

实用

外科药物治疗学

主编 李树文 李树德

人民卫生出版社

实用外科药物治疗学

主编 李德爱 李 杨 孙 伟

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

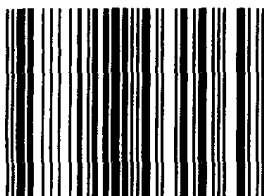
实用外科药物治疗学/李德爱等主编. —北京:人民卫生出版社, 1998

ISBN 7-117-03006-2

I. 实… II. 李… III. 药物治疗-外科 IV. R605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 13594 号

ISBN 7-117-03006-2



9 787117 030069 >

实用外科药物治疗学

主编 李德爱 李 杨 孙 伟

人民卫生出版社出版发行
(100078 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼)

中国科学院印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 16 开本 58 $\frac{1}{4}$ 印张 1362 千字

1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 00 001—4 000

ISBN 7-117-03006-2/R·3007 定价: 77.00 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

本书作者

主 编：李德爱 李 杨 孙 伟

副主编：裴孝冬 刘新春 丰育功
孔宪波 曲 彦 王美英

编 委：(按姓氏笔画为序)

王 青	王少华	王美英	孔宪波	丰育功	孙 伟
孙 梅	刘新春	刘晓明	闫美兴	朱仁山	艾登斌
李 杨	李 洪	李德爱	成守悦	杨利民	曲 彦
初 晓	宋文宣	张保平	张文德	邵志洁	林宪如
赵义瑞	陈同坡	徐克惠	姜玉青	段文若	郭成业
倪家连	裴孝冬				

编 者：(按姓氏笔画为序)

于宝东	王 青	王少华	王美英	王在震	王家才
王强庆	孔宪波	丰育功	孙 伟	孙 梅	孙小庆
孙敬熙	任 忠	刘传圣	刘新春	刘晓明	闫美兴
朱仁山	艾登斌	李 杨	李 洪	李德爱	李维林
成守悦	杨利民	杨得安	曲 彦	初 晓	宋文宣
宋晓梅	张保平	张文德	张文明	张士成	纪 霞
邢红军	邵志洁	林宪如	吴秀媛	战淑惠	赵 玲
赵义瑞	赵仁亮	赵旭传	陈 强	陈同坡	徐克惠
姜玉青	姜海毅	段文若	胡国强	胡风奎	郭成业
倪家连	高 静	隋忠国	蔡景龙	腊 岩	裴孝冬
蔡海燕					

前 言

现代医学科学技术的发展，极大地促进了外科学的飞跃。由于新型高科技手术仪器的研制及对人体解剖、病理生理的深入研究，使得几十年甚至于几年前不敢或不能手术的病人，都成功地实施了外科手术，解除了病人的病痛，挽救了病人的生命。手术治疗并不是外科疾病治疗的唯一手段，某些外科疾病是以手术治疗为主，药物治疗为辅。因此，要求一名好的外科医师不仅要有精湛的外科手术技能，还要能够合理、安全、有效地应用各种药物治疗病人，这就要求外科医师更准确、更全面地掌握与外科相关的药物学和药物治疗学，使病人在最短的时间内以最低的费用达到最佳治疗目的，早日康复。为此，编者受人民卫生出版社委托，博引经典名著和 90 年代以来国内外文献，并集众人经验和智慧撰写了“实用外科药物治疗学”。

本书是以突出外科疾病临床药物治疗的实用性为宗旨，系统介绍外科疾病的药物治疗，重点介绍手术前后病人安全有效的药物治疗，完整地介绍各种疾病的用药原则、用药目的、用药方法及治疗方案。本书没有具体介绍手术方法，这使本书有别于其它外科学，它是目前外科领域独辟新径，具有其实用性、科学性，是向理论与实践相结合迈进的新尝试。

