

新编中西医临床诊疗全书 ■ 总编：张庆义

麻醉学

■ 主编：苑进革 王新波
韩长生 邢 珍

中医古籍出版社

新编中西医临床诊疗全书

麻 醉 学

主 编 苑进革 王新波

韩长生 邢 珍

副主编 王平英 夏登云

孙振涛 冉菊红

张惠梅 孙振联

李翠芝 孟广洲

中医古籍出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新编中西医临床诊疗全书. 麻醉学 /苑进革等编著. —北京: 中医古籍出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-80174-612-2

I. 新… II. 苑… III. ①临床医学②麻醉学 IV. R4 R614

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 084707 号

麻 醉 学

主 编: 苑进革 王新波 韩长生 邢 珍

责任编辑: 张万鹏

封面设计: 华 琴

出版发行: 中医古籍出版社

社 址: 北京东直门内南小街 16 号 (100700)

印 刷: 北京市俊峰印刷厂

开 本: 787×1092 毫米 16 开

印 张: 22.75 印张

字 数: 540 千字

版 次: 2009 年 1 月第一版 2009 年 1 月第一次印刷

ISBN 978-7-80174-612-2/ R4 R614

定 价: 全套 380 元

目 录

第一章 绪 论.....	1
第一节 概 述	1
第二节 麻醉学的发展.....	1
第三节 麻醉科的结构与内涵.....	3
第二章 临床麻醉学.....	6
第一节 麻醉前对病情的评估.....	6
第二节 麻醉前准备和麻醉前用药.....	14
第三节 气管和支气管插管.....	19
第四节 全麻的诱导、维持和苏醒.....	36
第五节 吸入全身麻醉.....	39
第六节 静脉全身麻醉.....	43
第七节 肌松药的临床应用.....	60
第八节 局部麻醉.....	65
第九节 椎管内麻醉.....	71
第十节 复合麻醉.....	77
第十一节 低温在麻醉中的应用.....	78
第十二节 控制性降压在麻醉中的应用.....	80
第十三节 全身麻醉期间严重并发症的防治.....	83
第十四节 麻醉期间的输血输液.....	88
第十五节 胸部外科手术的麻醉.....	90
第十六节 心血管外科手术麻醉.....	98
第十七节 神经外科麻醉.....	125
第十八节 眼科手术的麻醉.....	137
第十九节 耳鼻喉科手术的麻醉.....	138
第二十节 骨科手术麻醉巧.....	139
第二十一节 泌尿外科手术麻醉.....	144
第二十二节 普外科手术麻醉.....	148
第二十三节 整形外科手术的麻醉.....	154
第二十四节 妇科手术的麻醉.....	157
第二十五节 合并呼吸系统严重疾患患者的麻醉.....	159
第二十六节 口腔颌面外科手术的麻醉.....	160
第二十七节 烧伤患者的麻醉.....	161

第二十八节 内分泌外科手术的麻醉.....	163
第二十九节 小儿外科手术麻醉.....	175
第三十节 产科手术麻醉.....	180
第三十一节 老年病人的手术麻醉.....	183
第三十二节 心血管疾患病人非心脏手术麻醉.....	185
第三十三节 血液病病人的麻醉.....	189
第三十四节 严重创伤病人的麻醉处理.....	191
第三十五节 器官移植手术的麻醉.....	193
第三章 危重病医学.....	197
第一节 绪 论.....	197
第二节 应激反应.....	198
第三节 围手术期水、电解质平衡失常的诊治.....	200
第四节 围手术期体液渗透平衡失常的诊治.....	208
第五节 围手术期血液酸碱平衡失常诊治.....	212
第六节 血液气体分析.....	219
第七节 呼吸功能监测.....	224
第八节 血流动力学监测.....	229
第九节 心电图监测.....	234
第十节 脑功能监测.....	235
第十一节 体温监测.....	237
第十二节 出凝血监测.....	239
第十三节 内分泌功能的监测.....	242
第十四节 氧 疗.....	244
第十五节 机械通气.....	247
第十六节 心脏除颤、复律与起搏.....	254
第十七节 急性中毒.....	257
第十八节 严重创伤.....	263
第十九节 脓 毒 症.....	267
第二十节 危重病患者感染.....	269
第二十一节 危重病病人的营养.....	272
第二十二节 危重患者的镇静镇痛.....	275
第二十三节 急性肺水肿.....	277
第二十四节 急性呼吸衰竭.....	282
第二十五节 急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征.....	285
第二十六节 围手术期急性心肌缺血与急性心肌梗死.....	287
第二十七节 急性心力衰竭.....	290
第二十八节 休 克.....	292

