

Linchuang Mazui
Gongzuo Shouce

临床麻醉 工作手册

主编 修培宏 王绪祥

中国医药科技出版社

临床麻醉工作手册

主 编	修培宏	王绪祥		
副主编	张 雷	赵 勇	张宗旺	迟梅英
	张学俊	张洪全		
编 委	陈秋芬	于爱兰	张彦伟	高秀娟
	金顺爱	董子峰	续 飞	蔡兴志
	杨 刚	刘 忠	贾新权	

中国医药科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床麻醉工作手册/修培宏, 王绪祥主编. —北京:
中国医药科技出版社, 2006.1

ISBN 7-5067-3323-4

I. 临... II. ①修... ②王... III. 麻醉学-手册
IV. R614-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 155817 号

美术编辑 陈君杞

责任校对 张学军

版式设计 程 明

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100088

电话 010-62244206

网址 www.mpsky.com.cn

规格 850 × 1168mm ¹/₃₂

印张 18 ³/₄

字数 452 千字

印数 1—4000

版次 2006 年 1 月第 1 版

印次 2006 年 1 月第 1 次印刷

印刷 北京市朝阳区小红门印刷厂

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 7-5067-3323-4/R·2754

定价 37.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

前 言

对于一个刚刚步入麻醉科大门的年轻的住院医师，他最需要的是什么？记得我在 1981 年开始我的麻醉工作时，由于当时国内没有专门的培养麻醉专业医师的学校，临床医学学生对麻醉的了解仅限于《外科学》上的几个学时，脑海中几乎是一片空白。面临复杂的病情和多变的麻醉过程，真有些手足无措之感。20 多年来麻醉学发展突飞猛进，新知识、新技术层出不穷，国内外各种专著和大型工具书涵盖了麻醉学的各个方面，虽然知识丰富、面面俱到，但是在繁忙的临床工作过程中，又缺乏足够多的时间细致阅读，使带教者和受教者均感困惑。为此，我们结合多年的工作经验，参考了国内外诸多名家的高著，编著成此小书，希望能使初出校门的年轻人对麻醉的基础知识和技能有概括的了解。本书共三部分四十四章，既有麻醉基本知识的系统介绍，又有专科麻醉方法及临床麻醉技术的重点阐述，注重临床，讲求实用，内容涵盖了麻醉技术的最新进展，是各级临床麻醉医师和手术医师难得的案头参考书。由于水平所限，内容难免有疏漏之处，还恳请各位读者见谅。

修培宏

2005 年 8 月

内 容 提 要

本书是一本系统阐述麻醉基本知识、专科麻醉方法及临床麻醉技术的临床麻醉工作手册，由国内外从事临床麻醉工作的医生参考国内外教科书及临床麻醉专著并结合自己多年的工作经验编写而成。全书共三部分四十四章，第一部分共十六章主要介绍有关麻醉的基本知识，第二部分共十九章重点阐述脑神经外科、胸科、眼科等专科麻醉方法，第三部分共九章着重介绍椎管内麻醉、区域神经阻滞等临床麻醉技术，涵盖了麻醉技术的最新进展。

本书内容全面，结构清晰，注重临床，讲求实用，便于临床麻醉工作者在工作中的查阅，是各级临床麻醉医师和手术医师难得的参考书，也可作为住院医师的培训教材。

目 录

第一部分 麻醉基本知识

第一章 手术病人的麻醉前处理	(3)
第一节 麻醉前访视和评估	(3)
第二节 麻醉前用药	(12)
第二章 吸入麻醉药和静脉麻醉药	(18)
第一节 吸入麻醉的影响因素	(18)
第二节 常用吸入麻醉药	(21)
第三节 常用静脉麻醉药	(31)
第三章 麻醉病人的监测	(35)
第一节 循环功能监测	(35)
第二节 呼吸功能监测	(47)
第三节 麻醉深度和意识监测	(53)
第四节 肌肉松弛药的监测	(56)
第五节 体温监测与保温	(58)
第六节 凝血功能监测和处理	(60)
第四章 肌松药效应与残余肌松拮抗	(68)
第一节 肌松药效应及其监测	(68)
第二节 肌松药残余作用与拮抗	(71)
第五章 β 受体阻滞剂及其麻醉应用	(75)
第一节 β 受体与 β 受体阻滞剂	(75)
第二节 β 受体阻滞剂的药理与麻醉应用	(76)