本书分上下两篇，上篇 21 章，主要介绍外科领域常用药物的基本特点、临床应用、不良反应和药物相互作用，有利于外科医师及时查阅药物学的有关内容，拓展药物治疗学的知识。下篇共分 36 章，系统介绍了各种外科疾病手术前后的用药原则及方法，同时也介绍了外科常见症状、常见合并症及特殊病人的药物治疗，以供了解常见症状及合并症的诊治方法，可作为外科临床医师治疗病人的参考。本书编写过程中重点突出了“实用、新颖”，希望能把最新知识和成熟的经验奉献给读者，成为外科临床医师、临床药师一本有益的参考书及工具书。

本书编写方法在国内实属首次，编写内容丰富，广采博引，多方订正，数易其稿，但由于编者专业、经历和学识的限制，仍有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

李德爱 李 杨 孙 伟

1998 年 4 月

目 录

上篇 总 论

第1章 绪论	(1)
第2章 麻醉用药	(4)
第1节 全身麻醉用药	(4)
第2节 局部麻醉用药	(10)
第3节 辅助麻醉用药	(14)
第3章 围手术期用药	(19)
第1节 手术前用药	(19)
第2节 手术中用药	(22)
第3节 体外循环用药	(26)
第4章 消毒防腐用药	(30)
第1节 概述	(30)
第2节 常用消毒防腐药	(31)
第5章 外科感染用药	(54)
第1节 外科感染概况	(54)
第2节 抗菌药物概况	(56)
第6章 激素类药的外科应用	(82)
第1节 糖皮质激素类药	(82)
第2节 性激素类药	(89)
第3节 甲状腺激素及抗甲状腺药	(101)
第4节 胰岛素及口服降血糖药	(106)
第7章 麻醉性镇痛药的外科应用	(114)
第8章 调节胃肠动力药与抗溃疡病药物的外科应用	(123)
第1节 胆碱受体激动药	(123)
第2节 抗胆碱酯酶药	(124)
第3节 胆碱受体阻断药	(125)
第4节 止吐药	(130)
第5节 泻药	(133)
第6节 止泻药	(137)
第7节 抗溃疡病药	(140)
第9章 解热镇痛抗炎药的外科应用	(152)
第1节 概述	(152)
第2节 常用药物	(153)

第 10 章 抗肿瘤用药	(163)
第 1 节 肿瘤概述	(163)
第 2 节 抗恶性肿瘤药	(166)
第 11 章 调节免疫功能药物的外科应用	(179)
第 1 节 免疫反应	(179)
第 2 节 免疫抑制剂	(180)
第 3 节 免疫调节剂	(184)
第 12 章 利尿脱水药的外科应用	(209)
第 1 节 概述	(209)
第 2 节 利尿用药	(210)
第 3 节 脱水用药	(218)
第 13 章 心血管系统药物的外科应用	(222)
第 1 节 心力衰竭用药	(222)
第 2 节 冠心病用药	(244)
第 3 节 高血压用药	(267)
第 4 节 心律失常用药	(277)
第 5 节 抗休克用药	(294)
第 6 节 调血脂用药	(307)
第 14 章 影响凝血过程药物的外科应用	(316)
第 1 节 概述	(316)
第 2 节 促凝血药	(318)
第 3 节 抗凝血药	(323)
第 4 节 溶血栓药	(328)
第 5 节 抗血小板药	(330)
第 15 章 影响水、电解质、酸碱平衡药物的外科应用	(334)
第 1 节 水、电解质平衡用药	(334)
第 2 节 酸碱平衡用药	(338)
第 3 节 葡萄糖及其它	(341)
第 16 章 扩充血容量药物的外科应用	(344)
第 1 节 概述	(344)
第 2 节 扩充血容量的原则和方法	(344)
第 3 节 常用血容量扩充药	(346)
第 17 章 外科营养支持疗法用药	(353)
第 1 节 胃肠外营养支持治疗	(353)
第 2 节 胃肠内营养支持治疗	(371)
第 18 章 维生素类药的外科应用	(374)
第 1 节 脂溶性维生素	(374)
第 2 节 水溶性维生素	(379)
第 19 章 常用外科诊断用药	(384)