第二十九节 麻醉手术后脑功能障碍.....	297
第三十节 急性肾衰竭.....	298
第三十一节 肝功能障碍.....	302
第三十二节 围手术期内分泌系统危象.....	304
第三十三节 多器官功能障碍综合征.....	308
第三十四节 心肺脑复苏.....	310
第三十五节 加强治疗病房.....	315
第四章 疼痛诊疗学.....	320
第一节 绪论.....	320
第二节 疼痛性疾病的诊断方法.....	322
第三节 疼痛的药物治疗.....	325
第四节 外周神经阻滞疗法.....	334
第五节 椎管内阻滞疗法.....	339
第六节 疼痛的微创治疗.....	342
第七节 手术后镇痛.....	343
第八节 分娩镇痛.....	344
第九节 癌性疼痛.....	345
第十节 神经病理性疼痛.....	346
第十一节 周围血管性疾病.....	350
第十二节 面部疾病及头痛.....	352
第十三节 颈肩及上肢疼痛.....	356
第十四节 腰及下肢痛.....	357

第一章 绪 论

第一节 概 述

麻醉系指用药物或非药理性方法使人体局部或全身暂时失去知觉,麻醉的目的是为解除患者手术的痛苦,但是,随着社会和医学科学的发展,患者的安全与康复理所当然成为麻醉医师追求的重要内容。因此,现今麻醉科的工作已从手术室内拓展到手术室外的门诊和病房,其时间跨度也延伸到围术期即术前、术中和术后,其内涵包括一切与患者安全、生存质量有关的领域,不仅有专业技术,又有系统的专业理论。因此,麻醉学是一门研究临床麻醉、生命机能调控、重症监测治疗和疼痛诊疗的科学。镇痛系指用药物或非药理性方法使病人减轻或消除疼痛,虽然目前疼痛诊疗已发展成为一个新的专业,但与麻醉学的关系源远流长、无法分割,疼痛诊疗遍及整个医院,是麻醉科的责任,也是麻醉学的一个重要组成部分。

第二节 麻醉学的发展

随着社会的不断发展和社会文明的进步,提高生活质量是人类生命活动的一个永恒主题,疼痛及其控制理所当然地成为其重要内容之一。虽然对疼痛的控制和麻醉的实施可追溯到几千年以前,但是从镇痛演变到麻醉或麻醉术,从麻醉术发展成为麻醉学,却是近代的事。

近代麻醉学的发展始于19世纪40年代,1846年10月,Morton在哈佛大学麻省总医院当众示范乙醚麻醉于手术病人获得成功,揭开了近代麻醉学的序幕。近代麻醉学的发展史虽然只经历了160余年的历史,但是,由于社会的发展、人类的需求以及医学科学发展的驱动,近代麻醉学的发展是很迅猛的,综观160余年的发展历史,可将近代麻醉学的发展分为三个互相衔接而又各具特征的重要阶段。

(一) 麻醉术

近代麻醉学发展第一阶段的时间跨度较长,从19世纪40年代起大致经历了近100年的发展历程,是麻醉学的起步阶段。在这一发展阶段中,麻醉工作者的主要任务是解决手术创伤所造成的疼痛,即以止痛为目的,为了能有效地控制疼痛,麻醉工作的先驱们致力于药物或麻醉方法的开发、创新和临床使用,除吸入麻醉外,还相继应用了局部及阻滞麻醉,此后,蛛网膜下隙阻滞、硬膜外阻滞等相继临床应用。在吸入麻醉领域中,气管内插管、紧闭式麻醉以及在来回紧闭式麻醉中应用CO₂吸收器相继问世。当时麻醉工作者的主要职责是掌握并使用这些麻醉技术,因此,麻醉具有明显的医技特征,但这一发展阶段是十分重要的,因为它奠定了现代麻醉方法学的基础,至今临床麻醉方法学仍以局部麻醉(包括局部浸润和表面麻醉)、阻滞麻醉(包括神经阻滞和椎管内阻滞)和全身麻醉为其三大重要内涵。此外,麻醉技术的发展与临

床应用迫切要求麻醉工作者要去解决许多相应的理论问题和临床实际问题,诸如解剖、生理、病理生理、并发症的防治等等。因而积累、发展和丰富了麻醉学的理论内容,麻醉学的理论不仅对临床实践起到指导作用,而且还是学科不断发展的重要基础。

