

军事学

总论卷

ZONGLUNJUAN

主编单位

中国人民解放军总后勤部卫生部

总主编 黎介寿 吴孟超

主编 盛志勇

高 瀚

张肇祥

101247

手术学全集

普通外科卷

主编单位 中国人民解放军
总后勤部卫生部

人民军医出版社

北 京

(京)新登字 128 号

内 容 提 要

手术学全集·总论卷集最新外科基础理论和基本技术之精粹,从手术室建设与管理、无菌技术、术后全身反应、水和电解质平衡、输血、围手术期营养支持、围手术期处理、复苏、外科加强监护治疗病房建设及术后监护、常用外科手术器械及应用、外科手术基本操作、外科常用基本手术、围手术期抗生素的应用、麻醉等 14 个方面进行了系统、详细的阐述。

本书内容先进,学术水平高,实用性强,可供外科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、妇产科,以及相关科室医生、护士、技术员和医学院校师生学习参考。

责任编辑 李 晨 黄栩兵

图书在版编目 (CIP) 数据

手术学全集:总论卷/盛志勇等主编. —北京:
人民军医出版社, 1996. 2
ISBN 7-80020-461-8

I. 手… II. 盛… III. 外科手术-外科学
IV. ①R61-52②R6

224/26

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 02991 号

*

人民军医出版社出版
(北京复兴路 22 号甲 3 号)
(邮政编码: 100842 电话: 8222916)
国防大学第二印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所发行

*

开本: 787×1092mm 1/16·印张: 26.5 ·字数: 634 千字
1996 年 2 月第 1 版 1996 年 2 月 (北京) 第 1 次印刷
印数: 1~7000 定价: 65.00 元
ISBN 7-80020-461-8/R·402

〔科技新书目: 320—181⑦〕

(购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换)

《手术学全集》编写领导小组

组 长 张立平

副组长 张文康 陆增祺

委 员 (以姓氏笔画为序)

卢乃禾 李 晨 李士友 李荟元

李超林 杨根远 陈景藻 吴孟超

黎介寿 鞠名达 廖文海

《手术学全集》编委会

总 主 编 黎介寿 吴孟超

各 卷 主 编

总 论 卷 盛志勇 高 瀚 张肇祥

普 通 外 科 卷 黎介寿 吴孟超 黄志强

整形与烧伤外科卷 黎 鳌 杨果凡 郭恩章

矫 形 外 科 卷 葛宝丰 卢世璧

神 经 外 科 卷 段国升 朱 诚

胸 外 科 卷 黄孝迈

心 血 管 外 科 卷 汪曾炜 刘维永 张宝仁

泌 尿 外 科 卷 俞天麟 金锡御

眼 科 卷 宋 琛

耳 鼻 咽 喉 科 卷 姜泗长

口 腔 颌 面 外 科 卷 周树夏

妇 产 科 卷 傅才英 吴佩煜 翁霞云

小 儿 外 科 卷 刘贵林

《手术学全集》编辑组

(以姓氏笔画为序)

庄士彬 杨磊石 罗子铭 张晓宇 姚 磊

《手术学全集》绘图组

吴善茂 杨贵舫 康维更 张远华 洪佳慈 田文珊

手 术 学 全 集

总 论 卷

主 编 盛志勇 高 瀚 张肇祥

主编助理 黎君友

编 著 者 (以姓氏笔划为序)

邓荣建 第三军医大学大坪医院副主任医师

毕 敏 第三军医大学西南医院主任医师、教授

刘怀琼 第三军医大学大坪医院主任医师、教授

刘育京 军事医学科学院研究员

陈学云 第二军医大学长征医院副主任医师、副教授

陆家齐 解放军三〇四医院主任医师

张肇祥 第三军医大学新桥医院主任医师、教授

张鑫奎 解放军三〇四医院副主任医师

林武存 第三军医大学西南医院主任医师、教授

林洪远 解放军三〇四医院副主任医师

高 瀚 第二军医大学长征医院主任医师、教授

徐宪虎 第二军医大学长征医院主任医师、教授

盛志勇 解放军三〇四医院主任医师、教授

韩家林 解放军三〇四医院副主任医师

黎介寿 南京军区总医院主任医师、教授

黎占良 解放军三〇四医院主任医师、教授

绘 图 者 张远华 田文珊 吴善茂

序 一

手术是治疗伤病最为重要的手段之一。从现代医学创立至今，手术在医学中所占的重要地位始终没有动摇。医学工作者在实践中创造了多种手术方法和技術，构成了现代医学科学的重要组成部分，挽救了无数伤病员的生命。

