起，

多亏新发现的艾滋病，免疫学一跃成为受到大众瞩目的科学，因为艾滋病患者的症状全是因为人体的免疫系统遭到破坏而发生的。

有些人容易生病，有些人不容易生病，该怎样解释？用不着说，这涉及营养与疾病的关系。在西方，坏血病是越洋航行的严重问题，早就滋生了疾病与饮食有关的种种臆测。早在 1747 年，担任英国海军医师的苏格兰人林德（James Lind, 1716—1794）就从事过堪称典范的医疗实验。他将 12 名坏血病患者分成六组，一组两人，每一组给予不同的治疗。结果，每天供应两个橘子、一个柠檬的那一组，复原状况最好。林德退伍后，于 1753 年出版了正式报告。后来英国海军受林德的影响，在船上储备柠檬汁供应船员，结果在拿破仑战争期间，法国海军受到坏血病的蹂躏，英国海军的损失就轻多了。

我们前面介绍过的李比希，为营养与消化的有机化学打下了坚实的基础。他研究身体利用饮食创造能量的方式，树立了均衡饮食的理想。不过，在 1900 年前后，一个新的概念出现了，超越了疾病与饥饿的关联：匮乏疾病。原来健康饮食有特定的化学组成，缺一不可。导致这个观念的关键研究，是荷兰军医艾克曼（Christiaan Eijkman, 1858—1930）的研究。19 世纪末，艾克曼在巴达维亚（印度尼西亚雅加达）研究脚气病（典型症状是肌肉无力、水肿），产生了“不可或缺的食物因子”概念，大致相当于波兰化学家冯克

(Casimir Funk, 1884—1967) 1912年提出的“维生素”。艾克曼以鸡做实验，证明糙米含有可以对抗脚气病的物质（即维生素 B₁，“硫胺”），而精碾过的白米缺乏这种物质。监狱的资料支持这个结论。

艾克曼的想法由英国剑桥大学生化学家霍普金斯 (Frederick Gowland Hopkins, 1861—1947) 继续发展下去。他发现身体需要微量的副食因子，才能利用蛋白质。（他俩分享了1929年的诺贝尔生理医学奖。）然后就是对不同维生素的功能进行的研究。1928年，圣捷尔吉 (Albert von Szent Györgi, 1893—1986) 分离出维生素 C，就是柠檬汁中可以防止坏血病的因子。以“匮乏疾病”模型进行研究，成果非常丰富。1914年，美国公共卫生局的戈登伯格 (Joseph Goldberg, 1874—1929) 医师奉命研究糙皮病（典型症状是下腹膨胀、下痢）。他过世前已经证明糙皮病不是传染病，而是营养不良。1935年，其他人发现关键的食物因子是牛奶、鸡蛋中的维生素 B₃（烟酸）。

营养学是伯纳德研究方略的延伸，因为伯纳德的研究对象是体内环境。内分泌学也是。1900年前后，英国伦敦大学学院的贝利斯 (William Bayliss, 1860—1924) 与斯塔林 (Ernest Starling, 1866—1927) 针对蛋白质与酶，发展出一个活力十足的研究方略，成果之一就是“激素”概念。这个概念指向一个新的研究领域：体内特定腺体（内分泌腺，又名“无管腺”）会释放化学信号分子到

血液中，调节身体其他器官的机能。

不久我们就知道，甲状腺、胰腺、性腺、肾上腺都是内分泌腺，想维持健康，一个都不能少。科学家一旦确定胰腺中的胰岛细胞分泌的一种物质能控制血糖浓度，就恍然大悟，原来糖尿病（直到20世纪初，仍是致命的毛病）是一种“匮乏疾病”。分离那种物质的竞赛，最后由加拿大人班廷（Frederick Banting, 1891—1941）与助理贝斯特（Charles Best, 1899—1978）夺标。1922年1月11日，他们为一位濒临死亡的14岁糖尿病患者注射了第一剂胰岛素，患者的血糖浓度几乎立即就下降了。从此，医生就能有效地控制这种严重的疾病了（虽然不能治愈）。

内分泌学继续发展，科学家分离出雌甾酮（一种女性性激素）。到了20世纪30年代，雌激素家族与睾酮（男性性激素）都被发现了。二十年后，平卡斯（Gregory Pincus, 1903—1967）与翟若适（Carl Djerassi, 1923—2015）开发出女性用的口服避孕丸。1960年5月，避孕丸取得美国食品药品监督管理局许可，正式上市，是历史上第一种确实有效的避孕药物。以药物控制生活方式的时代开始了——那些药物不是设计来对抗疾病的，而是用来改善生活。治疗阳痿的万艾可1998年上市，也是这种药。

实验神经生理学也在19世纪迈出了大步，英国人谢林顿（Charles Sherrington, 1857—1952；1932年诺贝尔生理医学奖得主）因而证明脑细胞间的作用涉及细胞间的关卡——“突触”；信

息得跃过突触才能传到下一个细胞。但是神经电流如何跃过突触，逐步传达到目标？越来越多证据显示，神经传导既是化学过程，也是电过程。1914年，英国生理学家戴尔（Henry Dale）在麦角（一种真菌）里发现了一种化学物质，他取名乙酰胆碱。戴尔证明，乙酰胆碱是传递神经冲动不可或缺的物质——科学界知道的第一个神经递质（又名“神经传导物质”）——因而获得1936年诺贝尔生理医学奖。¹²

1921年，后来与戴尔分享诺贝尔奖的德国生理学家勒维（Otto Loewi, 1873—1961）证明，青蛙心脏受到刺激后，会释出胆碱酯酶。它是一种化学抑制剂，会分解乙酰胆碱，阻断乙酰胆碱的刺激作用。接着，科学家发现了许多在神经系统中活跃的化学物质，包括哈佛大学生理学家坎农（Walter Cannon, 1871—1945）发现的肾上腺素，以及去甲肾上腺素、多巴胺、血清素。研究神经递质与它们的抑制剂，开启了控制或矫正神经生理疾病（甚至精神疾病）的可能性，此外，也解释了破伤风毒素与肉毒杆菌毒素麻痹肌肉的机制。

再举一例，过去的医师对退行性神经疾病帕金森病既不理解，又没法治，直到了解了神经系统的化学传导机制，才豁然开朗。20世纪60年代末，医师发现左旋多巴（L-dopa）可以缓解帕金森病的症状，因为左旋多巴能补充中枢神经系统缺乏的多巴胺。于是，神经递质的研究衍生出许多治疗法。1987年上市的百忧解，能提

12 1904年戴尔进入惠康药厂实验室，待了十年。

升血清素的浓度，创造自信、安逸的感觉，成为治疗抑郁症的处方药。这种针对特定化学传导系统设计的抗抑郁药，据说能令人感到身心飘逸，不出五年，就有八百万人服用。基础生物学研究再度结出了有实际医疗价值的果子。

生物医学的研究领域还有许多，其中一直让人寄予厚望的，大概就属遗传学了。1859年，达尔文出版《物种起源》，提出以自然选择为机制的演化论，将遗传在人类发育与疾病中的角色凸显出来。但是达尔文在竞争的遗传理论间举棋不定，而在遗传学建立坚实的基础之前，混血退化论与优生学（见第八章）等歧途又造成了不良后果，有时导致巨大的人命损失，例如第二次世界大战的纳粹集中营。

在医学领域里，真正的突破发生在1953年。那一年2月底，克里克（Francis Crick，1916—2004）与沃森（James Watson，1928—）揭露了遗传物质DNA的分子结构是个双螺旋，为分子生物学奠定了基础。20世纪60年代，科学家解开了基因编码，从此“测序”（将DNA的碱基序列找出来）成为搜寻基因的标准程序。这种研究最后促成“人类基因组计划”（HGP），目标是将人类基因组的全部碱基序列都测出来。¹³同时，临床研究¹³与实验室研究的互动，已经让专家找出囊肿性纤维化（CF）、亨廷顿舞蹈病（HD）等遗传疾病的肇祸基因。（1872年，美国医师亨廷顿发表报

13 HGP已于2003年3月完成。

告，指出 HD 是一种中年才会发病的遗传疾病，但是并没有提出病因。1993 年，一个国际研究团队才找出致病基因。)

遗传学以三种方式为患者提供希望。基因工程（生物技术）是生产新型药品（例如人类胰岛素）的方法。基因筛检技术可以针对亨廷顿舞蹈病、囊肿性纤维化等遗传疾病进行检验。至于基因疗法，可能会发展成消抹基因缺陷的实用办法。例如医师发现缺陷基因后，可以将正常基因植入细胞，让它生产正确的基因信息，这么一来，有缺陷的基因引起的疾病也许就痊愈了。不过，癌症、精神分裂症之类让人困惑又害怕的常见疾病，遗传学家能厘清多少迷雾，或是基因工程能使上多少力，专家还没有达成共识。基因专利权与克隆人（所谓“复制人”）等令人忧虑的议题提醒我们：说起新的生物医学力量遭到滥用的风险，无论科学怪人式的误用或者鲁莽的运用，社会大众有充分的理由担忧，基因工程正是“热区”。

希波克拉底医学以“不危害病人”的戒律自豪。多亏实验室培养出的实验精神，现代医学的愿景才变得富有大胆创意：没有任何知识是禁果，在它的机械医学模型里，什么事都有可能。但是行善的能力是双刃剑。现在大众忧虑的是，“能做就要做”的心态会主宰研究、临床医学、外科手术的尖端领域，而不顾更广泛的伦理责任。生物医学模型也可能令人见树不见林，因为它带人深入越来越微观的世界去搜寻疾病，但是往往忽略了族群、环境与健康构成的广阔图像。

第五章

治疗

丢掉鸦片……；丢掉一些特效药……；丢掉酒——酒是食物——以及制造麻醉奇迹的气体，我坚决相信，要是将所有通行药物都沉入海底，对全人类都好——鱼儿可就遭殃了。

——霍姆斯（Oliver Wendell Holmes, 1809-1894）¹⁴

在有组织的实验室里从事研究，是 19 世纪兴起的科学研究模式；实验室因而成为新兴生物医学的温床。实验室也是淬炼新药的地方；许多炫目的药学突破都是在实验室产生的。这个成就特别令人欣慰，因为我们在第二章讨论过，在过去，治疗学始终落后于医学的其他分支，还滋生了“药医不死病”的宿命哲学。

¹⁴ 美国 19 世纪的医学教育、医学改革家。

无论居家自疗，还是专业医师处方，以植物制成的各种药，一直是对付伤、病的法宝。原料不外植物的叶、根、皮，或磨碎，或浸泡，或制作口服液，不一而足。例如公元前16世纪（中国夏商之际）的艾伯斯草纸（Ebers papyrus）上，就有这样的医嘱：“治疗眼睛发炎，先将腓尼基比布鲁斯城（今黎巴嫩境内）的杜松枝磨碎，浸泡水里，以浸液冲洗患者眼睛，就会很快痊愈。”希腊人泰奥弗拉斯托斯（Theophrastus，公元前4世纪；亚里士多德弟子）为植物学奠定基础；迪奥斯科里季斯（Dioscorides，公元1世纪）编纂的药典（共五册），第一册处理具有香气的药材，如晒干的藏红花柱头、油、油膏、灌木与乔木。在这个基础上，阿拉伯医学添加了新花样。例如阿肯迪（al-Kindi，公元9世纪）编的药典，包含许多希腊人从来不知道的波斯、印度、东方药物，如樟脑、肉桂、番泻叶、肉豆蔻、肉豆蔻干皮、罗望子、甘露。它们都吸收到西方医学里了。

欧洲人发现美洲后，又吸收了其他药物，最有名的就是金鸡纳树皮，可治疟疾，又名秘鲁树皮、耶稣会树皮，其中的有效成分是一种生物碱，叫作奎宁。16世纪初，草药还是主流药物，帕拉塞尔苏斯（见第三章）偏要反传统，主张以矿物与金属入药，汞因而成为治疗梅毒的标准药物。他还鼓吹各种病都有特效药的概念。“英格兰希波克拉底”（英格兰临床医学之父）西德纳姆（Thomas Sydenham，1624—1689），也根据金鸡纳树皮治疟疾的例子，预期

将来每一种病都有特效药。



图 25 梅毒患者正在接受水银治疗 (1709)

插画家: John Sintelaer

新药往往得自偶然的发现，例如 1763 年斯通牧师 (Edmund Stone) 向皇家学会报告柳树皮可以退烧，是日后研发阿司匹林的张本。不过，说来惭愧，通行药典长久以来一直都是大杂烩，无效药方多的是，包括“粪石”这种巫医时代的遗迹。(粪石是反刍动物的胃结石，古人相信可以解毒。) 许多人相信，传统的复方药 (同时大量投入许多药材) 对患者的害处大于益处，第二章介绍过的顺势疗法创始人赫尼曼，是其中之一。

不过，我们必须知道，在希波克拉底的体液医学传统中，药物

并不扮演重要的治疗角色，只有江湖郎中才指望以大胆的手段建功。传统疗法有许多套路，包括调整饮食与环境（例如出门旅行，转换环境，以恢复健康），并依据患者的状况提供明智的建议。所谓良药，与其用以祛病，不如说是用以祛毒、发汗、清血，以协助身体的自愈机制，恢复系统的平衡。

到了 19 世纪，药材研究逐渐转化成以实验室为基地的药物学，药成了大量生产的商品，不过，这个趋势的进展，既缓慢又不均衡。科学家对常用植物药进行系统的化学分析，起先是法国人这么做，接着是德国人，化学合成药因而问世，例如可待因（吗啡中的生物碱）、尼古丁、咖啡因、吗啡，以及后来的可卡因。可是，建立现代制药业的第一步，不只是生产这些化学物质而已，还必须发展技术，控制剂量，稳定效力，然后才能以生产线大量制造大众需求的药。

方兴未艾的化学工业发现制造药物有利可图，药物研究与制造业就逐渐发展出共生关系，在德国，由于出现了几个知名的研究单位，制药公司与药学研究机构最早进行合作。到了 1900 年，化学公司已能将实验室产品变成有利润的商品，例如德国拜耳药厂生产的阿司匹林。19 世纪 90 年代，英国伯勒斯 - 惠康药厂（Burroughs-Wellcome）设立研究实验室研发新药，为药物学打下更稳固的科学基础。

20 世纪初的药学研究者，首席大师当推 1908 年诺贝尔生理医

学奖得主埃尔利希 (Paul Ehrlich)。他自 1899 年起担任普鲁士皇家实验治疗研究所所长。埃尔利希根据细菌学知识, 认为可以应用自然抗体理论, 以人工合成药物治病。当时科学界正在辩论免疫力的本质, 埃尔利希提出了自己的理论: “侧链” (或“化学亲和力”) 模型。他假定, 有害的微生物进入身体后, 血液中就会出现抗体, 专门对付那种微生物, 挡者披靡, 对主人却无害。抗体是自然的良药, 直接命中目标红心, 不伤其余, 可谓“魔弹”。因此, 科学家面临的挑战是, 找出同样的化学物质, 让特定微生物遇上就死, 在劫难逃, 又不伤寄主。化学疗法的任务, 在于发现专门对付病原的合成化学物质。

埃尔利希挑了始终令人厌恶的性病梅毒下手。1905 年, 德国科学家在阴部下疳组织中发现了病原——一种线状螺旋形细菌, 学名苍白密螺旋菌 (*Treponema pallidum*)。1906 年, 瓦瑟曼 (August von Wasserman, 1866—1925) 开发出著名的“瓦瑟曼检验法”(检测梅毒抗体的血清检验法), 筛检梅毒患者就成为可行的事了。到了 1907 年, 埃尔利希为了寻找对付特定病原的药, 已实验过六百种以上砷化合物, 他还为他合成的第六〇六号砷化物申请了专利。1909 年中, 日本细菌学家北里柴三郎派秦佐八郎 (1873—1938) 医师到实验治疗研究所进修, 秦佐八郎以动物实验证实“六〇六”对梅毒有疗效。到了 1910 年 9 月, 已有一万名梅毒患者接受了“六〇六”的治疗。埃尔利希为它取了个名字, 叫作“腓凡纳明”

(Salvarsan)。

那么许多其他的疾病也可以找到同样有效的化学魔弹吗？到头来，埃尔利希的希望落空了。科学家实验过几百种化学物质，治疗常见的细菌性疾病，都不成功，包括一些新出品的合成染料——因为它们与组织有亲和力。最后，化学疗法看来像是一场不可能的梦。多亏多马克（Gerhard Domagk, 1895—1964；1939年诺贝尔生理医学奖得主）以“百浪多息”（Prontosil）做的实验，这个局势在1935年发生了变化。多马克当时担任德国染料化学工业巨擘（IG Farben）新设立的病理解剖与细菌学研究所所长。

多马克受埃尔利希的启发，也以搜寻有疗效的化学物为研究目标。他发现“百浪多息”这种艳红染料可以治愈注射了致命量链球菌的小鼠。然后他女儿染了丹毒（一种链球菌感染），他死马当活马医，居然以百浪多息治好了她。巴黎巴斯德研究所的科学家发现：百浪多息进入人体后会分解成两种化学物，其中一种与百浪多息的抗菌力有直接关系——它并不杀死细菌，而是抑制细菌在宿主体内增殖，让宿主的免疫系统有机会杀死细菌。这个化学物就是对氨基苯磺酰胺（简称氨苯磺胺）。