(二) 临床麻醉

麻醉学发展第二阶段的时间跨度较短,大约从20世纪40年代初至50年代末。其特点是由于第一阶段理论与技术的积累,使其迅速从麻醉术向临床麻醉学发展,即赋予麻醉学以临床特征。综观这一阶段麻醉学的成就,可以发现麻醉学已迅速地从医疗技术向临床诊治方面发展,麻醉工作者除了进行麻醉技术的操作与实施外,其工作领域已拓展到围术期即术前、术中及术后,麻醉学除了为手术的顺利进行提供无痛、肌松、无不愉快记忆、合理控制应激及其他所必须的条件外,更要能保障病人的术中安全,减少并发症并促进病人术后顺利康复。从而初步形成了临床麻醉学的五大组成部分,即:①对病人的术前评估与准备;②麻醉的实施与处理;③专科病人的麻醉处理;④危重疑难病人的麻醉处理以及⑤麻醉并发症的预防与诊治。由于麻醉学已具备明显的临床诊疗特征,因此麻醉学也就理所当然地成为临床医学的重要组成部分,即外科学中的一个重要分支学科。在这一发展阶段中,麻醉学曾以其卓越的成就为推动外科学的发展而瞩目于世,诸如肌肉松弛药的临床应用以解决手术中的肌松问题;气管插管人工通气使胸外科能打开胸腔禁区;支气管麻醉技术使“湿肺”病人获得安全保障;低温麻醉的应用为阻断循环、打开心脏禁区进行心内直视手术奠定了基础。此外,控制性降压及“人工冬眠”等也相继应用。在麻醉学的支撑下,外科学所属各专科如颅脑外科、心脏外科、胸外科、小儿外科等专科手术以及危重疑难病人的手术治疗均有迅猛的发展。通过百余年的累积,麻醉学不仅已经形成了自身的技术特征,而且初步形成了自身的理论基础,诸如生理学、药理学、解剖学以及生物医学工程等。因此,这是麻醉学趋于完善与成熟的重要发展阶段。

(三) 麻醉学或称麻醉与重症医学

从20世纪50年代末至今,麻醉学经历了又一次重要的飞跃。其特点是麻醉学在经历了150余年的发展、特别是从20世纪50年代末以后30年的发展,通过长期的实践与开拓,麻醉学不断地汲取着基础医学、临床医学、生物医学工程以及多种边缘学科中与麻醉学有关的理论与技术,经发展形成了麻醉学自身的理论与技术体系,从而成为临床医学中一个重要的二级学科。

从50年代开始发达国家医院对病人的管理提出“分级治疗”的新观念,即将危重病人和重大手术病人集中管理,并给予精良的设备及优秀的医护条件,目的是提高危重病病人的抢救成功率。1958年Safar教授建立重症监测治疗病房(ICU),从而将麻醉科工作领域从手术室拓展到病房及重症医学。不仅工作领域从手术室拓展到门诊与病房,临床麻醉的工作重点也转移到对病人生命机能的监测、调节与控制。麻醉恢复室(RR)和麻醉科ICU的建立与管理已成为医院现代化的重要标志,更为重大手术及危重病人的安全提供了强有力的保障,而疼痛诊疗工作的开展,为麻醉学的理论与技术服务于疼痛病人开辟了新的途径,麻醉学的印迹正走向医院的每个科室与角落。因此,临床麻醉、危重症监测治疗及疼痛诊疗已成为麻醉学的三个重要分支学科,而围术期生命机能的调控则是麻醉学的精髓。此外,急救中心的工作,药物依赖与戒断(“戒毒”)以及呼吸治疗等领域也越来越多地有赖于麻醉医师的参与,正在成为麻醉学工作的组成部分。因此,现今麻醉学已是一门研究临床麻醉、危重医学、疼痛诊疗和生命机能调控的科学。

第三节 麻醉科的结构与内涵

麻醉学属临床医学二级学科。麻醉科是医院的一级临床科室,麻醉科主任在院长领导下工作。凡以临床麻醉、重症监测治疗(ICU)和疼痛诊疗等为主要工作内容的麻醉科也可更名为麻醉与重症医学科。

麻醉科的工作任务包括临床医疗、教学与科研等方面。一个符合二级学科内涵的麻醉科应由麻醉科门诊、临床麻醉、RR及ICU、疼痛诊疗和实验室等部门组成。麻醉科的建设虽应根据医院规模及其所承担的工作任务不同而有所区别,但各级医院均应努力按二级学科的内涵加以健全与提高。

一、麻醉科门诊

随着医院管理工作的进步,特别是保证质量、提高效率和减轻病人负担,麻醉科门诊将成为医院门诊工作的重要组成部分。麻醉科门诊的主要工作内容如下:

1. 麻醉前检查与准备 为缩短患者的住院周期,保证麻醉前充分准备,凡拟接受择期手术的患者,在手术医师进行术前检查与准备的基础上,入院前应由麻醉科医师在麻醉科门诊按要求作进一步的检查与准备。其优点是:①患者入院后即可安排手术,甚至在当日即可安排手术,可显著缩短住院日期,提高床位周转率;②可避免因麻醉前检查不全面而延迟手术,造成患者不必要的精神痛苦与经济损失;③杜绝手术医师与麻醉医师因术前准备项目意见或观点不一致而发生争执;④患者入院前麻醉科已能了解到病情及麻醉处理的难度,便于恰当地安排麻醉工作。麻醉前检查与准备工作目前均在病房进行,随着医院现代化进程的加速,有条件的医院应逐步将这一工作转移到门诊。

2. 麻醉后随访或并发症的诊断与治疗,特别是麻醉后并发症由麻醉科医师亲自诊治是十分必要的。目前的情况是:一方面某些并发症(如腰麻后头痛)辗转于神经内、外科或其他科室诊治而疗效不理想,而另一方面麻醉科医师却无机会对这些病人进行诊疗,随着麻醉科门诊的建立这些情况将不再发生。

3. 麻醉前会诊或咨询。

4. 疼痛诊疗可单独开设疼痛诊疗门诊或多学科疼痛诊疗中心,并可建立相应的病房。

5. 呼吸治疗、药物依赖戒断(戒毒)等。凡利用麻醉学的理论与技术(包括氧疗及各种慢性肺部疾患患者的辅助呼吸治疗)进行的各种治疗也可称麻醉治疗学,麻醉治疗学是麻醉科的重要内容之一。

二、临床麻醉

临床麻醉的工作场所主要在手术室内,目前已拓展到手术室外,如导管室、介入治疗室及各种内镜检查等。在规模较大、条件较好的麻醉科,应建立临床麻醉的分支学科(或称亚科),如心血管外科、胸外科、脑外科、产科和小儿外科麻醉等,以培养专门人才,提高专科麻醉的医疗质量。

1. 临床麻醉的主要工作内容

(1) 对患者进行术前检查、病情评估与准备。

(2) 为手术顺利进行提供基本条件,包括安定、无痛、无不愉快记忆、肌松并合理控制应激反应等。

(3) 提供完成手术所必需的特殊条件, 如气管、支气管内插管, 控制性降压, 低温, 人工通气及体外循环等。

(4) 对手术病人的生命机能进行全面、连续、定量的监测, 并调节与控制正常或预期的范围内, 以维护病人的生命安全。应当指出, 对病人生命机能进行监测与调控已是临床麻醉的重要内容, 因此, 麻醉科不仅必须配备有完备与先进的仪器与设备, 更要不断提高麻醉科医师的知识、素质与能力, 只有这样才能进行及时准确的判断与治疗。

(5) 开展术后镇痛工作, 预防并早期诊治各种并发症, 以利术后顺利康复。

(6) 积极创造条件, 开展“手术室外麻醉”和“非住院病人的麻醉”, 以方便病人、节约医疗资源, 但要有准备地实施, 实施前必须建立相应的规范与制度, 以确保病人安全。

2. 临床麻醉常用方法 临床麻醉的方法(技术)及其使用的药物虽然众多, 根据麻醉药作用于神经系统的不同部位, 概括起来可分为局部(区域)麻醉和全身麻醉两大类, 临床麻醉方法分类如表 1-1 所示。

表 1-1 麻醉药作用于不同神经部位与麻醉方法分类

分类	麻醉方法	麻醉药给药方式	麻醉药作用的部位
全身麻醉	吸入全麻	吸入、静脉注射	中枢神经系统
	静脉全麻	肌肉注射	
		直肠灌注	
	蛛网膜下隙阻滞	局麻药注入蛛网膜下隙	
局部(区域)麻醉	硬膜外阻滞	局麻药注入硬膜外隙	蛛网膜下脊神经
	神经干(丛)阻滞	局部麻醉药注入神经干(丛)	硬膜外脊神经
	局部浸润麻醉	局麻药局部浸润	神经干(丛)
			皮肤、黏膜神经末梢

局部浸润麻醉是指沿手术切口线分层注射局麻药, 阻滞组织中的神经末梢。

目前已较少使用单一的药物或单一的方法进行麻醉, 临床上使用较多的是复合麻醉或称平衡麻醉和联合麻醉, 复合麻醉系指同时使用两种或两种以上麻醉药及(或)辅助药物以达到麻醉的基本要求, 以能减少单个药物的用量及副作用。联合麻醉系指同时使用两种或两种以上方法以达到麻醉的基本要求, 以能取长补短综合发挥各种方法的优越性。例如使用镇静、麻醉镇痛与肌松药进行静脉复合全麻, 又如全身麻醉与硬膜外阻滞麻醉联合应用等。