第1节	造影剂·····	(384)
第2节	器官功能检查用药·····	(392)
第3节	诊断用放射性药物·····	(394)
第20章	药物相互作用 ·····	(398)
第1节	药效学的相互作用·····	(399)
第2节	药动学的相互作用·····	(400)
第21章	特殊病人的用药 ·····	(406)
第1节	肝功能不全时的用药·····	(406)
第2节	肾功能不全时的用药·····	(408)
第3节	老年人用药·····	(415)
第4节	妊娠期及哺乳期用药·····	(422)
第5节	小儿用药原则·····	(429)

下篇 各 论

第1章	心、肺、脑复苏 ·····	(433)
第1节	心、肺复苏·····	(433)
第2节	脑复苏·····	(436)
第2章	休克的药物治疗 ·····	(440)
第1节	概述·····	(440)
第2节	休克的病理生理·····	(441)
第3节	失血性休克·····	(443)
第4节	创伤性休克·····	(446)
第5节	感染性休克·····	(448)
第3章	外科感染的药物治疗 ·····	(451)
第1节	皮肤、软组织化脓性感染·····	(451)
第2节	坏死性筋膜炎·····	(453)
第3节	厌氧菌感染·····	(454)
第4节	外科病人常见病毒感染·····	(456)
第5节	外科病人的真菌感染·····	(457)
第4章	手术前后常见疾病和症状的药物治疗 ·····	(459)
第1节	特殊病人手术前后的治疗·····	(459)
第2节	外科手术后常见症状的药物治疗·····	(514)
第3节	外科手术后常见并发症的药物治疗·····	(516)
第5章	水、电解质代谢和酸碱平衡失常 ·····	(522)
第1节	概述·····	(522)
第2节	水、钠代谢失常·····	(527)
第3节	钾代谢失常·····	(535)
第4节	镁代谢失常·····	(538)
第5节	酸碱平衡失常·····	(541)

第 6 章 颈部疾病的药物治疗	(550)
第 1 节 颈部急性化脓性感染	(550)
第 2 节 颈淋巴结结核	(551)
第 3 节 颈部肿块	(553)
第 7 章 甲状腺及甲状旁腺疾病的药物治疗	(555)
第 1 节 单纯性甲状腺肿	(555)
第 2 节 甲状腺炎	(556)
第 3 节 甲状腺腺瘤	(558)
第 4 节 甲状腺癌	(558)
第 5 节 甲状腺机能亢进症	(560)
第 6 节 原发性甲状旁腺机能亢进症	(565)
第 8 章 乳腺疾病的药物治疗	(567)
第 1 节 急性乳腺炎	(567)
第 2 节 乳腺腺病	(568)
第 3 节 乳腺癌	(569)
第 9 章 周围血管疾病的药物治疗	(572)
第 1 节 血栓闭塞性脉管炎	(572)
第 2 节 动脉硬化性肢体缺血(闭塞症)	(575)
第 3 节 急性动脉栓塞	(576)
第 4 节 肺栓塞	(579)
第 5 节 雷诺综合征	(580)
第 6 节 静脉血栓形成	(582)
第 7 节 主动脉夹层动脉瘤	(585)
第 8 节 动脉瘤	(588)
第 9 节 多发性大动脉炎	(591)
第 10 章 腹腔感染的药物治疗	(594)
第 1 节 腹膜炎	(594)
第 2 节 腹腔脓肿	(603)
第 3 节 腹膜后感染	(605)
第 4 节 胃、十二指肠结核	(607)
第 5 节 急性阑尾炎	(608)
第 11 章 胃、十二指肠疾病的药物治疗	(611)
第 1 节 胃、十二指肠溃疡	(611)
第 2 节 胃癌	(616)
第 12 章 小肠结肠疾病的药物治疗	(620)
第 1 节 肠梗阻	(620)
第 2 节 肠痿	(622)
第 3 节 结肠癌	(624)
第 4 节 结肠炎	(626)

