

主编 蒋先镇 刘浔阳

外科学 基本原则

Basic Principles
of Surgery



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

王德明 主编

外科学 基本原则

Basic Principles
of Surgery

第1版 第1次印刷

外科学基本原则

Basic Principles of Surgery

主 编 蒋先镇 刘浔阳

副主编 袁 洪 黄飞舟 朱晒红 罗成群

审 阅 李小如 刘笑春

参加编写人员(以姓氏拼音为序)

蔡立峰	陈道瑾	陈 佳	陈世杰	成 柯	邓 昊	韩 瑞
何乐业	贺全勇	胡 桂	黄飞舟	黄湘俊	蒋先镇	蒋志强
金龙玉	雷 婧	李 萍	李 雄	李小荣	李小如	李彦文
李云丽	李志跃	梁 卉	刘 斌	刘 波	刘 海	刘 竞
刘建新	刘升平	刘浔阳	刘振东	龙 智	卢焕元	闫宏伟
罗成群	罗宏武	罗卓琼	苗 杰	苗惊雷	欧阳文	彭 浩
钱立元	任祖海	沈民仁	谭明万	谭 靖	汤 进	陶建春
田双明	汪长发	王加栋	吴 松	吴君辉	肖际东	阳建福
杨开焰	杨文龙	杨湘武	易 波	尹光明	詹瑞森	张 洁
张 瑞	张 盛	张 翼	张良彬	张朝跃	赵于军	钟狂飏
周 平	周建大	朱 颀	朱 磊	朱利勇	朱晒红	

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

外科学基本原则/蒋先镇等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-117-15578-6

I. ①外… II. ①蒋… III. ①外科学 IV. ①R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 020656 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

外科学基本原则

主 编: 蒋先镇 刘浔阳

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 36

字 数: 876 千字

版 次: 2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15578-6/R·15579

定 价: 63.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

内 容 提 要

现代科技与当代医学相结合,外科领域开创了新的局面,从理论到实践都发生了巨大的变化,对外科医师的素质要求更高。然而外科学经验性科学的格局仍未改变,长期积累的经验是宝贵的,由经验总结出来的基本原则亦是循证医学的重要内容,并且随着认识水平的提高,这些已确立的基本原则亦将达到一个更为重要的位置。有感于此,中南大学湘雅三医院外科系统老中青医师历时两年多,总结“南湘雅”逾百年临床实践中积累的宝贵经验,同时借鉴《克氏外科学》(第18版)中的经典内容,编写了本书。本书沿承国际教材的风格,本着严谨的治学精神,全面涵盖了外科学简史、伦理学、创伤、移植和肿瘤等方面内容,图文并茂、深入地阐述了围术期处理的基本原则,同时结合国际新技术、新形势,系统地讲述了微创外科、机器人外科、灾难事故中的外科决策、肥胖症外科干预、老年外科等内容。全书注重理论与实践相结合,思路清晰,内容全面、系统。文字简练准确,深入浅出。对广大临床外科医师而言,无疑是一本不可多得的参考书。

前 言

外科学基本原则,是外科医师在临床工作中经常应用到的理论知识,是几百年来众多学者外科研究成果的总结,是所有外科学分支在实践中都必须遵守的规律。历史上,每一个原则的确立都极大地推动了学科发展。无菌术、输血术、麻醉学的创立使大型手术成为可能;对炎症、休克、营养和水电解质平衡的深入研究提升了围术期患者的治疗效果;肿瘤、移植等领域缓慢而坚定的前进步伐都彰显着人类勇于自我挑战攻克绝症顽疾的巨大决心;微创、机器人外科的先驱创新地将现代科技与当代科学相结合,努力地开创着新的外科领域。然而,尽管这些外科学基本原则如此之重要,但是目前仍有很多外科临床医师对此重视不够、理解不深,制约了各学科的发展,甚至影响临床疗效。有感于此,中南大学湘雅三医院外科系统老中青三代医师共同编著了《外科学基本原则》一书。