由于百浪多息基本上就是氨苯磺胺，早在1907年就问世了，无法申请专利。因此这个新药很快就进入量产，价钱又便宜。伦敦夏洛特王后妇产医院医师科尔布鲁克（Leonard Colebrook, 1883—1967）以它治疗当年产房的可怕杀手产褥热，死亡率从

20% 降到 4.7%，终于实现了塞麦尔维斯的梦想（见第六章）。科尔布鲁克赞颂它为“创造奇迹的药”。

氨苯磺胺虽然能有效对付链球菌，但是治疗肺炎球菌却没什么效果，因此科学家着手开发新的“磺胺类药物”。1938 年，英国化学制药公司梅依贝克（M&B）的研究团队开发了“六九三”（M&B 693），不仅可以对付肺炎球菌，治疗链球菌感染的效果比氨苯磺胺还好。这两种新的磺胺药，可以治疗的疾病有丹毒、乳突炎、脑膜炎，以及一些尿道感染——以氨苯磺胺治疗淋病，五天就能见效。

相对于化学药品的发展，巴斯德细菌学同时也启发了以生物物质杀死细菌的思路。例如传统疗法会利用发霉面包防止伤口发炎，意味着真菌也许有抗菌本领。但是，第一个确实的生物抗菌证据，却是巴斯德在 1877 年观察到的事实。他发现，炭疽菌在灭菌处理过的尿液中增殖得非常迅速，但是加入常见的细菌后，就能抑制它们的增殖。

“一种生物消灭其他生物，以求生存”的情况，生物学家叫作“抗生”（antibiosis），后来俄裔美籍土壤微生物学家瓦克斯曼（Selman Waksman, 1888—1973）发明了“抗生素”（摧毁其他生物的物质）这个词。第一个抗生素就是青霉素（盘尼西林）。青霉素是一种真菌分泌的抗生素，不折不扣的天然物质，由伦敦圣玛丽医学院的细菌学教授弗莱明（Alexander Fleming, 1881—1955）首先发现。

弗莱明是苏格兰农家子弟，十四岁到伦敦投靠眼科医师哥哥，1910年入圣玛丽医学院学医，就再也没离开过。第一次世界大战期间，弗莱明研究的是对抗感染的法门。他认为当时用来清理伤口、防止发炎的化学剂，除了引起痛苦，事实上会破坏身体的自然防卫机能。因此，1922年他发现眼泪与黏膜液里有一种叫作溶菌素的酶有抗菌功能，大喜过望，立即着手研究。

六年后，也就是1928年9月，弗莱明发现了青霉素。那时他一直在研究葡萄球菌，就是引起脓包、肺炎、败血症的病原。那一天，他度假回来，进入实验室，注意到一个葡萄球菌培养皿里长了霉，那些霉似乎能摧毁菌落。他请专家鉴定那种霉，认为是红色青霉（*Penicillium rubrum*）（事实上是特异青霉 *Penicillium notatum*）。青霉素不只能杀死葡萄球菌，链球菌、淋球菌、脑膜炎球菌、肺炎球菌也照杀不误。换言之，大部分有害的细菌它都对付得了。更令人惊艳的是，青霉素不会破坏健康的组织，也不会妨碍白细胞的防御功能。不过，生产青霉素非常困难，青霉素又极不稳定，因此临床治疗的前景并不乐观。弗莱明没有设法克服困难，医学界也没注意他的发现。

十年后，英国牛津大学病理研究所的团队着手研究抗生素，再度挑中了青霉素。巧的是，他们早就有弗莱明赠予的真菌标本了。当时澳洲出生的弗洛里（Howard Florey，1898—1968）是所长，德籍犹太裔流亡生物化学家钱恩（Ernst Chain，1906—1979）是

研究主力。1939年秋，第二次世界大战爆发，不久，弗洛里就申请到美国洛克菲勒基金会的大笔经费。1940年5月25日，他们为八只小鼠注射了致命量的链球菌，再为其中四只注射青霉素。第二天早上，除了注射过青霉素的小鼠，其他的都死了。

弗洛里立即看出青霉素的潜力，很快就进行了临床试验，成果令人鼓舞。可惜他的实验室无法量产青霉素；他找制药厂协助，却碰了壁，因为药厂正忙着供应战时物资。弗洛里再度得到洛克菲勒基金会资助，于1941年7月飞往美国设法量产青霉素。1943年5月，弗洛里到北非战地医院以青霉素治疗盟军伤员，证明青霉素的药效极为卓著。一年之内，英美两国生产的青霉素已足以无限制地供应盟军需求。青霉素对付肺炎球菌、淋球菌、脑膜炎球菌、炭疽杆菌、破伤风菌、梅毒螺旋菌特别有效，而且是第一种能有效治疗肺炎的药。1945年，弗莱明、弗洛里、钱恩三人因为研发这个灵药的成就，分享了诺贝尔生理医学奖。

接着，其他的抗生素陆续问世。1940年，瓦克斯曼从一种放线菌中分离出一种抗生素。它能杀菌，可是毒性太强，没有临床应用价值，但是瓦克斯曼因而相信在土壤放线菌中寻找抗生素，是走对了路子。1944年，他从另一种放线菌（灰色链霉菌）分离出链霉素；这种新的抗生素能有效对付结核菌，而且毒性很低。

不过，广泛使用链霉素后，具有抗药性的病菌很快就出现了，医师发现同时使用链霉素与对氨基水杨酸（PAS），疗效比较好。

1950年，第三种抗结核病的药开始进行临床试验，就是异烟肼（isoniazid）。它与链霉素一样，很快就促生出抗药菌种，但是，在一个疗程中合并使用这些药，就能降低这个问题的严重程度。抗生素问世时，“白色瘟疫”（肺结核）的感染率已经在下降了，但是抗生素给了它最后一击。

历来科学家梦想的“治疗革命”，虽然一再延误，但终于还是成为事实了。20世纪50年代，许多种新药相继问世，值得注意的有可的松（cortison，一种肾上腺皮质激素），它是治疗类风湿性关节炎与其他发炎症状的良药。还有第一批精神病药物：碳酸锂，可治躁郁症；氯丙嗪（chlorpromazine），可治精神分裂症。

病毒引起的疾病，例如流感，抗生素没有疗效，但是对付病毒的疫苗开始出现了，预防小儿麻痹症（脊髓灰质炎）的疫苗最值得注意。美国人索尔克（Jonas Salk, 1914—1995）与萨宾（Albert Sabin, 1906—1993）为了“死疫苗”（以杀死的病毒制作的疫苗）还是“活疫苗”（以减弱毒性的病毒制作的疫苗）才是最佳疫苗，进行过长期的敌对、竞争。1955年，索尔克疫苗通过临床试验的检验，正式上市。不久，萨宾口服疫苗也上市了，使用方便，效力更强。另一位研发抗病毒疫苗的重要人物也是美国人，他是恩德斯（John Enders, 1897—1985）。1963年，他研发的麻疹疫苗通过临床试验，取得上市许可。

研发抗病毒的药就非常困难了。直到20世纪70年代，才出现

了进展。首先是阿昔洛韦 (acyclovir)，可以有效治疗唇疱疹、带状疱疹。许多病毒科学家仍找不到有效的对付病毒之道，因为它们很容易突变，例如流感病毒与艾滋病毒。

1900 年之前，药典里的药与药方，即使有用，也多出自“安慰剂效应”。到了 20 世纪 60 年代，实验室已研发出大量真正有效的药：抗生素、预防中风的降血压药 (β 阻断剂)、抗凝血剂、抗心律不齐剂、抗组胺剂、抗抑郁剂、抗癫痫剂、类固醇 (例如抗关节炎的的可的松)、气管扩张剂、治疗溃疡的药、内分泌调节剂、抗癌的细胞毒剂，族繁不及备载。当年西德纳姆设想的“特效药”——为每一种病设计一种专门的药——似乎正是这一趋势的精神。

但是在这个黄金时代里，仍然发生了人祸。1957 年 10 月，沙利度胺 (Thalidomide) 正式在西德上市，当作安全的安眠药营销。这种药于 1961 年被迫撤出市场，可惜为时已晚，因为有一万名以上畸形儿是因为母亲在怀孕期间服用了沙利度胺而生下的。医界早就有人提出警告：沙利度胺有可怕的副作用。药商看到那些畸形儿，也极为震惊，却以鸵鸟心态回应。还有其他的悲剧与丑闻。自 20 世纪 40 年代起，合成性激素己烯雌酚 (DES；一种非类固醇的雌激素) 就用来预防流产。1971 年，研究人员发现它有严重的副作用，孕妇生下的女儿容易出现生殖系统的病变，包括阴道癌。可是即使在 1971 年之后，美国医师仍在继续开这种药给患者，当作事后避孕丸。现在我们有严格的临床试验规范，以确保新药有效

又安全，还有严格的药品上市审查程序，全是这些悲剧发挥的力量，而不是出于远见。有人宣称，目前对于研发新药的管制已过于严苛，会抑制大胆创新的冲动。

最近几十年，并没有出现足以与前几个世代媲美的药学成就：最近上市的许多“新”药不过是仿制药罢了，全无创新之处，只是想瓜分对手部分市场的策略。更令人忧虑的是，滥用抗生素的作风已经培养出具有抗药性的菌种，包括结核菌与其他病菌，使它们在 20 世纪 80 年代卷土重来，尤其是在免疫系统受损的人身上（例如艾滋病患者）。滥用药物与药物依赖，隐然已成医界与社会都必须面对的严重问题——而我所谓的“药物”，可不只是非法的麻醉品而已。

第六章

外科医学

想当外科医师的人，应该到战场去。

——希波克拉底

外科医学与文明一样古老，因为古人遗留的头骨证明：早在公元前 5000 年就出现开颅手术了。动手术的人以锋利的石器取下一片脑颅，大概是想将折磨患者的“魔鬼”释出。正骨术也发展起来了，公元前第二个千年（相当于中国夏、商朝）遗留的埃及医书，还描述了针对脓肿、小肿瘤，以及眼、耳、齿病灶的复杂手术。

印度传统医学源自阿输吠陀。印度传统医者很早就发展出拔除白内障的窍门。所谓白内障，就是晶状体变得混浊、不透明，妨碍

光投射到视网膜上。¹⁵ 印度医生以一柄薄刀，由上斜向下刺入晶状体，使晶状体脱位，向下沉入玻璃体中。于是已经病变的晶状体不再阻碍视线。¹⁶ 印度传统医者甚至开了整形手术的先河，特别是重建受损鼻子的技术。他们会在患者额头切一片叶形皮肤，让叶尖正在鼻梁上方，并不切断，然后从额头上将这片皮肤揭起，垂盖在鼻腔上，做成新的鼻子。

希波克拉底《全集》以内科医学为主，但是也有治疗创伤的专书。医师处理骨折，要先将骨骼归位，再以夹板或布条固定；鼻息肉或扁桃腺发炎，用手术刀割治；痔疮则以烧红的铁条烧蚀；还有脑颅环切术。不过，一般而言，希波克拉底医师治疗创伤的技术有限，而且保守。希腊人不知结扎静脉以止血的技术，也避免进行侵入性的手术，遇上肿瘤、盲肠炎、结石等疾病，宁可以草药治疗。¹⁷

根据《希波克拉底誓词》，医师“不施割治，即病人深受结石之苦亦然，以其疡医（外科医师）之职也”。这份誓词虽然承认外科医师的技能，却导致医学分工，在西方医学史上造成深远的影响；外科被视为低级医学，动手而不动脑。不过，有些古代医师对外科医学颇为留意。索兰纳斯（Soranos of Ephesos, 96—138）出生于以弗所（今土耳其西部），在埃及亚历山大城学医，《产科学》

15 白居易《眼暗》诗描述了白内障患者的感受：夜昏乍似灯将灭，朝暗长疑镜未磨。

16 这种手术在隋唐时传入中国，如刘梦得《赠眼医婆罗门僧》诗云：师有金篦术，如何为发蒙。

17 中医也重“内治”。

是他的传世作品之一。西方早期产科医学专著中，以他这本内容最丰富。他建议以坐姿分娩，推荐罗马的分娩椅。对胎位不正的胎儿，他也指示了处理办法。举例来说，要是胎儿有一条腿先进入了产道，医师就必须以油涂手，伸入产道，先将胎儿推回子宫；然后，医师同时抓住胎儿的两只脚，再将胎儿拉入产道：也就是让胎儿头上脚下地出生。

伊斯兰医学比希腊医学更重视外科技术，止血技术有独到之处——以烧红的铁条止血。西班牙穆斯林宰赫拉威（Al-Zahrawi, 936—1013）当年是欧洲最伟大的外科医师，基督教世界以他的拉丁名字阿尔布卡西斯（Albucasis）称呼他。他的医学巨著合计1500页，分为30篇，有专门讨论烧灼止血术的章节，并有一篇专论外科医学。宰赫拉威对通红铁棒的医疗力量有无比的信心，几乎治什么病都用得上。进入11世纪后，基督教世界里也出现了一所著名的医学院，位于意大利南部萨勒诺（Salerno）。萨勒诺医学院的大师从伊斯兰世界找回一些盖伦的著作，同时吸收了不少伊斯兰医学，对外科技术比过去重视。

对于伤口护理，萨勒诺学派提倡干式技术。那是反传统的主张，因为希波克拉底学派认为：伤口化脓是愈合的必要过程，因为脓来自毒血；毒血不净，伤口就不愈合。“脓有益伤口愈合，因此应设法让伤口化脓”（laudable pus）成为影响久远的伤口护理原则。直到两位法国医师在重要作品中支持干式护理，它才有后来居上之

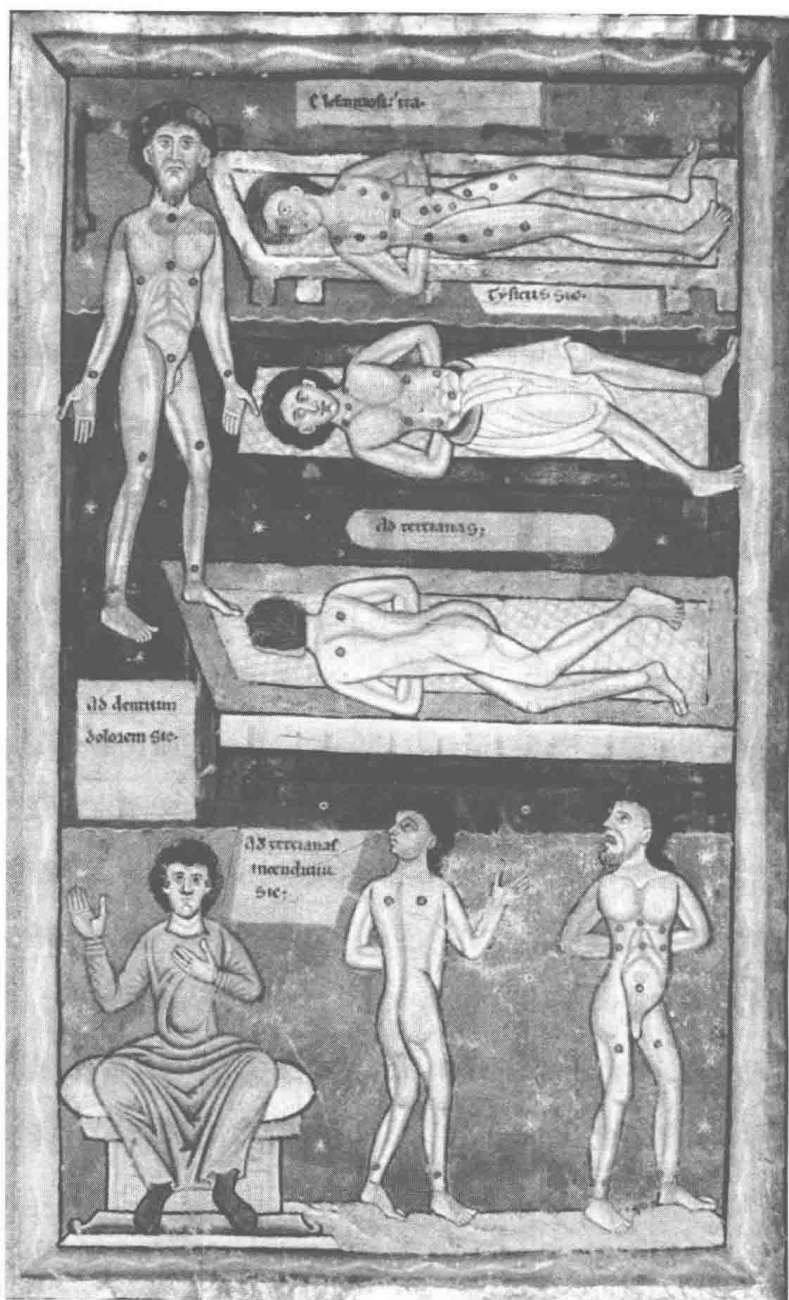


图 26 人体的止血点 (1462)

势：一位是德蒙得维尔（Henri de Mondeville, 1260—1320），另一位是德肖力亚克（Guy de Chauliac, 1298—1368）。德肖力亚克的《外科学》（1363）完成后，历经两个世纪，都是主要的外科教科书。他认为，没有化脓的伤口才愈合得比较理想。我们在介绍人体解剖学的发展时，讨论过同样的现象：只有胆大的人才敢向古代希腊权威挑战。