在我国，传统医学文献中早在 2000 多年前就有手术治疗的记载。现代医学传入我国以后，经过几代医学工作者的不懈努力，手术学在我国得到了迅速的发展，特别是近几十年来，我国广大医学工作者本着全心全意为人民服务的宗旨，刻苦钻研，勤奋实践，勇于创新，使我国的手术学水平达到了相当的高度，有些方面走在了世界的前列。

交流和普及手术技术，是推动医学向前发展的一项重要工作。国外出版过不少精美的手术学图谱，国内也出版过一些手术学图书。然而，手术学是以技能为主的学科，编绘和出版手术图谱比较繁难，因此，手术学图书的出版或内容更新往往跟不上实际要求。编著出版新的手术学图书，是摆在我国医学和出版工作者面前的一项重要任务。

基础医学研究的进展，对疾病的机制和转归规律的正确认识，使手术更加有的放矢；随着科学技术的高度发展，术前对疾病的诊断和对病情的判断可以更加准确；麻醉技术的发展，ICU 的建立，各种先进的监护设备、技术和观念的引入，大大提高了手术和术后恢复期的安全性，以往不可能做的手术现在得以在临床开展，一些传统的手术操作方式也发生着改变。手术的领域在拓宽，手术的禁区不断被突破。对医学工作者而言，手术的专科性更明显，手术的技术难度在加强，所

面临的业务挑战更加严峻，对手术的学习，应该是在一个新的层次上的学习。因此，对手术学参考书的要求也在不断提高。

中国人民解放军总后卫生部组织军内专家编著《手术学全集》，是一件非常有意义的工作。这套全集，是一个恢宏的工程，它凝聚了解放军参加编写工作的数百位学者的智慧，它的出版，是对我国医学科学事业的一个重要贡献。

这套全集篇幅宏大，共分13卷，包括总论、普通外科、整形与烧伤外科、矫形外科、神经外科、胸外科、心血管外科、泌尿外科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔颌面外科、妇产科、小儿外科，字数近2000万，这样大的篇幅，在现今手术学图书中是不多见的。书中针对外科手术医生的迫切需要和临床工作实际，从实用的角度出发，将临床上普遍应用的常规手术及其改良术，作为重点，进行全面、系统的介绍。同时还着力介绍代表当前发展趋势的新术式，对于在临床工作中较有影响的有争议的手术方式也作了分析介绍，并介绍了一些有学术意义的不常用手术。本书向读者展示的内容相当全面，所提供的知识极为丰富。

在《手术学全集》出版之际，我谨表示祝贺，并向医学工作者推荐这套书。

吴 阶 平

1994年4月10日

序 二

总后勤部卫生部组织编写的《手术学全集》，几经艰辛终于与读者见面了。我们高兴地看到，在我国外科手术学的文库中，增添了一部完整、新颖的学术巨著。

编写本书，是全军卫生科技工作的一项基础建设，得到全军各有关单位的积极支持，凝结着全军近 200 名专家、教授的智慧。其编写和出版工作具有三个显著特点：一是编著者、绘图者和出版者均系军队成员，组织工作严密，分工合作较好，编写和出版的速度也相当快，体现了军队团结协作、雷厉风行的优良作风。二是作者队伍整齐，学术水平高。近 200 名作者均系对本专业有丰富经验的高级专业技术人员，特别是总主编和各卷主编，均系学术造诣颇深的知名专家，绘图人员也是在全军范围内遴选。高水平的编著者队伍和严格的审稿制度，保证了书稿的质量，使本书具有高度的权威性、科学性和实用性。三是容量大、内容新。全集 13 卷，近 2000 万字，约 2 万幅图，既有作者长期从事临床工作的宝贵经验，又吸收了国内外先进的研究成果；既介绍了各专科常用的基本手术，又介绍了近年来开展的最新手术；既有手术方法步骤，又有手术学理论。全书文图并茂，融手术学与手术图谱于一体，是各手术科室医生，特别是中青年外科医生理想的学习教材和工具书。