第 13 章 肛管、直肠疾病的药物治疗	(629)
第 1 节 肛门、直肠周围脓肿	(629)
第 2 节 肛痿	(631)
第 3 节 痔	(633)
第 4 节 肛管、直肠癌	(635)
第 14 章 肝脏疾病的药物治疗	(640)
第 1 节 细菌性肝脓肿	(640)
第 2 节 阿米巴肝脓肿	(642)
第 3 节 原发性肝癌	(644)
第 4 节 门静脉高压症	(649)
第 15 章 胆系疾病的药物治疗	(654)
第 1 节 胆系结石	(654)
第 2 节 胆系感染	(658)
第 3 节 胆道寄生虫病	(660)
第 16 章 胰腺疾病的药物治疗	(664)
第 1 节 急性胰腺炎	(664)
第 2 节 慢性胰腺炎	(667)
第 3 节 胰腺癌	(669)
第 17 章 颅脑损伤的药物治疗	(672)
第 1 节 头皮损伤	(672)
第 2 节 颅骨损伤	(674)
第 3 节 原发性脑损伤	(676)
第 4 节 颅内血肿	(682)
第 5 节 开放性脑损伤	(686)
第 18 章 脊髓损伤的药物治疗	(688)
第 19 章 颅内和椎管内感染的药物治疗	(692)
第 1 节 颅骨化脓性骨髓炎	(692)
第 2 节 脑脓肿	(694)
第 3 节 脑结核瘤	(699)
第 4 节 脑真菌性肉芽肿和脓肿	(700)
第 5 节 颅内寄生虫病	(701)
第 6 节 脊髓和椎管内感染	(709)
第 20 章 颅脑、脊髓和垂体肿瘤的药物治疗	(712)
第 1 节 颅内肿瘤的药物治疗	(712)
第 2 节 脊髓肿瘤的药物治疗	(717)
第 3 节 垂体肿瘤的药物治疗	(719)
第 21 章 脑血管疾病的药物治疗	(724)
第 1 节 短暂性脑缺血发作	(724)
第 2 节 脑梗死	(727)

第3节	脑出血·····	(731)
第4节	蛛网膜下腔出血·····	(735)
第22章	颅神经疾病的药物治疗 ·····	(739)
第1节	三叉神经痛·····	(739)
第2节	舌咽神经痛·····	(740)
第3节	面神经炎·····	(740)
第4节	面肌痉挛·····	(742)
第23章	肺部及胸腔疾病的药物治疗 ·····	(743)
第1节	肺化脓性感染·····	(743)
第2节	肺结核·····	(745)
第3节	原发性支气管肺癌·····	(747)
第4节	胸部损伤·····	(751)
第5节	脓胸·····	(753)
第6节	原发性纵隔肿瘤·····	(756)
第24章	食管疾病的药物治疗 ·····	(758)
第1节	食管癌·····	(758)
第2节	贲门失弛缓症·····	(762)
第25章	心脏外科疾病的药物治疗 ·····	(764)
第1节	心瓣膜病·····	(764)
第2节	冠心病·····	(777)
第3节	心包疾病·····	(780)
第4节	先天性心脏病·····	(784)
第26章	泌尿男生殖系统疾病的药物治疗 ·····	(792)
第1节	泌尿男生殖系统损伤·····	(792)
第2节	泌尿男生殖系统感染·····	(796)
第3节	尿石症·····	(802)
第4节	泌尿男生殖系肿瘤·····	(806)
第5节	肾性高血压·····	(811)
第27章	前列腺疾病的药物治疗 ·····	(814)
第1节	前列腺炎·····	(814)
第2节	前列腺肿瘤·····	(815)
第3节	前列腺增生症·····	(816)
第28章	肾上腺疾病的药物治疗 ·····	(819)
第1节	皮质醇增多症·····	(819)
第2节	原发性醛固酮增多症·····	(824)
第3节	嗜铬细胞瘤·····	(825)
第29章	周围血管神经损伤的药物治疗 ·····	(828)
第1节	周围血管损伤·····	(828)
第2节	周围神经损伤·····	(831)