伤口要是发展成坏疽，就必须截肢。但是在16世纪以前，截肢部位很少在膝盖以上；要是在膝盖以上，患者会因流血不止而死。中世纪的医师从经验中学会切除更多骨头的窍门：就是尽可能保留软组织。这么一来，医师利用患者的皮肤包住骨头截断的地方，等到伤口愈合，就有一段可供利用的残肢了，接假腿或装个钩子什么的倒也方便。可是止血的主要手段，还是烧红的铁棒，或滚烫的油。

许多外科医师的手艺，是在军队里练出来的——战场是外科学校，自来众所周知。中世纪晚期，火药问世，战场上的外伤情状因而恶化。铅弹穿透肌肉，撞碎骨头，使异物深入体内，于是感染成为严重的问题，许多人因而相信火药带有某种毒质，进入伤口就会造成感染。

在北欧，为平民动手术的人是理发匠（这两个行业使用同样的工具）。还有身怀一技之长的江湖郎中：拔牙的齿大夫；拨白内障的眼大夫；摘除膀胱结石的石大夫（lithotomists），还有专门绑疝气带的疝大师。无论操刀的是谁，以手术治病都是风险高又令人痛

苦的行业；执业者必须“眼力如鹰，勇气如狮，手巧如妇人”，还得刀快——对患者来说，也许这个条件最重要。

不过，从16世纪起，外科医学变得更有系统了。法国医师帕雷（Ambroise Paré，1510—1590）是当代外科大师，他请人将维萨里杰作中的部分章节译成法文，收入他在1561年出版的人体解剖学课本，使没受过高等教育的理发匠 - 外科医师也能分享最新的人体解剖学知识。帕雷1510年出生于法国北部，跟着一位理发匠 - 外科医师学艺，完成训练后，担任一位将军的外科医师，在意大利北方的战场上见识了火药在战场上创造出来的各种外伤。他开创的新方法源自丰富的战场经验，例如血管结扎术（截肢手术的成功关键），以及以清创油膏取代传统的热油止血术。他在《创伤治疗法》（1545）里告诉读者，当时他被迫以蛋黄、玫瑰油和松脂调制成油膏，涂在开放或流血的伤口上。这种油膏的效果非常好，从此他便放弃了令伤员极为痛苦的热油处理法。

在英格兰，伍铎（John Woodall，1556—1643）的《外科手册》（1617）与怀斯曼（Richard Wiseman，1620—1676）的《外科论文》（1676）都是海军外科医师的必备书。怀斯曼号称“英格兰外科之父”，手艺主要是在英格兰内战期间（1642—1651）磨炼出来的。他对处理军人伤员的描述透露了外科医师面对的恐怖景象：炮弹与枪弹造成可怕的伤口，截肢与开颅往往是唯一的处理方式，而那些手术又必须在战场或暴风肆虐的船上进行。

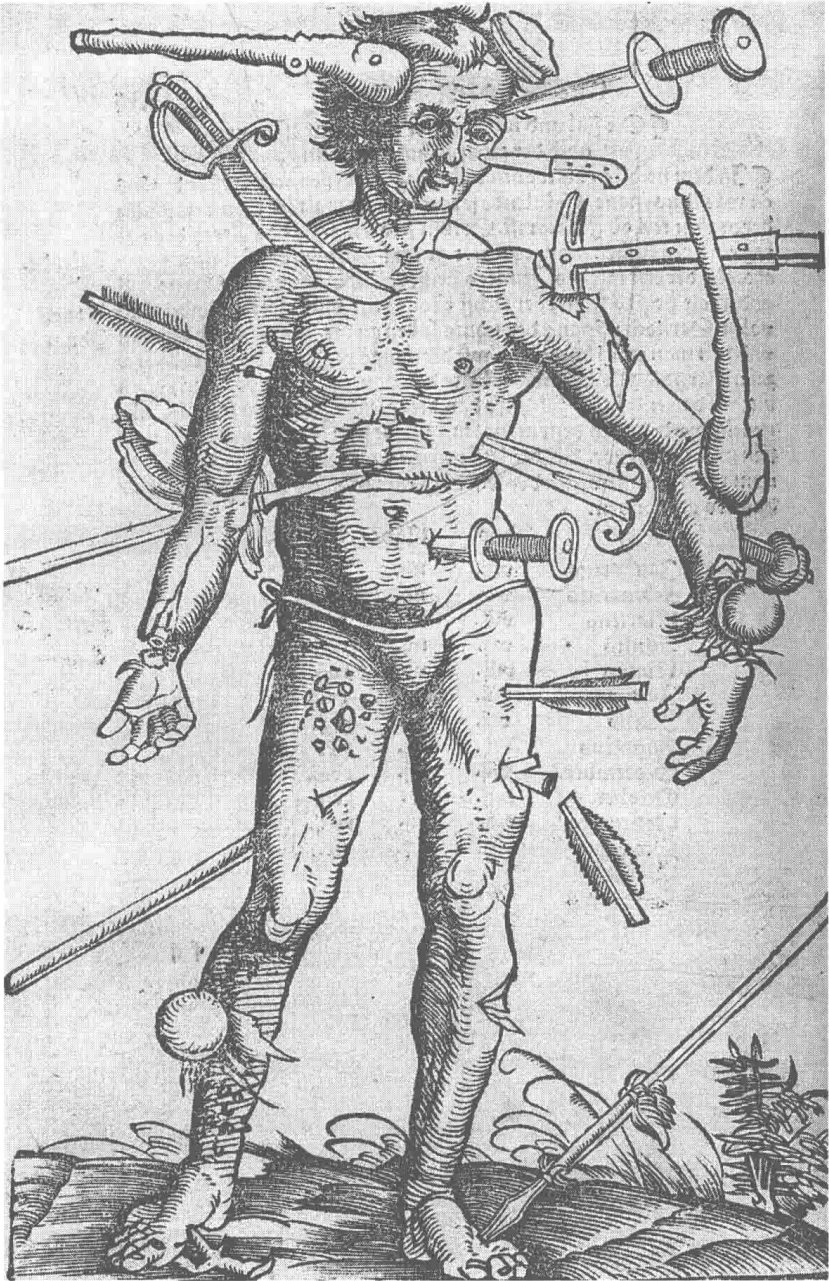


图 27 这幅木刻出自理发匠 - 外科医师的急救手册 (16 世纪)

外科医学发展出处理伤员的常规手段与技术，也滋生了许多奇异神妙的许诺。举例来说，在 17 世纪，皇家学会创始会员狄各比（Sir Kenelm Digby, 1603—1665）的“伤药”（wound salve）颇引人瞩目。这种药以蚯蚓、氧化铁、猪脑、磨碎的“木乃伊”（干尸），以及其他奇异的成分配制，据说可治疗剑伤。但是它并不敷在伤口上，而是涂抹在伤人的剑上，通过交感巫术发挥功效。这样的奇谭会吸引人，可见常规外科手术的疗效并不令人满意。

全身麻醉术直到 19 世纪 40 年代才发明，因此过去的侵入性手术都受到很大的局限；时间长，或者讲究精确的手术，都不可能进行。勇敢的人才可能冒险，接受以刀取出膀胱结石的手术，例如担任过英格兰海军大臣的皮普斯（Samuel Pepys, 1633—1703）。皮普斯很幸运，居然痊愈了。他将医师取出的结石（约与现代壁球一般大）放在一个花了 1.2 英镑订制的盒子里，当纪念品。1660 年 3 月 26 日，皮普斯在日记里写道：“两年前的今天，在上帝的保佑下，我动了手术，取出结石。当时我许过愿，只要活下来，每年都会纪念这一天，当它是节庆日。”十万火急时，外科医师也会进行几种非常危险的手术，包括剖宫产。直到 18 世纪 90 年代（中国乾嘉之际），英国才有母亲在剖宫产后存活下来的例子。

日常的外科手术必然规模小又相当安全，只不过患者往往得受些罪，难免疼痛，如包扎伤口，拔牙，处理梅毒下疳与疮（16 世纪起就非常流行了），刺破脓包、引流，绑疝气带，等等。外科医

师最常动的手术就是放血，生计全靠它了。放血源自体液学说，特别是盖伦的理论。根据盖伦所说，发烧、中风、头痛全是因为血液过盛的缘故。划破皮肤，再以拔火罐引出体液，是另一种常用的放血或清疮的方法。



图 28 医师正在为患者放血（1804）

蚀刻画，插画家：James Gillray

英文 surgery（外科医学）源自希腊文，本意是 hand-work（“手艺”），换言之，外科没被当作“科学”（“脑”艺）。医界传统上将外科视为比内科医学低一等的领域。外科不是需要特殊学问的专业；外科医师组成的是生计行会，他们通常是学徒出身，而不是学院。外科医师的社会声望很低——在戏剧与小说里，老是以双手血腥又不断出错的形象登场，例如美国电视电影《锯骨》（*Sawbones*, 1995）的主角（一位医学院的退学生，可是坚持要当外科医师）。但是从 18 世纪起，外科医学的地位开始缓慢而持续地上升，因为有些外科技术的确进步了。

例如 1700 年左右，摘除膀胱结石的新手术问世，就是在会阴部从膀胱侧面下刀。发明这个手术的人是个法国游方医师，自称雅克修士（Frère Jacques, 1651—1714）——他为了确保旅行平安，身着圣弗朗西斯修士袍。据说雅克修士动过 4500 次这种手术，另外还为两千人动过疝气手术。荷兰莱登大学解剖学教授约翰内斯·劳（*Johannes Rau*, 1668—1719）与伦敦医师切泽尔登（*William Cheselden*, 1688—1752）都学会了这个方法。切泽尔登以速度闻名，其他的医师开刀取出膀胱结石也许要花二十分钟，他只要几分钟就完成了。那可是令患者极为痛苦的手术，而且现代麻醉技术还没发明！因此，切泽尔登动结石手术的价码极高，高达 500 英镑以上，并受尊敬——与他交好的大诗人蒲柏（*Alexander Pope*, 1688—

1744) 这么歌颂他：“为了保住手、脚与眼睛，米德¹⁸与切泽尔登说什么，我都照办。”

其他的外科技术也在精进中。著名的法国外科军医佩梯 (Jean-Louis Petit, 1674—1750) 为大腿截肢研发了新技术：除了利用帕雷的血管结扎术，还以止血带有效地控制血液流量。

战场外科技术进步了，特别是对枪伤的处理。到了 18 世纪，英国海军已有 247 艘船，每艘船上都有一名外科医师与他的助理。对有志于外科又不惧面对血腥场面的人，从军（无论海军或是陆军）可以得到无价的经验，是不错的事业起点，例如英国冒险小说家斯莫利特 (Tobias Smollett, 1721—1771) 在小说《蓝登传》(*Roderick Random*) 中刻画的主人公。¹⁹

助产技术也在进步。过去，生孩子完全是女人的事：产妇身边都是她的女性家属与朋友，再加上接生婆。接生婆没受过正式训练，本事全靠经验磨炼。不过，这些传统的女人们逐渐被男性外科医师（产科医师）取代了。这个趋势首先在英格兰上流社会萌芽，然后传到北美洲。产科医师宣称他们拥有比较高超的技巧：他们是合格的医师（也许还有爱丁堡大学颁发的学位），所以精通解剖学，懂得分辨什么时候听其自然，什么时候是人力必须介入的紧急状况。

18 Richard Mead, 1673—1754。米德医师是切泽尔登的同事，是名医也是藏书家。

19 斯莫利特在船上担任过外科助理，然后在伦敦自行开业，生意不好，只好弃刀就笔。小说主角蓝登是英国军舰上的外科医师。



图 29 “男性收生婆”，讽刺男性医师做女人家的事（1793）
蚀刻画，插画师：Issac Cruikshank（1764—1811）

当年首屈一指的产科医师最自豪的就是，他们不轻易干预自然，例如为夏洛特王后（Queen Charlotte，1744—1818；乔治三世的王后）接生过的苏格兰人威廉·亨特（William Hunter，1718—1783）。现代学者指控产科医师比传统接生婆更勇于干预自然，并不符实情。不过，产科医师的确拥有接生婆所没有的优势：外科器



图 30 一位男性外科医师正在接生。他以床单覆盖产妇下半身，双手在床单下摸索，保持产妇的体面（1711）

木版画

械，特别是新发明的产钳，可处理难产与紧急状况。产钳本是流亡英伦的法国新教徒钱伯伦（William Chamberlen, 1540—1596）的传家密技。到了18世纪30年代，产钳已是产科医师熟悉的工具。

在美国，医界是受到希彭（William Shippen, 1736—1808）的启发，才开始介入接生这一行。希彭出生于费城，大学毕业后，到伦敦亨特兄弟的解剖学校研习过，再到爱丁堡取得医师学位（MD）。1762年11月起，他在费城教授解剖学、外科学、产科学。美国的产科至今都由男性主导，是美国的特色，追本溯源，首推希彭。²⁰

产科医学兴起后，不仅妇女分娩的经验发生了变化，养育婴儿的方法也变了。18世纪晚期，时髦的妇女在光线充足、空气流通的产房里分娩；产妇也许还期望先生守在身旁。新生儿不再紧紧裹在襁褓里，因为根据先进的医学思想，让婴儿的四肢自由活动，能强化筋骨，促进发育，常保健康。时髦的现代母亲也遵从医嘱自行哺乳。母乳不但是最佳的婴儿食物，哺乳还能加强亲子关系。于是妇女分娩与照顾婴儿的理论与实践都变了，先进的外科医师在这个过程中扮演了重要的角色——就像20世纪的斯波克医师（Dr. Benjamin Spock, 1903—1998）。

20 美国第一个医学院——宾夕法尼亚医学院（今宾夕法尼亚大学医学院）——第一位解剖学与外科医学教授，就是希彭。

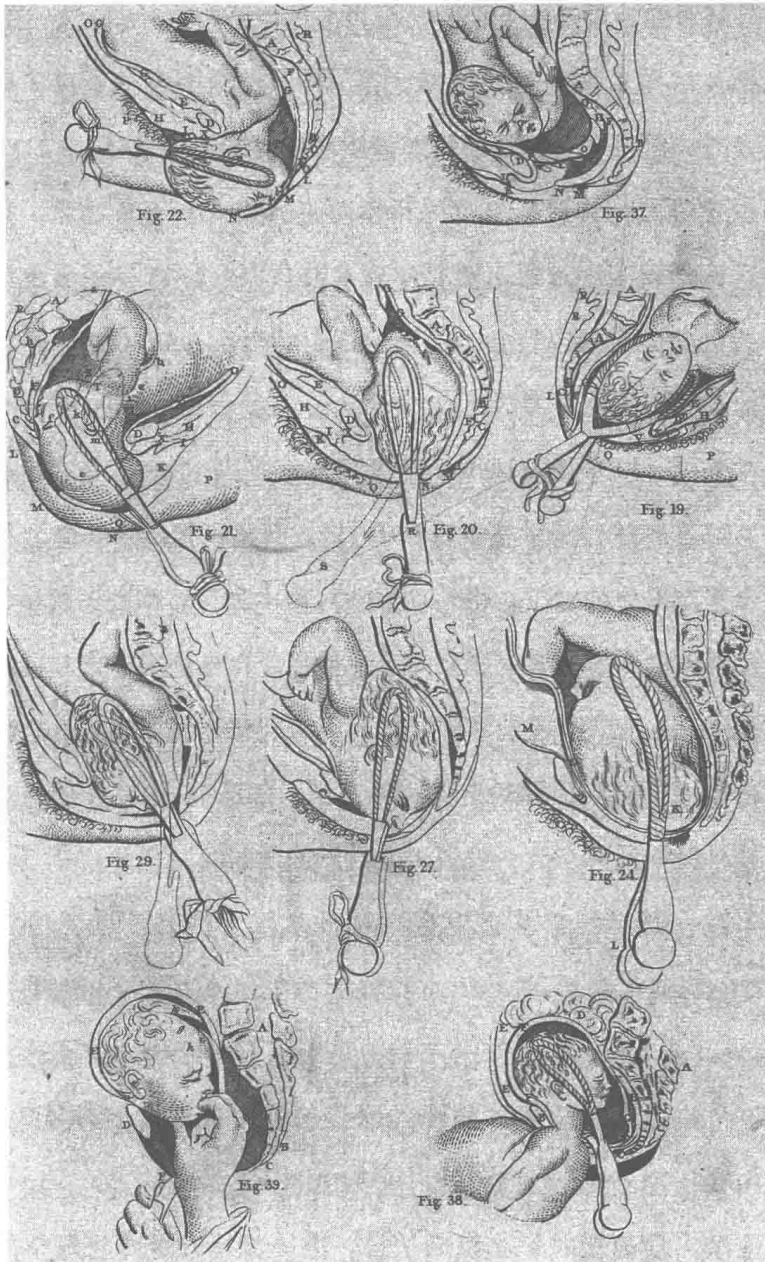


图 31 这十幅图说明使用产钳接生的各种方法 (1791)
蚀刻画

外科医学挟着这些创新，在医界的地位开始上升，这首先发生在法国。法国本来和其他地方一样，外科医学界鱼龙混杂，医师与理发匠共组行会。但是外科医师成功地摆脱了理发匠。1731年，法国国王颁发特许状，皇家外科学院正式成立。不久之后，伦敦的外科医师向国会请愿，要求与理发匠分家，1745年国会决议让外科行会分裂成两个行会，由理发匠自组行会。1800年，外科医师行会改组成外科医师学院。