第六章 降血压药物	(81)
第一节 硝酸盐类.....	(81)
第二节 盐酸肼屈嗪.....	(86)
第三节 樟磺咪芬.....	(87)
第四节 腺苷.....	(88)
第五节 非诺多巴.....	(90)
第七章 舒适医疗与麻醉	(92)
第一节 舒适医疗概念与方法.....	(92)
第二节 无痛苦内镜检查术.....	(95)
第三节 无痛苦人工流产.....	(97)
第四节 介入诊疗的镇静与麻醉.....	(99)
第八章 心肺脑复苏	(101)
第一节 心跳、呼吸停止的病因和诊断.....	(101)
第二节 CPR 步骤及处理	(103)
第三节 持续生命支持.....	(112)
第四节 脑复苏.....	(116)
第九章 麻醉机与常用通气系统	(123)
第一节 麻醉机的基本结构.....	(123)
第二节 麻醉机使用前检查规程.....	(127)
第三节 常用麻醉通气系统.....	(129)
第十章 中心供气系统和麻醉环境	(135)
第一节 麻醉中心供气系统.....	(135)
第二节 麻醉环境与安全.....	(138)
第十一章 心肌缺血及麻醉处理	(140)
第一节 心肌缺血的危险因子和预后评估.....	(140)
第二节 麻醉后心肌缺血与心肌梗死的监测.....	(143)
第三节 术后心肌缺血的预防与治疗.....	(144)
第十二章 麻醉常见并发症及其处理	(148)

第一节	麻醉中常见并发症·····	(148)
第二节	麻醉后常见并发症·····	(160)
第十三章	休克及其复苏·····	(169)
第一节	休克的概念与分类·····	(169)
第二节	休克的处理·····	(170)
第三节	SSC 感染性休克治疗指南 ·····	(173)
第十四章	心律失常的诊断与处理 ·····	(176)
第一节	心律失常的发生机制、诊断和处理原则·····	(176)
第二节	麻醉中常见心律失常的处理·····	(178)
第十五章	心力衰竭的诊断与处理·····	(182)
第一节	心力衰竭的原因与分类·····	(182)
第二节	心力衰竭的病理生理·····	(183)
第三节	心力衰竭的临床表现和诊断·····	(184)
第四节	心力衰竭的治疗·····	(185)
第十六章	急性呼吸衰竭的诊断与处理·····	(187)
第一节	急性呼吸衰竭的原因与分类·····	(187)
第二节	急性呼吸衰竭的诊断与治疗·····	(188)
第三节	与麻醉相关的特殊呼吸衰竭·····	(189)

第二部分 专科麻醉方法

第十七章	门诊手术的麻醉·····	(195)
第一节	麻醉前准备与评估·····	(195)
第二节	门诊手术的麻醉方法·····	(197)
第三节	门诊手术麻醉后管理·····	(199)
第四节	门诊手术病人的出院·····	(203)
第十八章	神经和精神疾病的麻醉·····	(205)
第一节	脑血管疾病·····	(205)

第二节	惊厥·····	(208)
第三节	神经退行性变和脱髓鞘疾病·····	(210)
第四节	脊髓损伤·····	(217)
第五节	精神疾病与麻醉·····	(219)
第十九章	脑神经外科的麻醉·····	(225)
第一节	脑外科麻醉的基本问题·····	(225)
第二节	脑外科手术的麻醉特点·····	(229)
第三节	常见脑外科疾病的麻醉要点·····	(233)
第二十章	眼科手术的麻醉·····	(236)
第一节	眼科手术麻醉的有关问题·····	(236)
第二节	眼科局部用药的全身作用·····	(242)
第三节	眼科手术的全麻·····	(243)
第四节	眼科手术的局部麻醉·····	(246)
第二十一章	胸科手术的麻醉·····	(249)
第一节	胸科手术的生理变化·····	(249)
第二节	单肺通气与双腔插管技术·····	(252)
第三节	肺切除手术的麻醉·····	(258)
第四节	气管切除手术的麻醉·····	(271)
第五节	特殊胸肺手术的麻醉·····	(273)
第六节	肺移植术的麻醉·····	(275)
第七节	食管手术的麻醉·····	(278)
第八节	肺减容手术的麻醉·····	(280)
第二十二章	脊柱手术的麻醉·····	(282)
第一节	颈椎手术的麻醉·····	(282)
第二节	胸腰椎手术的麻醉·····	(285)
第三节	脊柱手术中麻醉管理要点·····	(286)
第二十三章	心血管外科手术的麻醉·····	(290)
第一节	体外循环设备·····	(290)

