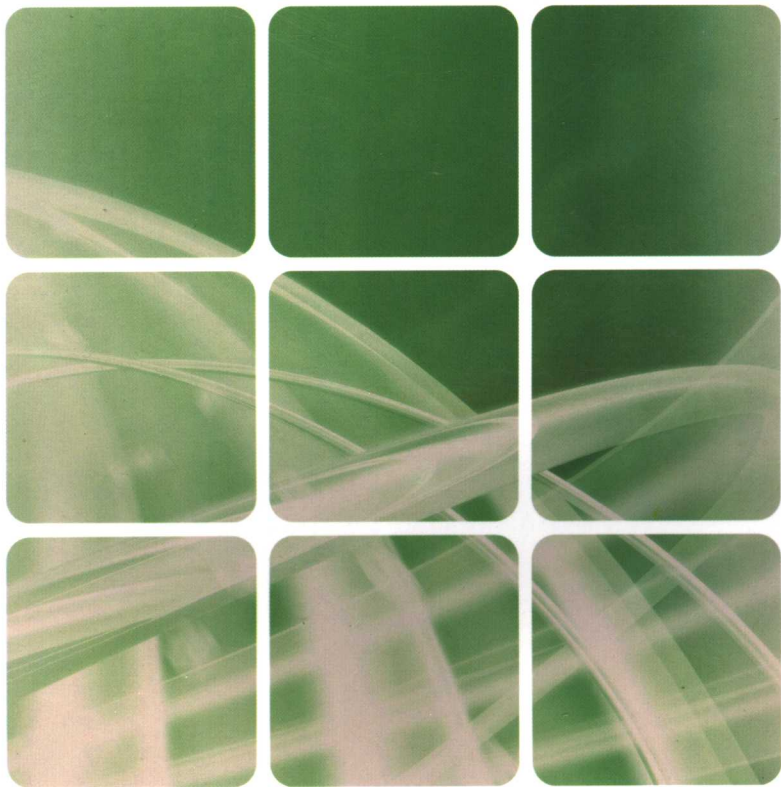


新\编\临\床\诊\疗\丛\书
XIN BIAN LIN CHUANG ZHEN LIAO CONG SHU

临床麻醉

LIN CHUANG MA ZUI

主编 赵士强 高英雪 耿恩江



中国医药科技出版社

新编临床诊疗丛书

临床麻醉

主编 赵士强 高英雪 耿恩江

中国医药科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床麻醉/赵士强,高英雪,耿恩江主编. —北京:中国医药科技出版社,2007. 1

(新编临床诊疗丛书)

ISBN 978-7-5067-3617-6

I. 临… II. ①赵… ②高… ③耿… III. 麻醉学
IV. R614

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 011607 号

美术编辑 陈君杞

责任校对 张学军

版式设计 郭小平

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 100082

电话 010-62244206

网址 www.cspyp.cn www.mpsky.com.cn

规格 850 × 1168mm $\frac{1}{32}$

印张 12 $\frac{1}{2}$

字数 318 千字

印数 1—4000

版次 2007 年 1 月第 1 版

印次 2007 年 1 月第 1 次印刷

印刷 北京市顺义兴华印刷厂

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-3617-6

定价 25.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

内 容 提 要

本书系统地介绍了临床麻醉学的基础知识、基本理论和基本操作技能。阐述了各种手术麻醉的特点、麻醉选择及麻醉方法，并简单介绍了重症抢救和心肺脑复苏。内容紧密联系临床，语言精炼。是广大基层麻醉医师不可多得的参考书，同时也可供外科医师阅读、使用。

编委会名单

| | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 主 编 | 赵士强 | 高英雪 | 耿恩江 | |
| 副主编 | 汤 洪 | 刘淑香 | 安 立 | |
| | 李风茹 | 董利斌 | 成林树 | |
| 编 委 | 李国芳 | 刘梅英 | 朱风瑞 | 代洪燕 |
| | 杜秀然 | 赵书云 | 高 景 | 刘延芹 |
| | 赵 通 | 张风敏 | | |
| 选题策划 | 马艳丽 | 李辉芳 | | |

