

临床麻醉学精要

主编 王世泉

Essence of Clinical
Anesthesiology



人民卫生出版社

临床麻醉学精要

Essence of Clinical

Anesthesiology

主编 王世泉

副主编 王爱娟 韩洪鼎 王明山 王元青



人民卫生出版社

临床麻醉学精要

Essence of Clinical

Anesthesiology

编 者 (按姓氏笔画为序)

于文刚	于同仁	尹燕伟	王元青	王世泉	王学智
王明山	王桂娥	王爱娟	刘 雯	刘英志	华 震
孙 杰	孙 彦	孙晓燕	朱 红	江 岩	汤文喜
衣玉胜	许 慧	吴 优	宋 力	宋建防	宋锡法
张 伟	张 威	张乃春	张泽文	李 涛	李 瑜
李克伟	李筱琴	李海霞	李淑虹	杜金广	邵竹蕾
罗友军	郑升法	郑召金	姜忠锐	赵 洋	赵吉龙
徐凤和	徐福臻	柴 洁	殷积慧	袁 莉	曹建平
梁永新	黄 辉	程永炜	董 河	董殿军	韩 燕
韩洪鼎	滕如阳	潘维敏	璩竹玲	魏福江	

绘图与摄像

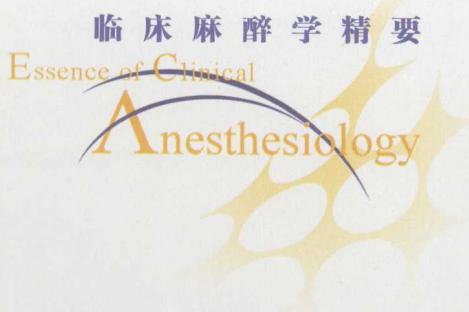
王世泉 崔学伟

前 言

中国地域辽阔，发展还很不平衡，目前我国的国情仍是人口多，底子薄，经济基础还不富裕。就临床医学而言，二级以下的医院（基层单位）担负着约80%人口的医疗任务，考虑到基层医院的麻醉医师，以及从事临床麻醉工作时间较短的年轻医师迫切需要一本理论与实践密切结合，并具有临床指导和参考价值的读物。因此，本书的编写主要从简明、扼要、实用、够用出发，本着不求高深的理论，但力求贴近临床，贴近实际，贴近读者。

在长期的临床实践与教学中，我们深深地体会到一本翔实、精练、实用，且具有借鉴、指导作用和可读性的书籍对于基层单位的麻醉工作者与从事临床麻醉工作时间较短的年轻医师，以及毕业不久的本科生、研究生将颇有裨益的。为此，尽管我们的学识、经验与能力非常有限，但还是鼓足了勇气努力编好这本《临床麻醉学精要》。换个角度或思路：“临床麻醉每时每刻都关系着病人的生命安危，人的生命只有一次，故最珍贵的是生命”。病人对医生以生命相托，因此，作为医务工作者必须从过去传统的、单纯的、初级阶段的“救死扶伤”的观念上升为将全方位医疗质量、过得硬的医学技术体现在整个医疗活动中。对于病人除提高医疗质量外，还务必具有人文关怀的理念。医务工作者必须要以病人为中心，以质量为根本，这就需要在丰富理论知识、提高业务水平和强化临床技能上狠下工夫，全方位为病人的医疗质量和康复而尽责。

本书编写共分临床麻醉相关问题、临床麻醉常用药物与麻醉方法、临床专科麻醉、临床麻醉异常症状与并发症的防治、围术期相关监测与处理、人工呼吸道的建立与管理六大篇，共六十八章。



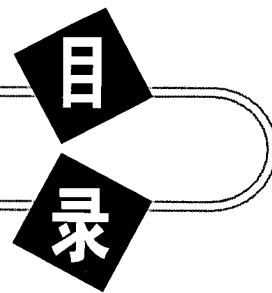
言 前

全书内容主要参考了国内外经得住检验的临床麻醉新观点与新知识，并结合作者们自身的临床麻醉实践经验，力争编写成读者信得过，且对实际临床工作有指导和帮助的书籍。此外，我们还在相关章节中提出了许多新观点及新思路，这对各级麻醉医师均有参考价值。

值得强调的是：麻醉药物与心血管活性药物存在着明显个体差异，不同医师、不同医疗单位在此类药物应用方面也存在着差别，书中所提及的药物剂量与用法仅供参考，在临床使用中必须以新版《中华人民共和国药典》所规定的剂量与方法为准，并应结合病人临床具体情况、个体化而有所区别。

