

现代临床麻醉学

邹小华 史静 谭立◎主编




天津出版传媒集团
天津科学技术出版社

现代临床麻醉学

邹小华 史 静 谭 立 主编

天津出版传媒集团

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代临床麻醉学 / 邹小华, 史静, 谭立主编. — 天津: 天津科学技术出版社, 2018.3


ISBN 978-7-5576-4933-3

I. ①现… II. ①邹… ②史… ③谭… III. ①麻醉学
IV. ①R614

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 068049 号

责任编辑: 王朝闻

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

出版人: 蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话: (022)23332400

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

开本 710×1000 1/16 印张 13 字数 240 000

2018 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 65.00 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 麻醉科的组织结构与内涵	4
第二章 手术患者术前病情评估与准备	9
第一节 术前访视与术前病情评估门诊	10
第二节 手术前病情评估的流程和方法	11
第三节 麻醉前准备和用药	20
第三章 局部麻醉	26
第一节 局麻药	26
第二节 局部麻醉	33
第三节 神经阻滞	36
第四章 椎管内麻醉	46
第一节 椎管内解剖与麻醉生理	46
第二节 蛛网膜下隙阻滞	50
第三节 硬膜外阻滞	54
第四节 蛛网膜下隙-硬膜外联合阻滞	63
第五章 全身麻醉	65
第一节 全身麻醉药	65
第二节 全身麻醉的实施	75
第三节 全身麻醉的并发症及其处理	80
第六章 气道管理	83
第一节 影响气道通畅的原因	83
第二节 维持气道通畅的方法	87
第三节 困难气道的处理	102
第七章 围术期控制性降压	106
第八章 围术期体温管理	111

第九章 麻醉后苏醒室	118
第一节 概述	118
第二节 工作常规和离室标准	118
第三节 PACU 常见并发症	120
第十章 重症监测治疗病房	125
第十一章 呼吸功能监测和临床应用	131
第一节 呼吸功能的一般监测	131
第二节 通气功能的监测	131
第三节 氧合功能的监测	135
第四节 小气道功能的监测	139
第五节 呼吸力学监测	141
第十二章 急性呼吸衰竭	147
第一节 概述	147
第二节 病理生理及发病机制	148
第三节 临床表现	151
第四节 诊断与治疗	154
第十三章 呼吸治疗	162
第一节 氧治疗	162
第二节 胸部物理疗法	165
第三节 机械通气治疗	167
第十四章 体外循环和体外膜肺氧合	176
第一节 体外循环	176
第二节 体外膜肺氧合	180
第十五章 血流动力学的监测和临床应用	185
第一节 血流动力学的临床监测	185
第二节 血流动力学的调控	195
参考文献	203

第一章 绪 论

第一节 概 述

19 世纪 40 年代,乙醚麻醉成功应用于手术患者,揭开了近代麻醉学的序幕,迄今已有 170 多年历史。由于社会和医学科学发展的推动,以及学科间的互相交叉、渗透与支撑,麻醉科医师追求的目标与内涵也与时俱进。因此,现今麻醉科医师的任务不仅是为手术顺利进行提供镇静、无痛、肌松及合理控制应激等必需条件,更要对围术期患者生命功能进行监测、调节与控制,维护重要脏器功能,确保患者在术后顺利康复。麻醉科的工作已从手术室内扩展到手术室外,包括门诊和病房;其时间跨度也延伸到围术期,除术中外,还包括术前和术后;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,更有系统的专业理论。因此,现代麻醉学已是一门研究临床麻醉、生命功能监控、重症监测治疗和疼痛学诊疗的科学。虽然目前疼痛学与重症医学已发展成为一个新的专业,但这两个专业均具有明显的多学科性,与麻醉学的联系更是源远流长、难以分割。因此,疼痛诊疗及围术期重症监测治疗既是麻醉科的责任,更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。对疼痛的控制以及麻醉实施的探索虽可追溯到几千年以前,但是从追求无痛或镇痛 I (analgesia) 演变到麻醉术 (anesthetic technique),再发展为临床麻醉 (clinical anesthesia) 和麻醉学 (anesthesiology),却是近代的事态。