前 言

临床麻醉是现代麻醉学的重要组成部分。临床麻醉的优劣直接影响患者的安危和手术的成败，同时临床麻醉也为新手术的开展提供必要的条件。临床麻醉学在现代医学发展中起着重要作用。为了提高麻醉的成功率，提高麻醉质量，增强麻醉的安全性，保障各科手术的顺利开展，减少围手术期并发症。我们广泛参阅了国内外同类资料并结合自身的临床经验编就此书。

本书系统地介绍了临床麻醉学的基础知识、基本理论和基本操作技能。阐述了各种手术麻醉的特点、麻醉选择及麻醉方法，并简单介绍了重症抢救和心肺脑复苏。内容紧密联系临床，语言精炼。是广大基层麻醉医师不可多得的参考书，同时也可供外科医师阅读、使用。

在本书编写过程中承蒙河北医科大学多位专家、教授的指导，在此一并表示感谢。但由于各临床领域基础理论及实际问题涉及广泛，内容日新月异，加上编者水平有限及编写时间紧迫，书中不足之处在所难免，希望读者见谅，并予指导。

编 者

2006年6月

目 录

| | |
|-----------------------------|--------|
| 第一章 麻醉前准备 | (1) |
| 第一节 病情评估 | (1) |
| 第二节 患者的准备 | (5) |
| 第三节 麻醉选择 | (13) |
| 第四节 麻醉前用药 | (19) |
| 第五节 麻醉器械的准备与管理 | (22) |
| 第二章 特殊血管穿刺及置管 | (25) |
| 第一节 静脉穿刺及置管 | (25) |
| 第二节 中心静脉压测定及置管 | (25) |
| 第三节 周围动脉穿刺及置管 | (28) |
| 第四节 肺动脉穿刺及置管 | (29) |
| 第五节 双导管穿刺及置管 | (30) |
| 第三章 气管及支气管内插管术 | (31) |
| 第一节 插管前准备 | (31) |
| 第二节 气管内插管 | (32) |
| 第三节 支气管内插管法 | (40) |
| 第四节 拔管术 | (43) |
| 第五节 气管支气管内插管并发症 | (45) |
| 第四章 全身麻醉 | (49) |
| 第一节 吸入麻醉 | (49) |
| 第二节 静脉全身麻醉 | (54) |
| 第三节 复合麻醉 | (61) |

2 目 录

| | |
|-------------------------------|----------------|
| 第四节 肌松药的应用 | (62) |
| 第五节 常用几种肌松剂药理特点 | (62) |
| 第五章 局部麻醉 | (67) |
| 第一节 概述 | (67) |
| 第二节 常用局部麻醉药 | (67) |
| 第三节 局部麻醉方法 | (73) |
| 第六章 神经丛阻滞 | (76) |
| 第一节 颈神经丛阻滞 | (76) |
| 第二节 臂神经丛阻滞 | (79) |
| 第三节 上肢神经阻滞 | (83) |
| 第四节 肋间神经阻滞 | (85) |
| 第五节 坐骨神经阻滞 | (86) |
| 第七章 椎管内麻醉 | (87) |
| 第一节 解剖 | (87) |
| 第二节 蛛网膜下腔阻滞 | (89) |
| 第三节 硬膜外间隙阻滞 | (97) |
| 第四节 腰 - 硬联合麻醉 | (110) |
| 第五节 骶管麻醉 | (112) |
| 第八章 低温麻醉 | (114) |
| 第一节 低温麻醉的适应证 | (114) |
| 第二节 低温麻醉的处理 | (115) |
| 第三节 术前准备及降温的方法 | (115) |
| 第九章 控制性降压在麻醉中的应用 | (117) |
| 第一节 控制性降压对人体生理功能影响 | (117) |
| 第二节 控制性降压的适应证和禁忌证 | (119) |
| 第三节 控制性降压方法及并发症 | (120) |
| 第十章 神经外科手术麻醉 | (124) |
| 第一节 神经系统生理基础 | (124) |