现今麻醉学科与其他相关学科的发展日新月异，新观点、新技术层出不穷，为此，我们颇尽全力，力求使本书体现出临床麻醉的特点与特色，但由于我们的学识水平浅陋，临床经验与文笔能力有限，以及编写时间仓促，尤其多作者编写很易存在词汇重复，医学术语可能出现不统一等现象，此外，书中难免存在许多不足、纰漏与错误，期待着广大读者及麻醉同道给予批评、指正。

和抒衷未就，去式新颖已嫌暮年常感寒潮，聊向关心籍痴痴共冥游。**王世泉**
时值新年，望君已逝烈祖长眠地下，合符阳虚之愿，特此恭贺。



第二篇 临床麻醉相关问题

第一章 绪论	3
第一节 麻醉学的发展简史	3
第二节 麻醉在临床医学中的重要作用	4
第三节 临床麻醉与手术疾病	5
第四节 医疗质量与人文医学	6
第五节 麻醉前签订医患双方同意书	6
一、新《医疗事故处理条例》颁布的思考	7
二、医务工作者应学会自我保护意识	8
三、麻醉前的知情同意	8
四、签订麻醉同意书	9
第二章 麻醉对机体生理功能的影响	11
第一节 麻醉对呼吸功能的影响	11
一、麻醉药与麻醉方法对呼吸功能的干扰	12
二、麻醉药与麻醉方法可导致呼吸道梗阻	13
第二节 麻醉对循环功能的影响	14
第三节 麻醉对肝脏功能的影响	15
第四节 麻醉对肾脏功能的影响	17
一、麻醉药的影响	17
二、麻醉方法的影响	18
第五节 麻醉对体温的影响	18
一、麻醉用药对体温的影响	19
二、麻醉方式对体温的影响	19
三、术中体温变化的危害	20
第三章 麻醉前病情评估	22

第一节 麻醉前病情评估基本程序及意义	22
一、麻醉前访视与检诊病人的重要性	23
二、麻醉前访视与检诊内容	23
三、呼吸道评估	24
四、心、肺功能评估	24
五、肝功能评估	25
六、肾功能评估	26
七、必要的相关实验室检查	26
八、手术状况对麻醉的影响	27
第二节 麻醉风险与防范	27
一、潜在的麻醉风险	27
二、实际麻醉风险	28

第二篇 临床麻醉常用药物与麻醉方法

第四章 麻醉类药物	33
第一节 局部麻醉药	33
一、酯类局麻药	34
二、酰胺类局麻药	35
三、局麻药的不良反应与防治	37
第二节 吸入全麻药	38
一、吸入全麻药的特点	38
二、吸入全麻药的摄取、分布及清除	39
三、常用吸入全麻药	40
第三节 静脉全麻药	44
一、硫喷妥钠	44
二、依托咪酯	45
三、羟丁酸钠	46
四、氯胺酮	47
五、丙泊酚	48
六、咪达唑仑	49
七、苯二氮草类拮抗药(氟马泽尼)	50
第四节 麻醉性镇痛药	51
一、吗啡	51
二、芬太尼	52
三、阿芬太尼	52
四、舒芬太尼	53

五、雷米芬太尼	53
六、哌替啶	54
七、阿片类药物的拮抗	54
第五章 麻醉辅助用药	56
第一节 肌肉松弛药	56
一、肌松药的作用机制	57
二、肌松药的阻滞特点	57
三、临床常用肌松药	58
四、肌松药作用的消退与拮抗	61
第二节 安定镇静药	62
一、氟哌啶醇	63
二、氟哌利多	63
第三节 麻醉与手术期间其他用药	64
一、抗胆碱药	64
二、肾上腺素激动药	65
三、肾上腺素受体阻滞药	67
四、血管扩张药	68
第六章 神经丛阻滞	70
第一节 颈神经丛阻滞	70
一、适应证与麻醉前准备	70
二、操作方法	71
第二节 臂丛神经阻滞	72
一、适应证与操作方法	72
二、小儿臂丛神经阻滞	73
第七章 椎管内麻醉	74
第一节 脊柱的基本解剖与生理	74
一、脊柱基本解剖	74
二、椎管内生理与麻醉的关系	75
第二节 硬膜外阻滞	76
一、适应证与禁忌证	76
二、穿刺技术	77
三、注意事项	78
四、小儿硬膜外阻滞	79
五、骶管阻滞	79