在法国，以学徒制训练外科医师的岁月到1768年结束；此后外科医师宣称外科医学不只是“手艺”，而是一门科学，争取与内科医师平起平坐的地位。将外科医师的养成教育转移到医院里，加强了外科医学与解剖学的联系——这种联系自维萨里时代起就在逐渐增长——并为病理解剖学铺了路。以病理解剖研究疾病，在法国大革命期间是巴黎医界的主流（见第三、四章）。这些发展使法国成为外科医学的火车头，吸引了全欧洲学子。

不过，同样的变革也发生在其他地区。苏格兰爱丁堡大学于1726年成立医学院，第一位解剖学教授就是外科医师门罗（Alexander Monro, 1697—1767），结果他一家三代占据了 this 职位120年以上。爱丁堡医学院的课程包括正规医学与外科医学，由于内容扎实，使传统的内外科医学之别开始模糊。

伦敦出现的新式私立解剖学校，进一步提升了外科医学的声望。其中最著名的，是威廉·亨特开办的，解剖学、外科医学、生

理学、病理学、产科学，以及妇科、小儿科的课全都有。他弟弟约翰·亨特发表过四本重要著作，分别讨论外科医学中的关键议题如发炎、休克、血管系统疾病、性病，将外科医学从手艺提升到科学。约翰·亨特懂生理学，才有这样的成就。

爱丁堡大学医学院与私立解剖学校十分成功，却滋生了一个恼人的问题：可以合法解剖的尸体供需失衡（见第三章）。找非法盗墓者是解决这个问题的快捷方式；解剖学家识趣地不问尸体来源。那些“盗墓者”中，最恶名昭彰的是爱尔兰人柏克（William Burke）与海耳（William Hare），因为他们抄的捷径更短：他们在爱丁堡以谋杀手段制造卖给解剖学家的尸体。²¹

19世纪上半叶，外科医师尝试了几种大胆的新手术，特别是在新世界。1809年圣诞节，爱尔兰移民麦克道威尔（Ephraim McDowell，1771—1830；外科医师）在美国肯塔基州为47岁的寡妇克劳佛夫人（Mrs. Jane Todd Crawford）切除了卵巢囊肿，没有使用麻醉药。囊肿内是“一团肮脏的胶质物”，重6.8千克。令人惊讶的是，克劳佛夫人不只挨过了手术，还又活了31年。1843年到1883年间，另一位美国医师阿特立（John Attlee）为78位妇女切除卵巢，64位存活，成功率超过八成。不过，整体而言，在两

21 1828年11月初他们案发被捕，最后由海耳担任检方证人指证柏克。柏克定罪后，海耳开释。1829年1月28日，柏克在众人面前先受绞刑，再公开解剖。

个关键发明问世之前，手术刀能够施展的范围仍然受到限制，而且没有成功的把握——即麻醉与消毒的技术。

医师总用得上止痛剂，早就熟悉鸦片、印度大麻、酒精的镇痛效果。科学界知道的第一个有麻醉效果的气体是氧化亚氮，俗名笑气，18世纪90年代，英格兰人贝多斯（Thomas Beddoes，1760—1808）与年轻又有才华的助理戴维（Humphry Davy，1778—1829）用它做过自体实验。²²但是接受外科手术的患者一向是清醒的。1810年，英格兰“小说之母”柏妮（Fanny Burney，1752—1840）接受了乳腺癌手术。她叙述这段经验的文字让人读来都痛彻心脾，可见手术刀带来的痛苦，实在无以复加。

直到1842年1月，实用麻醉术才有突破：美国人克拉克（William E. Clarke）以乙醚麻醉接受拔牙手术的患者。不过他没有发表这个成就。1846年9月底，美国牙医莫顿（William Morton，1819—1868）以乙醚完成无痛拔牙手术。10月16日，莫顿在麻省总医院将一位患者麻醉，让外科医师切除他左下颚的血管瘤；患者在手术全程一点知觉都没有。这个消息立即传到欧洲。12月21日，伦敦以快刀闻名的首席外科医师李斯顿（Robert Liston，1794—1847）就以乙醚麻醉了一名患者，再切除他的大腿，当场对这个“美国佬花招”的功效赞颂不已。不过，比较安全的氯仿（三氯甲烷）很快就取代乙醚了。1847年1月19日，爱丁堡大学医学院产

²² 19世纪初，戴维是英格兰重要的化学家与电学家，1820年起担任皇家学会主席七年。

科教授辛普森（James Young Simpson, 1811—1870）首次以氯仿减轻产妇的痛苦。不久，各地的产科医师都用氯仿协助产妇了。不过，由于上帝明白宣示过对妇女的诅咒：“我要大大增加你怀孕的痛苦，生产的阵痛”（《旧约·创世记》3:16），有些人反对这种做法。1853年4月7日，维多利亚女王在氯仿的协助下生下利奥波德王子（Prince Leopold, 1853—1884），反对声浪就平息了。

过去，大规模侵入身体的手术，外科医师想都不敢想，因为患者会因痛苦不堪而休克。有效的麻醉术问世后，情况大变。普鲁士著名外科医师迪芬巴赫（Johann Friedrich Dieffenbach, 1794—1847）首次目睹麻醉术的功效，不禁赞叹道：“美梦终于成真，现在可以进行无痛手术了。”但是麻醉术并没有掀起外科医学革命，因为接受过侵入式外科手术的患者，死亡率高得吓人，主要死因是败血症。换言之，伤口感染的威胁仍然无解。19世纪40年代，维也纳全科医院产科病房的感染问题极为严重，产妇分娩后死于产褥热的比例高得吓人。当时匈牙利人塞麦尔维斯（Ignaz Semmelweis, 1811—1865）是产科住院医师。他注意到，由医师负责的第一产房，产妇死于产褥热的比例比第二产房高出非常多，而第二产房是由女性助产士负责的。为什么？他推论，那是因为医师与医科学生从病理解剖室直接走入产房为产妇接生，因而散播了感染病原。1847年，塞麦尔维斯规定，医师在验尸后必须以次氯酸钙溶液清洗手与工具，才可以接生。结果第一产房的死亡

率下降到了第二产房的水平。

塞麦尔维斯的论点让医界震惊——医师居然会散播感染原！——并引起保守派同事的抵制。1849年春，他聘约期满后未获续聘。塞麦尔维斯回到布达佩斯后，担任过布达佩斯大学产科教授。最后他满腹愤恨抑郁，死在精神病院里。不过，抵制塞麦尔维斯倒不出自党同伐异的偏见，而与当年流行的病因论相呼应。根据那些理论，感染是瘴气引起的，而瘴气来自土壤与其他非关人类的源头。持这种观点的人（包括南丁格尔）认为，消灭感染首重预防，保持病房通风、避免过度拥挤是最重要的措施。

“消毒”指防止腐败或感染。人类早就发现某些物质或程序可以消毒，例如以酒与醋处理伤口。1820年左右，碘酒开始流行。不过，英格兰人李斯特（Joseph Lister, 1827—1912）是第一位发展出有效的消毒技术，并大力倡导无菌手术的医师。

李斯特的父母都是贵格派教友，他自伦敦大学毕业后，一路攀升到苏格兰格拉斯哥大学钦定外科学教授的职位。1861年，他受聘为格拉斯哥皇家医院外科部主任。外科部位于新落成的大楼里，他的消毒技术就是在那里研发出来的。李斯特相信石炭酸是有效的消毒剂，就在1865年8月12日进行第一次实验。那天他为11岁男孩格林里斯（James Greenlees）处理伤口。男孩的左脚被马车碾过，不但胫骨骨折，还有一截断口穿出皮肉。李斯特把骨头接上，以浸过亚麻仁油与石炭酸溶液的绷带包扎伤口，固定伤处四天，再

换新的绷带包扎。结果伤口愈合得非常理想，六星期后，男孩就康复出院。

1867年，李斯特在《柳叶刀》发表报告，将他的消毒方法公开。李斯特在报告中坚持两点：第一，感染是微生物造成的；第二，（针对传统“化脓有益”说）感染与化脓绝不是伤口愈合过程中不可避免的阶段，更谈不上有益于愈合。

1870年，普法战争爆发，恰是测验李斯特方法的机会，因为普鲁士军医采纳了一些李斯特的技术处理伤口，而法国人完全不理睬李斯特。结果普鲁士军医的治疗成果比较好。

到了1890年，消毒技术的价值已在外科医学中确立。李斯特发展出来的石炭酸消毒法因为过于复杂，气味又难闻，很快就被刺激性比较弱的消毒剂取代了。1881年，科赫提倡以蒸汽灭菌法为手术工具消毒；1890年，美国约翰·霍普金斯医院的霍尔斯特德（William S. Halsted, 1852—1922）倡导使用橡胶手套。到了1900年，手术不再是让人厌恶的奇观——外科医师身着沾了血污的长外衣，挥舞着手术刀，屋里又黑又脏，地上满是锯屑。口罩、橡胶手套、手术衣都能降低感染的风险，无菌环境已是必要条件。干净无瑕、光洁明亮的现代手术房出现了，成功率正在上扬。

迟至1874年，英国维多利亚女王的特聘外科医师还宣称：“明智又恫瘝在抱的外科医师，永远不会打开腹腔、胸腔与脑颅动手

术。”李斯特有所为有所不为，以治疗骨折伤员为主业，很少刺探那几个主要体腔。但是麻醉与消毒技术改变了情势，外科医学的视野豁然开朗。在维也纳全科医院，著名外科医师比尔罗特（Theodor Billroth，1829—1894）开创了重要手术，如腹腔手术，以及切除肿瘤的手术，特别是切除乳腺癌。在美国，霍尔斯特德发明了根治性乳房切除术——过去有段期间成为治疗乳腺癌的主流方法。切除阑尾的技术也问世了：1902年夏，爱德华七世（维多利亚女王长子，1841—1910）加冕前夕得了阑尾炎，刚好用上。说来真巧，他们母子都为现代外科医学献过身。1882年，胆囊切除术问世，此后取出胆结石成为稀松平常的事。以手术刀治疗小肠疾病，尤其是小肠癌，大约在同时发展，前列腺手术也一样。外科手段甚至用来治疗传统疾病，例如肺结核——有一阵子人工气胸术（将空气注入胸膜，稳定患者肺叶的手术）很时髦。

这时候，外科医师的成就甚至受到诺贝尔奖的肯定。瑞士伯尔尼大学临床外科学教授科赫尔（Theodor Kocher，1841—1917）得到1909年生理医学奖，表扬他研究甲状腺的成就。²³法国医师卡雷尔（Alexis Carrel，1873—1944）以发展体外组织培养与血管接合技术的成就，得到1911年诺贝尔生理医学奖，那是他在美国纽约洛克菲勒医学研究所的研究成果。后来发展出来的许多手术，都得用卡雷尔的精微技术，例如处理动脉瘤、静脉曲张、血管遭血

23 1876年，他首创以手术治疗甲状腺肿的方法——甲状腺切除术。

块堵塞等症状，还有移植组织与器官。后来，排斥问题成为移植手术的主要障碍。

进入 20 世纪后，外科医学的进展几无止境。不过，要不是出现了透视与监控体内状况的新技术，外科医学不大可能有这种进展。1895 年，伦琴（Wilhelm Röntgen, 1845—1923）发现 X 射线，是一大步。1900 年左右，荷兰生理学家埃因托芬（Willem Einthoven, 1860—1927）发明心电仪，用来监视心脏的电性活动（俗称“心电图”），医师诊断心脏疾病的能力因而提升。埃因托芬因此得到 1924 年的诺贝尔生理医学奖。接着，心导管技术出现了，生理学家得以研究心、肝功能。美国与瑞典科学家研发的超声波扫描仪，自 20 世纪 50 年代中，就是心脏外科、产科医师不可或缺的诊断工具。可视化诊断的学问又因为各种成像仪器的辅助而跃进，例如 1972 年问世的计算机断层扫描仪（CAT-scan；两位研发 CAT 的科学家分享了 1979 年诺贝尔生理医学奖），以及正电子扫描仪（PET）、磁共振扫描仪（MRI；2003 年诺贝尔生理医学奖颁给研发 MRI 的两位科学家）。磁共振扫描利用的是无线电波，可以侦测器官的生理状态。

以光纤制造的内窥镜，使用非常方便，自 20 世纪 70 年代起就是有用的诊断工具。但是它很快就变成治疗工具，特别是与激光结合之后，例如“光刀”——施行视网膜手术或其他侵入式手术的利

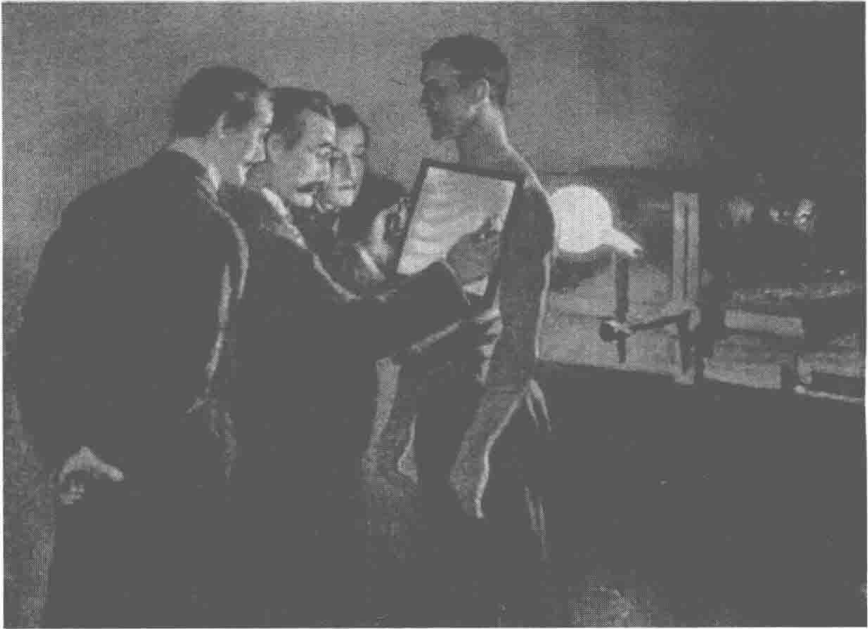


图 32 外科医师以 X 射线检查患者的胸腔, 医师、患者都没有穿着防护衣 (1900)
插画家: W. Small

器。现在, 多亏内窥镜显微镜, 以微创手术治疗疝气, 摘除胆、肾结石, 修补膝关节, 才成为稀松平常的事。

自从 X 射线等成像仪器问世以来, 外科医师透视身体的能力越来越强, 雄心因而越来越大。起初, 现代外科医师的注意力主要在: 排除造成管道阻塞或狭窄的肿瘤与感染, 特别是消化道、呼吸道与泌尿生殖道。这类病灶以手术刀割治即可, 不论位于身体哪个体腔、器官, 挡者披靡。手术刀无入而不自得, 腹腔、胸腔, 甚至脑颅。一点不错, 从“即割即治”到“割即能治”只在一念之间; 以脑叶切除术 (lobotomy) 或白质 (大脑皮质下的神经束) 切断术

(leucotomy) 为工具的“精神外科医学”(psychosurgery) 就这么诞生了。到了1951年, 美国已有两万名患者接受过这种立意良善的草率治疗。几千年来, 外科医师都诚惶诚恐, 小心唯谨, 现在却养成轻浮躁进的习气。例如英国著名的外科医师莱恩(William Arbuthnot Lane, 1856—1943)。莱恩晚年倡导以切除大肠做治疗甚至养身手段的理论。他认为大肠是无用的器官, 而“宿便”会使身体中毒, 导致疾病。因此, 患者偶尔闹便秘, 他的处方都是“切除大肠”。更不必要与更危险的手术都有人尝试。1920年到1950年之间, 几十万人动过扁桃腺切除手术, 几乎都是毫无必要的, 子宫切除手术也同样流行过。现在流行的剖宫产, 不也一样?