本书从外科学简史和伦理学讲起,涉及围术期处理、创伤、移植和外科肿瘤学等方面的内容,涵盖了所有外科临床科室日常工作中所面对的普遍性问题。不仅包括传统的外科总论知识,还花了很大篇幅系统性地阐述了外科手术围术期处理的重要原则,针对“手术指征、术前评估、术后处理”这一外科系统决策流程的各环节,给出了指导性的建议。对于和外科密切相关的超声影像学、麻醉镇痛应用以及老年和肥胖人群的外科治疗方案,也有单独的章节进行详细介绍。近几十年来外科学的进步在于微创外科,机器人外科作为一个新的研究领域,集机器人、计算机控制、数字图像处理、虚拟现实和外科技术于一身,在本书中也有涉猎。近年来世界各国地质灾害、重大事故频发,因此我们不仅将创伤外科单独列为一篇,还将床旁手术操作和灾难事故中的外科决策各单列一章讲述。

本书出自岳麓山下湘江之畔,在两年多的编撰过程中我们总结了“南湘雅”近百年来外科临床实践中积累的宝贵经验,同时借鉴了国际外科学著名教材《克氏外科学》(第18版)中的经典内容,阐述了外科临床工作中必须遵循的基本原则。我们相信本书可以为医学生、研究生、外科学教师以及各级外科临床医师学习、理解和掌握外科学的基本理论提供有力的帮助。

蒋先镇 刘浔阳

2011年12月

目 录

第一章 外科学简史	1
第一节 外科学简史	1
第二节 外科学与内科学的联系	2
第三节 人体解剖与外科学	3
第四节 外科疾病的病理生理学基础	3
第五节 消毒和无菌术	4
第六节 外科全球化	5
第七节 当代中国外科学的发展	6
第八节 20 世纪外科学的成就	6
第九节 外科学展望	8
第二章 外科伦理学	10
第一节 外科伦理学概念	10
第二节 外科伦理学要求	11
第三节 外科伦理与法规	13
第三章 分子与细胞生物学	15
第一节 人类基因组	15
第二节 重组 DNA 技术	18
第三节 细胞信号传导	20
第四节 外科细胞分子生物学	24
第四章 炎症反应介质	28
第一节 细胞因子概述	28
第二节 白细胞介素	30
第三节 干扰素	34
第四节 肿瘤坏死因子	36
第五节 趋化因子	39
第六节 其他细胞因子	39

第七节 补体系统	40
第八节 其他介质	42
第九节 药物治疗	45
第五章 再生医学	47
第一节 干细胞来源	48
第二节 干细胞在再生医学中的应用	51
第三节 结论和展望	54
第六章 外科医疗中患者的安全	55
第一节 手术医疗安全的意义	55
第二节 医疗事故的发生原因及好发场所	56
第三节 外科医疗安全系统	56
第四节 外科安全的要素及其管理	58
第五节 外科手术操作流程中的管理	60
第七章 对外科手术效果的评估	62
第一节 手术效果评估的意义	62
第二节 手术效果评估的内容	62
第三节 手术效果评估的方法	64
第八章 休克	69
第一节 灌注压的生理调控	69
第二节 休克的药物治疗	70
第三节 休克的外科处理	72
第四节 低血容量性休克	73
第五节 感染性休克	77
第六节 心源性休克	82
第七节 休克与肾上腺皮质功能不全	85
第九章 水、电解质及酸碱平衡	87
第一节 体液及其溶质成分	87
第二节 细胞外液和细胞内液的溶质及电解质的组成	89
第三节 酸碱平衡	97
第十章 术前和术中原则	108
第一节 患者的术前准备	108
第二节 术前评估的系统方法	109
第三节 术前注意事项	117