早在本书编写初期，我就向编委会的同志讲，外科手术特别是创伤外科是我军的特长，军队这么多知名专家参与本书的编写，一定要反映出军队的最高水平，努力使本书成为功在当代、利在千秋的传世

之作。现在看来，这部巨著编写出版的速度和质量都基本达到了预期的目的，虽然在某些方面还存在不足之处，但从总体上看不愧为一部传世巨著。它的问世，对我国外科手术学乃至整个医学科技事业的发展，必将起到重要的促进作用。

中国人民解放军
总后勤部副部长 刘明璞

1994年2月

序 三

由我军近 200 位外科方面的著名专家、教授，历经两年呕心沥血编撰的 13 卷巨著《手术学全集》陆续与读者见面了。值此，谨向所有参加这项工作的组织、撰写、编辑、出版以及后勤保障工作的全体同志表示衷心的感谢！对这部巨著的问世，致以热烈的祝贺！

手术是外科治疗不可缺少的重要措施，手术成功与否与病人的生命安危息息相关。作为战伤救治的有效手段，它也是军事医学的重要组成部分。在科学技术高度发达的今天，外科学技术有了长足的发展，很多新的医疗仪器、设备广泛用于临床。但是，娴熟、过硬的手术技能仍是衡量一个合格外科医生的主要标准。因此，手术科室的医生需要不断地增加理论知识，了解新的手术术式和操作技巧。考虑到近年来国内尚缺少一部系统完整的既体现现代外科学水平、又符合中国国情的手术学专著，我们经过立项研究，组织编写了这部《手术学全集》。

《手术学全集》的编撰是一项宏大的科技工程，之所以这样讲，不单单是因为这部巨著的容量壮观——全集 13 卷，总字数约达 2000 万字，插图 2 万余幅，还在于实施这项计划的过程即从先期论证、总体构思、编写计划出台，直到作者资格审定、各卷定稿等一系列工作，都是在《手术学全集》编辑委员会认真负责地组织安排下周密实施的。其工作量之大，组织工作之繁杂，是编撰普通学术著作所没有的。

为了使《手术学全集》能够达到预期的水平，我们组织了全军实际上也是国内颇有声望的专家参加编撰工作：总主编是享誉海内外的黎介寿、吴孟超教授，各卷主编都是知名专家。我曾有幸审读过《手

术学全集》的一些原稿，发现书中除了翔实介绍手术知识外，还有名家们毕生积累的经验体会，这是在一般手术图谱和教科书中难以寻觅的。因此，这部书确实会使人开卷有益，具有特殊的学术和实用价值。

应当指出的是，在编撰《手术学全集》的过程中，得到了解放军总后勤部首长的支持和指导。《手术学全集》第一次编委会时，总后勤部周克玉政委、刘明璞副部长到会看望了全体编委，并要求将此书编成一部“功在当代、利在千秋”的传世之作。编者们所在单位的领导和机关对这部巨著的编写工作也给予了大力支持。虽然如同每一部著作在其成书以后都会发现一些遗憾之处一样，这部著作也不会完美无瑕，但令人欣慰的是，所有参加编写这部著作的专家都倾注了他们的极大心血，写出了代表当今外科手术学水平的巨著。

最后，我向广大读者，尤其是中青年外科医生热情推荐这部著作，同时，也请国内医学界同行不吝指正，以备再版时进一步完善。

中国人民解放军
总后勤部卫生部部长 张立平

1994年1月于北京

前 言

外科手术是治疗疾病的一种主要手段。随着科学的发展和医疗技术的进步，手术治疗疾病的范围在不断扩大。手术操作技巧有很多改进与创新，出现了许多新的手术方式，传统的手术方法也在改变。为了适应我国外科学发展的需要，向广大以手术为治疗手段的医师较全面地介绍当前临床应用的各種手术方法以及围手术期处理，我们在中国人民解放军总后勤部卫生部的组织领导下，编写了这套《手术学全集》。