第 30 章 骨与关节感染的药物治疗	(834)
第 1 节 手部感染	(834)
第 2 节 骨与关节结核	(835)
第 3 节 化脓性骨髓炎	(838)
第 4 节 化脓性关节炎	(840)
第 31 章 慢性非化脓性关节炎及关节病的药物治疗	(841)
第 1 节 骨关节炎	(841)
第 2 节 类风湿性关节炎	(841)
第 3 节 强直性脊柱炎	(844)
第 4 节 大骨节病	(845)
第 32 章 脊柱、周围关节及软组织疾病的药物治疗	(847)
第 1 节 急性腰扭伤	(847)
第 2 节 腰肌纤维织炎	(847)
第 3 节 第三腰椎横突综合征	(848)
第 4 节 腰椎间盘突出症	(849)
第 5 节 腰椎管狭窄症	(850)
第 6 节 颈椎病	(851)
第 7 节 肩周炎	(853)
第 8 节 弹响肩及弹响髋	(853)
第 9 节 网球肘	(854)
第 10 节 滑囊炎	(854)
第 33 章 骨肿瘤的药物治疗	(855)
第 1 节 骨肉瘤	(855)
第 2 节 尤文肉瘤	(858)
第 3 节 多发性骨髓瘤	(859)
第 4 节 骨巨细胞瘤	(861)
第 5 节 骨转移性肿瘤	(862)
第 34 章 营养代谢性骨病的药物治疗	(864)
第 1 节 维生素 A 过多症	(864)
第 2 节 维生素 C 缺乏病与骨病	(865)
第 3 节 维生素 D 代谢紊乱与佝偻病	(866)
第 4 节 骨软化症	(867)
第 5 节 维生素 D 过多症	(868)
第 6 节 肾病引起的骨病	(869)
第 7 节 骨质疏松	(870)
第 8 节 常用药物	(872)
第 35 章 烧伤的药物治疗	(882)
第 1 节 热烧伤	(882)
第 2 节 电烧伤	(905)

第3节	化学烧伤·····	(908)
第36章	肾移植手术的辅助药物治疗 ·····	(916)
第1节	手术前、中用药·····	(916)
第2节	手术后用药·····	(916)

● 上篇 总 论 ●



第 1 章 绪 论

一、外科药物治疗学的形成与发展

外科这一名称来源于希腊语 Cheirourgia, 其意为手(Cheiro)的操作(ergon), 自古沿用至今, 随着医学科学的发展, 外科这一主要的医学分支发生了多次重大的变革, 完全告别了单纯手术治疗局限于人体外部疾病的年代; 对人体的认识, 从体表到内脏, 从各个器官到血管、神经发生了质的飞跃变化; 特别是 19 世纪以来, 外科学随着医疗设备和手术器械的不断改革、更新, 以及药物治疗在外科领域中的应用, 从根本上改变了外科治疗以手术为标志的时代。

在外科治疗过程中的每一个不同的阶段, 药物都起到了不可替代的作用, 从诊断、术前准备、麻醉过程、术中的生命体征维持, 以及术后的治疗, 都离不开药物的临床应用。当今的外科医生不仅要具备熟练的手术技巧, 而且对于相关的医学、药学等知识领域也应具有良好的理论基础和丰富的实践, 外科学推动了药物治疗学的发展, 药物治疗学也极大地丰富了外科学的内涵。随着科学技术的进一步突飞猛进, 现代工业、新型材料、电子技术等与医学紧密渗透, 研制出许多精密新颖的医疗诊断仪器和高效药物, 如电子计算机断层扫描(CT)、核磁共振(MRI)、数字减影血管造影(DSA)、 γ 刀、新型抗生素、免疫抑制药、抗凝药、抗肿瘤药、静脉营养药等先后投入临床应用, 使各种疾病的诊断水平与治疗效果提高到新的水平。许多过去认为无法医治的疑难病症都可采用外科手术和药物治疗相结合的方法, 使病人恢复健康或延长生命。医学实践证明, 外科手术与药物治疗已密不可分, 外科药物治疗学由此问世了。