三、麻醉恢复室(RR)

RR 是手术结束后继续观察病情, 预防和处理麻醉后近期并发症, 保障患者安全, 提高医疗质量的重要场所。RR 应配备有专门的护士与医师管理患者, 待患者清醒、生命体征稳定后即可送回病房。若患者病情不稳定, 如呼吸、循环功能障碍者应及时送入 ICU。RR 可缩短患者在手术室停留时间、利于接台手术以提高手术台利用率, 也有益于病房管理。

四、ICU

凡由麻醉科主管的 ICU 也可称麻醉科 ICU (AICU), AICU 主要针对手术后患者, 是围术期

危重病诊治、保障重大手术安全、提高医疗质量的重要环节，是现代高水平、高效益医院的必然产物。ICU 的特点是：①配备有先进的设备以能对患者生命机能进行全面、连续和定量的监测；②具备早期诊断及先进的治疗设备与技术；③采用现代化管理，因而具有高工作效率和抢救成功率；④拥有一支训练有素的医疗护理队伍。

进入 ICU 的患者由麻醉科医师和手术医师共同负责，麻醉科医师的主要任务是：对病人进行全面、连续，定量的监测；维护患者的体液内稳态；支持循环、呼吸等功能的稳定；防治感染；早期诊治各种并发症及营养支持等。手术医师侧重于原发病和专科处理。待患者重要脏器功能基本稳定后即可送回原病室。

五、疼痛诊疗

疼痛诊疗是麻醉科工作的重要组成部分，工作内容主要包括术后止痛及急、慢性疼痛的诊断与治疗。应当强调疼痛诊疗的多学科性和临床诊断的重要性，因此，从事疼痛诊疗医师必须有扎实的临床功底，必须具有麻醉科主治医师的资格再经规范化住院医师专业培训后才能准入。

第二章 临床麻醉学

第一节 麻醉前对病情的评估

一、麻醉前访视

（一）麻醉前访视的重要性

所有麻醉和手术创伤都可能影响病人的生理状态,而合并的外科和内科疾病也会有各自不同的病理生理改变,病人精神状态如焦虑、恐惧等也会影响其内环境的稳定。麻醉和手术的安危或风险程度,除了与疾病的严重程度、手术创伤大小、失血多少等因素有关外,很大程度上取决于手术前的准备是否充分、麻醉方面的考虑和处理是否适合病人的病理生理状况。在麻醉前对全身情况和重要器官的生理功能做出充分细致的估计,并尽可能加以维护和纠正,制定最适合病人的“个体化”的麻醉方案,不仅提高手术和麻醉的安全性,减少并发症,而且可扩大麻醉和手术的适应证,提高病人的满意度,减低医疗费用。

（二）麻醉前访视的目的

麻醉前访视的目的概括有以下几个方面:

1. 获得有关病史、体检、实验室检查、特殊检查和精神状态的资料,做出麻醉前病情评估,并决定进一步检查项目,以及特殊病情的麻醉前准备。
2. 指导病人熟悉有关的麻醉问题,解决其焦虑心理,签署麻醉知情同意书。
3. 根据病情制订麻醉方案和围术期的治疗策略。
4. 确定围术期监测必需的设备和手段。
5. 与外科医师和病人之间取得一致的处理意见。

（三）麻醉前访视的内容

询问病史:

1. 个人史 包括能否胜任体力劳动,有无烟酒嗜好,有无吸毒成瘾史,有无长期服用安眠药史,有无怀孕等。
2. 既往史 了解既往的健康状况,既往疾病史,特别注意与麻醉有关的疾病。
3. 药物过敏及不良反应史 了解引起过敏的药物种类,过敏或不良反应的类型及严重程度。
4. 治疗用药史 使用降压药、 β 受体阻滞药、皮质激素、利尿药、镇静安定药等情况,药名、持续时间和用药剂量、有无特殊反应。
5. 麻醉手术史 既往做过何种手术,使用何种麻醉药和方法,有无发生意外、并发症和后遗症,家庭成员是否有类似的麻醉反应。
6. 合并内科疾病史 重点询问心血管系统、呼吸系统、血液系统、神经系统、内分泌系统、肝肾疾病等病史。