《手术学全集》共分13卷，包含总论、普通外科、整形与烧伤外科、矫形外科、神经外科、胸外科、心血管外科、泌尿外科、眼科、耳鼻喉咽喉科、口腔颌面外科、妇产科、小儿外科。总论卷主要介绍与各科手术均有关的近代基础理论，如内稳态、抗生素、营养支持、器官维护、围手术期处理的原则，以及麻醉、基本手术器械、基本技术操作等。其它各卷除简要介绍与该科特点有关的基础理论外，重点介绍相关手术。从手术适应证、禁忌证，术前准备，麻醉，手术步骤，术中注意要点，术后处理到术后并发症等均作了系统介绍。尤其对新手术方式的有关理论、操作及围手术期处理作了较详尽的介绍，有的编者还根据自己的实践经验撰写了评注。

各卷介绍的手术，既包含有传统的典型与改良术式，又包含有国内外风行的最新术式。其中无论是基本、简单的操作，还是复杂、特殊的操作，都是得到公认并为临床证明是行之有效的方法。有些为两个或更多专科都常用的手术，不仅在手术器官所属系统卷作详尽介绍，

而且在其他有关卷中也有叙述,以保持各卷的完整性和便于读者阅读。

这套《手术学全集》近 2000 万字,插图约 2 万幅。编者近 200 人,他们都是中国人民解放军各军医大学、医院的教授、主任医师、研究员等高级专业技术人员,他们对各自编写的部分,均以深入的研究和丰富的实践经验为基础,并参阅了国内外最新文献,全面地反映了该领域的现代水平。成稿后,经各卷主编多次审修与编委会定稿,达到了理论与术式相联系、手术操作与围手术期处理相结合、图文并茂。但是,我们的认识和实践水平有限,又处于技术飞速发展的时代。我们当时认为是正确、可行的理论或术式,经过一个编写、出版的周期后,与读者见面时,很可能已显示出其不足之处,敬希读者批评、指正。

在编写过程中,得到编者们在院、校各级领导和机关的大力支持,众多的绘图专家为这套书的插图付出了辛勤的劳动,对此,我们一并表示感谢。

《手术学全集》编委会

1994 年 1 月

目 录

1 手术室	1	1.9 手术室的减振消音	16
1.1 总体设计要求	1	1.10 手术室的照明	16
1.2 手术室的规模	1	1.11 手术室的内装修	17
1.3 手术室的位置	2	1.12 手术室的防爆安全措施	17
1.4 手术室的平面设计	2	1.13 手术室的闭路电视系统	18
1.4.1 手术室的分区	2	1.14 手术室的对讲系统	18
1.4.2 手术室的通道	2	1.15 手术室主要工作制度和管理	18
1.4.3 手术室的卫生通道	4	1.15.1 手术室一般规则	18
1.4.4 手术室的单元组合体	6	1.15.2 手术室参观制度	19
1.5 手术室主要工作间的设计	7	1.15.3 术中有关的工作制度	19
1.5.1 手术间的基本设计及布局	7	1.15.4 消毒灭菌制度	20
1.5.2 洗手间	9	1.15.5 净化手术室管理	22
1.5.3 麻醉间和复苏间	10	2 无菌技术	24
1.5.4 石膏间	10	2.1 发展历史	24
1.5.5 清创间	10	2.2 基本概念与原则	25
1.5.6 实验诊断间	10	2.2.1 无菌概念	25
1.5.7 清洗消毒间	11	2.2.2 监督管理	25
1.5.8 器械敷料准备间	11	2.2.3 手术组人员的选择	26
1.5.9 无菌敷料间	11	2.2.4 药物预防问题	26
1.5.10 示教室	11	2.2.5 除污染处理	26
1.5.11 洗污间	11	2.2.6 消毒剂分类	27
1.5.12 更衣室	12	2.2.7 消毒处理分类	27
1.6 手术室的通风	12	2.2.8 消毒与灭菌处理原则	27
1.7 手术室的空气调节	13	2.3 医疗器材处理	28
1.8 手术室的空气净化	14	2.3.1 危险程度	28
1.8.1 洁净度标准	14		
1.8.2 净化送气的方式	15		
1.8.3 净化过滤器的种类	15		

