



中国医师协会麻醉学医师分会
全国麻醉学医师定期考核辅导用书

临床麻醉学 理论与实践

Clinical Anesthesiology
Theory and Practice

主编 / 俞卫锋 石学银 姚尚龙
主审 / 杭燕南 罗爱伦

中国医师协会麻醉学医师分会
全国麻醉学医师定期考核辅导用书

临床麻醉学理论与实践

主 编 俞卫锋 石学银 姚尚龙

名誉主编 刘 进 黄宇光 熊利泽

副 主 编 (按汉语拼音排序)

方向明 郭曲练 李天佐 米卫东 王国林 于布为 郑 宏 左明章

主 审 杭燕南 罗爱伦

秘 书 陆智杰 邹 最 田 婕 郑蓓洁 袁世荧

编 者 (按汉语拼音排序)

曹 俊 陈国忠 陈 杰 陈灵科 陈 鹏 陈湧鸣 戴茹萍 邓立琴
董振明 范俊柏 方 才 方开云 方向明 皋 源 顾新宇 郭向阳
郭 政 杭燕南 何明枫 何征宇 衡新华 胡 江 胡 婕 胡永初
怀晓蓉 黄 丹 黄 萍 黄思渐 黄文起 黄宇光 黄贞玲 贾玉萍
金善良 瞿亦枫 类维富 李文志 连庆泉 林 函 刘德行 刘 进
刘敬臣 刘晓华 刘 雅 刘亚玲 刘艳红 陆秉玮 陆智杰 罗 放
马汉祥 马 虹 米卫东 闵 苏 牟晓杰 潘志英 钱金桥 钱燕宁
史成梅 宋金超 苏斌虢 苏殿三 孙 瑛 谭文斐 田 婕 田学復
田玉科 王 腾 王珊娟 王秀钰 王学军 王 妍 王中玉 闻大翔
吴晓智 肖 洁 邢顺鹏 熊利泽 徐 懋 徐美英 杨立群 杨瑜汀
易 杰 殷文渊 于布为 余 海 於章杰 俞卫锋 俞文军 喻 田
原大江 曾 涟 张 兵 张 辉 张加强 张林忠 张马忠 张 伟
张 卫 张 燕 张燕玲 赵国庆 赵利军 赵延华 郑蓓洁 郑 宏
郑华容 周 洁 周仁龙 周姝婧 朱 辉 朱慧琛 朱素洁 朱紫瑜
邹望远 邹旭丽 邹 最

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床麻醉学理论与实践 / 俞卫锋, 石学银, 姚尚龙主编.
—北京: 人民卫生出版社, 2017
ISBN 978-7-117-24211-0

I. ①临… II. ①俞…②石…③姚… III. ①麻醉学
IV. ①R614

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 041757 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

临床麻醉学理论与实践

主 编: 俞卫锋 石学银 姚尚龙
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷: 北京人卫印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 87
字 数: 2817 千字
版 次: 2017 年 4 月第 1 版 2017 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-24211-0/R · 24212
定 价: 230.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

前 言

医师是需要终身学习不断跟随科学进步的职业,我国麻醉事业蓬勃发展,麻醉学科医师的执业范围在不断扩大,麻醉医师除了传统上主要工作于外科手术平台,现在还服务于手术室外的诊断检查和内科操作治疗,以及疼痛与重症监测治疗等领域,因此,麻醉医师既要掌握更加全面的医学理论,又要熟练应用现代科学技术进行临床实践。本书是根据临床麻醉医师的实际需要,反映麻醉学的基本理论、基本技术和基本技能,力求根据新形势下学科定位提供尽量新的学术进展。作为麻醉医师定期考核的专用参考书有别于普通的麻醉学参考书,本书每章节均以正文、试题和解析的体例编写。对新知识新理论的全面学习后,通过试题的测试加深对理论的理解,再通过解析对知识点进一步深化。因此,本书突出与临床实践主线相关的理论知识,根据每章节的重点匹配丰富的试题,解析时尽量精练地对试题答案提供理论支持。所以,本书是集正文、试题和解析为一体的国内第一部为各级麻醉医师定期考核量身定制的大型工具书,希望本书成为麻醉医师执业道路上的重要帮手。