(1) 心血管系统:重点询问高血压、瓣膜病、缺血性心脏病、周围血管病病史,以及风

湿热史、心脏杂音史、晕厥史、心律失常和是否安装心脏起搏器的情况。高血压病要了解患病时间、接受何种治疗、治疗时间和控制效果等。冠心病病人应询问是否有心绞痛史、心肌梗死史或充血性心力衰竭史等，术前伴心肌梗死不足6个月（称“近期心肌梗死”）的非心脏手术患者，围术期再心肌梗死率和死亡率显著增高，因此择期手术应推迟，急诊手术应加强血流动力学监测和心内科医师协助诊治。

(2) 呼吸系统：重点询问近期有无上呼吸道感染、经常咳嗽咳痰、哮喘、慢性支气管炎和鼻窦炎、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)病史，了解日常活动能力。急性上呼吸道感染者应控制感染后1~2周手术；慢性支气管炎急性感染期应感染治愈后2周再行择期手术；哮喘患者在术前应适当控制感染、停止吸烟和适当使用解除支气管痉挛的药物；慢性鼻窦炎和鼻息肉病人禁忌经鼻气管插管。内分泌系统：是否有糖尿病史以及控制情况、长期使用激素史、甲状腺疾病史等。

(3) 神经系统：询问病人是否患有中枢和周围神经系统疾病。是否有脑缺血发作史、癫痫发作病史、脊髓损伤史等。是否有头痛史、神志消失史、肌无力史。

(4) 血液系统：重点询问有无异常出血病史。

7. 本次手术情况 与手术医师交谈，了解手术急缓、部位、大小、长短、出血程度、手术风险所在、是否需要专门的麻醉技术（如低温、控制性降压等）。

检查用药：

麻醉手术前，常有内科治疗用药，应决定是否继续用药或停药。

1. 抗高血压药 一般情况下，除利尿药外，不主张停用抗高血压药，应一直用到手术当日，以免围术期血压反跳，但应该调整剂量。

2. 洋地黄 对III、IV级充血性心功能不全的病人，围术期应继续使用地高辛。但心房纤颤的病人应用受限。

3. 肾上腺受体阻滞药

α -肾上腺受体阻滞药通常用于嗜铬细胞瘤病人的术前准备，控制高血压危象。

β -肾上腺受体阻滞药主要用于抗高血压、心绞痛、心律失常。已用 β 受体阻滞药的病人，不主张停药，而酌情调整剂量。

4. 抗心绞痛药 正在使用抗心绞痛药物包括硝基类、钙通道阻滞剂、 β -受体阻断剂，都应继续保持常用剂量和间隔时间，使用到手术前。

5. 抗心律失常药 围术期抗心律失常药应一直使用至手术前，但应注意有些抗心律失常药的副作用，以及与麻醉药之间的相互作用。

6. 胰岛素和口服降糖药

糖尿病患者应使用胰岛素维持最佳血糖水平，手术日晨不应使用口服降糖药。

7. 皮质激素 使用过皮质激素和促肾上腺皮质激素的病人，围术期应补充适量皮质激素。

8. 抗癫痫药 一般使用至手术当天，但应注意许多可降低肝脏微粒体酶系功能，改变药代动力学。

9. 抗精神病和抗抑郁药 这类药一般可以使用到手术前，有些情况需谨慎。

(1) 单胺氧化酶抑制剂：接受单胺氧化酶抑制剂治疗的病人对升压药极为敏感，可引起高血压危象。使巴比妥类药作用时效延长。与酚噻嗪类药相互作用，引起锥体外系反应和高血

压。所以必须在术前 2~3 周停药。

(2) 锂：可增强肌松药的作用，同时麻醉药用量也减少。

(3) 三环类抗抑郁药 (TCA)：服用者接受吸入麻醉时，尤其是恩氟烷，可以引起惊厥。使用氟烷和 (或) 泮库溴胺等有抗胆碱能作用药物，可引起心律失常，主要表现为心动过速。术前最好停药 2 周以上。

10. 非甾体抗炎药 可影响血小板功能导致凝血机制异常。使用阿司匹林应在择期手术前停用 7 天，其他 NSAID 至少停用 48h。

11. 抗凝药 一般必须停用抗凝药。使用华法令抗凝病人急诊手术前，应输注冰冻血浆。择期手术应先口服 VitK₁。

12. 抗生素 抗生素特别是氨基糖甙类可增强肌松药的作用。

体格检查：

1. 全身情况 检查发育状况，是否有营养障碍、贫血、水肿、发绀等。

2. 生命体征 常规测定生命体征，包括血压、脉搏、呼吸、体温和体重。计算体重指数 (BMI) = 体重 (kg) / 身高 (m²)，标准体重男性为 22kg / m²，女性为 20kg / m²。BMI 在 25~29kg / m² 为超重，大于或等于 30kg / m² 为肥胖。国际上已将 SpO₂ 列为常规生命体征监测的项目。