第四节	手术前准备	118
第五节	术中意外的潜在原因	120
第六节	手术室	120
第七节	门诊手术	123
第十一章	麻醉原则和清醒镇静	125
第一节	全身麻醉药理学原则	125
第二节	麻醉设备与围术期监测	130
第三节	术前评估与麻醉技术的选择	133
第四节	呼吸道管理	142
第五节	局部麻醉	144
第六节	监测下的麻醉管理	148
第七节	麻醉后监护	149
第十二章	外科超声	151
第一节	物理学与探测学	151
第二节	超声的临床运用	161
第三节	外科医师对超声的认识	168
第十三章	外科感染防治与抗生素的选择	170
第一节	手术部位感染及其防治	170
第二节	社区获得性外科感染及其防治	177
第三节	术后院内获得性非手术感染及其防治	183
第四节	外科感染的致病菌	186
第五节	抗生素的选择	190
第六节	展望	192
第十四章	外科输血	193
第一节	概述	193
第二节	止血与凝血	194
第三节	止血与凝血功能障碍	195
第四节	先天性出血性疾病	196
第五节	获得性出血性疾病	197
第六节	弥散性血管内凝血	198
第七节	血栓性疾病	199
第八节	血液成分的制备	201
第九节	输血的临床指征和成分输血	203
第十节	输血相关风险	205
第十一节	大量输血	209

第十二节 血液代用品和其他输血法	210
第十五章 外科患者的营养代谢	213
第一节 概述	213
第二节 营养支持的基本原理	216
第三节 营养支持的临床应用	220
第四节 外科营养的争议	228
第十六章 外科并发症	231
第一节 伤口并发症	232
第二节 温度调节并发症	236
第三节 肺部并发症	240
第四节 心血管系统并发症	243
第五节 泌尿系统并发症	247
第六节 内分泌系统并发症	249
第七节 胃肠道并发症	252
第八节 肝胆并发症	263
第九节 神经系统并发症	264
第十节 耳鼻喉科并发症	267
第十七章 创伤与修复	269
第一节 概念和分类	269
第二节 病理生理	270
第三节 组织修复和创伤愈合	271
第四节 伤口愈合类型	279
第五节 创伤愈合影响因素与异常愈合	279
第六节 胎儿的伤口愈合	284
第七节 创伤愈合与生长因子的调节	285
第八节 创伤的诊断	287
第九节 创伤的处理	288
第十八章 老年外科	290
第一节 衰老和外科手术	292
第二节 生理性衰退	294
第三节 手术前评估	301
第十九章 肥胖外科	307
第一节 肥胖问题的严重性	308
第二节 病理生理学和伴随的医学问题	308

第三节	药物治疗与外科疗法的比较	310
第四节	患者选择和术前评估	310
第五节	专用设备	313
第六节	手术操作	314
第七节	术后治疗和随访	316
第八节	手术疗效	317
第九节	并发症	317
第十节	减肥手术的争论、阻力、发展与未来	319
第二十章	内镜外科	322
第一节	概述	322
第二节	微创外科	322
第三节	上消化道内镜	329
第二十一章	机器人技术	336
第一节	概述	336
第二节	外科手术机器人的概念和功能作用	337
第三节	外科手术机器人的分类	338
第二十二章	急性创伤患者的处理	341
第一节	创伤的危害	341
第二节	创伤的治疗进展	344
第三节	创伤的急诊救治	344
第四节	创伤患者的分类	350
第五节	院前急救	351
第六节	患者的转运	352
第七节	住院治疗措施	353
第八节	康复	355
第九节	预防及损伤的控制	356
第十节	创伤救治中的外科治疗	358
第十一节	创伤的基本治疗规范	359
第十二节	特殊类型创伤的救治	360
第二十三章	对骨骼肌肉损伤的急诊处理	364
第一节	流行病学	364
第二节	术语	365
第三节	骨折的固定	366
第四节	患者的评估	370
第五节	早期处理	373