国家卫生和计划生育委员会委托中国医师协会全面推行住院医师规范化培训、专科医师培训和医师的定期考核工作。这是一项对中国卫生事业产生划时代意义的重要工作。可以说是利于当代和功在千秋开拓性的举措。医师培训工作已作为医师培训的基本国策在全国全面铺开,各专业根据国家一系列文件要求编写了配套培训大纲与参考书,主要对新入行的医师进行全面规范和同质化的培训,以期为社会提供合格高水平同质化的医师。而即将推出的医师的定期考核工作,主要为督促已入职医师终身继续教育,不断更新自己的知识结构以适应不断进步的医学科技发展。中国医师协会麻醉学医师分会走在其他专业之前,首先推出麻醉医师定期考核专用参考书,迎接即将全面实行的全国医师定期考核工作的到来。既可作为广大麻醉医师实用的考试用书,也可作为各级麻醉医师临床实践的参考书,对国家制定医师定期考核政策和兄弟分会开展医师定考工作提供前期试验性经验。

本书100余位作者主要来自于中国医师协会麻醉学医师分会的各位常委和各位年富力强的青年委员,还有部分经验丰富的老专家、老教授及其他相关人员。经过近3年的艰苦奋斗终于完成了全书的编撰。感谢各位作者高度负责、精益求精、卓有成效的工作,感谢中国医师协会张雁灵会长及各位领导的大力支持,感谢麻醉学分会全体委员和会员对本书出版做出的努力及关心,尤其要感谢德高望重的老专家罗爱伦和杭燕南教授花了大量的精力审阅定稿本书的全部稿件。

虽然在编写过程中做出了很多努力,书中一定还有许多不尽如人意甚至还有很多错误的地方,敬请各位读者奉献宝贵意见,有待再版时改正。

俞卫锋 石学银 姚尚龙

2016年10月

目 录

第一篇 麻醉学基础

第1章 病情评估和术前准备	田 婕 王珊娟 俞卫锋	2
第一节 麻醉前访视与检查		2
第二节 麻醉危险性估计		5
第三节 关于麻醉前用药		10
第四节 麻醉安全与围术期基本监测		12
试题		14
第2章 麻醉与围术期监测	米卫东 刘艳红	22
第一节 呼吸功能监测		22
第二节 心电图监测		28
第三节 循环功能监测		30
第四节 肾功能监测		40
第五节 体温、肌张力和麻醉深度监测		41
试题		47
第3章 麻醉机及呼吸回路安全使用	刘 进 余 海 周仁龙	57
第一节 麻醉机的结构和工作原理		57
第二节 麻醉通气系统		64
第三节 麻醉呼吸机		66
第四节 麻醉机的安全操作检查		69
试题		72
第4章 麻醉后恢复室和全麻复苏	方向明 王 妍 郑蓓洁	81
第一节 麻醉后恢复室		81
第二节 全麻复苏		84
试题		92

第二篇 麻醉药理

第5章 吸入麻醉药	黄宇光 易 杰 苏殿三	104
第一节 吸入麻醉药的理化特性		104
第二节 吸入麻醉药的药代学		106
第三节 吸入麻醉药的药效学		107

