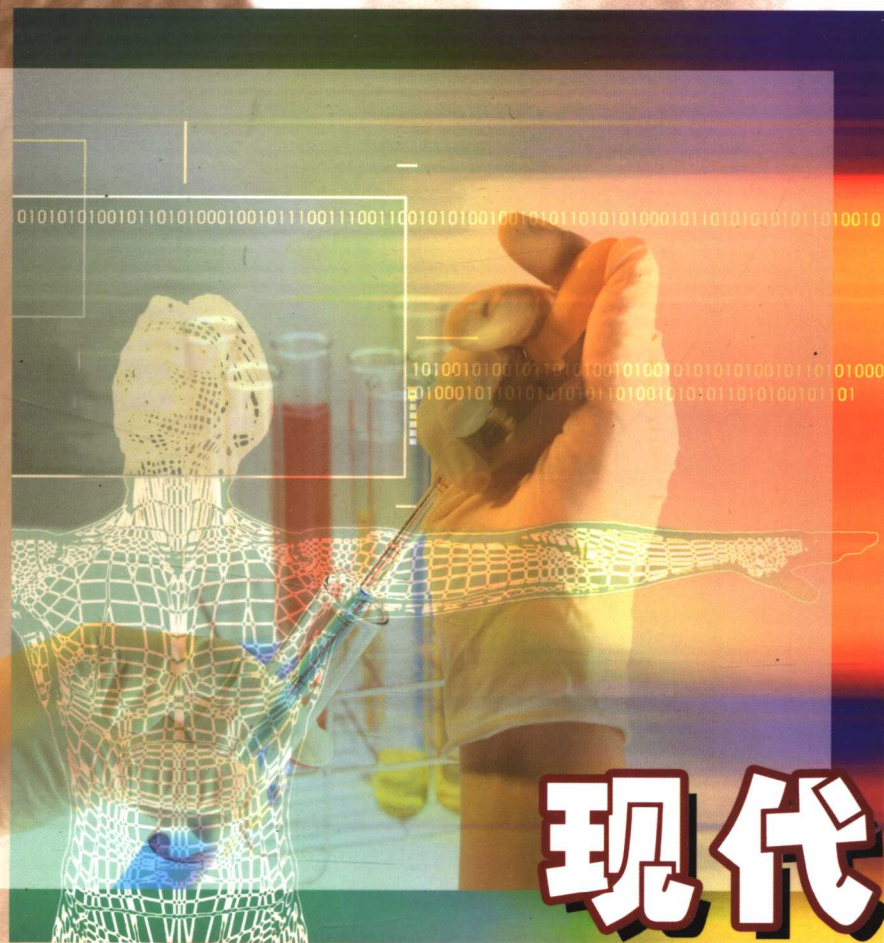




上海市科学技术协会
“晨光计划”资助出版

外科学与基础医学的不断发展同时又不断地相互交叉渗透形成新的学科、新的发展方向：如分子生物学、微創技术、计算机（智能）外科、器官移植、传统术式的创新以及新的伦理观与职责等。本书围绕外科学发展方向与趋势，紧扣外科临床，包括外科与基础医学、外科与临床技能、外科学知识与在外科中的应用、外科操作技术及科研思路等进行论述。理论联系实际，把握发展的现状与未来，汇集各位专家经验与体会，写作严谨却透着张扬与个性。



现代外科

XIAN DAI WAI KE LIN CHUANG JI CHU

蔡清萍 主编

临床基础

上海科学普及出版社

现代外科临床基础

蔡清萍 主编

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代外科临床基础/蔡清萍主编. —上海: 上海科学
普及出版社, 2006. 9
ISBN 7-5427-3062-2

I. 现... II. 蔡... III. 外科学 IV. R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 056022 号

责任编辑 宋惠娟

现代外科临床基础

蔡清萍 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 商务印书馆上海印刷有限公司印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 25.75 字数 620 000

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—1500

ISBN 7-5427-3062-2/R · 314 定价: 76.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题
请向出版社联系调换