| | | |
|-------------|-------------------------------|-------|
| 第二节 | 神经外科手术麻醉的处理 | (125) |
| 第三节 | 几种特殊手术的麻醉管理 | (128) |
| 第十一章 | 胸科手术麻醉 | (132) |
| 第一节 | 胸科手术麻醉的特点 | (132) |
| 第二节 | 胸科手术麻醉处理 | (132) |
| 第三节 | 术前准备 | (137) |
| 第四节 | 麻醉方法选择和管理 | (138) |
| 第十二章 | 心脏及大血管手术麻醉 | (139) |
| 第一节 | 概述 | (139) |
| 第二节 | 重要脏器的保护 | (142) |
| 第三节 | 围手术期循环骤停的原因 | (143) |
| 第四节 | 围手术期心肌缺血的预防 | (143) |
| 第十三章 | 腹部手术麻醉 | (145) |
| 第一节 | 腹部手术的特点及要求 | (145) |
| 第二节 | 术前准备及麻醉方法的选择 | (146) |
| 第三节 | 常见腹部手术的麻醉 | (148) |
| 第十四章 | 妇产科手术麻醉 | (153) |
| 第一节 | 妇科手术麻醉 | (153) |
| 第二节 | 产科麻醉 | (156) |
| 第十五章 | 泌尿外科手术麻醉 | (167) |
| 第一节 | 泌尿外科手术麻醉的特点 | (167) |
| 第二节 | 泌尿外科手术麻醉的处理 | (167) |
| 第三节 | 术前准备及麻醉方法的选择 | (168) |
| 第十六章 | 眼、耳、鼻、喉及口腔科手术的麻醉 | (172) |
| 第一节 | 眼科手术麻醉 | (172) |
| 第二节 | 耳、鼻、喉科手术麻醉 | (177) |
| 第三节 | 口腔、颌面外科手术麻醉 | (188) |

4 目 录

| | |
|--|-------|
| 第十七章 特殊患者的麻醉 | (191) |
| 第一节 高血压患者的手术麻醉 | (191) |
| 第二节 烧伤患者的手术麻醉 | (199) |
| 第三节 休克患者的麻醉 | (203) |
| 第四节 内分泌患者的麻醉 | (217) |
| 一、甲状腺功能亢进症患者的麻醉 | (217) |
| 二、糖尿病患者的麻醉 | (221) |
| 三、嗜铬细胞瘤患者的麻醉 | (232) |
| 第五节 老年人的麻醉 | (236) |
| 第六节 器官移植术的麻醉 | (242) |
| 第十八章 小儿麻醉 | (258) |
| 第一节 小儿科手术麻醉的特点 | (258) |
| 第二节 小儿科手术麻醉的处理 | (260) |
| 第三节 术前准备及麻醉方法的选择 | (263) |
| 第十九章 门诊手术麻醉 | (267) |
| 第一节 门诊麻醉的特点 | (267) |
| 第二节 门诊麻醉的处理 | (268) |
| 第三节 麻醉前准备及麻醉方法的选择 | (269) |
| 第二十章 麻醉监测 | (273) |
| 第一节 血流动力学 | (273) |
| 第二节 呼吸监测 | (279) |
| 第三节 心电图监测 | (284) |
| 第四节 体温监测 | (285) |
| 第五节 血气监测 | (288) |
| 第二十一章 麻醉期间液体治疗及电解质酸碱失衡处理 | (289) |
| 第一节 输液治疗 | (289) |
| 第二节 输血治疗 | (295) |