第六节 骨科常见急诊	374
第七节 常见骨折及处理	377
第二十四章 烧伤	380
第一节 烧伤病理生理	380
第二节 烧伤严重程度评估	382
第三节 烧伤早期治疗	384
第四节 吸入性损伤	386
第五节 烧伤感染	387
第六节 创面处理	390
第七节 营养支持	392
第八节 电烧伤	392
第九节 化学烧伤	393
第二十五章 咬伤和蜇伤	396
第一节 蛇咬伤	396
第二节 兽咬伤	400
第三节 节肢动物咬伤	403
第二十六章 外科重症监测治疗	407
第一节 中枢神经系统	407
第二节 心血管系统	411
第三节 呼吸系统	417
第四节 消化系统	421
第五节 急性肾衰竭	424
第六节 肝功能不全	426
第七节 内分泌系统	427
第八节 血液系统	428
第九节 脓毒症与多器官衰竭	430
第二十七章 床旁手术操作	433
第一节 床旁外科手术概况	433
第二节 床旁手术的安全实施	434
第三节 床旁手术患者的选择	434
第四节 气管造口术	435
第五节 经皮内镜下胃造瘘术或内镜下空肠造瘘术	437
第六节 支气管镜检查	440
第七节 中心静脉置管	445

第二十八章 灾难医学中的外科决策	449
第一节 灾难医学的基本原则	449
第二节 灾难医学中的应急措施	453
第三节 治疗原则	455
第四节 大杀伤力的恐怖袭击武器	461
第二十九章 移植免疫	467
第一节 概述	467
第二节 移植抗原	468
第三节 移植排斥反应发生的机制	469
第四节 移植排斥反应的临床类型	471
第五节 对移植排斥反应的防治原则	472
第六节 与移植免疫学相关的其他领域	474
第三十章 腹部器官移植	476
第一节 肝脏移植	476
第二节 肾移植	487
第三节 小肠移植	500
第三十一章 肿瘤生物学与肿瘤标志物	504
第一节 肿瘤的流行病学	504
第二节 肿瘤的分子生物学	505
第三节 癌的发生	512
第四节 肿瘤标志物	517
第三十二章 体表软组织良恶性肿瘤	524
第一节 恶性黑色素瘤	524
第二节 其他的皮肤恶性肿瘤	530
第三节 浅表软组织良性肿块	534
第三十三章 软组织肉瘤	539
第一节 软组织肿瘤的分类和临床表现	539
第二节 软组织肿瘤的病理学检查和分期	542
第三节 恶性软组织肿瘤的治疗和预后	544
参考文献	548

第一章

外科学简史

- 外科学简史
- 外科学与内科学的联系
- 人体解剖与外科学
- 外科疾病的病理生理学基础
- 消毒和无菌术
- 外科全球化
- 当代中国外科学的发展
- 20 世纪外科学的成就
- 外科学展望

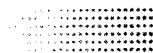
第一节 外科学简史

众所周知,埃及、巴比伦、印度和中国是古代世界四大文化中心,而古代医学也是从这几个国家发源的。早在公元前 400 年,《Hippocrates 誓言》就已载入欧洲的著作中。在公元 5—15 世纪,外科已在欧洲缓慢发展起来,当时的外科医师大多是兼职的,主要通过“学徒”方式获得手艺。苏格兰爱堡皇家外科医师学会成立至今已有 500 多年历史!1800 年,英王乔治三世特许成立伦敦皇家外科学院。18 世纪后期,英国资本主义高度发展带动了基础医学和临床医学的发展,细胞的被发现、能量不灭定律和达尔文《物种起源》著作的发表,启动了生物医学的发展。