第四节 常用吸入麻醉药	112
试题	121
第6章 静脉麻醉药	黄宇光 易杰 张燕 128
第一节 巴比妥类静脉麻醉药	128
第二节 非巴比妥类静脉麻醉药	130
试题	138
第7章 麻醉性镇痛药	董振明 刘雅 周仁龙 146
第一节 阿片类药的药理基础	146
第二节 阿片受体激动药	148
第三节 阿片受体激动-拮抗药	153
第四节 阿片受体拮抗药	155
第五节 非阿片类中枢性镇痛药	157
试题	161
第8章 局部麻醉药	马虹 谭文斐 171
第一节 局麻药的定义和分类	171
第二节 局麻药的药理作用	171
第三节 常用局麻药	174
第四节 局麻药的临床应用	177
第五节 局麻药的不良反应及防治	179
试题	182
第9章 肌肉松弛药	连庆泉 林函 闻大翔 189
第一节 肌松药作用机制	189
第二节 肌松药的分类	192
第三节 肌松药的药效动力学	193
第四节 肌松药的药代动力学	198
第五节 常用肌松药	199
第六节 肌松药的拮抗	203
试题	207
第10章 心血管用药	於章杰 俞卫锋 杭燕南 218
第一节 增强心肌收缩药	218
第二节 血管收缩药	227
第三节 血管扩张药	231
第四节 β 受体阻滞药	235
第五节 钙通道阻滞药	239
试题	244
第11章 止血药和抗凝药	周姝婧 俞卫锋 252
第一节 止血药	252
第二节 抗凝/抗血小板药	257
第三节 使用抗凝药行区域麻醉的风险评估及建议	260
试题	264
第12章 激素和抗过敏药	刘亚玲 俞卫锋 269
第一节 激素	269

第二节 抗过敏药·····	274
试题·····	280
第 13 章 利尿药和脱水药 ·····	陈灵科 俞卫锋 290
第一节 利尿药·····	290
第二节 脱水药·····	298
试题·····	301
第三篇 麻醉方法	
第 14 章 全身麻醉 ·····	郭向阳 徐 懋 周仁龙 310
第一节 静脉全身麻醉·····	310
第二节 吸入麻醉·····	314
第三节 静吸复合麻醉·····	316
试题·····	318
第 15 章 喉罩和气管内插管 ·····	史成梅 郭向阳 黄 萍 326
第一节 喉罩的临床应用·····	326
第二节 气管插管术·····	334
试题·····	347
第 16 章 困难气道处理 ·····	郭向阳 徐 懋 郑华容 356
第一节 困难气道的分级、分类与原因·····	356
第二节 困难气道的评估·····	357
第三节 困难气道的处理流程·····	360
第四节 困难气管插管的并发症·····	367
第五节 困难气道患者的拔管术·····	369
第六节 处理困难气道的注意事项·····	372
试题·····	374
第 17 章 椎管内麻醉 ·····	类维富 王秀珏 周 洁 383
第一节 椎管内麻醉的解剖和生理·····	383
第二节 蛛网膜下间隙阻滞·····	384
第三节 硬膜外间隙阻滞·····	388
第四节 腰硬联合麻醉·····	394
试题·····	397
第 18 章 周围神经阻滞 ·····	方开云 刘德行 喻 田 於章杰 405
第一节 周围神经阻滞的适应证、禁忌证和注意事项·····	405
第二节 周围神经阻滞的定位方法·····	405
第三节 颈丛阻滞·····	408
第四节 上肢神经阻滞·····	410
第五节 下肢神经阻滞·····	414
第六节 腹横肌平面、髂腹下和髂腹股沟神经阻滞·····	419
第七节 胸椎旁及肋间神经阻滞·····	420
试题·····	423