| | |
|-----------------------------|--------------|
| 第三节 水及电解质紊乱的处理 | (307) |
| 一、钠代谢紊乱 | (307) |
| 二、钾代谢紊乱 | (310) |
| 三、镁代谢紊乱 | (312) |
| 四、钙代谢紊乱 | (314) |
| 五、水过多(水中毒) | (316) |
| 第四节 酸碱失衡的处理 | (317) |
| 一、单纯性酸碱紊乱 | (317) |
| 二、复合型酸碱紊乱 | (320) |
| 第二十二章 麻醉并发症的处理 | (323) |
| 第一节 局麻药不良反应及其处理 | (323) |
| 第二节 椎管内麻醉并发症及其处理 | (325) |
| 第三节 全身麻醉并发症及其处理 | (328) |
| 第四节 小儿麻醉并发症及其处理 | (334) |
| 第五节 老年人麻醉并发症及其处理 | (336) |
| 第六节 输血并发症及其处理 | (338) |
| 第七节 控制性低血压的并发症 | (340) |
| 第二十三章 重症抢救与复苏 | (342) |
| 第一节 休克 | (342) |
| 第二节 心肺脑复苏 | (347) |
| 第三节 急性呼吸窘迫综合征 | (361) |
| 第四节 多器官功能抢救 | (370) |
| 第五节 苏醒延迟的处理 | (374) |
| 第六节 肺栓塞 | (376) |
| 第七节 恶性高热的抢救 | (379) |
| 参考文献 | (383) |

第一章 麻醉前准备

第一节 病情评估

(一) 访视患者

实施麻醉医师于麻醉前1~2天到病室，访视患者。麻醉科医师可单独进行或与手术科室的经治医师共同进行。访视目的：

- (1) 获得患者的信息资料。
- (2) 了解患者并发症的治疗经过及效果。
- (3) 完善术前准备。
- (4) 解除患者恐惧心理。
- (5) 进行麻醉前评估。

了解手术意图及手术人选，判断患者的病情，进行术前评估，选择最合适的麻醉方法、药物及麻醉前用药。

1. 阅读病历和了解病情 对于需要手术的患者，麻醉科医师麻醉前访视内容包括：

(1) 详细阅读病历 包括现病史，既往史，个人史，各项常规化验，各科会诊意见，手术前讨论及小结等。

(2) 全面了解病情 重点考虑与麻醉有关的因素。

1) 个人史：着重了解患者的劳动能力，能否胜任较重体力劳动，长期卧床与否，有无烟酒嗜好。

2) 过去史：以往曾患过何种疾病，曾否施行过手术，曾用何种麻醉药和麻醉方法，有无不良反应及药物过敏史，全麻后有无并

发症或呼吸功能不全等。脊椎麻醉后有腰背痛等并发症。

3) 家族史: 家庭血缘关系者有无支气管哮喘、糖尿病、变态反应性疾病、血友病及神经肌肉病等。

4) 药物治疗史: 何种药物长期使用、品种和用量。

5) 了解患者对本次手术和麻醉的顾虑和要求, 并进行必要的解释工作, 以消除其思想顾虑, 取得其信任和合作。

6) 根据患者的具体情况, 就麻醉和手术的风险以及如何配合与手术医师取得共识。

2. 体格检查 进行必要的详细的体格检查, 并注意局部检查与麻醉有关的部位和器官情况。

(1) 头部器官

1) 眼: 瞳孔大小, 双侧是否等大, 对光反射有无异常, 虹膜有无粘连, 有无眼部炎症等。

2) 鼻: 两鼻孔是否异常, 鼻中隔位置, 鼻甲是否肥大, 有无息肉、肿瘤。在小儿应注意有无鼻咽腔炎症, 腺样增殖, 鼻旁窦有无炎症等。

3) 口腔: 唇色, 牙齿排列, 有无松动牙齿或义齿, 有无张口困难、巨舌症及小腭症, 有无鼻咽、上下颌骨畸形, 有无下颌关节活动障碍。

(2) 颈部 颈部活动情况, 有无颈静脉怒张, 有无瘢痕、肿瘤、炎症。颈部长度, 颈与躯干的位置角度, 气管位置, 有无压迫及移位。

(3) 呼吸系统

1) 有无呼吸道梗阻及气管移位、变形。有无胸廓畸形, 胸腔积液, 脓胸, 血、气胸。

2) 有无呼吸道慢性炎症, 如支气管哮喘、支气管炎、肺化脓症、肺水肿、肺气肿等, 痰量多少、痰的性质及咳嗽情况如何, 痰多而黏稠者, 要做痰培养和抗生素敏感试验。