内 容 提 要

全书共分 5 篇。第一篇介绍外科学与基础医学的交叉渗透——分子外科学的现状与前景,包括分子外科学与分子生物学、免疫学、遗传学及肿瘤生物学等专题;第二篇为外科临床技能篇,主要介绍在新时期临床工作中遇到的一些问题的处理方法,如外科值班、外科感染与防治、疼痛与外科、呕吐与外科、急腹症、器官移植、微创技术在外科的应用等 18 个专题;第三篇主要介绍外科领域中如胰腺、肝脏、乳房、颈部、盆底的解剖学进展与相关疾病;第四篇主要简介外科基本操作技术,强调以人为本。另外介绍了医学科研设计及研究课题选择。每一章有概述、临床应用最新进展与展望等方面。强调注重质量,把握该领域的现状、发展与未来。可供外科住院医师、进修生、研究生及临床实习生学习参考。



上海科技发展基金会（www.sstdf.org）的宗旨是促进科学技术的繁荣和发展，促进科学技术的普及和推广，促进科技人才的成长和提高，为推动科技进步，提高广大人民群众的科学文化水平作贡献。本书受“上海科技发展基金会”资助出版。

“上海市科协资助青年学者出版科技 著作晨光计划” 出版说明

“上海市科协资助青年学者出版科技著作晨光计划”由上海市科协和上海科技发展基金会主办，上海科学普及出版社协办。该计划定向资助40周岁以下的上海青年学者出版首部个人原创性科技著作，旨在支持和鼓励学有所成的上海青年学者著书立说，加快培养青年科技人才的成长，切实推动“科教兴市”战略的实施。该计划每年资助不超过5人，每人资助1500册以内的出版费用。申请资助的作者需要通过其所在学会（协会、研究会）向上海市科协学术部推荐，申请表下载网址：www.sast.stn.sh.cn。

总 序

尊重知识、尊重人才，在积极发现、培养、使用、凝聚优秀科技人才的同时，大力促进创新人才特别是年轻人才脱颖而出，是推动科技进步和创新的重要任务，也是上海市科学技术协会及其所属科技团体的重要职责。上海市科协联合上海科技发展基金会、上海科学普及出版社，新推出的“上海市科协资助青年学者出版科技著作晨光计划”，是履行这一职责的重要体现。

上海是我国科技人才集聚和青年科技人才涌现的地区之一。上海的青年科技工作者，长期以来为贯彻实施“科教兴国”战略，推动科技进步和创新，在科研和教学实践中默默耕耘，逐渐形成了一些新的工作成果，推出了不少新的学术思想，然而，这些优秀青年想要为自己的创新成果或创新思想著书立说，却受到资金、渠道等多种因素的困扰。“上海市科协资助青年学者出版科技著作晨光计划”，就是为这些优秀青年科技人才而设立的，就是要雪中送炭，支持和鼓励学有所成、干有所长的上海青年科技人才著书立说，从而促进青年科技人才的成长，繁荣学术交流，加快科学技术新思想、新方法和新知识的传播。

众人拾柴火焰高，科学事业的繁荣要依靠社会各界的关心和支持，尤其需要科技团体发挥独特作用。纵览目前国内的资助出版项目有很多，但“上海市科协资助青年学者出版科技著作晨光计划”在资助青年学者出版首部个人原创性科技著作上具有鲜明的特色。我衷心希望这项计划的实施，能对上海青年科技人才的成长有所帮助，能向世界展示上海青年科技人才的新面貌。

上海市科学技术协会主席

沈心坎

前 言

科学技术的创新与发展是当今社会的主旋律。外科学与基础医学的不断发展同时又不断地相互交叉渗透形成了许多新的学科、新的发展方向,如分子生物学、微创技术、计算机(智能)外科、器官移植、传统术式的创新以及新的伦理观与职责等,并由此诞生了浩如群星的新理论、新技术及新方法。