3. 气道、牙和颈 拟行气管插管的病人，对气道应做精确的检查，包括颈椎活动度、颞颌关节功能和牙齿情况。

(1) 检查张口度：如有张口度小于 4cm；甲状软骨结节之颈之间的距离小于三指；高拱顶腭；颈椎活动度降低等异常情况，可做一项简单的预测插管困难程度的试验：张口能看到咽柱、软腭和悬雍垂者，为 I 类病人；仅能看到腭弓和软腭，为 II 类病人；只能看到软腭者，为 III 类病人。III 类病人用直接喉镜暴露能看到声门者不超过 7%。

(2) 检查牙齿：是否有病损牙、镶牙。对松动牙和义齿麻醉前应取下。

(3) 检查颈部：颈椎活动度、气管是否移位或受压、颈动脉杂音等。

4. 肺脏

(1) 视诊：观察呼吸频率、呼吸型和吸呼时比；有无发绀；有无三凹征、反常呼吸；有无桶状胸等。

(2) 听诊：有无啰音、支气管哮鸣音；呼吸音减弱或消失等。

5. 心脏大血管

(1) 心脏：心率、心律 (规则、不规则、期前收缩等)，是否有心脏杂音或其他心音 (如第三心音)、颈外静脉膨胀情况，心脏叩诊。

(2) 检查血压、脉搏、皮肤黏膜的颜色和温度等周围循环的情况。

6. 神经系统 拟采用局部麻醉，应对麻醉区域的神经功能进行检查并记录。神志情况、有无颅内高压 (及其程度)、有无锥体外系综合征、脊髓功能有无障碍。

7. 脊柱四肢 拟行椎管内麻醉者，应常规检查脊柱情况和脊髓功能。明确脊柱是否有病变、畸形或变形；穿刺点附近是否有感染，是否有隐性脊髓病变。拟行桡动脉穿刺测定直接动脉压者，应首先明确桡动脉是否有病变，然后做 Allen's 试验。

实验室常规检查:

特殊检查

二、评估的内容

(一) ASA 病情和体格情况分级 (表 2-1)

表 2-1 美国麻醉医师协会 (ASA) 体格情况评估分级

分 级	评估标准
I	健康病人
II	轻度系统性疾病, 无功能受限
III	重度系统性疾病, 有一定的功能受限
IV	重度系统性疾病, 重视需要不间断的治疗
V	濒死病人, 不论手术与否, 在 24h 内不太可能存活

急诊手术评估时加“E”或“急” I、II 级病人对麻醉的耐受力一般均好, 麻醉经过平稳; III 级病人对接受麻醉存在一定危险, 麻醉前尽可能做好充分准备, 积极预防并发症;

IV、V 级病人的麻醉危险性极大, 更需要充分细致的麻醉前准备。

(二) 精神状况的评估

访视时通过与病人交谈了解病人是否紧张、焦虑和恐惧, 估计其合作程度, 征询病人对手术和麻醉的顾虑和要求, 并给予必要的解释和安慰, 发现明显精神状态者应请专科医师会诊。

(三) 重要脏器系统功能的评估

1. 呼吸系统

(1) 简单易行的肺功能估计方法

1) 测胸腔周径法: 测量深吸气与深呼气时, 胸腔周径的差别。超过 4cm 以上者, 提示无严重的肺部疾病和肺功能不全。

2) 屏气试验: 病人安静 5~10min, 深呼吸数次后, 在深吸气后憋气, 记录屏气时间。屏气时间超过 30 秒钟以上者, 提示心肺功能良好; 如屏气时间小于 20 秒钟则提示心肺功能不全。

3) 吹气试验: 让病人在尽量深吸气后做最大呼气。若呼气时间小于 3 秒, 提示肺活量基本正常; 若超过 5 秒, 表示有阻塞性通气功能障碍。

4) 吹火柴试验: 病人安静后, 嘱其深吸气, 然后张口快速呼气, 能将置于 15cm 远的火柴吹熄者, 提示肺储备功能良好, 否则储备低下。

5) 登楼梯运动试验: 病人用正常速度一口气登上 3 层楼后, 如能在 10min 内心率和呼吸频率完全恢复登楼前水平, 且无心律失常, 则表明心、肺功能良好。

(2) 呼吸困难的评级: 活动后呼吸困难 (气短) 是衡量肺功能不全的主要临床指标 (表 2-2)。

表 2-2 呼吸困难评级

0 级	无呼吸困难症状
I 级	能较长距离缓慢平道走动, 但懒于步行
II 级	步行距离有限制, 走一或两条街后需要停步休息
III 级	短距离走动即出现呼吸困难
IV 级	静息时也出现呼吸困难