2 手术学全集·总论卷

2.3.2 处理的程序	28	3.3.7 血液流变学的变化	64
2.3.3 清洗与消毒	28	3.4 手术后的代谢反应	65
2.3.4 压力蒸汽灭菌	29	3.4.1 碳水化合物代谢的改变	66
2.3.5 微波灭菌	30	3.4.2 蛋白质代谢的改变	67
2.3.6 环氧乙烷气体灭菌	30	3.4.3 脂肪代谢的改变	68
2.3.7 甲醛熏蒸灭菌	31	3.4.4 维生素代谢的改变	69
2.3.8 消毒液浸泡灭菌	31	4 水和电解质平衡	70
2.3.9 灭菌的监测	32	4.1 水的平衡	70
2.3.10 再污染的防止	32	4.1.1 缺水(原发性脱水、高张性脱水)	70
2.4 皮肤与粘膜的准备	33	4.1.2 水过多(水中毒)	71
2.4.1 手术组人员的术前洗手	34	4.2 电解质紊乱	72
2.4.2 病人手术部位的消毒	35	4.2.1 血浆电解质的含量和调节	73
2.5 无菌屏障的建立	43	4.2.2 血浆电解质的生理	73
2.5.1 手术组人员的穿戴	43	4.2.3 电解质紊乱的原因	76
2.5.2 手术野的覆盖	44	4.2.4 电解质紊乱的诊断和治疗	77
2.5.3 屏障的选材	47	4.3 酸碱平衡失常	79
3 手术后的全身反应	55	4.3.1 酸碱平衡的生理	79
3.1 手术后的神经系统反应	55	4.3.2 酸碱平衡的调节	79
3.1.1 对中枢神经系统的影响	56	4.3.3 酸碱平衡失常的原因	81
3.1.2 对交感神经的影响	56	4.3.4 酸碱平衡失常的判断	82
3.2 手术后的内分泌反应	56	4.3.5 酸碱平衡失常的治疗	84
3.2.1 下丘脑的反应	56	5 输血	86
3.2.2 垂体的反应	57	5.1 引言	86
3.2.3 肾上腺的反应	58	5.2 血液、血液成分及代用品	86
3.2.4 甲状腺的反应	59	5.2.1 成分输血	86
3.2.5 前列腺素的变化	59	5.2.2 全血	87
3.2.6 胰高血糖素和胰岛素的变化	60	5.2.3 红细胞制品	89
3.2.7 生长激素的变化	60	5.2.4 浓缩白细胞	91
3.2.8 性激素的变化	60	5.2.5 血小板制品	92
3.3 手术对主要器官功能的影响	61	5.2.6 血浆制品	93
3.3.1 心血管系统的变化	61	5.2.7 血浆蛋白制品	95
3.3.2 肺的变化	61	5.2.8 凝血因子制品	96
3.3.3 肝脏的变化	62	5.2.9 血浆代用品与血液代用品	98
3.3.4 肾脏的变化	63		
3.3.5 脑的变化	63		
3.3.6 胃肠道的变化	63		

5.3 输血适应证和方法	102	7 围手术期的处理	139
5.3.1 输血原则	102	7.1 引言	139
5.3.2 输血适应证和血液成分的选择	102	7.2 手术分类	139
5.3.3 输血禁忌证	103	7.2.1 急症手术	140
5.3.4 输血方法	103	7.2.2 限期手术	140
5.3.5 输血量	106	7.2.3 择期手术	140
5.3.6 输血速度	108	7.3 对手术耐受力(安全性)的估计	140
5.4 输血不良反应	109	7.3.1 手术耐受力良好	140
5.4.1 发热反应	109	7.3.2 手术耐受力较好	140
5.4.2 荨麻疹	110	7.3.3 手术耐受力较差	141
5.4.3 过敏反应	111	7.3.4 手术耐受力很差	141
5.4.4 细菌污染血液	112	7.4 手术前一般准备	141
5.4.5 急性溶血反应	114	7.4.1 精神准备	141
5.4.6 迟发性溶血反应	117	7.4.2 体质准备	142
5.4.7 大量输血并发症	119	7.4.3 其他准备	145
5.5 输血传染的疾病	122	7.5 传统的皮肤准备方法及范围	146
5.5.1 输血后肝炎	122	7.5.1 皮肤准备的方法	146
5.5.2 艾滋病	123	7.5.2 皮肤准备范围	146
5.5.3 梅毒	124	7.5.3 备皮注意事项	152
5.5.4 疟疾	125	7.6 手术后一般处理	152
6 围手术期的营养支持	126	7.6.1 观察病情	152
6.1 营养状态的评定	126	7.6.2 卧位	152
6.1.1 人体测量	126	7.6.3 饮食	154
6.1.2 实验室参数	127	7.6.4 早期活动	155
6.2 营养不良的类型	127	7.6.5 手术后常见的症状及处理	155
6.3 预后营养指标	128	7.7 切口愈合的记录方法	159
6.4 营养需要量	128	7.7.1 切口愈合的分类	159
6.5 围手术期营养支持的适应证	129	7.7.2 切口愈合的等级	159
6.5.1 手术前营养支持	129	7.8 特殊病人围手术期的处理	159
6.5.2 术后营养支持	129	7.8.1 急症病人	159
6.5.3 营养支持的时间及方法的选择	130	7.8.2 婴幼儿病人	160
6.5.4 营养支持的方法	130		