分子生物学的迅猛发展所带来的干细胞研究、组织工程、基因工程、蛋白质组学及免疫新概念等已不断渗透到外科学,并必将引领外科学进入更微观更具革命性的迷人领域:器官移植已从大器官移植转向小器官,从单一到联合,从简单到复杂;微创外科技术广泛而深入的开展,尤其是腔镜技术,已纵深到无中生有(变无腔隙为有腔隙,并实施手术),为外科向微型化、智能化、远程化及数字化发展起到了很好的链接作用;解剖学的新理论、新发现为外科传统术式的创新带来新的机遇。外科医师的双手需要既灵巧又充满智慧,好的外科手技包括运动的灵活性,感觉的多样性、亲和性和透彻性,感觉和运动的协调性及手脑并用的整体性。前人在此方面做的工作仍欠系统。从事人体修复这一神圣而又精细工作的外科医师无疑需要普及并加强该方面的锻炼,而未来的手术机器人也需要来自以人手操作为模型的数字化信号,以便能精确地实施手术。手技仍然是外科的根本,不能忽视,应在承继中开拓。本书围绕外科学发展方向与趋势,紧扣外科临床,提倡百家争鸣的学术思想,包括了外科与基础医学、外科临床技能、常见解剖学知识在外科中的应用、外科操作技术及科研思路等,每一章节循序渐进,理论联系实际,把握发展的现状与未来,并带有各位专家学者的经验体会,写作风格严谨处透着张扬与个性。

本书在以上几个方面以及新时期外科临床工作中的新问题、科研思路等方面作了较为翔实的介绍。拟通过本书提高外科医师的临床技能,以期能更好地服务大众,推动外科学并回馈于整个生命科学。

在从事外科工作十余年的时间里,本人深刻体会到外科医生应该是理论与实践并重,技能与科研齐进的“文武全才”。这样才能适应外科学——这门古老而又常青的学科的时代变革。结合临床日常工作及教学的点滴体会,萌生编撰此书的念头已有四年余。此书的完成与张国治、徐学俊等老前辈的关心及王强主任的指导密不可分,吕一刚副院长及戴伯军副处长、王来根主任也为此书提出了宝贵意见。此书能够最终付梓,更要感谢上海市科协晨光计划的资助以及德高望重的吴孟超院士、吴肇汉前辈的认真审阅和中肯的批评指正。

此外，王梁华副教授积极协作并参与编撰了第一篇分子外科学的内容；项洪刚、冯丹、马丽承担了本书文字整理及校对工作；李成志、许超在图形制作与剪辑以及资料收集方面也做了大量细致的工作。在此一并致以衷心的感谢。

本书若有不足之处，还望广大读者见谅，并提出宝贵意见。

蔡清萍

2006 年 4 月

目 录

第一篇 外科与基础医学

第一章 分子外科学	3
第一节 分子外科学的理论基础	6
第二节 分子外科学研究的基本方法	15
第三节 分子外科学的基本问题——肿瘤	21
第二章 免疫学与临床医学	32
第一节 免疫学纵览	32
第二节 免疫学对医学的贡献	38
第三节 免疫学研究的发展方向	41
第三章 基因与疾病及疾病的基因治疗	49
第一节 医学遗传学	49
第二节 基因与癌症	55
第三节 基因与免疫性疾病	60
第四节 基因与代谢性疾病	62
第五节 基因与其他疾病	67
第六节 疾病的基因治疗	72
第四章 组织工程	86
第一节 组织工程研究内容	86
第二节 组织工程支架材料	89
第三节 用于组织工程的新肽生物材料支架	93
第四节 组织工程化血管种子细胞研究进展	98
第五节 组织工程面临的挑战	100