第三节 蛛网膜下腔阻滞	80
一、操作方法	80
二、麻醉管理	81
三、并发症	81
第四节 对椎管内麻醉的评价	82
一、椎管内麻醉的利与弊	82
二、硬膜外阻滞与全身麻醉比较	83
 第八章 全身麻醉	 85
第一节 静脉全身麻醉	85
一、基本原理	86
二、方法分类	87
三、存在的优、缺点	89
四、静脉全麻的实施	89
第二节 吸入全身麻醉	92
一、基本原理	92
二、吸入麻醉分类	94
三、低流量吸入麻醉	94
四、紧闭回路吸入麻醉	96
五、吸入全麻的实施	97
第三节 静-吸复合全身麻醉	98
一、基本原理	99
二、麻醉实施	99
三、注意事项	99
四、其他全麻技术	100
五、全身麻醉方法的选择	101

第三篇 临床专科麻醉

 第九章 神经外科手术病人的麻醉	 105
第一节 麻醉对脑生理功能的影响	105
一、麻醉药与脑血流及脑代谢的关系	106
二、麻醉药对颅压的影响	106
三、气管内插管对颅压的影响	107
四、暂时带管与气管内插管拔除对颅压的影响	107
第二节 颅脑外伤病人的麻醉处理	108
第三节 颅内肿瘤病人的麻醉处理	112

第四节 颅内血管病变的麻醉处理	114
第五节 垂体腺瘤病人的麻醉处理	117
第十章 眼科手术病人的麻醉	120
第一节 斜视矫正手术病人的麻醉处理	120
第二节 先天性青光眼、白内障手术病人的麻醉处理	122
第十一章 耳鼻咽喉科手术病人的麻醉	123
第一节 小儿扁桃体、腺样体肥大手术的麻醉处理	123
第二节 显微支撑喉镜手术病人的麻醉处理	126
第三节 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征手术病人的麻醉处理	129
第四节 小儿气管、支气管异物取出术的麻醉处理	134
第五节 全喉切除手术病人的麻醉处理	138
第十二章 口腔及颌面部手术的麻醉	140
第一节 小儿唇、腭裂手术的麻醉处理	140
第二节 颞下颌关节强直手术病人的麻醉处理	143
第三节 下颌骨切除术病人的麻醉处理	145
第十三章 胸科手术病人的麻醉	148
第一节 开胸对机体生理功能的影响	148
一、开胸后机体病理生理的改变	149
二、开胸侧卧位对呼吸功能影响	149
三、单肺通气对呼吸功能的影响	149
第二节 麻醉前评估与术前准备	149
一、麻醉前一般评估	150
二、麻醉前准备	150
三、麻醉前用药	151
第三节 胸腔手术特点与麻醉处理	151
一、手术特点	151
二、麻醉方法	152
三、呼吸管理	152
第四节 肺及肺叶切除手术病人的麻醉处理	153
第五节 食管肿瘤手术病人的麻醉处理	155
第六节 纵隔肿瘤切除术病人的麻醉处理	156
第七节 支气管及肺灌洗手术病人的麻醉处理	157
第八节 肺大泡手术病人的麻醉处理	158

第十四章 腹部外科手术病人的麻醉	160
第一节 胃肠道手术病人的麻醉处理	160
第二节 胆道疾病手术病人的麻醉处理	162
第三节 肝脏手术病人的麻醉处理	164
第四节 门静脉高压症手术病人的麻醉处理	165
第五节 急性肢体动脉栓塞病人麻醉处理	166
第十五章 泌尿外科手术病人的麻醉	169
第一节 前列腺手术病人的麻醉处理	169
第二节 肾脏手术病人的麻醉处理	171
第三节 膀胱全切回、结肠替代成形手术病人的麻醉处理	172
第四节 肾移植手术病人的麻醉处理	173
第十六章 妇科手术病人的麻醉	177
第一节 子宫及附件切除术病人麻醉处理	177
第二节 巨大卵巢肿瘤手术病人麻醉处理	178
第三节 异位妊娠破裂病人的麻醉处理	179
第四节 宫腔镜手术病人的麻醉处理	180
第十七章 产科手术病人的麻醉	182
第一节 剖宫产手术病人的麻醉处理	182
第二节 妊娠高血压综合征病人的麻醉处理	184
第三节 胎盘早剥病人的麻醉处理	186
第四节 羊水栓塞及其急救处理	187
第十八章 骨科手术病人的麻醉	189
第一节 术前病情与麻醉评估	189
第二节 上肢及肩部手术病人的麻醉处理	191
第三节 下肢及髋关节手术病人的麻醉处理	194
第四节 脊柱手术病人的麻醉处理	196
第十九章 小儿手术麻醉	201
第一节 小儿解剖、生理特点与麻醉的关系	201
一、解剖学特点	202
二、生理学特点	202
第二节 小儿术中输血补液	205
一、体液与体液平衡	205