外科医学迅速进展的时候, 外部事件提供了额外的动能, 特别是战争与交通事故。高能炸药使战场伤员的伤势比过去更惨不忍睹。发展整形与重建手术是外科医师面对这类伤势的反应, 特别是颜面伤残。吉利斯(Harold Gillies, 1882—1960) 医生出生于新西兰, 第一次世界大战期间在英国军医院中负责发展整形外科技。1920年, 他出版《颜面整形》, 奠定了现代整形外科医学的基础。吉利斯的表弟麦金杜(Archibald Hector McIndoe, 1900—1960) 受表哥影响, 也专攻整形外科, 第二次世界大战前夕受聘为英国空军的整形外科顾问。战争期间, 他改进了整形技术, 将重建手术提升到新的境界。战争加速了建立血库的过程, 因为处理紧急情况的外科医师随时需要血液, 而早期的输血方式是人对人

直接捐输，不方便又无效率。输血的现代技术是在西班牙内战期间（1936—1939）发展出来的，就是先以玻璃瓶储存血液，再将瓶中的血输入患者体内。17世纪的医师就尝试过给患者输血，没有成功。到这时，现代手术室中不可或缺的输血技术终于安全又有效率了。

1950年左右，抗生素与免疫学知识进一步扩张了外科医师施展手术刀的领域。过去因感染风险太高而避之唯恐不及的手术，现在都变得可行了，例如肺脏手术（每个肺泡都与大气相通，大气有许多悬浮微生物，肺泡里也一样，因此肺脏的伤口容易感染）。

控制心、肺、肾功能以及维持体液平衡的技术，为外科医学开启了新境界：从割治的阶段转入“复原与更换”的阶段。外科医师植入人体的人工物品，可以当作这个发展的标志。第一个植入人体的人工物品，是1958年问世的心脏起搏器，是瑞典医学工程师埃尔姆奎斯特（Rune Elmqvist, 1906—1996）研发的。现在，植入身体的人工物品有隐形镜片、人工耳蜗、人工血管、心脏瓣膜，同时，装置以金属与塑料制作的髋关节（1961年问世）也成为例行手术。不过，将人工物品植入人体，不全是为了追求健康，例如以硅胶隆胸和其他的美容手术——光是美国，每年动拉皮手术的人就超过八十万。

在心脏外科，“复原与更换”的演变趋势最为明显。过去，心脏一直是外科医师的禁地。20世纪20年代，外科医师开始发展矫

正二尖瓣狭窄的手术²⁴。接着又期盼以手术治疗蓝婴综合征。“蓝婴”的心脏都有先天缺陷，有的心室中隔有个洞，右心室的血液（静脉血）会直接流入左心室，进入大动脉，送到全身各处，因此肤色泛蓝。（正常的情况是：右心室的血流入肺动脉，进入肺脏，释出二氧化碳，吸入氧，再回到左心室。）1944年，美国约翰·霍普金斯医院的外科医师团队完成矫正手术的首例，开创了小儿心脏外科。

不过，最令人瞩目的进展源自心肺机创造的机会。心肺机是为了取代心脏功能而设计的，患者接上心肺机之后，心脏就可以停摆，任外科医师操弄，换瓣膜，补漏洞，都能从容进行。1952年，美国医师第一次以心肺机做开心手术，同年，第一个装置人工心脏瓣膜的手术也在美国进行。1967年，冠状动脉旁路手术问世。二十年后，超过一百万人动过这个手术，现在它是心脏外科的常规手术。在心脏上动刀已是例行公事；现在，美国每年有20万人动心脏手术。

最吸引人的“更换手术”莫过于器官移植。早在19世纪60年代，瑞士外科医师雷维尔丹（J. L. Reverdin, 1842—1929）就成功地移植过皮肤。吉利斯在第一次世界大战中发展颜面重建技术，那些前辈经验都为他铺了路。但是移植的组织必须克服排斥问题，因为身体对入侵异物的自然反应就是排斥。1960年分享诺贝尔生理医学奖的澳大利亚人伯内特（Sir Frank Macfarlane Burnet, 1899—

24 二尖瓣又名左房室瓣或僧帽瓣；二尖瓣狭窄会造成血液循环不良。

1985)与英国人梅达沃(Peter Medawar, 1915—1987),对免疫学有重要贡献,增进了我们对排斥机制的了解。1960年左右,第一批能有效压制免疫反应的药物问世。抗免疫药物能阻止身体制造抗体,又不会降低身体对致命病原的抵抗力,特别是20世纪70年代问世的环孢素(cyclosporine),使器官移植成为可行的医疗手段。

1963年,医师完成第一个肾脏移植手术。不过,第一个引起大众瞩目的器官移植新闻是“换心”。1967年12月3日,南非医师巴纳德(Christiaan Barnard, 1922—2001)在开普敦格鲁特·索尔医院(Groote Schuur Hospital)将一颗年轻的心脏,装到华什肯斯基(Louis Washkansky)的胸腔里。那颗心脏是黛尼斯(Denise Darvall)的,她死于车祸,当时25岁,华什肯斯基已57岁。手术成功了,但是华什肯斯基只活了18天——死于肺炎。一个月后,巴纳德完成了第二个换心手术。第二位换心人是退休牙医师布莱伯(Philip Blaiberg),手术后活了594天。早期的困难克服后,换心就成了例行手术,到20世纪80年代中期,美国一年有2000个人换心,换心人有三分之二能活5年(或更久)。肝脏与肺脏移植手术在20世纪60年代问世,现在也成为例行公事,而同时更换一个以上的器官,也不再是新闻。

器官移植手术可以救命,但是也引出严重的伦理与法律问题。在什么情况下,活着的人捐出器官不会引起伦理疑虑?死者的器官可以合法买卖吗?我们能假定死亡的人都同意捐赠器官吗?人

什么时候才算真的“死了”，因而可以摘除器官——特别是那些完全依赖人工呼吸器“活着”的人？大众对于尸体成为消费品的疑虑，以及其他令人质疑的医界行径，造成两个后果：一，唤醒了一个半世纪前开始逐渐褪色的盗尸恐惧；二，对捐赠器官更为犹豫。

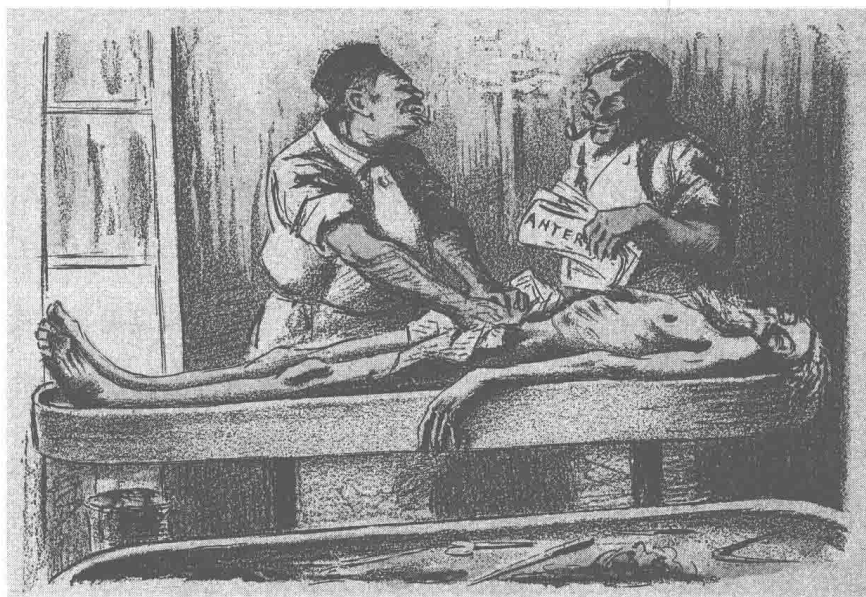


图 33 外科医师非法摘取了这具尸体的器官之后，再以报纸填充尸体（1901）
石版画，插画家：N. Dorville

生殖技术的进展也引起了同样深邃的道德与社会问题。1978年7月25日，第一位“试管婴儿”露易斯（Louise Joy Brown）诞生。她是英国产科医师斯特普托（Patrick Steptoe）与剑桥大学生理学家爱德华兹（Robert Edwards）合作的结晶（爱德华兹因而独得2010年诺贝尔生理医学奖）：让精子与卵子在试管中结合，等受精

卵发育成胚胎，再植入母亲子宫继续发育。运用这个技术，还可以使无法自己生育的夫妇通过“代理孕母”生下自己的骨肉。但是“代理孕母”的点子引起了激烈的辩论：谁拥有“胚胎”的所有权？这类伦理议题会不断衍生，例如 1992 年，一位 61 岁的意大利妇人生下了先生的儿子（医师先让她服用大量激素，再将胚胎植入她的子宫）。变性手术也引起了同样的伦理议题。

过去一个半世纪中，外科医学发生了一连串革命。几千年来，外科医师能着力的地方都非常有限，现在却“无人而不自得”。一个世纪前，大胆、创新的割治技术受到赞叹，现在却是复原与更换手术的时代。更换器官的成败，依赖更注重整体的医疗作为，外科医学与其他医学领域的古老疆界因而受到挑战，也许因而模糊，并彰显了现代医学越来越浓厚的跨学科特色。在这个过程中，外科医师成了现代医界的超级明星，不再是过去的吴下阿蒙。在 21 世纪，外科医学会很快超越更换手术，深入其他领域，例如转化手术（transformative surgery）²⁵。

25 变性手术就是一种转化手术。

第七章

医院

医院的第一要务，就是不得伤害病人，这个原则，听来也许让人觉得奇怪。

——南丁格尔

现在，医院与医学的关系，就像教堂与宗教、王宫与君主国，如影随形。医院是医学的心脏，医院里有最先进的、最专业的、最新颖的医学服务，以及最昂贵的服务。在发达国家，医疗预算中以医院开销占最大宗。医院引起的争议老是出现在新闻中，不只为了经济议题，还有政治斗争。

但是，高科技医院虽然现在是医学中最引人瞩目的部分，过去倒未必。一开始，世上没有医院，医学凑合着萌芽、发展了。医

院出现后，先处于边缘地位，而且在那个位置上待了很久，因为许多人都怀疑它们的价值。

在古典时代，希腊没有医院。患者可以到医神庙求诊（见第二章）。希波克拉底派的医师代表新兴的俗世医学，轻视传统的宗教医学。到了罗马帝国时代，医院之类的设施出现了，但是只为奴隶与军人服务。基督教兴起后，专门为一般民众设立的医院才开始出现。

那可不是个意外，因为根据《圣经》，神与医一体。耶稣行过医疗神迹：他摸过两个瞎子的眼睛，他们的眼睛就开了（《马太福音》9:27-30）；他让瘫子起来行走（《马太福音》9:6-7）。施舍行善是基督徒最珍视的美德，《路加福音》里耶稣以一位撒玛利亚人的行止作为“得永生”的典范——“以仁慈待人”（10:25-37）。救死扶伤最能表现基督徒施舍、同情、关怀的德行，促成了创立医疗机构的善举。4世纪初，罗马皇帝康斯坦丁皈依基督教后，“医院”突然以宗教机构的形式出现，通常是由修道会设立；修士们不只侍奉上帝，也侍奉世人。

在中世纪，修道会或其他宗教团体通过信徒捐献设立的医院，有几千家。这样的医院，往往维持不久，而且规模通常很小，也许只有十来张病床，由几位修士管理，位于修道会旁边。它们的功能，主要是确保基督徒在死前能得到上帝的恩典，让患者忏悔、领圣餐，

而不是对患者施展大胆的医疗手段。医院是收容患者与穷人的机构，可是一般而言，医院不是专业医学中心。它们比较像供人暂时栖身的收容所。

大城市就不同了，医院逐渐成为惹眼的固定设施。到了7世纪，在罗马帝国首都君士坦丁堡，有些医院两性各有各的病房，外科与眼疾患者还有专门病房。伊斯兰教对善行也抱有同样的观点，自10世纪起，开罗、巴格达、大马士革等伊斯兰城市，都有多功能的医院，有的还是医学教育机构。

12、13世纪，麻风病院纷纷出现。为了防堵这种可怕的疾病，有司得将“不洁净的”人关在病院里（参考《旧约·利未记》13、14章）。1225年，欧洲有19000家麻风病院。麻风病疫情缓和后，这些病院就用来收容传染病患者、精神病患者，甚至穷人。14世纪，黑死病在欧洲爆发，麻风病院也转化成第一批黑死病院。接着，港口开始部署隔离医院，既保护贸易，也保护城市居民。1377年，亚德里亚海港口拉古萨（Ragusa，今名杜布罗夫尼克，Dubrovnik，属克罗地亚）设立了史上第一座这样的传染病院；1423年起，威尼斯在潟湖岛上建隔离医院。

在威尼斯、博洛尼亚、佛罗伦萨、那不勒斯、罗马等意大利大城市，医院是照顾穷人、老人、患者的主要机构。到了15世纪，光是佛罗伦萨就有33家医院，平均每一千名居民就有一家；其中七家以照顾患者为主，有专职的医疗人员。在伦敦，圣巴塞罗缪医

院成立于 1123 年，圣托马斯医院则在 1215 年左右。到了 14 世纪末，英格兰的医院达到 470 家左右，不过，除了首都与几座大城市，其他地区通常没有什么医院。

16 世纪上半叶，亨利八世（1509—1547 在位）与爱德华六世（1547—1553 在位）解散修道院，没收田地、财产，无异刨了所有传统医院的根。不过，有几家医院重组，成为世俗机构，包括圣巴塞罗缪医院、圣托马斯医院，以及专门收容精神病患者的伯利恒玛利亚医院（成立于 13 世纪，简称 Bedlam），都由国王卖给伦敦市。直到 1700 年，英国除了伦敦，还没有专为医疗设立的医院。

在天主教国家与日耳曼新教地区，没发生过这种没收教会财产的事。文艺复兴时期，西班牙、法国、意大利的传统医院继续成长，数量、规模、财富、力量都日渐增加。巴黎主宫医院是个巨大的医疗机构，法国大革命前，一直由宗教团体管理。17 世纪，“全科医院”在法国出现，功能类似英国的济贫院，除了患者与疯子，还收容、监禁乞丐、孤儿、流浪汉、娼妓、小偷。这种医院为民众提供了起码的医疗照顾。

建医院还可能赢得威望。论建筑，欧洲大陆的医院里，以维也纳全科医院(Allgemeine Krankenhaus)为翘楚。它位于维也纳城外，17 世纪末建成，本是座传统医院，但是 1782 年 9 月，奥国皇帝约瑟夫二世（Joseph II，1741—1790）下令将它改建成可容两千张病床的专门医院，并公开征求设计方案。1784 年夏，新医院启用，

充分体现了开明专制君主追求中央集权的心意。1768年，普鲁士腓特烈大帝改建柏林夏丽特医院（Berlin's Charité），同时俄国女皇叶卡捷琳娜二世（1729—1796）也在圣彼得堡兴建巨大的欧布霍夫医院（Obuchov Hospital，1780），都想达成同样的目标。

英国在18世纪对专门医院也有巨大需求，收容穷苦患者的新型医院开始出现。国王与国会并没有扮演什么角色，筹设那些医院的热情与财力来自全国的富裕阶层。伦敦居民受惠最早：五座新医院在1720年至1745年间陆续开张，都是全科医院。到了1800年，伦敦的医院一年至少要照料两万个病患。

首都以外地区根本没有专为医疗设立的医院，那些地区受到首都新医院的刺激，也开始设立医院：爱丁堡皇家医院，1729年；温彻斯特与布里斯托，1737年；约克，1740年；埃克塞特，1741年；巴斯，1742年；北安普顿，1743年；另外还有二十个左右。到了1800年，每个大城市都有医院了——英国终于赶上了欧陆国家。

北美洲也有同样的发展，不过晚一些。第一个全科医院于1751年在费城成立。大约二十年后，纽约医院成立；1811年，则是麻省总医院，为贫苦患者服务。20世纪初，美国的医院至少有四千家；没有医院的城市，绝无仅有。

功能与全科医院互补的专科医院也出现了。专门诊疗性病的伦敦洛克医院（London Lock Hospital），1746年开张。另一种新医院是产科医院，18世纪中在伦敦出现，有些为未婚妈妈服务，还

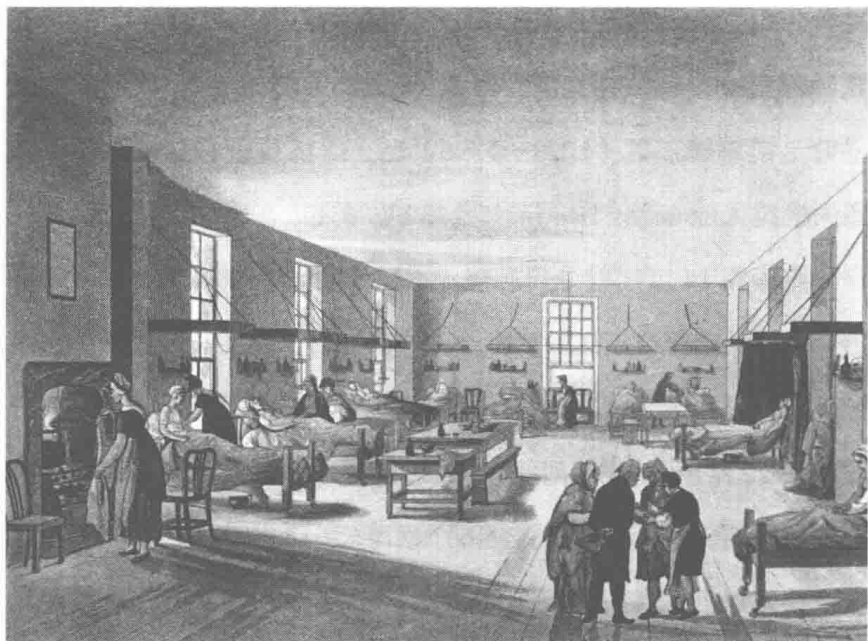


图 34 英国一家医院的病房（1808）

蚀刻凹版画，插画家：J. Stadler

提供课程与实习机会，训练学生。

另一个发展也在 18 世纪逐渐加速，就是疯人院，后来叫作精神病院。处理精神异常的人，大多数国家都实行混合制，公私并行：以机构经营者而言，有宗教的，也有世俗的，有营利的，也有慈善事业。比较开明的机构，展现了主事者的信念，就是让患者生活在设计完善的精神病院里，是有效的治疗手段。不过，有些疯人院只是禁锢惹人厌的人的方便场所。到了 19 世纪，规范疯人院的法律不断演化，疯人院却越来越大，挤满了毫无希望的患者。20 世纪 60 年代，解放精神病人的运动兴起，那时在美国，关在

精神病院里的人达 50 万左右，英国则有 15 万。

现代医院出现以前的医院，姑且称之为传统医院，与今日医院极为不同。传统医院提供医疗、食物、庇护所，让患者有机会康复。可是传统的全科医院不是先进医学的中心，只有极少数例外。大多数传统医院只处理意外与紧急事件，以及治得了的病痛，患者只需休息与常规医疗手段就可能复原，例如冬季支气管炎（慢性支气管炎）或腿上的溃疡。那些医院拒绝传染病患者上门，因为让他们进门谁也讨不了好：病不但治不好，还会野火一般地散布开来。