第四篇 各科手术麻醉

第 19 章 眼科手术麻醉	殷文渊 俞卫锋 杭燕南	436
第一节 眼科手术的基础知识		436
第二节 眼科手术的麻醉处理		440
第三节 常见眼科手术麻醉		443
第四节 眼科手术的并发症		445
试题		448
第 20 章 耳鼻喉科手术麻醉	刘敬臣 曾 涟 朱慧琛	454
第一节 耳鼻喉科手术特点和麻醉管理		454
第二节 常见手术麻醉		456
试题		462
第 21 章 口腔颌面外科手术麻醉	刘敬臣 曾 涟 肖 洁	469
第一节 口腔颌面肿瘤手术麻醉		469
第二节 唇腭裂手术麻醉		474
第三节 口腔颌面血管瘤和血管畸形手术麻醉		477
第四节 麻醉后恢复		478
试题		480
第 22 章 甲状腺和甲状旁腺手术麻醉	苏殿三 陆秉玮 杭燕南	488
第一节 甲状腺手术麻醉		488
第二节 甲状旁腺手术麻醉		491
第三节 甲状腺疾病行非甲状腺手术麻醉		492
试题		494
第 23 章 神经外科麻醉	刘敬臣 曾 涟 瞿亦枫	501
第一节 神经外科麻醉特点		501
第二节 神经外科手术和病情特点		503
第三节 常见神经外科手术麻醉处理		503
第四节 特殊神经外科手术麻醉		505
第五节 颅内压增高的常见原因和处理		509
第六节 癫痫患者癫痫及非癫痫手术麻醉		510
第七节 帕金森病患者麻醉		511
第八节 神经外科围麻醉期并发症		511
试题		514
第 24 章 胸科手术麻醉和肺隔离技术	张加强 张 伟 朱 辉	521
第一节 开胸对机体的生理影响		521
第二节 麻醉前的评估与准备		522
第三节 围术期监测		525
第四节 肺隔离技术		525
第五节 麻醉实施		531
第六节 术后管理		533
第七节 常见胸科手术麻醉管理		534

试题	539
第 25 章 心脏手术麻醉	张加强 邹旭丽 陈 杰 546
第一节 先天性心脏病手术麻醉	546
第二节 心脏瓣膜病手术麻醉	550
第三节 冠心病手术麻醉	555
第四节 非直视心脏手术麻醉	558
第五节 快通道心脏手术麻醉	559
试题	561
第 26 章 血管手术麻醉	刘敬臣 张加强 於章杰 569
第一节 麻醉前评估与准备	569
第二节 直视下大血管手术麻醉	572
第三节 血管腔内手术麻醉	576
第四节 下肢血管重建手术	577
第五节 颈动脉内膜剥脱术麻醉	578
第六节 术后处理	579
试题	581
第 27 章 腹盆部和泌尿外科手术麻醉	张燕玲 戴茹萍 589
第一节 腹盆部外科手术的麻醉	589
第二节 泌尿外科手术的麻醉	597
试题	603
第 28 章 腹腔镜和达芬奇手术麻醉	顾新宇 苏殿三 俞卫锋 612
第一节 腹腔镜手术的病理生理改变	612
第二节 腹腔镜手术麻醉管理	615
第三节 胸腔镜手术麻醉处理	616
第四节 腹腔镜手术常见并发症及处理	617
第五节 腹腔镜手术麻醉后处理	620
第六节 达芬奇手术系统(Da Vinci S)手术	621
试题	624
第 29 章 骨科手术麻醉	邹 最 胡永初 赵延华 630
第一节 术前评估和手术特点	630
第二节 常见骨科手术麻醉处理	631
第三节 围术期并发症和处理	636
第四节 术后镇痛	637
试题	638
第 30 章 整形外科手术麻醉	邹 最 胡永初 赵延华 645
第一节 整形外科手术特点	645
第二节 麻醉前准备	646
第三节 常用的麻醉方法	647
第四节 整形外科特殊手术麻醉	648
第五节 麻醉后管理	649
试题	651

第 31 章 妇产科手术麻醉	周 洁 俞卫锋	655
第一节 妇科手术麻醉		655
第二节 产科手术麻醉		658
第三节 高危妊娠患者剖宫产麻醉		663
试题		670
第 32 章 手术室外麻醉	邹 最 胡永初 陈湧鸣	680
第一节 麻醉前评估与准备		680
第二节 手术室外诊疗麻醉实施要点		682
第三节 诊断性检查及介入性诊断与治疗麻醉		683
试题		686
第 33 章 日间手术麻醉	黄思渐 戴茹萍 殷文渊	693
第一节 日间手术的麻醉方法和优点		693
第二节 日间手术的组成和要求		694
第三节 日间手术患者的选择		694
第四节 麻醉前访视与评估		696
第五节 麻醉前准备和用药		698
第六节 麻醉处理		698
第七节 术后处理		700
试题		702
第 34 章 器官移植麻醉	杨瑜汀 杨立群 俞卫锋	710
第一节 肝脏移植麻醉		710
第二节 心脏及肺移植麻醉		716
第三节 肾移植麻醉		723
试题		728
第五篇 特殊患者麻醉		
第 35 章 老年患者麻醉	郭 政 赵利军 黄 丹	738
第一节 老年人各系统的解剖生理改变		738
第二节 老年患者麻醉前准备和并存症处理		745
第三节 老年患者麻醉		751
试题		757
第 36 章 小儿手术麻醉	原大江 赵利军 孙 瑛 张马忠	767
第一节 小儿解剖生理与麻醉		767
第二节 小儿麻醉的实施		774
第三节 围麻醉期监测		787
试题		790
第 37 章 心脏患者非心脏手术麻醉	原大江 范俊柏 陈 杰	799
第一节 麻醉前评估		799
第二节 麻醉前准备与用药		804
第三节 麻醉原则与选择		807
第四节 各类心脏病麻醉的特点		809