二、围术期液体治疗	207
第三节 小儿常用麻醉药	211
一、静脉全麻药	212
二、肌肉松弛药	213
三、阿片类药药理	216
四、吸入麻醉药	217
五、吸入麻醉药在儿科的应用	219
第四节 小儿临床麻醉相关问题	220
一、术前禁饮禁食问题	220
二、麻醉前用药	221
三、麻醉前评估	222
四、上呼吸道感染问题	222
五、小儿麻醉方式	223
六、全麻诱导及气管导管的选择	223
七、呼吸回路的选择	224
八、全麻维持	225
九、麻醉期间的监测	225
十、并发症的防治	226
十一、小儿喉罩的应用	227
十二、部位麻醉	229
第五节 小儿临床麻醉	230
一、新生儿麻醉的基本原则	231
二、新生儿急症手术麻醉	232
三、小儿腹部外科手术的麻醉	237
四、小儿泌尿外科手术的麻醉	242
五、小儿骨科手术的麻醉	245
第二十章 老年手术病人的麻醉	247
第一节 老年人重要脏器结构与功能特征	247
一、循环系统	248
二、呼吸系统	248
三、神经系统	249
四、消化系统	249
五、泌尿系统	249
六、老年人药动学改变	249
第二节 老年病人麻醉实施要点与注意事项	250
一、实施麻醉的难度与风险	250

二、了解病史与麻醉评估	251
三、术前准备与合并症的治疗	251
四、麻醉方法与麻醉药的选择	251
五、麻醉手术期间有关注意事项	251
六、麻醉恢复期监测与处理	253
第三节 老年手术病人合并高血压的麻醉处理	254
一、麻醉风险评估	255
二、术前准备	255
三、实施麻醉要点与注意事项	255
第四节 高血压动脉硬化性脑出血手术病人的麻醉处理	256
一、高血压脑出血的病理生理与临床特点	256
二、麻醉风险评估	256
三、术前准备	256
四、实施麻醉要点与注意事项	257
第五节 老年病态窦房结综合征病人的麻醉处理	257
第六节 老年急腹症手术病人的麻醉处理	259
一、老年急腹症概述	259
二、麻醉风险评估	259
三、术前准备	259
四、麻醉处理要点与注意事项	260
第七节 老年人围术期急性左心功能不全的处理	260
一、围术期急性左心功能不全的诱发因素	260
二、围术期急性左心功能不全的特征	261
三、急性左心功能不全的处理要点与注意事项	261
第二十一章 非体外循环心血管手术病人的麻醉	263
第一节 缩窄性心包炎病人手术的麻醉处理	263
第二节 动脉导管未闭手术病人的麻醉处理	266
第三节 非体外循环下冠状动脉旁路移植手术的麻醉处理	267
第二十二章 体外循环下常见先天性心脏病手术的麻醉	270
第一节 总论	270
一、先天性心脏病分类	271
二、麻醉前准备和麻醉前用药	271
三、麻醉管理	272
第二节 房间隔缺损手术病人的麻醉处理	276
第三节 室间隔缺损手术病人的麻醉处理	277

第四节 法洛四联症手术病人的麻醉处理	279
第二十三章 腔镜手术病人的麻醉	281
第一节 腹腔镜手术病人的麻醉处理	281
第二节 胸腔镜手术病人的麻醉处理	285
第三节 鼻腔镜手术病人的麻醉处理	286
第二十四章 内分泌系统手术病人的麻醉	287
第一节 麻醉与内分泌相关问题	287
第二节 甲状腺功能亢进手术病人的麻醉处理	290
第三节 甲状腺功能减退手术病人的麻醉处理	293
第四节 嗜铬细胞瘤手术病人的麻醉处理	294
第五节 原发性醛固酮增多症手术病人的麻醉处理	299
第六节 皮质醇增多症手术病人的麻醉处理	301
第七节 糖尿病手术病人的麻醉处理	304
第八节 胰岛素瘤手术病人的麻醉处理	307
第二十五章 高血压与冠心病非心脏手术病人的麻醉	309
第一节 高血压病与麻醉相关问题	309
第二节 高血压病人的麻醉处理	312
第三节 冠心病病人非心脏手术的麻醉处理	315
第四节 麻醉与手术期间常见心律失常	318
第二十六章 伴有呼吸系统疾患病人手术的麻醉	322
第一节 呼吸系统疾病的特点	322
第二节 合并呼吸系统疾患病人的麻醉处理	324
第二十七章 病理性肥胖手术病人的麻醉	327
第一节 肥胖的定义及主要病理生理	327
第二节 肥胖手术病人的麻醉处理	328
第二十八章 重症肌无力手术病人的麻醉处理	331
第一节 重症肌无力的发病机制与临床特征	331
第二节 麻醉处理要点	332
第二十九章 血液疾病手术病人的麻醉	336
第一节 血液疾病基本病理生理特点	336