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 (MGH) 公开演示在乙醚麻醉下行外科手术并获得成功,揭开了近代麻醉学的序幕。“麻醉”(an-esthesia)一词源于 1846 年 11 月 Oliver Wendell Holmes 给 Morton 的建议,希腊语中 an 是“没有”,而 esthesia 是“知觉”的意思。近代麻醉学

虽然只经历了 170 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,使得其迅猛发展。综观 170 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 (anesthetic technique)

这是近代麻醉学发展的第一阶段,其时间跨度较长,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,即以无痛为目的,为了能有效地控制疼痛,麻醉工作的先驱们致力于药物和(或)麻醉方法的开发、创新和临床应用。继吸入麻醉后,还相继应用了局部麻醉及神经阻滞麻醉,诸如 Carl Roller 在 1884 年用可卡因滴眼进行表面麻醉,William Halsted 进行皮肤神经传导阻滞;1898 年 August Bier 应用可卡因进行蛛网膜下隙阻滞麻醉;1911 年 G.Hirschel 用 2% 普鲁卡因进行臂丛神经阻滞;1921 年 Fidel Pages 应用普鲁卡因进行硬膜外阻滞等。在全身麻醉领域中,气管内插管成功应用于临床麻醉 (William Macewen, 1878),便携式喉镜、紧闭式麻醉机以及 CO₂ 吸收罐 (Ralph Waters, 1923) 等相继问世。麻醉迅速风靡世界,推动着外科学乃至整个医学的发展。但当时麻醉工作者的主要职责是掌握并使用这些技术。因此,麻醉学具有明显的医技科室特征。但这一发展阶段是十分重要的,因为它奠定了现代麻醉学的方法学基础,至今临床麻醉方法学仍以局部麻醉(含表面麻醉)、阻滞麻醉(包括神经阻滞、神经丛阻滞和椎管内阻滞)和全身麻醉为其三大重要内涵。与此同步,麻醉技术的发展与临床应用迫切要求麻醉工作者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。因而积累和丰富了麻醉学的理论内容,麻醉学理论的发展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 (clinical anesthesia)

麻醉学发展的第二阶段时间跨度相对较短,大约从 20 世纪 30 年代初至 50 年代末。其特点是:①由于第一阶段理论与技术的积累,使麻醉学初步具有自身的技术与理论特征;②由于麻醉技术的专业性以及保障患者安全的需要,麻醉工作者不再是兼职而是专职,必须经过专门的培训,已形成了麻醉专业队伍;③麻醉科医师在实施麻醉操作的同时,还要监测并早期处理因手术创伤、失血、并存疾病及麻醉本身引起的各种并发症,临床诊治是麻醉学科从医技科室向临床科室发展的重要标志。

临床麻醉学具有六大组成部分,即:①对患者进行术前检查、评估与准备;②麻醉的实施与管理;③专科患者的麻醉;④危重疑难患者的麻醉;⑤麻醉期间的监测;⑥麻醉并发症的防治。不难发现,在这一阶段中麻醉学已迅速地从医疗技术向临床诊治方面发展,麻醉工作者的工作领域已从术中拓展到围术期包括术前与术后,临床麻醉除了为手术的顺利进行提供镇静、无痛、肌松、无不愉快记忆、合理控制应激及其他所必需的条件外,更要能保障患者的术中安全,减少并发症并促进患者术后顺利康复。麻醉学已具备明显的临床诊疗特征,因此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(右旋筒箭毒碱, Harold R. Griffith 和 Enid Johnson, 1942); 气管内插管和人工通气使胸外科能打开胸腔禁区; 支气管麻醉技术(Carlens 和 Bjork, 1950)使"湿肺"患者获得安全保障; 低温麻醉(Bigelow, 1950)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"等也相继应用于临床。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患者的手术治疗均有迅猛的发展。为保障患者麻醉恢复期的安全,1951年麻醉后恢复室(recovery room, RR)正式成立。因此,临床麻醉是麻醉学趋于完善与成熟的重要发展阶段。

(三) 麻醉学(anesthesiology)