即使这样，传统医院仍然充斥着传染病原，令人不得不怀疑医院的价值：医院不是治疗患者的地方吗，怎么成了疾病的传播站呢？上一章我们讨论过，塞麦尔维斯揭发维也纳全科医院的产科病房其实是个送终场，而不是接生地。18 世纪起，由于医院里感染盛行，上门求助无异于找死，专家坚信它们弊大于利。有些人主张医院应该三不五时就烧掉重建，以消灭累积起来的致病瘴气，如脓血症、丹毒患者遗留的污染物与其他污染。对于如何使医院更为安全，许多人提出了不同的主张，举凡选址、建筑设计、通风、卫生等，都有人大做文章，还爆发过激烈的辩论。

18 世纪，有识之士将医院视为“落伍、腐化、有害”的机构，医院改革运动只局部反映了这个批判浪潮。英国慈善家霍华德



图 35 霍乱、黄热病、天花都被挡在隔离区之外，门口还有手持“洁净”盾牌的天使守护（1885）

(John Howard, 1727—1790) 晚年将心力从监狱改革转移到推行新式医院上。他特别着重医院的清洁与通风设施, 因为他与当时许多人一样, 认为监狱与医院的死亡率惊人, 全是里面累积的致病瘴气作祟。后来, 许多人主张医院应搬到郊外, 例如南丁格尔(Florence Nightingale, 1820—1910)。因为传统医院有这些问题, 难怪服务的对象通常是穷人; 富人可以在家接受治疗。因为当时没有什么非在医院里施行不可的医疗手段: 患者躺在厨房餐桌上, 外科医师就能动手术, 妇女在家里也能生产。

医疗专业化的进展很缓慢。传统医院一直由俗世的赞助人或宗教的修会控制, 因为他们是金主。此外, 护理一向由修会负责, 当作侍奉上帝的事业。17世纪, 圣文生(Vincent de Paul) 创立仁爱修女会, 以护理患者为主要宗旨。直到最近, 在信仰天主教的欧洲地区, 甚至北美, 宗教修会仍然视护理为天职。到了法国大革命, 由于教会也是革命对象, 法国的护理修会遭到废除, 慈善团体收归国有。不过, 到了拿破仑执政时期, 大体而言, 一切又回归旧制, 有的是自己拿的主意, 有的是形势所迫。结果, 医院营运回归信徒出钱、修会出人的格局。

医院终于走上专业之道, 由受过专业训练的医护人员主持, 并不是个水到渠成的过程, 而是许多不同的发展逐渐促成的。渐渐地, 医院开始训练医学生, 医学院教授在医院看诊, 并利用医院里的患者当教学案例, 例如荷兰莱登大学的布尔哈夫(见第三章)。在维

也纳，18世纪70年代由斯托克（Anton Stoerck，1731—1803）推动的医院改革，催生了临床教学制度；爱丁堡大学医学院的盛名，主要源自医学院与爱丁堡医院的密切关系。

1800年左右，以身体检查、病理解剖、统计学为基础的医学开始发展（见第四章），医院不再是济贫扶病、休养生息的地方，而开始转变成医学发展的动力。现代医院扮演的就是这个角色。在巴黎，内克尔医院的雷奈克与主宫医院的路易是开拓解剖-临床医学的先锋。我们在第四章讨论过，这套新医学在大型公立医院里诞生，因为那里有的是机会，让研究者与学生直接接触患者，从事病理解剖。这种“医院医学”成为医学的核心。医院里有验尸设施，方便临床医师在患者过世后进行病理解剖，将临床观察与体内病变联系起来。研究人员观察了大量患者后，可以确定疾病是独立的存有物，而不是因人而异的玩意；利用统计学，就能画影图形，描绘出疾病的典型轮廓。医院是照顾患者的地方，但是在19世纪，查房成为标准教学程序之后，医院就成为向学生展示疾病的理想场所：反正患者是受施舍的一方，没有抱怨的余地。此外，医院的停尸间也是训练学生与从事研究的理想处所。

专科医院也在19世纪兴起，那些医院通常是怀抱理想的医师兴建的，但是胸怀大志的医师也会那么做，因为医院能增进他们在医界的影响力。到了1860年，光是伦敦，至少有66家医院与药房以专科招徕患者，例如皇家胸疾医院（1814年），专收结核病

患者的布朗普顿医院 (Brompton Hospital) (1841年), 恶性肿瘤医院 (1851年), 病童医院 (1852年), 专治神经疾病的女王广场医院 (1859年)。发达国家中, 同样的医院在各地纷纷出现, 例如儿童医院, 巴黎 (1802年)、柏林 (1830年)、圣彼得堡 (1834年)、维也纳 (1837年) 都建起来了。在美国, 则出现了麻省眼耳医院 (1824年)、波士顿妇产医院 (1832年)、纽约皮肤病医院 (1836年), 其他还有几十家。

以医学为主的现代医院兴起时, 护理这一行也发生了转变, 变得越来越专业, 有自己的训练与升迁通道, 成为俗人可以向往的职业。欧洲的新教国家, 由于缺乏以护理为主要职志的宗教修会, 护理工作一向以临时人员充任。在英国, 对护士的刻板形象是邋遢又酗酒的悍妇, 就像狄更斯在《马丁·翟述伟》中塑造的两个人物: 甘泼太太 (Sairey Gamp) 与卜理哥 (Besty Prig)。

1836年, 日耳曼路德会牧师富理德纳 (Theodore Fliedner) 创立女执事学校, 是护理史上的里程碑。“女执事”典出《新约·罗马书》16:1, 这个学校招收年轻女子, 训练她们担任以护理为专职的女执事。富理德纳训练出来的护士, 令人对这个行业耳目一新。1840年, 贵格会“牧师”富莱夫人 (Elizabeth Fry, 1780—1845) 访问了女执事学校, 回到伦敦就创办了护理学校。

不过, 使英国民众注意到护理这一行非得改革不可, 却是克里米亚战争 (1853—1856) 之功。这场战争将南丁格尔塑造成家喻

户晓的英雄人物。南丁格尔家世非常好，有钱又有人脉，她发现从事护理是一石二鸟之计：既可逃避家人，又可服务世人，发挥自己的才华与精力。她到富理德纳的学校两次，第一次瞒着家人，待了两个星期，第二年，也就是1851年，她父亲同意她去受训三个月。1853年，她父亲同意每年给她500英镑生活费，让她过独立的生活。克里米亚战争爆发后，《泰晤士报》战地记者拉塞尔（William H. Russell）揭发英军战地医院以没受过训练的男性护理员照护伤员，而法国伤员至少有仁爱修女会的修女照料。国防大臣赫伯特（Sidney Herbert）就请南丁格尔出马。1854年11月4日，她率领38名护士抵达黑海海滨的斯库台湖（Scutari，隔着伊斯坦布尔海峡与伊斯坦布尔相望），英军战地医院就在那儿。尽管面对许多反对，南丁格尔在6个月之内就令医院的情况改观，死亡率从40%降到2%。

南丁格尔在前线的护理工作空前成功，“提灯女士”的美名不胫而走。1855年11月，南丁格尔的友人与支持者在伦敦公开吁请公众捐助，创设一所护理学校，由南丁格尔领导。结果南丁格尔与伦敦圣托马斯医院合作，将护理学校设在医院里，1860年6月第一批学生就入学了。她的《论医院》（1859年）、《论护理》（1860年）都强调卫生、新鲜空气、严苛的纪律、合群，以及视护理为天职，全心投入。她的学校是训练护理长的基地，再由她们到各地医院训练护士。不出二十年，南丁格尔的护理系统已传布英国、澳大利亚、



图 36 克里米亚战争初期，英国战地医院的情况极为糟糕（1855）
木版画

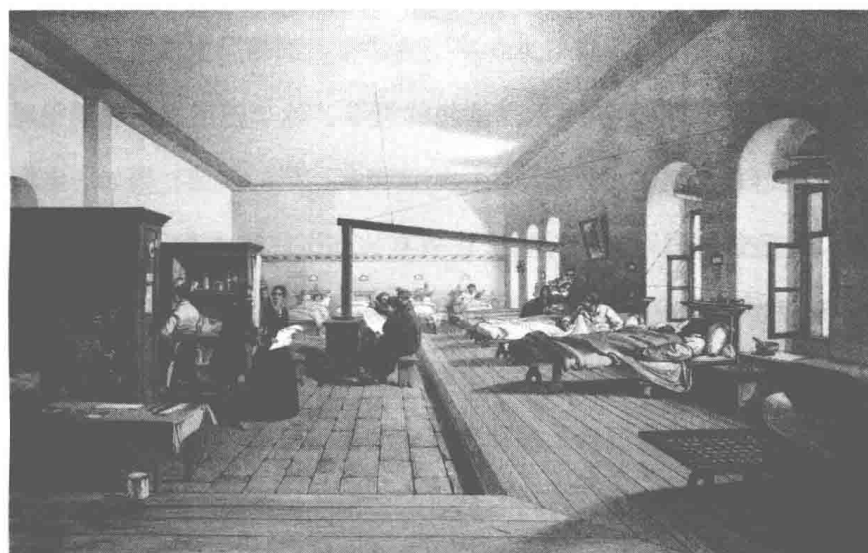


图 37 南丁格尔大幅改善了英国战地医院的医疗环境（1908）
石版画，插画家：E. Walker

加拿大、新西兰、美国各地。

其实在美国，令人敬畏的狄克丝（Dorothea Dix，1802—1887）也在推动同样的改革。美国南北战争爆发不久，她就受聘为美国陆军护理总监。在每个地方，护理都在大幅进步。难怪到了1900年左右，欧斯勒（Sir William Osler）会写道：“世上有受过良好训练的护士，是人类的福气，就像医师、牧师一样，辈分虽晚，重要性可一点不差。”他的结论是实话，可惜他没有讨论女护士受男医师节制是医界常规的事实。

19世纪80年代起，医院里开始建设设备完善的无菌手术房，让外科医师从事先进的无菌手术。从此，医院逐渐转型，不再是贫病收容所，而是地道的医疗机构，专治重病。医院里除了收容穷人的免费病床，供付费患者使用的“私人病房”也出现了。

在20世纪，外科手术继续稳健发展，越来越精密，医学检验也变得越来越细密，必须动用体积庞大又昂贵的仪器，例如心电图仪，这些仪器只有医院才有，也只有放在医院里才有用。从20世纪30年代协助麻痹型脊髓灰质炎（俗名小儿麻痹症）患者的铁肺、20世纪40年代的透析机开始，添购各种生命支持仪器成为医院的正业。早在配置呼吸器及各种先进体内状况监视仪器的重症监护病房出现之前，医院为意外与紧急事故而设计的救护车服务以及输血设备，已经巩固了医院作为紧急救护中心的地位。人人假定所有威胁生命的状况，以及复杂的医疗手段，最好在设备应有尽有的医院

里进行。理由显而易见，用不着讨论。结果，我们在医院产科病房出生，也在医院安宁病房往生；医院是生命的起站，也是终站。

诊断学与外科手术的种种发展与进步，提升了医院在医界与一般大众心中的地位。1930年，美国莫里斯医师回顾自己五十年的行医生涯写道：

我观察到的最大变化，是大众对医院的态度。在无菌手术问世之前，大家都怕上医院，而且理由充分。无菌手术技术广泛采用了之后，一般大众很快就不再恐惧上医院了。在世界各地，医院都曾象征瘟疫、疯狂；无论医院设备再好，治疗常见的病痛再有效率，都没有人肯主动上门。现在，几乎每个人，不论什么毛病，都想上医院。

这些变化也使得医院的开销一飞冲天。在美国，到了1950年，用于健康照护的资源，有三分之二是医院花掉的，然后这个比例继续上升。新式技术尤其昂贵，例如20世纪30年代的铁肺与电子显微镜、20世纪70年代价值几百万美元的扫描仪器。在过去，医院经费全靠根据需要而募集的善款提供，现代医院却必须面对空前的财务问题。

在美国，医院发展出企业策略应对财务问题，就是与私营保险公司合作，吸引有钱人充分利用医院的设施。20世纪初，第一流的大学医学教育、研究中心、慈善基金会的紧密联盟，是支持美国的医院向上提升的巨大力量。美国的医院，既是有形的资产，也

是医学进步的象征。

美国的医院兴盛起来之后，又成为医界精英的总部与权力基础。那时医界已全面掌控了医院，医界对于自己的领导角色非常有信心，这种信心还因为大家“相信生物医学的进展就是进步的保证”而强化了。医院的实验室会产生先进的成果，以医院为基地的医学教育会透过层层管道，将那些成果传递给医界每个医师、每个诊所，而患者坐享其成。根据电影、电视对医学的描绘，最先进的医学都是在光洁明亮、效率极高的医院里施行的。

旗舰型医院的经费，包括用在研究与教学设施的开销，来自联邦政府、州政府、慈善基金会（例如洛克菲勒基金会）。两次世界大战之间，洛克菲勒基金会捐了几百万美元给大学与医院，支持以科学为基础的医院医学，不只美国，其他国家也受惠，例如北京协和医学院就是洛克菲勒基金会捐款成立的。洛克菲勒基金会的点子来自美国教育改革家弗莱克斯纳（Abraham Flexner，1866—1959）1910年发表的《美加医学教育报告》，简称《弗莱克斯纳报告》。这份报告对北美医学教育的影响十分深远。

既然美国的医院受到那么多支持，美国在临床科学领袖群伦就不令人意外了。因为临床科学就是与医院相关的研究。美国科学家频频赢得诺贝尔生理医学奖。1934年的得主是三位在美国出生的医师，他们因为发现食用肝脏可以有效治疗恶性贫血而得奖：迈诺特（George Richards Minot，1885—1950）、莫菲（William Parry

Murphy, 1892—1987)、惠普尔 (George Hoyt Whipple, 1878—1976)。当时恶性贫血仍是致命疾病。1950年, 美国医师亨奇 (Philip S. Hench, 1896—1965) 以发现可的松可以治疗类风湿性关节炎的成就获奖。1966年, 美国医师哈金斯 (Charles B. Huggins, 1901—1997) 以前列腺癌、乳腺癌的激素疗法获奖。最近的得奖名单显示, 许多得奖人都在美国的医院医学机构里从事研究, 他们的研究涉及胆固醇、反转录病毒, 以及 (组织、器官) 移植。

在英国, 医院也居于最高地位, 但是它们取得大位的途径与美国不同。因为在英国, 医院、医学教育、研究之间的关系, 比较不清楚。第二次世界大战使英国政府有效地掌控了英国的医院。在以前, 英国的医院杂七杂八, 什么类型的都有, 公立与私立, 大的与小的并立。政府担心德机轰炸会造成大量平民伤亡, 因此就征收了医院。主要的后果有二: 资金短缺的医院开始依赖中央政府的补助; 它们因此而更能适应国家规划的健康保险体系, 合作意愿高。1948年, 英国国民健康保险体系建立, 精英教学医院仍然保有部分自主权, 可是那些依赖公家经费的医院全都加入该体系。从此, 医院是健康保险单位最珍贵的资产, 也是最花钱的部门。

医院拥有各种专门资源, 又有高超的组织协调技巧, 可以随时随需要组成特别团队。因此, 现在大家认为医院是现代医疗不可或缺的机构。医院与巨型商业机构殊途同归, 越来越相似, 特别

是在美国。美国医院公司（HCA），简称“公司”（the Company），1968年成立，总部位于田纳西州首府。马西（Jack C. Massey，1904—1990）是创业股东，也是第一位董事长，他的投资理由是：“医院的成长潜力是无限的，甚至比肯德基炸鸡还好。”这可是内行话，因为他也是肯德基炸鸡的董事长。也难怪他会那么说，因为医院的规模与挂号人数都发生了让人惊讶的变化。在美国，到医院就诊的人数，1873年估计接近15万，到了20世纪60年代末，每年超过2900万。美国人口在那段期间增长了4倍，可是利用医院的人增加了近两百倍。1909年，美国的医院一共有40万张病床；到了1973年，则有150万张。在英国，1860年到1940年之间，每一千人的平均病床数量增加了一倍，到1980年，又翻了一番。最近几十年，医院经营策略的重心，不再是扩充病床数量，而是提升患者的周转率，就是在成本效益的压力下，将患者的住院时间缩短。

在我们这个时代里，尖端医学是在特别设计建造的医院里实施的，那里有许多人，各从其位，包括急救人员、技师、辅助人员、经理人、会计人员、募款人、其他白领职员；职业的阶层关系是僵固的，每个人应尽的本分极为明确。总之，医院已发展成巨大的阶层组织，难怪批评医院的声浪又起。不过，现在没有人抨击医院是鬼门关了，医院受到的批评是：没有灵魂、缺乏人性、浪费又无效率；医院只为医学服务，而不是为人服务。

20世纪60年代起，精神病院不是大幅缩小规模，就是关闭，

因为精神医学领域发生了政策变迁。同时，临终关怀病房或医院（hospices）诞生了，那里为绝症末期患者安排了贴心的环境。至于未来的一般医疗是否需要不断扩张的医院复合体，甚至是否能够负担得起那种医院，仍在未定之天。今天的巨型全科医院也许很快就会变成医学的恐龙。它们会走上杜鹃窝（精神病院）走过的路吗？

第八章

医学与现代社会

每个人所能吸收的健康照护，根本没有上限。

——英国卫生大臣鲍威尔（Enoch Powell, 1912—1998），1960—1963 在任

过去，西方医学在大部分时间里，都是规模很小的事业，以患者与医者的面对面接触为基础。有的医者是业余的，有的是职业的；有正规医师，也有江湖郎中。医者大多自行开业，医病之间是自愿、自费、私密的交易。其他的医疗安排，例如义诊、神庙，都有浓厚的人味儿。

俱往矣。

现代健康照护已经转变成规模巨大的服务业，无论国营私营都一样。在许多国家里，它的产值占国民生产总值（GNP）的比例比

其他部门都高，例如在美国，它占了15%，真让人难以想象。批评者认为现代医疗已经成为失控的怪兽，至少可以说，驱动医疗体制膨胀的主要力量，不是顾客（患者）的需求，而是营利与职业权力。几百万人宣称，现代医疗丧失了“人味儿”，而“人味儿”是医疗过程中极为重要的因素，他们因而丧失了对西方医学的信心。

西方医学从个体户转变成集体营利企业，部分动力来自基础与临床研究的巨大成就，以及前几章讨论过的药学与外科医学革命。一个半世纪前，实验医学之父伯纳德（见第四章）还必须以妻子的妆奁资助研究，令人唏嘘的是他们的婚姻生活并不美满。1872年，以描述“亨廷顿舞蹈病”而名留医史的亨廷顿医师（George Huntington, 1850—1916），不过是个寂寂无闻的美国乡间医师，他的医师道具全塞在挂在马鞍一侧的工具包里。可是，亨廷顿医师那一代人，已经拥有空前的机会，例如日耳曼细菌学大师科赫，年纪比他大六岁，也是从乡间医师起家，最后却能掌控好几家宏伟宽敞的研究机构。从那时起，医学开始无情地扩张：资本流入、阶层化、商品化，以及经济规模与分工，都是扩张的不同方面。现在，一般人接触的医学，要是缺了研究中心与高科技教学医院，会变成什么，我们根本难以想象。医学已经获得极高的发展动力。

过去，医师主控医学；现在，医学分工越来越精细、复杂，即使医师的地位仍然很高，他们扮演的角色却像一架机器中的齿轮。在美国，到了20世纪末，健康照护行业共有450万名工作人员，



Doctor: "WHAT DID YOU OPERATE ON JONES FOR?"
Surgeon: "A HUNDRED POUNDS."
Doctor: "NO, I MEAN WHAT HAD HE GOT?"
Surgeon: "A HUNDRED POUNDS."