第二节 血液疾病与麻醉的关系	338
第三十章 严重创伤病人手术的麻醉处理	
第一节 严重创伤病人病情特点与病理生理	340
第二节 麻醉处理	342
第三十一章 烧伤与整形手术病人的麻醉	
第一节 烧伤手术病人的麻醉处理	345
第二节 整形手术病人的麻醉处理	347
第三十二章 非住院(门诊)手术病人的麻醉	
第一节 手术病人的选择与麻醉相关准备	349
第二节 麻醉管理	351
第三十三章 术中输血	
第一节 输血相关问题	354
一、失血对机体的影响	355
二、维持机体组织、器官的氧供	355
三、维持机体止血、凝血功能	355
四、维持有效血容量	355
五、失血量的判断	355
六、血型鉴定与交叉配血	355
七、大量输血	355
八、成分输血	356
九、一般输血适应证	356
十、输血途径	357
十一、输血注意事项	357
第二节 术中血液保护与自体输血	357
一、血液保护	358
二、自体输血	358
第三节 输血反应及并发症	359
第三十四章 术后疼痛管理	
第一节 术后疼痛对机体的影响	362
一、术后疼痛对生理功能的影响	362
二、术后疼痛易引起的并发症	364
第二节 术后疼痛的评估	364

一、病人对疼痛的主观感受	365
二、疼痛引起的行为举止改变与生理变化及评估	365
第三节 术后镇痛的作用及方法	367
一、术后镇痛的作用	367
二、术后镇痛的应用及方法	368
三、术后镇痛的方法	368
第四节 病人自控镇痛(PCA)	372
一、PCA 的常用术语及基本结构	372
二、PCA 的分类	373
三、PCA 适应证	375
四、影响 PCA 疗效的因素	375
五、PCA 泵介绍	376
第五节 PCA 常见问题及处理	377
一、PCA 用药导致的副作用及处理	377
二、PCA 装置有关的问题	380

第四篇 临床麻醉异常症状与并发症防治

第三十五章 麻醉与手术期间缺氧	383
第一节 缺氧常见原因	383
第二节 缺氧对机体的影响	385
一、缺氧对机体脏器功能的影响	385
二、临床征象	386
第三节 呼吸抑制	387
一、中枢性呼吸抑制	387
二、外周性呼吸抑制	387
第四节 预防与处理	388
一、提高认识加强防范	388
二、麻醉期间保障有效通气	388
三、中枢性与外周性呼吸抑制的处理	389
四、术中无气管内插管期间呼吸道管理	389
五、气管内插管与气管切开期间呼吸道管理	390
六、其他	390
七、氧疗	390
第三十六章 全麻病人术中知晓与术后苏醒延迟	392
第一节 全麻病人术中知晓	392

一、全麻术中知晓的危害	393
二、麻醉类药物作用与知晓的关系	393
三、术中知晓的原因	394
四、预防与处理	395
五、典型案例回顾分析	396
第二节 全麻术后苏醒延迟	398
一、苏醒延迟产生的因素	398
二、防治与处理	400
 第三十七章 麻醉期间恶性高热与寒战	 402
第一节 恶性高热	402
典型案例回顾	406
第二节 寒战	409
 第三十八章 全身麻醉恢复期病人躁动	 412
第一节 躁动的危害与可能发生的机制	412
一、病人躁动的危害与临床表现	413
二、可能发生的机制	413
第二节 临床易发生躁动的病人与诱发因素	413
一、易引起躁动的病人	414
二、诱发因素	414
第三节 躁动病人的特点与防治	415
一、易躁动病人的通常行为与临床表现	416
二、全麻术后神志恢复完全其意识与记忆分离	416
三、预防与处理	417
第四节 典型案例回顾	418
 第三十九章 围术期病人反流、误吸及呃逆	 422
第一节 反流与误吸的原因、危害及防治	422
一、反流与误吸的原因与机制	422
二、反流与误吸的诱发因素	423
三、禁饮食时间对残余胃液量及 pH 的影响	424
四、预防与处理	424
第二节 小儿麻醉中反流与误吸	425
一、小儿胃排空时间问题	426
二、麻醉时机的选择	426
三、麻醉管理	426