第二节	体外循环管理·····	(295)
第三节	心脏手术的麻醉管理·····	(300)
第四节	非体外循环冠状动脉搭桥的麻醉·····	(325)
第五节	儿科患者心脏手术的麻醉·····	(330)
第六节	心脏移植手术的麻醉·····	(336)
第七节	心包疾病手术的麻醉·····	(339)
第八节	大血管手术的麻醉·····	(344)
第二十四章	心血管病人行非心脏手术的麻醉·····	(357)
第一节	高血压病人手术的麻醉·····	(357)
第二节	缺血性心脏病病人手术的麻醉·····	(364)
第二十五章	合并呼吸疾病病人的麻醉·····	(378)
第一节	肺疾病麻醉的危险因素·····	(378)
第二节	常见呼吸疾病的麻醉·····	(380)
第二十六章	泌尿生殖系统手术的麻醉·····	(398)
第一节	手术体位对麻醉的影响·····	(398)
第二节	妇科手术的麻醉·····	(401)
第三节	产科麻醉与镇痛·····	(404)
第四节	泌尿外科手术的麻醉·····	(409)
第二十七章	糖尿病病人的麻醉·····	(418)
第一节	糖尿病的病理生理·····	(418)
第二节	糖尿病病人麻醉前评估·····	(421)
第三节	围手术期血糖的控制·····	(422)
第四节	糖尿病病人的麻醉处理·····	(425)
第二十八章	甲状腺疾病手术的麻醉·····	(428)
第一节	甲状腺的病理生理·····	(428)
第二节	甲亢病人手术的麻醉·····	(429)
第三节	甲状腺功能减退病人的麻醉·····	(432)
第二十九章	甲状旁腺疾病手术的麻醉·····	(435)

第一节	甲状旁腺的病理生理	(435)
第二节	甲状旁腺功能亢进病人的麻醉	(437)
第三节	甲状旁腺功能低下病人的麻醉	(438)
第三十章	肾上腺疾病手术的麻醉	(440)
第一节	肾上腺疾病的病理生理与临床表现	(440)
第二节	肾上腺功能异常病人的麻醉要点	(442)
第三十一章	嗜铬细胞瘤手术的麻醉	(445)
第一节	嗜铬细胞瘤的病理生理与临床表现	(445)
第二节	嗜铬细胞瘤病人的麻醉要点	(446)
第三十二章	肥胖病人的麻醉	(449)
第一节	肥胖的病理生理与临床问题	(449)
第二节	肥胖病人的麻醉处理	(450)
第三十三章	类癌综合征病人的麻醉	(454)
第一节	类癌综合征的病理生理和临床表现	(454)
第二节	类癌综合征病人的麻醉要点	(455)
第三十四章	内窥镜检查与手术的麻醉	(457)
第一节	内窥镜检查麻醉的特点	(457)
第二节	内窥镜检查与手术的麻醉	(458)
第三十五章	急诊手术的麻醉	(462)
第一节	急诊手术麻醉的基本问题	(462)
第二节	胃内容物呕吐反流的预防和处理	(467)
第三节	急诊病人的监测	(468)
第四节	特殊急诊手术麻醉的处理	(469)

第三部分 临床麻醉技术

第三十六章	椎管内麻醉技术	(475)
第一节	椎管的解剖	(475)