图 38 内外科医师正在讨论患者的病情

内科医师：你开刀是为了啥？

外科医师：一百英镑。

内科医师：我问的是他身上有啥？

外科医师：一百英镑。

出处：英国《棒趣》杂志（1925）

占全国劳力的 5%，可是其中只有 1/17 是执业医师。在现代医学企业中，雇员中也许有九成从不直接治疗患者。而两百年前，医院里根本没有管理人员或其他非医疗人员。

现代健康照护体系化的过程，又与体系内各部门权限、目标的转化，同时进行。过去，医师治疗患者，无论男女老少，尽力就是了。可是，在维护公民健康以及公共健康的事务上，医师被要求扮演的角色越来越具有前瞻、预防的性质，而国家、社会也越来越依赖医界的建言进行政策规划。在新成立的福利国家（或由政府提供医保的国家），医学向大众宣示的任务，涵盖公私各个场域，包括家庭、办公室、工厂、法庭、学校、城市、军队。医学越科学、有效，大众、各级民意代表、媒体就越指望医学为人类谋福利的潜力，期盼医学是位有求必应的女菩萨。

此外，在先进的市场化社会里，由于收入盈余增加了，医学成了需求稳定成长的商品。1883 年，诡诈的俾斯麦在刚统一的德意志帝国实行国营医疗保险，从此政客就开始以“改善健康照护”的承诺作为竞选政见。饮食与娱乐固然是选民之所欲，医院与手术又何尝不是？

不过，在 20 世纪之前，国家在所有公众福利事务上扮演的角色虽然不断加强，大多作为仍然属于头痛医头、脚痛医脚的反应。法定的国家医疗项目往往限于独立的问题，例如为预防传染病散布而对患者强制隔离与治疗。到了 1900 年，每个国家都以法律规

定医疗人员必须取得执照才能执业，但是没有一个国家采取行动，取缔无照执业者；而赖以确保医疗质量的医疗伦理，大体而言都由医界自律。在工业化国家，公共健康法规主要是为了控制污水、卫生设施、天花而设立的，而健康照护依旧处于拼凑补缀的境地，特别是在美国，这些活动由志愿者、教会、慈善机构发动，就像纾困、扶老之事；对有能力购买医疗的消费者来说，医疗仍然是私人交易，就像买家具、雇音乐家教一样。

进入 20 世纪后，这一切都要改变，纵然不是齐头并进，也持续不断。大家开始相信，工业经济极端复杂、精密，不论平时、战时，想让它有效运转，民众不仅必须识字、守法，还得健康。民主国家中，工人获得投票权后，国家提供健康照护成为化解工人不满、预防工人革命的先手，就像俾斯麦所做的。

在 20 世纪的宣传战中，“健康已经改善”的证据扮演吃重的角色。当时的意大利法西斯政权、德国纳粹政权都崇尚健康体魄。纳粹党指控犹太人是蓄意破坏民族健康的社会病原，像是身体里的癌，应设法消灭。同时，他们推崇富有男子气的工人、生育力强的母亲、健康的孩子，掀起追求健美身材的热潮，鼓励健行、军训、运动、日光浴，还发动了史上第一个拒烟运动。无论什么样的政体，民主也好，集权也罢，面对国民健康问题都被迫采取行动：参与世界大战的大国，为了维持军人的战力与平民的士气，建立了集中化的医疗体制，注入庞大的公共金钱与资源。

到了 20 世纪，国家都说要负起照顾国民健康的责任，有识之士就为医学擘画了新的任务。改革者认为，传统的临床医学使医生处于不利地位，而且反映了医界的短视。贵绝恶于未萌；为什么要坐等患者上门？事先预防不是胜于事后治疗吗？医学应主动出击：先发现疾病的肇因，然后再依据统计学、社会学，以及流行病学这个令人振奋的新学科的发现，设计预防方案。在标榜理性、民主、进步的社会里，医界应该发声，扮演领导角色，而不只是追随者。医界应发掘社群中的病理根源，再以有远见的政策、法律、教育根除，而专门的医疗机构与医学手段——筛查、检验、健康信息、产前检查、婴儿照护——是必要方法。

传统医学只有在患者上门时，才会面对健康不佳的问题，因而受到短视的批评——就像浴室的水龙头坏了，止不住水，医师只知不断以拖把清除地面的水，而不知修理水龙头。健康是集体生命力的展现。此外，健康不能用头痛医头、脚痛医脚的策略达到，而必须用规划完善的预防措施。这种观点有时叫作社会医学，在欧洲的影响最大，在北美洲也有一些影响力，广受社会工程师、政客、社会主义者与马克思主义者、有进步意识的医师、主张医学应建立在理性基础上的人青睐，更别说爱国志士了，他们对于祖国是否能在弱肉强食的政治战场上保持优势特别忧心，因为他们认为国际政治受生物医学的法则支配——不强健，就灭绝。

疾病环境在变化，也助长了医学必须现代化的呼吁。流行病学

家发现，现在的流行病不再是霍乱、斑疹伤寒、伤寒等传统类型的疾病，由空气、水，或其他病媒传染。在工业时代初期肆虐的都是这一类疾病。旧的疾病帝国崩溃后，慢性病的地位现在越来越显著。医学必须将注意力转移到过去一直忽略的阵地，那里全是根深蒂固又有全面影响的健康问题：容易生病的婴儿、发育迟缓的儿童、贫血的母亲、得了胃溃疡的职员，受关节炎、背痛、中风、遗传疾病折磨的人，抑郁症患者与其他精神病患者，以及长寿带来的各种老化疾病。

改革分子主张，为了对抗这些痛苦、困境、浪费，医学必须转型，采取积极与系统的策略，对民众进行有计划的监测，除了患者，看来健康、正常的人也不放过，从婴儿到老人的每个年龄层，都要收集遗传病、慢性病与体质状况的资料，分析健康状况与收入、教育程度、阶级、饮食、住房等变量的关系。20 世纪的疾病观，不只是把疾病视为生物现象；疾病还是个社会现象，得用统计学、社会学、心理学——以及政治学——的方法分析。

20 世纪出现了许多政策与方略，想矫正新发现的社会病理现象，以改善大众的健康。促成那些政策与方略的意识形态，从社会主义左派（国家医学是实现社会正义、协助弱势阶层的手段）到法西斯右派（国家必须对抗社会“病原”，作为自保与保护殖民地的手段）。总之，以患者与临床医师间的神圣私人契约为核心的希波克拉底医学，许多人认为过时了，就像在大萧条与凯恩斯当令

的年代里，古典政治经济学在政府干预派的眼中是明日黄花一般。因为希波克拉底的医学实践与亚当·斯密的政治经济学都以个人的自由选择为基础。

因此，新的健康哲学拥抱医学社会化与社会医学化的愿景，讲究积极进取的策略。细菌学、热带医学、外科革命的成功故事，令改革派对医学与健康照护的潜力信心大增。在备受战争、暴力、阶级冲突、经济萧条蹂躏的世界里，医学不该成为行善的高贵力量吗？何况发展落后的国家已承受了太多苦难。新医学的好处，容易看见；它的限制，后来才浮现。

几百年来，各种推与拉的机制不断地将医学拖到公共领域中，让它受国家或是市场支配；这个过程很缓慢，也没经过规划。一旦发生了紧急事件，特别是急性传染病与战争，医师总会受到征召。到了19世纪，公共医学出现了新的生长点，特别是工业化造成的贫穷与环境问题。贫病交迫的群众是工业社会的隐忧，必须妥善处理。

许多针对贫病群众设计的医疗措施，出自人道与早防未萌的考虑。19世纪，专为贫穷患者而设的施药所与医院出现了，由教会或俗世团体募得的捐款与政府补助的经费开销。1834年，英格兰通过新济贫法，贫工病院免费收容了大批贫民，成为英国全民健康保险的源头。

工业社会成为疾病横行的渊藪后，卫生运动应运而生，以供应清洁水、建立污水排放系统、提倡身心洁净为宗旨。在一些国家，特别是英国，这个运动还赢得立法机关的支持。中央与地方政府都设立了由医师担任的公职，掌理公共卫生、疾病管制、工厂检查、法医、狱医、精神病院。医师在公共部门任职，不免有丧失独立性的忧虑。

同时，市场也提供了诱人的机会，吸引了一些医师。19世纪90年代起，美国医界就开始展露巧思与精力，宣传新的医学专业与商业经营模式，为更广大的群众看诊、做检验，开发新的公众资源。医学成为做生意的另一种方式，而生意兴隆得很。

美国的医师发现了律师、生意人执业的方式有利可图，特别是在大城市里。他们在城里设立集体诊所，集资购买令患者大开眼界的设备——这种发展在英国几乎前所未闻。那些医师雇用秘书、技师，购买X射线机，设立化学实验室，以展示现代医学的魅力，吸引患者。到了1929年，美国明尼苏达州罗契斯特市的梅奥诊所已经成为一个巨大的工作团队，医师多达386位，实验室技术人员、护士、其他工作人员合计895名；医院大楼有15层，其中有288间看诊室，21间实验室。

在英国，一般开业医师的前途不像美国医师那么让人乐观，因为他们觉得，政客草拟的健康保险与国营医疗方案，忽略了他们的利益。话说1911年，自由党的财政大臣劳合·乔治（David Lloyd

George, 1863—1945)以德国(俾斯麦)保健法为蓝本,提出国家健康保险(National Insurance)法案。法案主旨是:国家为工人阶级提供健康保险,由雇工、雇主、国家分摊费用;工人到“健保医师”的诊所就医,免费;因病不能上班,头十三周可领现金赔付(男性比女性多)。这个保险的保障范围并不周全,例如没有住院报销,除非得了肺结核;家人没有保障,但是有生育补助(婴儿是国家的前途)。这个法案是为了取悦选民而设计的,同时又能多少照顾到工人阶层的健康——1899年,布尔战争爆发(南非),征兵检查揭露了严重的劳工健康问题。可是医界却进退维谷。

一开始,开业医师抗拒健康保险:他们才不想成为国家的打杂工呢!到头来,大多数开业医师都加入健康保险,结果发现他们与国家的新关系既稳固又有赚头。健康保险加深了开业医师与医院医师的鸿沟,对英国医界结构产生了长期影响。不过健康保险也促成了持久又让人珍视的医患关系。患者敬重自己的家庭医师,因为家庭医师可靠,令人心里踏实。

两次世界大战之间,先进社会的新型公共医学与健康政策都以照顾一般家庭为目标。至于具体细节,每个国家都不同。劳合·乔治在第一次大战期间就任英国首相,曾誓言要将英国建设成英雄的家园。哪里知道言犹在耳,英国胜利后却要面对贫、病、失业问题。劳合·乔治相信,“不久,国家就会负起照料国民健康的全部责任”,因此在1919年成立卫生部。现在我们知道,那只是个障眼法,而

不是积极措施的跳板。

1917年，俄国爆发布尔什维克革命。20世纪30年代，苏联建立了国营医疗体系，以科学与专业为基础。由国库开销的免费医疗成了人民的权利。苏联的医疗水平，各地不一致，平均而言也不算高，可是这一政策却是个大跃进。德国继续实施俾斯麦建立的制度，就是公办民营的劳保，由互助组织或雇主成立的单位经营，像英国一样。不能享受国家健康保险的中产阶级，可以购买医疗保险。在法国，患者可以自由选择医师与医院，再向国营保险系统报销医疗费用。公立医院缺乏资金，质量差，因此被保险人对私立医院趋之若鹜。法国人仍然信奉经济自由主义，重视患者与医师的自由，对“德式”国营强制保险敬谢不敏。不过，政府为了促进人口增长，倒是采取了奖励生育的措施，产妇与新生儿都有津贴。直到1930年，法国才通过社会保险法。

在美国，医疗保险成为永不落幕的政治角力。一开始，美国医学协会（AMA）本无定见。第一次世界大战结束后，美国弥漫着沙文主义，任何事只要沾上德国、俄国，就会受到诋毁，美国医学协会的立场因而僵化。布鲁克林有位医师说道：“强制性的医保是不符美国传统、不安全、不经济、不科学、不公平、不择手段的法律，头脑不清的牧师与歇斯底里的女人才会支持。”有人在美国医学协会的刊物上忧心忡忡地表示，强制医保会将美国民众降级成机器人。1921年，美国国会通过谢泼德-陶纳法案（Sheppard-

Towner Act)，规定联邦政府可以补助各州促进孕妇、婴儿健康的经费，美国医学协会全力抵制²⁶；1924年，美国医学协会又反对建立退伍军人医院。因为两个政策都会影响开业医师的生意。

美国总统罗斯福（Franklin D. Roosevelt, 1882—1945）的“新政”，旨在鼓励消费，刺激经济复苏，从大萧条脱困，颇有引导美国走上国营医保道路的可能。事实上，许多新成立的“新政”机构的确与国民健康有关。严峻的萧条情势与支持罗斯福总统的民意，迫使美国医学协会软化立场。何况1933年当选总统的罗斯福，是个麻痹型脊髓灰质炎患者，必须以轮椅代步。

大萧条期间，许多人无法负担医疗费用，一度前景看好的商业化医院陷入危机。医院开始兜售健康保险，协助顾客备豫不虞，接着商业公司进入医院保险市场。1929年，美国达拉斯一群老师与一家大学医院签约，以预先付费的方式确保随时就医的权益。20世纪30年代初期，美国医院协会（AHA）接受了这个点子，于是“蓝十字”（医院就医保险）与“蓝盾”（医疗保险，包括手术赔付）保单就诞生了。美国医学协会即使一开始对这个发展颇为狐疑，很快就不再坚决反对，因为医师发现，私营医疗保险比强制性的联邦医疗险更符合他们的利益。

结果，健康保险成为规模庞大又赚钱的生意。从1940年到1960年，私营医疗保险的市场爆发式地成长，保险模式控制了美

26 这个法案于1929年失效。

国私营医疗的运作方式。中产阶级家庭（有时还加上他们的雇主）无论寻求一般医疗或医院医疗，都通过保险公司付费，而开业医师与医院互相竞争客源。

同时，德国的医学政治走上了一条截然不同的道路。1908年，种族净化学会（Archiv für Rassenhygiene）成立，成为德国优生学运动的主要基地，主张采取积极措施，遏阻雅利安种族的身心退化。1925年起，希特勒发表《我的奋斗》，诋毁犹太人、吉普赛人等族群，抨击他们是雅利安种族的敌人，纳粹医界顺理成章，将一些非雅利安种族定义为次等人类。那种反闪族心态，最后导致对犹太人的大屠杀，却有许多知名医师、精神医师、科学家、社会学者出面应和，特别是“纳粹医师联盟”组织动员的人。

纳粹推行的种族净化政策，例如强迫“遗传不适者”绝育，医师、科学家不仅热烈响应，还自动请缨。第二次世界大战爆发（1939年9月）之前，接受绝育手术的人已将近40万，包括心智发育障碍、癫痫、酒精中毒的患者。大战爆发后，“安乐死”成为精神病院的常规疗法：1940年1月到1942年9月，以瓦斯处决的精神病患者达70723名。有些人成为纳粹人体实验的牺牲品。解决“犹太人问题”的“最终方案”就是种族灭绝，有完整的医学说词为之辩护。