4 手术学全集·总论卷

7.8.3 老年病人	161	8.2.3 手术前对病人的估计和准备	193
7.8.4 糖尿病病人	161	8.2.4 手术中监测	194
7.8.5 高血压病人	163	8.2.5 手术中紧急处理	194
7.8.6 心脏病病人	164	8.3 麻醉和手术中意外	195
7.8.7 呼吸功能障碍病人	167	8.3.1 麻醉意外	195
7.8.8 肝脏病病人	168	8.3.2 手术意外	196
7.8.9 肾脏病病人	169	8.3.3 预防原则	196
7.8.10 肾上腺皮质功能不全的病人	171	8.4 心脑复苏的处理	197
7.9 手术后并发症	172	8.4.1 病因处理	197
7.9.1 休克	172	8.4.2 心肺立即复苏	198
7.9.2 出血	172	8.4.3 药物治疗	203
7.9.3 深静脉血栓形成	173	8.4.4 心室纤颤的治疗	204
7.9.4 黄疸	175	8.4.5 心律失常治疗	206
7.9.5 肺不张	175	8.4.6 脑复苏	207
7.9.6 肺水肿	176	9 外科加强监护治疗病房	
7.9.7 肺部感染	177	及术后病人监护	216
7.9.8 肺栓塞	177	9.1 SICU 概况	216
7.9.9 急性呼吸窘迫综合征	178	9.1.1 ICU 的历史及发展	216
7.9.10 急性胃扩张	178	9.1.2 ICU 的概念及原则	217
7.9.11 急性肾功能不全	179	9.1.3 ICU 的组织和建设	218
7.9.12 尿路感染	180	9.2 术后危重病人的监护和治疗	220
7.9.13 切口感染	180	9.2.1 循环系统的监测及治疗	221
7.9.14 切口裂开	181	9.2.2 呼吸系统监测和治疗	231
7.9.15 急性化脓性腮腺炎	183	9.2.3 肾功能监测及治疗	241
7.9.16 脂肪栓塞综合征	184	9.2.4 肝脏功能监测及治疗	245
7.9.17 多器官衰竭	185	9.2.5 中枢神经监测及治疗	249
8 复苏	187	9.2.6 ICU 评分-APACHE 系统的发展	
8.1 手术中失血	187	及应用	258
8.1.1 有效循环血容量的生理及病理生理	187	10 常用外科手术器械及应用	264
8.1.2 有效循环血容量减少的代偿	188	10.1 常用手术器械	264
8.1.3 术中有效循环血容量减少的原因	188	10.1.1 手术刀	264
8.1.4 低血容量的症状和体征	189	10.1.2 手术剪	266
8.1.5 低血容量的诊断和估计	189	10.1.3 血管钳及组织钳	267
8.1.6 低血容量的治疗	189	10.1.4 胃钳及肠钳	269
8.1.7 低血容量复苏的并发症	190	10.1.5 手术镊	269
8.2 心脏疾病导致手术中心跳骤停	192		
8.2.1 心脏的生理	192		
8.2.2 心脏骤停的原因	192		