第二篇 外科临床技能

第一章 临床医学检验	105
第一节 血液一般检验	105
第二节 血液生化检验	108

第三节	尿液检验·····	114
第四节	粪便检验·····	117
第五节	胃液检验·····	118
第六节	痰液检验·····	118
第七节	浆膜腔穿刺液检验·····	119
第八节	脑脊液检验·····	121
第九节	肝炎免疫·····	124
第十节	肿瘤标志物·····	125
第十一节	临床心电图·····	126
第二章	外科体检与诊断 ·····	130
第一节	腹部的体表标志及分区·····	130
第二节	视诊·····	131
第三节	触诊·····	135
第四节	周围血管检查·····	138
第三章	外科病房值班技巧 ·····	142
第一节	概述·····	142
第二节	病房值班常见问题及处理·····	142
第三节	介入治疗、器官移植、腔镜外科常见并发症的急诊处理·····	146
第四章	换药与引流 ·····	149
第一节	换药·····	149
第二节	引流·····	151
第五章	外科患者的输液和营养治疗 ·····	154
第一节	外科患者的输液治疗·····	154
第二节	外科患者的营养支持·····	157
第六章	止凝血机制及出血性疾病的治疗 ·····	167
第一节	基本概念·····	167
第二节	正常生理止血机制·····	167
第三节	出血性疾病的治疗·····	169
第七章	外科感染与防治 ·····	171
第一节	概述·····	171
第二节	病因学与病理生理·····	172
第三节	影响外科感染的全身与局部因素·····	175
第四节	外科感染与 SIRS、MODS ·····	176

第五节 外科感染的治疗与抗菌药物的选择·····	177
第八章 疼痛与治疗 ·····	182
第一节 概述·····	182
第二节 疼痛的病理生理·····	183
第三节 疼痛的治疗·····	186
第四节 几种类型疼痛的治疗·····	193
第九章 呕吐与外科 ·····	197
第一节 概述·····	197
第二节 呕吐的病因与诊断·····	198
第三节 呕吐的治疗·····	201
第十章 急腹症的诊治与处理 ·····	205
第一节 急腹症诊断过程·····	205
第二节 诊断和鉴别诊断·····	209
第三节 急腹症处理原则·····	211
第四节 误诊和治疗中的失误·····	212
第十一章 围手术期处理 ·····	214
第一节 手术前准备·····	214
第二节 手术中监护·····	218
第三节 手术后的监测和处理·····	218
第十二章 外科患者的围手术期监测 ·····	224
第一节 常用监测手段·····	224
第二节 特殊患者监测·····	230
第三节 危重患者监测·····	234
第十三章 微创外科现状与进展 ·····	237
第一节 微创外科的概念、内涵和原则·····	237
第二节 微创发展历程及需要深入思考的问题·····	238
第三节 腹腔镜在腹部外科的应用现状·····	241
第四节 新技术革命对微创外科的影响·····	244
第五节 蛋白组学时代的微创外科研究·····	246
第六节 微创外科与医学的人文价值·····	247
第七节 微创外科的前景与展望·····	248
第十四章 肝脏肿瘤及肝脏移植的治疗现状 ·····	251
第一节 肝脏肿瘤的治疗现状·····	251

第二节 肝移植发展现状·····	255
第十五章 恶性肿瘤的化学治疗进展 ·····	266
第一节 恶性肿瘤化学治疗的历史及现状·····	266
第二节 抗肿瘤药物的分类及化学治疗的适应证·····	267
第三节 化学治疗方案的实施·····	269
第四节 化学治疗的并发症及处理·····	274
第五节 恶性肿瘤化学治疗的进展·····	278

第三篇 常见解剖学知识在外科中的应用

第一章 颈部的临床解剖 ·····	285
第一节 解剖概述·····	285
第二节 颈部的淋巴系统·····	289
第二章 胰腺的解剖与生理 ·····	291
第一节 胰腺解剖·····	291
第二节 胰腺生理·····	294
第三章 盆底解剖与外科疾病 ·····	297
第一节 盆底横纹肌复合体·····	297
第二节 盆筋膜和盆会阴间隙·····	307
第四章 乳腺及其邻近组织的解剖与外科疾病 ·····	311
第一节 乳腺的解剖·····	311
第二节 乳腺癌研究进展·····	316
第五章 外科常用的解剖数据（超声显像） ·····	322