日本也有医师以人类进行实验。1931年，陆军军医石井四郎（1892—1959）倡议建立细菌战部队；1936年，他担任关东军防疫部部长；1940年，接掌恶名昭彰的“731”部队。“731”总部设在

中国黑龙江省哈尔滨市郊区的平房镇，负责研发细菌战武器，进行人体实验。“731”研发的致命病原包括炭疽、痢疾、伤寒、霍乱、鼠疫（黑死病），产量足以将人类毁灭好几次；有些病原还拿中国人做实验。²⁷

战后，这些令人发指的恶行曝光，在世界医界引起自律运动，《纽伦堡法则》（Nuremberg Code, 1947）是成果之一。尽管《纽伦堡法则》并没有认定“种族灭绝”属刑事罪，它的目的是使人再也不能假医学研究之名侵犯人权。1964年，《赫尔辛基宣言》进一步阐释了《纽伦堡法则》的原则，将治疗性实验（结合临床研究与专业护理）与非治疗性实验（接受实验的人不能受益）明白区分开来。

第二次世界大战结束后，英国由于理想主义与乐观精神高涨，导致医疗服务体系重组，是极为独特的例子。重组的蓝图是《贝弗里奇报告》（Beveridge Report, 1942）。贝弗里奇（William Henry Beveridge, 1879—1963）担任过伦敦政经学院院长，这份报告主张向威胁社会的“五大巨人”宣战：匮乏、无知、疾病、肮脏、懒惰，而对抗疾病的方案是：由政府建立一套新的医疗制度，有需要的民众，无论贫富均可免费就医，平时也不用负担保险费。任何人都可以享受这种服务，没有资格限制。真是个高贵的愿景。

²⁷ 战后石井将数据移交美国，交换不起诉处分。

1945 年大选，工党赢得压倒性的胜利，就着手实践贝弗里奇
的方案。1948 年 7 月 5 日，国民健康保险体系（National Health
Service, NHS）开始运作。最重要的改变是，卫生大臣贝文（Aneurin
Bevan, 1897—1960）将医院收归国有，无论是地方的公办医院还
是私立的慈善医院。贝文不支持地方政府，又像美国人一样，认
为医院是医学的尖端机构，因此他将医院收编，由中央政府管辖。
这个重组行动，涉及 1143 家民办医院（病床数目超过 9 万），以
及地方的 1545 家公营医院（合计 39 万张病床），在西方历史上是
空前之举。不过，整个来说，国民健康保险体系并没有使医界发生
革命。医院医师与自行开业的医师之间，本来就有鸿沟；那时自行
开业的医师大部分仍然是个体户。新制并没有填平鸿沟：此后，医
院的医师拥有医院，而自行开业的医师拥有患者。

于是人人都能享受有水平的医疗服务，这可是史上头一遭。国
民健康保险体系效率高、公平、备受好评。这个福利国家的实验相
当成功。不过，期望较好的治疗会降低需求，因而减少花费，显然
不切实际。此外，惨痛的教训是：到头来，富人与穷人的健康状况
依旧显著地不平等；医疗公有化并没有消除阶级间的健康差异。到
了 20 世纪末，吝于资本投资的长期后果开始显现，不仅危及它的
未来，也侵蚀了民众对它的信心。²⁸

28 由中央政府开销的系统，只要设计的着眼点是不增加人民税负，就以缩减资本投资的手段
因应资金短缺的现实，长期后果可能是系统老化，运作不良，服务质量因而下降。

受英国影响的国家，也开始建立大致相当的公营医疗系统，例如新西兰。后来，加拿大也走向公立医疗制。1962年，加拿大萨斯喀彻温省开始实施健康保险，以税收与联邦经费开销。1967年，加拿大通过医疗法，统合全国的健康保险系统。

西欧各国从战争废墟中重新站起，并在20世纪50年代进入新的繁荣阶段，由政府支持的各种医疗福利开始出现。1955年，瑞典建立了健康保险体系。西德继续以疾病补助金支付医师，法国仍然通过福利制度补助民众大部分医疗开销。

同时，美国继续走自己的路。前面已经说过，从20世纪30年代起，自费购买健康保险的人越来越多，因为本人与顾主都能减轻税负。付费医疗制度稳固之后，医师与医院竞相供应优质服务：更多检查、更好的检验、最新的治疗手段、各种手术等。如此一来，费用高涨是意料中事，利润也增加了。1948年，杜鲁门总统抛出国民医保议题，遭到美国医学协会有效的反制。

美国在意识形态上支持私营医疗，可是在国民健康事务上，政府负担的比例却越来越高。军事部门、退伍军人管理局（VA）为数百万人提供直接的医疗服务。公共卫生署（PHS）、原住民卫生署（IHS）等联邦机构，也分别提供某种以联邦经费开销的医疗服务。

此外，还有保费比较便宜的“健康维护组织”（HMO），与“蓝十字”之类的私营健康保险互补；保户每月预付定额的钱，就能享受医疗服务。1942年，加州建造巨子凯泽（Henry J. Kaiser，

1882—1967)为了解决工人的健康问题,创办“永恒健康保险”,是为“健康维护组织”的滥觞。1945年,这个保险向大众开放,十年后已是为50万民众提供完整医疗服务的医疗网,改名“凯泽-永恒健康保险”(Kaiser-Permanente Health Plan)。到了1990年,“凯泽-永恒”医疗网拥有58个诊所,23个医院,雇用的医师达2500名。²⁹

然而,健康两极化的现象日趋扩大。富裕家庭购买完善的医疗保险,挥霍医疗资源,对照穷人、老人的困窘,格外教人刺眼。民主党认为这种不公正是国耻,拿它当竞选议题。肯尼迪遭暗杀后,约翰逊继任,乘着理想主义的民气浪潮,提出“伟大社会”的愿景,动议修改社会安全法。1965年,国会通过法案,以联邦经费为老人(年满六十五岁)与穷人提供医保。联邦医保的开销很快攀升,因为赔付采用通行的逐次计费制,联邦政府被迫采取种种手段,控制开支。

在美国经济中,“健康照护”成为重要的成长部门,除了医疗人员、医院团队,以及相关的金融人员、保险业者、律师、公关人员、会计人员,还包括制药、诊断仪器、实验仪器与医疗器材等行业。花费不断上升,健康却没有以同样的比例改善。

美国是世上最繁荣的国家,整体而言,也是最健康的国家,而花在医疗上的钱却越来越多,殊不可解,因而招致各方责难。保守派抨击联邦医保无异空白支票,注定被消费者与业者滥用。其他

²⁹ “永恒”(Permanente),是加州一条河的名字。

人悲叹美国医疗业成本高，缺陷多，又唯利是图。消费者控诉医疗业者在专业与商业两方面都使出垄断手段，因此组成病友团体，维护患者权利。20世纪60年代兴起的反文化运动，大肆攻击科技界的高傲自大，科学医学也是目标。新药闯的大祸，被当作科技失灵与专业失职的证据，例如防止孕妇晨吐的沙利度胺，会使四至六周大的胎儿发生畸形。许多人批评精神病院庞大又无人性，鼓吹以小区护理替代。提倡女权的人士严厉指控医学受父权宰制，妇女连正常分娩都必须到医院去，就是明证。她们高喊口号“我们的身体，我们的自我”（Our Bodies, Our Selves），重申控制自己身体的权利。医疗费用毫无节制地高涨，让人对弱势者的艰困处境看得格外分明。公元2000年，美国大约有4000万人没有医疗保险，也就是说，六十五岁以下的公民，每六人就有一人。

20世纪最后几十年，西方各国对医疗系统的批评越发猛烈。健康照护的支出合理吗？公平吗？安全吗？大众如何保护自己，不受医界失职侵害？说来真讽刺，现代人的寿命更长，身体也比过去更健康，大众却对现代医疗有那么多不满。许多人对科学医学丧失了信心，有些转向似乎对患者更友善的另类医学。但是，无论在美国加拿大，还是已发生危机的欧洲福利国家，批评浪潮并没有导致结构性的改革，只有控制支出的手段、成本与管理会计的策略、追求短期利益的措施，根本毫无章法。1993年，美国总统克林顿就职，誓言改革健康保险系统，结果一事无成。同时，西方国家输送到

第三世界的医药，大部分逐渐遭到质疑。尽管天花已在世上绝迹，许多发展中国家仍然饱受疟疾、肺结核、艾滋病的蹂躏，无力招架。

在 20 世纪里，健康照护成为工业社会运行机制中的一环，后果难以评估。19 世纪的统计学家揭露了贫富阶层之间的巨大健康鸿沟，至今依旧，而第一世界与第三世界之间的健康水平差异，明显地扩大了。现代医学的绝活儿是：让个体活下去，活得健康，不觉得痛苦。可是它对整个人类的健康有什么贡献，仍然甚费思量。许多人相信，只要使用公共卫生、环境卫生、增进营养等手段，就能改善第三世界人民的健康，用不着复杂先进的临床医学方略。

人类的平均寿命在 20 世纪大幅增加，现在大家都认为活到高寿是理所当然的事。可是，改善生活环境与提高生活水平，才是让我们活到高寿的重要因素，临床医学比不上。而且医学应付老化带来的疾病，进展颇为缓慢。基于这些因素，在发达国家，21 世纪的医学似乎必然会改变，无论角色与眼界，焦点不再是对抗疾病，而是让人有选择生活形态的余裕，强化身体，进一步延长寿命。那样重新定位之后，医学也许会经历一场伟大的转化，为漫长沧桑的医学史开启新的一章。现在我们面对的现实是，医学的黄金时代已历时几个世代了，大众不再满怀乐观，取而代之的是新的千禧年来临前的焦虑。³⁰

30 这是作者在公元 2000 年之前写下的文句。

进阶书目

一、本书作者波特著作、编辑的三本书：

The Western Medical Tradition: 800 BC-AD 1800.

by Lawrence I. Conrad, Michael Neve, Vivian Nutton, Roy Porter, Andrew Wear

Cambridge: Cambridge University Press, 1995

The Cambridge Illustrated History of Medicine.

edited by Roy Porter

Cambridge: Cambridge University Press, 1996

The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity

by Roy Porter

London: Harper Collins, 1997

二、关于疾病、死亡、医学的主观面貌，可以参考以下诸书：

Philippe Aries, *The Hour of Our Death*

London: Allen Lane, 1981

Sander L. Gilman, *Health and Illness: Images of Difference*

London: Reaktion Books, 1995

C. Helman, *Culture, Health and Illness: An Introduction for Health Professionals*

Bristol: Wright, 1984

David B. Morris, *Illness and Culture in the Postmodern Age*
Berkeley: University of California Press, 1998

Roselyne Rey, *History of Pain*, tr. By Elliott Wallace and J. A.
and S. W. Cadden
Cambridge: Harvard University Press, 1995

Susan Sontag, *Illness as Metaphor*
New York: Farrar, Straus & Giroux, 1978

Susan Sontag, *AIDS and its Metaphor*
New York: Farrar, Straus & Giroux, 1989

三、关于希波克拉底誓词，有兴趣的读者请参考以下论文：

Heinrich von Staden, “In a pure and holy way” : Personal and
Professional Conduct in the Hippocratic Oath? *Journal of the History*
of Medicine and Allied Sciences, 51(1996):404-437.

四、关于科学医学的现在与未来：

Laurie Garrett, *Betrayal of Trust: The Collapse of Global Public*
Health
New York: Hyperion, 2000

William L. Kissick, *Medicine's Dilemmas: Infinite Needs versus*
Finite Resources
New Haven: Yale University Press, 1994

James Le Fanu, *The Rise and Fall of Modern Medicine*

London: Little, Brown, 1999

T. McKeown, *The Role of Medicine: Dream, Mirage or Nemesis?*

Princeton: Princeton University Press, 1979

译后记

王道还

我的医学史启蒙书，是 1935 年翻译出版的《人与医学》（*Man and Medicine*）。胡适不但为这书作序，还校改了译文，因此那篇序并不只是应酬文字，他有所见有所感，对读者有期许。他最令我觉得当头棒喝的一句话，就是

老实说，多数的中国人至今还不配做病人！不配生病的人，一旦有了病，可就危险了！

那时我才上高一，想起了小学二年级暑假（1961 年）的开刀经验。

话说那一天，上午必须返校聆听老师对于暑假作业的要求。我抄近路，穿越一片农田，以促狭的心情、轻浮的脚步走在田埂上，自得其乐；偶尔身子东倒西歪、跌下田里，也不以为意。无以名之，无聊吧。哪里知道，到了学校肚子便开始隐隐作痛。好在只有一节课就回家了。回到家，已不是隐隐作痛了；我肚子疼。我喝了杯热开水暖肚子、上床躺着，也不见效。妈妈看了不是办法，就带我走到两公里外的医务所。医师做了触诊，开了药，医嘱是：要是下午仍然疼痛不已，就必须上大医院。那时我第一次听说“盲肠炎”。

傍晚，我疼得站不住，瘫在床上，偶尔会吐，妈妈背着我去搭公交。到了医院急诊室，我呼号不止，医师却不肯收留，理由是我的体

温不够高。必须超过 39 摄氏度，才算“高烧”，符合住院标准。医护人员要我们明天上午来看门诊。妈妈年轻的时候，在上海因为盲肠炎开过刀，因此她判断我的腹痛是盲肠炎引起的。尽管她没上过学，也知道盲肠炎可能发展成腹膜炎。因此她找医师理论，大声叫闹，使出浑身解数撒泼，还嗾使我大叫呼痛。总之，咱娘儿俩不走了。

这么僵持到晚上 9 点以后，爸爸赶到了。他是军官，手段不同。最后医师为我动了手术，证实是盲肠炎，而且发炎的阑尾已濒临破裂。我记得清醒时，只见到爸爸，他告诉我，我的创口缝了 19 针。

胡适的话勾起了我的回忆，让我钻了半天牛角尖，妈妈算不算“不配做病人的人”呢？后来我才明白，胡适的意见要是放在医学史的脉络中，可不是无的放矢。《人与医学》的原作，1930 年出版于德国莱比锡，英译本出版于 1932 年。那是现代医学意气风发的年代。现代医师并非无所不能，但是他们相信这一天迟早会到来：科学揭露疾病的过程、致病机制，寻找克制的药物、手段，医学因而成为应用科学。知识就是力量。胡适希望中国读者从《人与医学》获得的教训，一言以蔽之，不过是“迎头赶上”罢了。

杜威、胡适这对“实验师徒”本来就认为世上并无天经地义之理，尝试、实践、推陈出新，才出硬道理。这一法门，读历史最容易体会。医学史是人类对生死攸关之事的尝试经验，从其中总结出来的道理，当然占据高尚的道德位阶。

80 年后，俱往矣。西方医学史已不再洋溢着对于科学的信心，医学院教授承认医学实践充满了不确定因子，包括据以规划治疗的策

略、用以控制病情的药物。许多言之成理的疗法，不仅无效，甚至有害。行之有年的疗法，也不时遭到新研究的挑战（例如降血压药阿替洛尔，atenolol）。更不要说打着科学招牌的养生法（如以抗氧化剂抗衰老、防癌，或是低脂饮食），多是以偏概全，拿着鸡毛当令箭说事。

本书的主题与《人与医学》一样，是西方医学，也就是以科学为基础的医学。根据胡适的观点，那是适用于全人类的医学。可是 20 世纪的实践经验显示，西方医学席卷全球的后果之一，却是各地传统医学的复兴，其中涉及的文化、社会、经济，甚至哲学议题，正考验着政策制定者与学者的智慧。21 世纪的医学史已成为批判现行医学实践的武器。本书虽然轻薄短小，读者尝鼎一脔，也能察觉这一精神。

译者为本书所做的加工，最显而易见的就是在重要的公元年份后加注中国年份。译者以为，在这个全球化的时代，即使回顾过去都不妨戴上全球化的眼镜。要是以观赏 3D 电影为模拟，译者的企图是以平行的历史年代，创造立体的历史感。区区微意，敬祈指教。

医学的历史就是人类的历史，人类一直在为生存与健康而战，这是最原始最普遍的斗争。

本书源自罗伊·波特上课的讲稿，以八个主题概述西方医学史，纲举目张，简明扼要。波特机智风趣，视野广阔，从远古到现代，他为我们描述了人类与疾病的生死存亡之战，告诉读者，面对坚不可摧又变幻莫测的敌手——疾病，医学如何一步一步发展到了今天。

医学史学家不应只考虑医学技术的发展，还应关照当时的政治与经济环境，以及身处其中的人物之所思所想，并在过去与当下之间建立联系。论这一点，没人比得上罗伊·波特。

——理查德·霍顿（Richard Horton），《柳叶刀》主编

波特有一种特殊的天赋，能够用令人愉悦的写法梳理庞杂的知识，并加入自己的独到见解。

——奥利弗·萨克斯（Oliver Sacks），神经科学家、作家

这本书是一位杰出学者对一个重要话题所做的介绍，读来畅快，信息丰富。

——杰拉德·格罗布（Gerald N. Grob, Ph.D.），罗格斯大学名誉教授

清华大学出版社数字出版网站

WQBook 中文
www.wqbook.com

原点阅读
清华大学出版社

ISBN 978-7-302-42526-7



9 787302 425267 >

定价：39.00元