药物治疗学(Pharmacotherapeutics)是在药理学、临床药理学、治疗学的基础上发展起来的一门新兴学科, 通过药效学、药代动力学等手段治疗疾病, 直到消除或控制病因与致病因素, 减轻或解除病人的痛苦, 改善病人生活质量、延长病人寿命, 以及预防疾病复发为目的的科学。

外科药物治疗学(Pharmacotherapeutics in Surgery)是指外科手术治疗前后的药物治疗及非手术治疗与临床药理学、药物治疗学等学科相互渗透的一门新型学科, 主要研究

药物在外科领域防治疾病中的应用。它的出现,是临床医学发展的产物,它的形成将会对外科学和药物治疗学的发展起着重要的促进作用。如防治外科感染及手术后感染、纠正外科水、电解质、酸碱平衡紊乱、营养代谢等内环境恒定等作用,丰富和完善了外科治疗与药物治疗的临床应用。

尽管随着医学科学的发展,临床医学分科越来越细,医学分支越来越多。但各学科是互相联系、相互渗透的,外科学虽以手术治疗为主,但必须配合其他治疗,如理疗、化疗和药物治疗等。总之,外科药物治疗学象其它临床学科一样,涉及到药理学和药物治疗学等广泛领域,而且用药途径较其它学科更为复杂,它能证明外科药物治疗学的重要性和必要性。常见的外科用药途径有:①消化道:口服、灌服、舌下含化、含漱及口腔局部用药、肛栓剂或肛内注入等;②注射:如皮下、皮内、肌内、静脉注射、静脉滴注、动脉注射(多与手术治疗或插管结合)。椎管髓鞘内注射、浆膜腔内穿刺注药与血液透析、腹膜透析等。③呼吸道:如吸入挥发性药物及气体、药物雾化吸入、环甲膜穿刺注药或气管内插管注药等;④外用:通过皮肤、眼结合膜囊、鼻腔及耳道等。⑤泌尿生殖道:其它少用的途径尚有骨髓腔内、婴儿前卤静脉窦内给药等。以手术治疗为主的病人,离不开药物和非药物治疗,如胃大部切除后的食饵疗法;术前、术中及术后输液;术前及术后感染使用抗感染药物;甲状腺机能亢进手术的术前使用抗甲亢药物治疗;恶性肿瘤手术前后需化疗;很多手术的全过程都有药物治疗参与,如全身及局部麻醉用药,体外循环时的抗凝等。因而药物是治疗外科疾病的重要手段。

二、外科药物治疗学的意义与特点

外科药物治疗学是一门重要医学学科,更是一门以药物治疗为重要手段的科学。这要求外科医生在治疗病人时应及时细心地观察、收集病情资料,全面分析并作出准确的诊断,然后制定出切实可行的手术治疗和非手术治疗方案(包括药物治疗),并在实施过程中继续观察病情变化及病人对治疗的反应,不断分析、总结、修正治疗方案,直到治愈。