第五节 麻醉和手术期间常见并发症处理	815
第六节 手术后处理	817
试题	819
第 38 章 高血压患者麻醉和控制性降压	怀晓蓉 衡新华 钱金桥 825
第一节 高血压患者麻醉	825
第二节 控制性降压	830
试题	836
第 39 章 呼吸道疾病患者麻醉	朱紫瑜 俞卫锋 845
第一节 常见呼吸道疾病	845
第二节 术前评估和麻醉前准备	848
第三节 麻醉管理	851
第四节 麻醉后处理	852
第五节 哮喘患者麻醉	854
试题	856
第 40 章 重症肌无力患者麻醉	朱 辉 徐美英 863
第一节 重症肌无力的诊断和分型	863
第二节 重症肌无力的治疗	864
第三节 重症肌无力患者麻醉	865
试题	868
第 41 章 内分泌疾病患者麻醉	原大江 牟晓杰 潘志英 875
第一节 糖尿病患者麻醉和围术期处理	875
第二节 皮质醇增多症患者手术麻醉	881
第三节 原发性醛固酮增多症患者手术麻醉	884
第四节 嗜铬细胞瘤手术麻醉	885
试题	890
第 42 章 肥胖患者麻醉	原大江 范俊柏 898
第一节 肥胖的定义及生理改变	898
第二节 肥胖患者的围术期处理	900
第三节 特殊肥胖患者麻醉	903
试题	906
第 43 章 肝肾功能障碍患者麻醉	原大江 张林忠 肖 洁 912
第一节 肝功能障碍患者麻醉	912
第二节 急性肾损伤患者麻醉	917
第三节 慢性肾功能不全患者麻醉	920
试题	923
第 44 章 低温麻醉与治疗及体外循环	陈 杰 徐美英 932
第一节 低温麻醉	932
第二节 低温治疗	934
第三节 体外循环	936
试题	940

第 45 章 创伤和烧伤患者麻醉	赵延华 朱慧琛 俞卫锋	948
第一节 创伤患者麻醉		948
第二节 烧伤患者麻醉		957
试题		961
第 46 章 精神障碍患者麻醉	原大江 牟晓杰 贾玉萍	968
第一节 麻醉前准备与评估		968
第二节 电休克治疗麻醉		969
第三节 抑郁症患者麻醉		971
第四节 精神分裂症患者麻醉		972
试题		974

第六篇 重症医学

第 47 章 输血与自体血回输	黄文起 张 辉 朱 辉	980
第一节 围术期输血及辅助治疗		980
第二节 自体血回输		985
试题		987
第 48 章 液体治疗	黄文起 张 辉 黄贞玲	993
第一节 液体治疗的基础知识		993
第二节 常用液体的药效学		994
第三节 液体的选择和输液量估计		998
第四节 液体治疗监测		1000
第五节 各科手术的液体治疗		1001
第六节 目标导向液体治疗		1004
试题		1006
第 49 章 电解质和酸碱平衡	钱燕宁 何明枫 王 腾	1016
第一节 电解质紊乱		1016
第二节 酸碱平衡失调		1028
试题		1040
第 50 章 围术期凝血功能监测与抗凝管理	朱 辉 刘晓华 俞卫锋	1050
第一节 正常凝血机制		1050
第二节 围术期凝血功能监测指标		1054
第三节 凝血功能障碍与麻醉处理		1058
第四节 围术期抗凝治疗		1061
试题		1066
第 51 章 氧治疗和机械通气	闵 苏 陆智杰 宋金超 曹 俊	1076
第一节 氧治疗		1076
第二节 危重患者的机械通气治疗		1081
试题		1091
第 52 章 麻醉与围术期并发症的防治	张 卫 王中玉 郑蓓洁	1103
第一节 循环系统并发症		1103