约翰·霍普金斯医学院及其医院的教授 William Stewart Halsted(1852—1922)为这个时期的外科学奠定了科学基础,将 19 世纪教室内的示教变成了手术室内真正的手术操作,并证明了以解剖学、病理学和生理学为基础的研究和动物实验,可以使繁杂的手术步骤得以优化,他还向大家证明,可以从实验室的基础外科学研究到手术室的临床实践转变中获得成功。在那个时代,他为外科学赢得了与内科学、生物化学等学科同等的地位和威望,他的临床和科研成果都是非常惊人的,其研究成果为外科学打下了坚实的基础,如果没有他的杰出贡献,外科学或许还在准科学的泥潭中徘徊。他的住院医师培训制度也很特别,其目标在于培养有能力的外科学教师而不仅仅是外科医师。他与德国同时代的临床外科领军人物 Hermann Kiittner(1870—1932)在 1914 年首创了外科住院医师交换制度,他们坚信年轻的外科医师通过交流学习,能够在临床上更加迅速地成熟起来。

西医外科学经历几个世纪的快速发展,如今已分化成许多个专业外科,如脑外科、心胸外科、腹部外科、泌尿外科、骨科、烧伤整形科等,各个专业外科通过各种国际性的学术交流、探讨,展示新的诊疗方法,取得了一个又一个重大进步。

西医外科学传入中国已有百余年历史,当年主要是由西方民间组织和教会把西医外科



学带进来的。如湖南的湘雅医院,其前身为雅礼医院,就是美国雅礼协会派来的胡美医师于1906年在长沙开办的湖南省境内第一所西医医院。在旧中国民不聊生,科学落后,外科学的发展更是十分艰难,稍大的外科手术也只能在几个大医院施行,外科学各专科尚未形成。

新中国成立后,开始分化出普通外科、骨科、泌尿外科、胸外科和神经外科,各三级学科相继建立和健全,使外科技术不断得以普及和提高。国家每年相继派遣留学生或访问学者出国深造,学习先进技术,开展科学研究,逐步缩小了与西方的差距;各基层医院的外科医师也通过不定期接受在职培训、进修,使外科技术不断提高。1955年,我国首例低温冷冻心脏手术在湘雅问世;1958年以后,我国已治愈不少Ⅲ度烧伤面积超过90%的病例;1963年断肢再植获得成功;自体足趾移植再植手指功能良好,在国际上享有盛誉。肝脏切除和肝移植至今已成为常规手术,肝切除例数、肝癌术后存活率均处于国际领先水平。20世纪90年代,腹腔镜技术在我国兴起,至今已累计做腹腔镜手术数十万次。微创外科在迅速发展,并已拓展到各个三级学科。如在泌尿外科,经尿道、输尿管和经皮肾穿刺的微创手术几乎已经取代了所有泌尿外科开放手术。其他各专科的进步亦不胜枚举。

后辈们尤其不能忘怀我国西医外科学的开拓者们,他们言传身教,艰苦奋斗,留下了宝贵的知识财富,才开创了今天外科学领域的崭新面貌。在湘雅百年外科史册中,后辈不忘前辈之师。在各个不同的历史时期各级外科医师发挥了极其重要的作用。正是许多老师的努力才孕育了当今三个湘雅医疗机构的外科临床、教学和科研。在一代又一代的外科学传承中,不乏杰出人才显露头角,创造出了新的业绩,令人欣慰。

(蒋先镇)

第二节 外科学与内科学的联系

不管外界如何认为,实际上直到19世纪最后10年,外科学才获得整个医学体系的广泛认可。到了20世纪初,外科医师才被确认为正式职业。而在此之前的外科,包含的范畴非常局限,外科医师或许在综合大学接受过教育,或许以学徒身份在个体诊所接受培训,却只能处理一些简单的问题,像单纯骨折、关节脱位、溃疡,或偶尔进行一些切除手术,但死亡率很高;他们利用结扎较大动脉的方法来处理常见的、可触及的小动脉瘤;尽最大努力切除体表肿瘤。其中,一些人专注于处理肛瘘、疝气、白内障和膀胱结石;但对于绞窄或嵌顿性疝气的处理总是显得犹豫不决,常常切开皮肤找到肠道扩张的部位进行结肠或回肠造口术。这种方法当时被作为处理长时间肠梗阻的终极措施。复杂性四肢骨折合并败血症在当时的外科治疗上有着极高的死亡率,因此绝大多数是无法治疗的。虽然有部分胆大的外科医师打开腹腔,尝试并希望分离梗阻和粘连的肠道,以解除患者的痛苦,但其他手术仍无法施行。