外科疾病的治疗,大致可分为手术治疗和非手术治疗,非手术治疗又可分为药物治疗和非药物治疗。近十几年来,外科医生尤为重视药物在外科治疗中的重要作用,因为药物治疗不仅辅助和完善了外科的治疗效果,而且由于外科药物的新药不断出现,推动了手术领域的扩展与进步,如抗生素的应用使外科感染的治疗展现了一个崭新的时代;抗肿瘤药物问世改变了肿瘤治疗的传统模式,不仅使肿瘤的传统根治手术趋向简化,而且大大提高了生存率和病人的生存质量;营养药物的产生与发展,开辟了全胃肠外静脉营养支持治疗的新纪元,改写了医学记录,使外科治疗中一些几乎无法解决的问题迎刃而解;免疫药物的应用解决了器官、组织、细胞移植的排异反应,对器官移植的发展起到了决定性的作用,从而在外科领域中又崛起了一个令人瞩目的新学科。总之,伴随着医学的发展与进步,外科药物治疗学将会更加发展和完善。新药层出不穷,老药也开辟了许多新用途。新理论、新观点、新学说、新的手段和方法,不断涌现,药代动力学、生物药剂学、分子药理学研究进展及血药浓度的监测和药物不良反应的监察等,为安全、有效、合理的用药提供了坚实的基础。

手术是外科治疗的主要手段但不是唯一的手段,有些外科疾病以手术治疗为主、药

物治疗为辅，而有些外科疾病以药物治疗为主、手术治疗为辅。无论外科手术的重要性如何，手术终究是综合性治疗措施的一部分，不可能借以解决全部问题，更不能代替一切治疗，不能只看到病灶局部，更需注意周身情况，外科在诊治疾病过程中，不仅要慎重考虑手术方案更要注重手术前后用药处理。认真贯彻预防为主方针始终强调防治结合，各学科密切合作，跟踪国内外的动态，致力于开拓创新，使病人在最短时间内以最少费用早日康复。

(李德爱 李 杨)

第2章 麻醉用药

麻醉在临床医学中日益发挥着重要作用，为外科手术病人提供无痛、安全、良好的手术条件以完成手术治疗。随着理论技术的不断发展，麻醉方法也不断充实。目前，临床常用的麻醉方法有如下几种：

（一）全身麻醉

（1）吸入麻醉；（2）静脉麻醉；（3）基础麻醉。

（二）局部麻醉

（1）表面麻醉；（2）浸润麻醉；（3）传导麻醉；（4）蛛网膜下腔麻醉；（5）硬脊膜麻醉；（6）复合麻醉。

（三）复合麻醉

（1）不同药物的复合：普鲁卡因静脉复合全麻、神经安定镇痛麻醉等。

（2）不同方法的复合：如为了缩短乙醚麻醉的诱导期，一般先用作用迅速的麻醉药，如静脉注射硫喷妥钠或吸入三氯乙烯使病人迅速进入麻醉，然后再吸入乙醚维持麻醉。

（3）特殊方法的复合：如全麻复合全身降温（低温麻醉）、控制性降压等。

应用不同的麻醉方法，要选择不同的麻醉药物。麻醉药物根据作用部位及给药方式的不同，分为全身麻醉药、局部麻醉药和辅助麻醉药。

第1节 全身麻醉用药

全身麻醉药是一类能广泛地抑制中枢神经系统，暂时引起意识、感觉和反射消失及肌肉松弛的药物。全身麻醉药又分为吸入麻醉药和静脉麻醉药。

一、全身麻醉分期

为了掌握麻醉深度和控制给药量，常通过病人在麻醉期间出现的征象，把麻醉分成四期。最初的分期是从应用麻醉作用缓慢的乙醚而来。现在已广泛应用起效快的其他药物，加上麻醉器械及配伍用药物的增多，使麻醉的分期难以辨认。

1. 镇痛期 病人清醒感到困倦，对痛刺激的反应减弱。镇痛作用的强度随各药而异。

2. 兴奋期 在此期病人常出现谵妄、兴奋，痛觉和记忆力丧失，呼吸不规则，可能有恶心、呕吐和挣扎，呼吸恢复规律。一期、二期合称诱导期。此期容易发生心跳骤停，喉头痉挛等麻醉意外，故临床上常用辅助药来缩短或消除诱导期。

3. 外科麻醉期 自发运动停止，呼吸转为规则。麻醉较浅时，喉头反射及腹膜反射尚在，肌张力增加。随着麻醉的加深，上述反射消失，肌肉完全松弛。可通过观察眼球