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170余年的发展,特别是从20世纪50年代末以后40年的发展后,通过长期的实践与开拓,在其自身发展中不断地汲取着基础医学、临床医学、生物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20世纪50年代开始,发达国家医院对患者的管理提出"分级治疗"的新观念,即将危重患者和重大手术患者集中管理,并给予精良的设备及优秀的医护条件,目的是提高危重患者的抢救成功率。在建立麻醉后恢复室取得成功经验的基础上,1958年麻醉科第一个重症监测治疗病房(intensive care unit, ICU)在美国建立,从而将麻醉科工作领域从手术室拓展到病房及重症监护和治疗。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患者生命功能的监测、调节与控制。由RR发展起来的麻醉后苏醒室(postanesthesia care unit, PACU)和麻醉科ICU的建立与管理已成为医院现代化的重要标志,更为重大手术及重症患者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患者开辟了新的途径,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、重症监测治疗及疼痛诊疗(pain clinic)已成为麻醉学的三个重要分支学科(三级学科),而围术期生命功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科医师的参与,正在成为麻醉学的重要组成部分。正因为如此,“麻醉科”的名称已越来越不能反映麻醉科工作的真正内涵。所以,当今世界有些国家已对麻醉科的名称进行修正,如改称为麻醉复苏科(department of anesthesiology and resuscitation)、麻醉与重症医学科(department of anesthesiology and critical care medicine)、麻醉与围术期医学科(department of anesthesia and perioperative medicine)等,为了突出当今麻醉学的突破性进展,较多的出版物又将麻醉学冠以现代麻醉学(modern anesthesiology)的名称。

我国教育部和卫计委已分别下文将麻醉学归列为医学门类临床医学(一级学科)之中,明确是与内、外、妇产科等并列的二级学科,是医院中一级临床诊疗科室。目前,我国麻醉学科的建设与发展正在迅速向临床二级学科的平台前进。

第三节 麻醉科的组织结构与内涵

麻醉学属于临床医学中重要的二级学科,麻醉科是医院中具有枢纽性的一级诊疗科室,麻醉科主任在院长领导下工作。麻醉科的工作任务包括临床医疗、教育与科研等方面。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(含 PACU)、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、临床医疗工作

(一)麻醉科门诊

随着医院管理工作的进步,特别是保证质量、提高效率和减轻患者负担,麻醉科门诊(或麻醉前评估中心)将日益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、评估与准备 为缩短患者的住院周期(床位周转率),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做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;③杜绝外科医师与麻醉科医师因对术前准备的意见不一致而发生矛盾;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、评估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.对麻醉并发症的随访和诊疗 麻醉后并发症由麻醉科医师亲自诊治是十分必要的。目前,麻醉并发症的诊治并不是由麻醉科医师负责,尤其是在患者出院后,麻醉科医师无机会对这些患者进行诊疗,疗效也不理想。随着麻醉科门诊的建立,将改变这种状况,对患者是有益的。

3.麻醉前会诊或咨询。

4.呼吸治疗、药物依赖戒断治疗(“戒毒”)等。

5.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。

(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,其发展迅速,已成为临床麻醉的一个重要分支。手术室外麻醉广义是指病房手术室外的麻醉处理,包括门诊手术。狭义是门诊(急诊)及病房手术室外的麻醉、镇痛与镇静,包括介入治疗、内镜检查及各科无痛治疗等。在规模较大、条件较好的麻醉科,还应建立临床麻醉的分支学科(或称为亚科),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镇静、无痛、无不愉快记忆、肌松并合理控制应激反应等基本条件。

(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,人工通气,低温及体外循环等。

(4)对手术患者的生命功能进行全面、连续、定量的监测,并调节与控制在正常或预期的范围内,以维护患者的生命安全。应当指出,对患者生命功能进行监测与调控已是临床麻醉的精髓所在。因此,麻醉科不仅必须配备有完备与先进的仪器及设备,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) 建立 PACU 并进行科学管理, 预防并早期诊治各种并发症, 确保患者术后顺利康复。

(6) 积极创造条件, 开展“手术室外麻醉”或“非住院患者的麻醉”, 以方便患者、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, 以确保患者安全。

(7) 开展术后镇痛工作, 有条件的麻醉科应建立术后镇痛信息管理系统及信息资料数据库。(8) 建立麻醉科信息管理系统, 强化科学管理, 以提高医疗质量和工作效率。