第二节	呼吸系统并发症	.....	1111
第三节	神经系统并发症	.....	1118
第四节	特殊并发症	.....	1120
试题		.....	1127
第 53 章	呼吸衰竭	..... 胡 婕 邹望远 何征宇	1137
第一节	急性呼吸衰竭	.....	1137
第二节	急性呼吸窘迫综合征	.....	1140
试题		.....	1145
第 54 章	心力衰竭	..... 胡 江 邹望远	1154
第一节	心力衰竭的分类、病因和诊断	.....	1154
第二节	心力衰竭的治疗	.....	1156
第三节	急性心功能不全患者麻醉处理	.....	1160
试题		.....	1164
第 55 章	休克	..... 于布为 金善良 杭燕南	1172
第一节	休克的病因与分类	.....	1172
第二节	休克的监测	.....	1174
第三节	休克的治疗	.....	1175
试题		.....	1179
第 56 章	多器官功能障碍综合征	..... 熊利泽 苏斌斌 皋 源	1189
第一节	多器官功能障碍综合征	.....	1189
第二节	急性肾损伤	.....	1192
第三节	急性肝衰竭	.....	1194
试题		.....	1197
第 57 章	围术期心律失常	..... 皋 源 杭燕南	1208
第一节	围术期心律失常的原因	.....	1208
第二节	围术期常见的心律失常及药物治疗	.....	1210
第三节	围术期心律失常的电学治疗	.....	1220
第四节	心律失常防治原则和注意事项	.....	1221
第五节	心胸手术后心律失常治疗特点	.....	1221
试题		.....	1223
第 58 章	心肺脑复苏	..... 李文志 张 兵 肖 洁	1231
第一节	CPCR 的原因、分类和诊断	.....	1231
第二节	心肺脑复苏程序-基础生命支持	.....	1231
第三节	心肺脑复苏程序-高级生命支持	.....	1233
第四节	复苏后治疗	.....	1235
第五节	预后及预防	.....	1236
第六节	小儿 CPR 的特点	.....	1236
第七节	CPCR 指南的更新及核心技术解读	.....	1237
试题		.....	1239
第 59 章	脓毒症和脓毒性休克	..... 郑 宏 朱素洁 邢顺鹏	1248
第一节	脓毒症和脓毒性休克的定义变迁	.....	1248

第二节	脓毒症和脓毒性休克的发病机制	1250
第三节	脓毒症和脓毒性休克的诊断与诊断流程	1251
第四节	脓毒症和脓毒性休克的治疗	1252
试题		1255