第四篇 外科操作技术

第一章 外科操作技术的训练方法 ·····	329
第一节 篆刻艺术与外科手术刀法·····	329
第二节 食品雕刻与外科手术操作·····	330
第三节 弹奏音乐的巧妙手法·····	332
第二章 手术小组人员的职责与配合 ·····	337
第三章 常用与新的手术器械及其使用 ·····	339

第四章 无菌手术的基本原则	350
第五章 外科操作基本功	352
第一节 切开	352
第二节 解剖	354
第三节 止血	356
第四节 结扎	358
第五节 缝合	361

第五篇 外科科研思路

第一章 研究课题的选择	377
第二章 医学科研设计	385
第三章 外科临床科研	391

第 一 篇

外科与基础医学

第一章 分子外科学

生物学领域在 20 世纪后半叶发生了一场革命，即随着现代遗传学与生物化学的进展孕育出一门全新的学科——分子生物学，其对生命现象的分子机制赋予了前所未有的丰富内容，从而使医学工作者能从分子水平进行医学实践。

生物学领域的这场革命就其规模和影响力可以与 20 世纪前半叶在物理学领域的革命相比拟——相对论和量子力学相结合导致了空前的对化学、电子及核现象机制的理解，进而引发了从放射核素、核能到晶体管和激光种种有用的革新。

一、分子生物学的历史与发展

17 世纪后半叶，英国物理学家 Hooke（1665 年）设计出一台简单的光学显微镜用于观察“软木组织”，出版了《显微图谱》一书，首次提出软木组织的组成单位为细胞。19 世纪 30 年代，德国植物学家 Schleiden（1838 年）和动物学家 Schwann（1839 年）将动物和植物细胞的观察结果上升为细胞理论，提出了细胞学说（cell doctrine），指出所有的生物均由细胞构成，细胞按一定的规律排列在生物体内，生物体只有通过细胞的生长和繁殖才能生长，由此标志着细胞生物学的诞生。1858 年德国的病理学家 Virchow 提出了“细胞来自细胞本身”的著名论断，随后观察到了细胞的直接分裂（无丝分裂）和间接分裂（有丝分裂）。加上法国微生物学家 Pasteur 的巨大成就以及后来的诸多细胞器如线粒体、中心体、高尔基体等的发现，使细胞学具有完整而系统的理论，同时也引发了生物化学和遗传学对细胞进行的大量研究。

19 世纪 60 年代，奥地利修士 Mendel 和哥伦比亚大学的 Morgan 对豌豆和果蝇的研究发现了遗传学的三大规律：分离规律、自由组合规律和连锁规律；并提出了遗传因子在杂交子代中的分配原则；遗传因子连在一起呈线形排列，可结合染料，故称之为染色体。McClintock 对玉米的研究证实了遗传因子位于染色体上，它们既可在染色体上重新排列，也可在染色体内运动。1909 年丹麦遗传学家 Johannsen 首先将 Mendel 等发现的遗传因子命名为基因（gene）。引起生物学革命的中心内容就是认识到在基因存储于 DNA 内，以及基因遗传复制并表达的方式，这是科学地了解所有生命现象的核心。在 1944 年 Avery、McLeod 及 McCarty 发表了一篇具有重要意义的论文，他们的试验发现：从上代传给下一代，并且在每个细胞内表达的全部信息基本上都编码在 DNA 分子中。1953 年 Watson 和 Crick 对 DNA 双螺旋结构的发现及 20 世纪 60 代早期蛋白质合成机制的阐明，诞生了“中心法则”。已证明这一法则具有极强的说服力，可概括为下述几点：

（1）遗传信息通过双链 DNA 的复制代代相传。遗传信息编码在有 4 个核苷酸亚单位按特定顺序连接而成的 DNA 序列中，它们是腺苷酸（A）、鸟苷酸（G）、胞嘧啶（C）、胸腺嘧啶（T）。这 4 个碱基在 DNA 链中，一条链上的 A 总是与另一条链上的 T 配对，而 G 与 C 相配。这样的 DNA 双链结构提供了双重编码，使得每条互补链上分别存在着遗传