第二节	硬膜外阻滞麻醉的机制和影响因素·····	(477)
第三节	硬膜外阻滞前的准备·····	(481)
第四节	硬膜外间隙穿刺术·····	(482)
第五节	蛛网膜下腔阻滞麻醉·····	(490)
第六节	椎管内麻醉常见并发症及其处理·····	(495)
第三十七章	区域神经阻滞技术·····	(502)
第一节	颈神经丛阻滞·····	(502)
第二节	臂神经丛阻滞·····	(505)
第三节	前臂和手神经阻滞·····	(509)
第四节	下肢神经阻滞·····	(512)
第五节	躯干、腹部及会阴神经阻滞·····	(517)
第六节	星状神经节阻滞·····	(520)
第三十八章	气管插管及其困难处理技术·····	(521)
第一节	气管插管术·····	(521)
第二节	气管插管困难及其处理·····	(527)
第三十九章	控制性降压术·····	(537)
第一节	基本问题·····	(537)
第二节	控制性降压常用药物·····	(538)
第三节	控制性降压的管理·····	(541)
第四十章	动脉及中心静脉穿刺插管术·····	(544)
第一节	动脉穿刺插管术·····	(544)
第二节	中心静脉穿刺插管术·····	(546)
第四十一章	血液保护技术·····	(550)
第一节	失血与输血·····	(550)
第二节	减少失血的技术·····	(551)
第三节	自体输血和血液稀释·····	(552)
第四十二章	吸入全麻技术·····	(554)
第一节	概念和设备·····	(554)

第二节 麻醉实施·····	(557)
第四十三章 静脉全麻技术·····	(561)
第一节 概念和设备·····	(561)
第二节 麻醉实施·····	(563)
第三节 靶控输注静脉全麻·····	(566)
第四十四章 麻醉镇痛技术·····	(573)
第一节 术后镇痛技术·····	(573)
第二节 分娩镇痛技术·····	(580)
主要参考文献·····	(584)

第一部分

麻醉基本知识

第一章 手术病人的麻醉前处理

第一节 麻醉前访视和评估

麻醉前评估的目的是了解和掌握病人术前病情和生命指标，以制定合理的麻醉计划。围术期发生麻醉并发症的最主要原因是术前缺乏周密的麻醉计划，甚至忽视麻醉前评估而临时决定错误的麻醉方案。制定麻醉计划包括下列基本内容：

一、询问病史和体格检查

(一) 询问病史

在询问病史中重点应询问病人及其亲属下列问题：

- (1) 目前所患疾病和其他合并症。
- (2) 目前正在接受的治疗和服用的药物。
- (3) 既往接受的手术和麻醉方法，有无麻醉并发症，如何处理及其后果。
- (4) 家庭成员中是否有意外麻醉死亡，原因是什么。
- (5) 对哪些药物和物质过敏，程度和处理方法。
- (6) 是否吸烟和饮酒，日平均吸烟和饮酒的量是多少。
- (7) 有无心悸、胸闷、胸痛、长期咳痰等病史。
- (8) 有无慢性肝肾疾病历史，及其治疗情况。

(二) 常见合并症及其对麻醉影响的评估

1. 高血压 根据 WHO 定义, 在静息状态下连续测量两次, 如果病人收缩压超过 21.28kPa (160mmHg) 和 (或) 舒张压超过 11.97kPa (90mmHg), 即为高血压。

(1) 高血压严重程度分级

- ①轻度高血压: 舒张压 11.97 ~ 13.83kPa (90 ~ 104mmHg);
- ②中度高血压: 舒张压 13.97 ~ 15.16kPa (105 ~ 114mmHg);
- ③重度高血压: 舒张压大于 15.3kPa (115mmHg)。

(2) 麻醉前访视对高血压病人应该着重了解以下内容

- ①高血压的病因: 原发性、动脉硬化、糖尿病;
- ②所应用抗高血压药物的性质、剂量和持续时间;
- ③高血压合并器官损伤的程度: 心、肺、脑、肾等;
- ④择期手术患者, 如果麻醉前舒张压超过 14.63kPa (110mmHg), 麻醉过程中血压波动很大, 容易引起脑梗死或心肌梗死, 所以应该推迟手术并积极控制血压;
- ⑤如系急诊手术者, 围术期应该实施抗高血压治疗。

2. 糖尿病 糖尿病是由于胰岛素分泌相对或绝对不足, 以及靶组织、器官对胰岛素敏感性降低而引起的慢性高血糖。血糖过高得不到有效的控制将导致多器官损害更早出现。糖尿病病人多伴有冠心病, 且由于存在自主神经病理改变, 当发生心肌梗死时病人可以不表现出心绞痛。

糖尿病常见并发症包括:

- (1) 缺血性心脏病。
- (2) 心肌梗死。
- (3) 脑血管意外。
- (4) 末梢神经病变感觉障碍。
- (5) 肾脏功能损害 (肾病综合征、慢性肾衰和尿路感染)。