3) 一般呼吸情况有无异常, 包括深度、频率、类型、有无呼吸困难、发绀等。

(4) 循环系统

1) 除一般检查外, 疑有先天性或风湿性心脏病或影响心功能的其他疾病, 曾否出现过心功能不全症状, 应重点了解循环代偿功能的情况, 检查心脏大小、心律、心音和脉律。

2) 有无出血性休克; 有无高血压, 动脉粥样硬化及其严重程度, 目前是否服用降血压药等; 有无末梢血管疾病, 如雷诺综合征、血管血栓闭塞等; 曾否使用洋地黄、体内储量多少; 有无特殊血液病; 凡高血压患者或40岁以上患者, 术前应施行心电图检查, 凡有心房纤颤史的患者, 要注意防止其他脏器发生血栓及血压的急骤变化。

(5) 消化系统

1) 进食情况, 有无呕吐, 腹泻, 肠梗阻, 腹胀, 原因如何。曾否施行胃肠减压及其结果。注意电解质、酸碱平衡的检查结果, 慢性腹泻造成的电解质失调、低蛋白、脱水等, 术前应予纠正。

2) 有无肝肾疾病, 肝脾肿大, 腹水, 腹内巨大肿瘤, 其妨碍呼吸的程度如何。

3) 肝功能如何, 凡有肝实质性病变, 黄疸的病例, 术中、术后都有可能发生凝血障碍, 对这类患者应注意加强术前准备和围手术期处理。此外, 应注意在血液中胆红素浓度明显增高的情况下, 可使迷走神经的张力增强, 易出现有害的迷走神经反射, 如胆道手术时的胆心反射, 严重时可致心脏停搏。肝功能有损害者应注意麻醉前用药及麻醉药的种类及剂量。

(6) 中枢神经系统

1) 患者是否安静合作, 对手术有无恐惧, 对麻醉有无疑虑, 有无神经过敏, 精神失常等。并适当做好心理治疗, 以稳定情绪。

2) 有无头部外伤、颅内或脊髓损伤。有无脑出血、脑血栓、

4 第一章 麻醉前准备

脑血管畸形、颅内压增高、神经麻痹、脊神经疾病。有无脊柱疾病，脊柱活动情况如何。四肢肢体有无异常，关节活动如何。

3) 有无癫痫、肌肉痉挛、重症肌无力、进行性肢体麻痹、老年性痴呆、意识障碍等。

4) 有无脑炎、脑膜炎、脊髓炎、脊髓灰白质炎、神经梅毒、艾滋病及其他中枢神经系统疾病。

5) 脊柱有无畸形，神经阻滞麻醉前，应检查解剖部位，标志等是否清楚，穿刺点附近有无感染。

(7) 其他

1) 基础代谢是否正常，有无发热。

2) 是否有维生素或营养缺乏（如贫血、水肿）、过敏性疾病、血卟啉病等。

3) 是否合并有内分泌疾病，如有糖尿病及其他紊乱时，应酌情进行术前准备。

4) 水和电解质平衡、酸碱中毒及其程度，曾否加以纠正。

5) 患者年龄、体重（小儿更为重要）、体质，发育及营养，妇女患者是否在行经期。

6) 皮肤病，如出血性疾病及皮肤癌、炎症等。

7) 术前备血多少，四肢浅静脉穿刺有无困难。

8) 补充检查：在了解病情时，若有不明确或麻醉前准备不完善之处，或应有的检查尚未进行、首次检查有必要复查等应与科室主管医师和上级医师及时联系，要求进行其他的补充检查，予以弥补，以防麻醉中发生意外。