因为缺乏良好的麻醉和无菌概念,患者的预后难以预料。尽管如此,外科手术仍然是一种重要而有效的治疗手段。可简单地认为,客观上解剖诊断难度大,从而导致手术效果不理想。在时间允许的前提下,外科医师需要判断脓肿、骨折、疝气等疾病,并采取合理的处理;而内科医师在处理疾病时,常常通过症状进行推理处理,如果不能科学地认识疾病的基础病理、生理学特点,则很难从根本上进行治疗。

18世纪和19世纪初期,随着病理解剖学和实验生理学的迅猛发展,一些疾病的病理学原因最终被揭示,内科医师很快采纳了外科医师普遍流行的治疗观点。此前,内科疾病中难

于理解的体征和症状,通过生理学实验和在显微镜下看到的病理变化而得以理解。由于对内科学重新认识的时间相对较短,加上对疾病分类、诊断和处理上的巨大变化,19 世纪中期内科学迅速提高,令人瞩目,相对来说外科学则落后了。由于外科技术和手术技巧的相对滞后,外科手术被严格限制。这种现象一直到 1846 年麻醉术出现及随后外科消毒术、抗菌术的长足发展才得到改观,此时,外科医师对治愈某些疾病的自信心增强了。

19 世纪 80 ~ 90 年代,技术革新令人瞩目,外科学有了 4 个保证疗效的重大进步。它们是:

1. 人体解剖学知识不断增长。
2. 控制出血和术中止血的方法日趋改进。
3. 麻醉术解除患者术中疼痛。
4. 手术室和手术区皮肤消毒灭菌。

前两个先决条件在 16 世纪已经得到解决,但后两个条件直到 19 世纪最后 10 年才获得完整解决。20 世纪初,外科手术已成为一门独立的学科,外科教育和训练课程标准化,为新的基础外科研究实验室提供了实验场所。

(蒋先镇 汤进)

第三节 人体解剖与外科学

解剖学是医学的大门,几乎无人能像出生于布鲁塞尔的 Andreas Vesalius 那样对外科学的发展产生如此重大的影响。作为一名解剖学和外科学教授,Vesalius 所教的《人体解剖学》是基于对尸体解剖而获得对人体结构的正确认识。尤其是他在 1543 年发表的著名的解剖学论著(*De Humani Corporis Fabrica Libri Septem*)对人体解剖进行了比以往专家更全面更详细的描绘。更为重要的是,Vesalius 纠正了希腊与罗马的权威们在 13 世纪前提出并一直占据主导地位的基于动物解剖的传统解剖学的错误论述。Vesalius 坦言:人体解剖应由内、外科医师亲自来完成。

长时间以来,解剖是一项由医学院实验室人员完成的工作,而内、外科医师获得解剖学知识的主要途径是通过阅读解剖学书籍。目前,医学教育所奉行的原则就保留了 Vesalius 的观点,他对解剖学的教学做出了重大贡献。Vesalius 的拉丁语版本易于当时医师和科学家们阅读。拉丁语是科学界通用的语言,Vesalius 的著作(*Fabrica*)很快流传开来,所以在后来的近两个世纪中,很自然地对本书进行了多次改编、修订。各种版本的刊印,使它成为了权威的解剖学教材。他充分认识到外科学需要以解剖学为基础,因此专心从事人体结构的研究,并开了解剖学由外科医师教授的先例。英国外科医师、解剖学家 H Gray 在 1859 年出版的《外科解剖学》,至今仍是医学生学习解剖学的重要教科书,也是外科医师经常翻阅的参考书。

(蒋先镇 龙智)