第七篇 疼痛治疗

第 60 章	疼痛的临床基础	方 才 田玉科 田学愷 罗 放	1264
第一节	疼痛机制		1264
第二节	急性疼痛的相关神经结构		1265
第三节	急性疼痛的病理生理变化		1266
第四节	急性疼痛对机体的影响		1269
第五节	疼痛的诊断		1270
第六节	疼痛的评估		1272
第七节	疼痛的常用治疗方法		1275
试题			1277
第 61 章	术后镇痛	马汉祥 邓立琴 陈 杰	1287
第一节	术后疼痛及其对机体的影响		1287
第二节	术后疼痛评估及管理		1289
第三节	术后镇痛的常用药物		1290
第四节	术后镇痛的常用方法		1294
第五节	特殊患者的术后镇痛		1300
第六节	术后疼痛管理的前沿展望		1303
试题			1306
第 62 章	慢性疼痛和癌痛治疗	赵国庆 陈 鹏 郑蓓洁	1313
第一节	慢性疼痛的基础知识		1313
第二节	慢性疼痛治疗		1314
第三节	常见慢性疼痛疾病的诊疗		1315
第四节	癌痛及治疗		1325
试题			1332
第 63 章	分娩镇痛	陈国忠 俞文军 周 洁	1341
试题			1348
第 64 章	小儿镇痛	王学军 吴晓智 张马忠 孙 瑛	1356
第一节	疼痛传导通路和疼痛神经生物学		1356
第二节	疼痛对患儿的生理和心理影响		1357
第三节	小儿疼痛评估		1357
第四节	小儿急性疼痛治疗		1362
第五节	常见手术的术后镇痛方法		1366
第六节	小儿慢性疼痛		1368
试题			1372



第一篇 麻醉学基础



第1章 病情评估和术前准备

麻醉前病情评估主要包括四方面工作：①次日进行的选择性住院手术；②当天的手术室外和日间手术；③急症手术患者；④重大和特殊手术应有多学科术前讨论。手术患者较多的医院开设麻醉科门诊评估，多数医院在手术前一天由麻醉医师访视患者。

第一节 麻醉前访视与检查

一、复习病史

(一) 现病史

通过查阅病历及与患者本人谈话，充分了解目前存在的外科问题及本次手术的部位、方式、目的、时间及出血程度。同时掌握患者当前的健康状况，是否妊娠，以及当前并存内科疾患，如糖尿病、高血压、心脏疾患、哮喘、慢性支气管炎、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征、甲状腺功能以及神经精神系统疾患，明确是否已接受治疗以及接受何种治疗，疗效如何。最后对器官功能状态做出评估。

(二) 既往麻醉手术史

以往使用的麻醉药物、麻醉方法、麻醉效果及是否出现麻醉相关并发症，后遗症及麻醉药物过敏史。同时了解既往麻醉期间是否出现过危险情况如困难通气或困难气道，恶性高热等。此外，询问以往手术方案，评估其可能对本次麻醉造成的影响。

(三) 家族史

家族遗传病及治疗情况。

(四) 个人史

运动耐力、吸烟饮酒史和过敏史。

二、调整术前治疗用药

注意术前使用的治疗用药持续时间及用药剂量、不良反应及药物过敏史。关注术前用药对麻醉的影响，是否需要调整用药剂量或停止用药。包括术前使用违禁药物及饮酒情况。重点了解：

(一) 心血管用药

了解患者使用抗高血压药的种类、剂量及疗效，一般应使用至手术当天早晨，但用 β 受体阻滞药及钙拮抗药的患者麻醉诱导及维持过程易发生低血压。地高辛应依据心率和心脏功能调整剂量。

(二) 激素

三个月内用过糖皮质激素患者，术前应加用激素，可在术前一天肌注甲泼尼龙40mg，术中也静注甲泼尼龙40~80mg或静滴氢化可的松100mg。

(三) 利尿药与降糖药

术前停用利尿药，并注意有否低钾血症。手术当天停用降糖药。

(四) 抗凝药和抗血栓类药物

1. 抗凝药与手术治疗 抗凝治疗的患者在接受外科手术时,围术期应对策略可分为:①保守策略:指术前停用华法林 3~5d,术后尽快恢复华法林治疗;②积极策略:指在围术期停用华法林期间,使用肝素替代。采取何种策略应该根据患者和外科手术的具体情况而定。

(1) 牙科小手术、白内障摘除术和人工晶状体植入术,患者术前不必停用抗凝药物。局部应用血速宁(氨甲环酸)或 6-氨基己酸有助于减少此类患者的拔牙后出血。需要球后阻滞麻醉的眼科手术应该在术前停用华法林。

(2) 胃肠道内镜手术,应根据可能的出血情况来决定是否停用抗凝药。上消化道镜检,出血风险低,一般不需要停药;而对于存在较高出血几率的内镜术如结肠镜、息肉切除及括约肌切开术等则需要停用华法林。