指呼吸系统疾病引起的呼吸困难。根据正常步速、平道步行后观察
(3) 估计手术后并发肺功能不全的高危指标 (表 2-3)

表 2-3 估计手术后并发肺功能不全的高危指标

肺功能测验项目	正常值	高危值
肺活量 (VC)	2.44~3.47L	<1.0L
第一秒时间肺活量 (FEV ₁)	2.83L	<0.5L
最大呼气流速 (MEFR)	336~288L/min	<100L/min
最大通气量 (MVV)	82.5~104L/min	<50L/min
动脉血氧分压 (PaO ₂)	10~13.3kPa	<7.3kPa
动脉 CO ₂ 分压 (PaCO ₂)	4.7~6.0kPa	>6.0kPa

(4) 呼吸功能及麻醉危险性的评估 (表 2-4)

表 2-4 呼吸功能及麻醉危险性评估

呼吸功能损害程度	最大通气量 (MVV) (占预测值%)	残气量/肺总量 (%)	时间肺活量 1 秒率 (FEV _{1.0} / FVC%)	麻醉危险性
正常	≥75	≤35	≥70	—
轻度	60~74	36~50	55~69	轻度
中度	45~59	51~65	40~54	中度
重度	30~44	66~80	25~39	重度
极度损害	≤29	>80	≤24	极度

2. 心血管系统

(1) 心脏功能的临床估计

1) 体力活动试验：根据病人日常活动后的表现，估计心脏功能（表 2-5）。

表 2-5 心脏功能的分级及其意义

心功能	屏气试验	临床表现	临床意义	麻醉耐受力
I 级	>30 秒	普通体力劳动、负重、快速步行、上下楼无心慌、气短等不适	心功能正常	良好
II 级	20~30 秒	能胜任正常活动，但不能跑步或较重体力活动，否则心慌气短	心功能较差	麻醉处理恰当，麻醉耐受力仍好
III 级	10~20 秒	必须静坐或卧床休息，较轻体力活动后即出现心慌气短	心功能不全	麻醉前准备充分，避免增加心脏负担
IV 级	<10 秒	不能平卧、端坐呼吸、肺底湿啰音，任何轻微活动、静息状态即有心慌气短不适	心功能衰竭	麻醉耐受极差，一般需推迟手术

2) 屏气试验：同肺功能估计。屏气在 20 秒以下者对麻醉耐受差。

3) 起立试验：嘱病人卧床 10min 后，测量血压、脉搏，然后让病人骤然从床上起立，即刻和 2min 后各测血压和脉搏一次。血压改变超过 2.7kPa (20mmHg)，脉搏超过 20 次 / 分者，表示心脏功能低下，麻醉耐受差。

(2) 心血管病病人的麻醉耐受力的评估

1) 高血压：首先明确是原发性还是继发性高血压，谨慎是否为未诊断的嗜铬细胞瘤。高血压病人的麻醉安危，取决于是否并存及发行重要脏器（心、脑、肾）损害及其程度。单纯高血压，不合并冠状动脉病变、心力衰竭或肾功能减退等，在充分的术前准备和恰当的麻醉处理前提下，麻醉耐受良好。术前准备的重点是抗高血压治疗。

2) 心脏病：其麻醉危险在于围术期发作心肌梗死。麻醉前应该明确：①是否存在心绞痛及其严重程度；②是否发生过心肌梗死，最近发作时间，心肌梗死后 6 个月手术再梗率高，且预后甚差，因此择期手术易在急性心梗发作后 6 个月后。③目前的心脏功能代偿状况如何。术前应做到：①心绞痛症状已消失；②充血性心力衰竭症状（如肺底啰音、颈静脉怒张、呼吸困难、心脏第三音或奔马律等）已基本控制；③心电图已无房性期前收缩超过 5 次 / 分钟的室性期前收缩；④血清尿素氮不超过 17.85mmol/L，血钾不低于 3mmol/L。

3) 先天性心脏病：①房缺或室缺：心功能 I、II 级，既往无心力衰竭史，接受一般手术，无特殊危险；如伴有肺动脉高压，死亡率增加，应推迟手术或暂缓。②肺动脉瓣狭窄：轻度者