(二) 麻醉会诊制度

为了保证麻醉和手术安全，以下特殊患者应常规会诊。

1. 危笃患者 特殊手术及衰竭的垂危患者，手术和麻醉施行有较大的危险时。

2. 休克患者 患者有严重感染、中毒、脱水、缺氧或休克时。

3. 器官功能障碍 患者重要器官或系统有严重功能障碍时。
4. 手术艰巨 儿童营养和健康情况很差，拟行较长时间艰巨手术时。
5. 特殊人物 首长、英雄模范人物、外宾及其他重要特殊人。

(三) 病例讨论制度

对新开展，重大复杂、高危性患者的手术应由医院组织有关科室进行麻醉前病例讨论。其目的是充分进行术前全面评估，根据病情、手术特点及范围的要求、麻醉科的设备和条件提出麻醉方案，预测麻醉的风险如何，手术中可能发生哪些并发症，甚至意外，以及预防处理方案，提出对麻醉前准备的建议等。也可由麻醉科单独进行术前病例讨论，共同研究。

施行特殊麻醉，或麻醉过程中需要特殊器材时，应于手术前通知有关人员，必要时麻醉科医师亲自参与特殊器械的准备工作。凡病情危急、发生特殊情况、特殊患者、估计麻醉可能发生困难或意外危险时，应事先向上级医师汇报。

第二节 患者的准备

(一) 一般准备

了解并调整患者与麻醉关系密切的各器官功能，使之处于最佳状态，与手术医师共同做好患者必要的术前准备，增加麻醉期间的安全性。

1. 全身麻醉 为了全面增强患者的抵抗力，降低患者应激反应，要求做好：

- (1) 心理准备 术前根据患者的心理状态，做必要的解释工作，解除患者顾虑，消除恐惧、紧张和焦急的心理负担，取得其信任和合作。

- (2) 呼吸道准备

6 第一章 麻醉前准备

1) 术前应禁止吸烟, 加强口腔卫生护理, 去掉义齿, 活动牙齿相应护理。

2) 麻醉前应对患者进行深呼吸训练, 病情允许时, 鼓励患者做适当活动, 以增强体质。

3) 胸部透视检查, 注意有无呼吸道炎症。对于急性上呼吸道感染患者应尽可能延期 1~2 周手术, 否则要采取积极抗感染治疗, 避免用吸入麻醉, 并用抗生素预防继发感染。慢性支气管炎和支气管哮喘患者, 应在缓解期施术, 麻醉前给予抗生素治疗。

(3) 非急症手术加强处置 应检查血、尿、便常规, 肝功能及乙肝五项、肾功能及电解质等, 如并发贫血, 肝、肾、内分泌功能障碍等应查明原因, 须行必要的治疗和处理, 使其功能恢复, 或相对稳定后, 方可施行手术麻醉。

(4) 循环系统准备 术前应有心电图检查, 如有高血压病或心脏病, 请心脏内科会诊, 正确评估心脏功能, 异常时给予适当处理等, 积极做好术前准备, 可降低心脏患者的病死率。

(5) 心肺功能评估 对 40 岁以上, 特别是老年患者, 术前需常规检查心电图, 对心肺功能的代偿程度做出恰当评估。

(6) 术前测量体重 小儿术前必须测量体重 (kg), 婴儿体重以克 (g) 计算。

(7) 胃肠道准备 对于营养不良患者, 应尽量经口补充营养; 如时间不充裕, 或患者不能或不愿经口进食, 可通过小量多次输血, 静脉注射水解蛋白和维生素等加以补充。除手术需要外, 如胃肠手术应内服抗生素或肠道清洁剂。手术前 1 天灌肠, 手术日晨排空大、小便。手术前禁食 4~6 h。放置胃肠减压管, 持续胃肠减压。

(8) 禁食 小儿根据年龄决定禁食时间, 婴幼儿一般术前 3~4h 即可。