第四节 外科疾病的病理生理学基础

经过了 3 个世纪,科学家们付出了很多努力来揭示麻醉及其在外科手术中患者出现的

不适状态,终于在18世纪,英格兰首席外科学家 John Hunter(1728—1793)提出了实施外科手术的必要条件。John Hunter 被认为是有史以来最有影响的外科专家,也是一个最好的教师。他要求学生有良好的解剖学、生理学和病理学知识。他的论著多,而且获得的研究成果极具价值,尤其是利用动物手术实验来理解外科疾病病理生理学的变化。令人印象深刻的是,Hunter 很少依赖以前专家的理论,而是依靠亲身的观察,并于1794年在他的名著(*A Treatise on the Blood, Inflammation, and Gun-Shot Wounds*)中首次描述了他的基础病理学研究成果。他总共收集了13 000多份标本,是他对外科学做出的最重大贡献之一。他揭示了各个器官系统的独特性,把最简单的动物、植物与复杂的人类各个系统比较,证实了结构与功能的内部关系。由于 Hunter 收集的标本及其研究实践,使英格兰皇家外科医师学会在比较解剖学和病理学方面长时间保持了世界领先地位。在第二次世界大战中,纳粹德军对伦敦轰炸造成的大火灾,毁掉了 Hunter 的大部分收藏品。

18世纪中叶,瑞士外科学家 A Von Haller(1708—1777)兼任生理学教授,为许多生理学家转为实验外科学家的典范。他使以解剖学为基础的外科开始进入以生理学为基础的时代。1952年美国外科学家 F. D. Moore 所发表的《对外科手术的代谢反应》,是近代外科学中生理学方面的重大进展之一,1959年他又发表了《外科病人的代谢管理》,有力地推进了外科患者的康复。

(蒋先镇 阳建福)

第五节 消毒和无菌术

在外科学的发展史上,消毒法和无菌术在许多方面要比吸入麻醉更为重要。毋庸置疑,止痛方法使得外科手术能够更为有效地进行,而不像以前那样一味求快来缩短患者遭受痛苦的时间。但是,即使没有麻醉,外科手术虽然会有很多困难,但是仍然可以施行。而如果没有消毒法和无菌术,可能会使患者因外科手术死亡而不仅仅是因为疼痛。实际上,外科手术既需要麻醉也需要消毒技术,但从整体的重要性看,消毒技术对外科更为重要。

在漫长的世界外科学发展史上,英国外科医师 Lister 堪称卓越。因为他在施行外科手术、治疗外伤的过程中,历史性地引入了系统的、科学的消毒技术。他还把他人对微生物学和发酵的研究成果应用于外科学,发明了一种防止外科感染的方法,并且确保这种方法在外科手术中得以采用。

Lister 证实了用高温方法灭菌不适用于外科患者,他转而使用化学消毒法,在用了氯化锌和亚硫酸盐进行实验后,最终决定使用苯酚。1865年,Lister 将纯苯酚滴入伤口和敷料中,最终改进了敷料保护技术以及不同浓度消毒液的选择。尽管苯酚喷雾剂是他诸多贡献当中最令人难忘的,但最终还是被其他的灭菌剂取代了。Lister 不仅将苯酚涂于伤口和敷料上,也将其喷洒到手术野和手术台周围的空气中消毒,这一方法沿用至今。但他并不强调用于手的擦洗,而只是把手指浸入苯酚和氯化汞溶液中消毒。Lister 错误地认为擦洗会造成手掌皮肤裂开,细菌会在裂缝中增殖。Lister 的第二个重要贡献是发展了可吸收的无菌缝线。他认为,许多伤口深处之所以化脓是由于伤口此前受到了结扎丝线的污染所致。Lister 制造的碳酸肠线比先前制造的任何一种都要好。他可以收紧肠线两端将伤口严密对拢,并不使缝线末端伸出切口,改变了自 Paré 时代以来一直沿用的外科技术。