(3) 在 $INR \leq 1.5$, 大多数外科手术可以安全实施。如果患者来不及停用香豆素衍生物,根据 INR 情况,皮下注射 10mg 维生素 K_1 , 在 8~10h 内可纠正华法林的抗凝效果,但有时可能需要追加剂量。尽管维生素 K 经静脉使用可即刻起效,但有可能导致严重的过敏反应,曾有过快速静脉注射致死的报道。对于重症患者如果必须静注时,速度不应超过 1mg/min。对于 INR 在 2~3 的患者,口服 2mg 维生素 K_1 可在 24h 内纠正华法林的抗凝效果。

(4) 人工心脏瓣膜术后、心房纤颤、高凝状态以及深静脉血栓形成患者,停用华法林所带来的风险可能要远大于抗凝治疗。近期发生的静脉血栓栓塞患者(特别是 <30d),出现再栓塞的几率高达 50%,华法林可以使这种风险降低约 80%。因此,择期手术应该尽可能推迟,否则应采用积极策略,即在围术期使用肝素替代,以确保术前和术后 $INR > 2$ 。如果 INR 在抗凝治疗靶范围之内,术前 6h 停用标准肝素,足以保证术中恢复正常的凝血功能。术后 12h 可恢复肝素替代治疗(如果存在明显渗血应推迟),直至患者可以口服抗凝药物,最终维持 $INR > 2$ 。动脉系统一旦发生栓塞后果更为严重,因此,动脉栓塞 30d 以内患者,应推迟其择期手术。对必须手术者,术前应使用静脉肝素替代治疗,而除非该患者术后出血几率较低,否则一般不必像预防静脉栓塞那样积极使用肝素。在重大外科手术,对此类患者不提倡静脉使用肝素,必要时可考虑皮下注射低剂量标准肝素或低分子量肝素。

(5) 金属裸支架和(或)药物涂层支架患者,突然停用抗凝治疗是引发围术期冠脉支架内血栓形成的主要风险因素。为此,保证支架畅通降低支架内血栓形成的围术期抗血小板治疗方案应包括以下几点:①手术期间和术后继续双联抗血小板治疗。②停用氯吡格雷,用短效静脉抗血小板药物接替至手术日,术后尽可能早恢复使用氯吡格雷。③术前停用氯吡格雷但继续使用阿司匹林,术后尽可能早恢复使用氯吡格雷。

2. 抗凝药与椎管内麻醉

(1) 皮下注射预防性使用标准肝素,在给药 4h 后方可进行椎管内穿刺或置管,皮下注射肝素后 2h 达到峰浓度,如有置管困难应适当推迟下一次给药;在穿刺或置管后 1h 方可再次给予皮下预防性小剂量标准肝素。

(2) 静脉注射标准肝素,应在椎管内穿刺或置管 4h 前停用;穿刺或置管 1h 后方可再次静脉使用标准肝素。

(3) 如果术中需要继续使用肝素,应该在硬膜外置管 1h 后使用。

(4) 皮下注射预防剂量肝素或静脉使用标准肝素,若要拔出硬膜外置管应在上次使用肝素 4h 后进行。

(5) 对于使用低分子量肝素(LMWH)的患者,椎管内穿刺或置管应在上次应用 LMWH 10~12h 后进行,术中若需要恢复使用至少应在穿刺置管或拔管 2~4h 后。

(6) 操作时曾反复穿刺或出血,LMWH 恢复使用应推迟 24h。

(7) 拔除硬膜外导管应在上次使用 LMWH 12h 后进行,恢复其使用至少应在拔管 2h 后。

(8) 对口服抗凝药(如华法林)患者,在进行硬膜外穿刺前应停用 3~5d, INR 恢复正常后方可穿刺,硬膜外导管拔出后可以恢复使用抗凝药。

(9) 术前 36h 内开始华法林治疗者,不影响患者的凝血状态。

(10) 术前是否应停用阿司匹林尚有争议,根据我国的实际情况建议术前 7d 停用阿司匹林。