2. 临床麻醉常用方法 临床麻醉的方法(技术)和药物虽然众多, 根据麻醉药作用于神经系统的不同部位, 可分为局部(区域)麻醉和全身麻醉两大类(表 1-1)。

表 1-1 临床麻醉基本方法分类

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	经呼吸道吸入	中枢神经系统
		静脉注射	
	静脉全麻	肌内注射	
		直肠灌注	
局部(区域)麻醉	蛛网膜下隙阻滞	局麻药注入蛛网膜下隙	蛛网膜下脊神经
	硬膜外阻滞	局麻药注入硬脊膜外隙	硬脊膜外脊神经
	神经干(丛)阻滞	局麻药注入神经干(丛)	神经干(丛)
	局部浸润麻醉	局麻药局部浸润	皮肤、黏膜神经末梢

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(balanced anesthesia)和联合麻醉(combined anesthesia)。复合麻醉系指同时使用两种或两种以上麻醉药和(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, 例如使用镇静、麻醉镇痛与肌肉松弛药进行静脉复合全麻。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, 例如全身麻醉与硬膜外阻滞联合应用等。

(三) 麻醉后苏醒室 (postanestesiare unit, PACU)

PACU 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。PACU 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。PACU 可有效预防麻醉后早期并发症, 杜绝恶性医疗事故, 还可缩短患者在手术室停留时间, 提高手术台利用率, 是国际、国内成功而又成熟的经验。若患者病情不稳定, 如呼吸、循环功能障碍者应及时送入 ICU。

(四) 麻醉科 ICU

是指由麻醉科主管的 ICU, 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功能进行全面、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: 对患者进行全面、连续、定量的监测; 维护患者的体液内稳态 (homeostasis); 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转回原病室。

(五) 疼痛诊疗

疼痛诊疗是麻醉科工作的重要组成部分。鉴于疼痛的多学科性及麻醉科的工作特性, 麻醉科疼痛诊疗以急性疼痛诊疗为基础、慢性疼痛诊疗为特色。麻醉科疼痛诊疗的工作内容主要包括: 术后止痛及急性疼痛的诊疗, 慢性疼痛的诊疗, 无痛诊疗乃至无痛医院是麻醉科的重任。在进行慢性疼痛诊疗时, 应当强调疼痛诊疗的多学科性和临床诊断的重要性, 因此, 从事慢性疼痛诊疗医师必须有扎实的、相关科室的临床诊疗功底, 必须具有麻醉科主治医师的资格再经专业培训后才能胜任。

二、科研工作

科学研究是麻醉科的重要工作内容, 学科内涵建设要以临床为基础, 科研为先导、教育为根本。科研工作要明确研究方向、制订计划、组织实施、定期总结。科研工作要特别注意两个问题, 一是要树立“临床工作向前一步就是科研”的意识, 即

在日常工作中要做有心人,善于提出问题,注意选准主题,通过研究、创新去解决问题,要完善记录、积累资料,统计分析,并撰写论文。二是要努力使麻醉学研究从指标依赖性向思维依赖性发展,要从依赖指标切实转变到依赖思维,思维的核心是创新,思维的方式是实践-理论-再实践,要产、学、研相结合。这是提高临床医疗水平和麻醉科学术地位的重要途径。在有条件的医院麻醉科可成立麻醉学实验室或麻醉学研究室。麻醉科成立研究室(或实验室)时,麻醉科主任(或副主任)应兼任研究室(或实验室)主任。成立研究室(或实验室)时必须具备以下基本条件:

- 1.要有学术水平较高,治学严谨,具有副教授或副主任医师以上职称的学科或学术带头人;
- 2.形成相对稳定的研究方向并有相应的研究课题或经费;
- 3.配备有开展研究所必需的专职实验室人员和仪器设备;
- 4.要形成一支结构合理的人才队伍,主要包括研究骨干、研究人员、技术人员和管理人员。

第二章 手术患者术前病情评估与准备

手术患者术前病情评估是保障手术患者安全的重要环节。术前病情评估不仅对麻醉科医师,而且对手术科室医师都是至关重要的工作。其意义涉及保障患者麻醉和手术中的安全,以及减少围术期并发症的发生率和病死率。多数麻醉药对机体的重要生命器官和系统的功能,例如呼吸、心血管系统等都有非常明显的影响。麻醉药的治疗指数(半数致死量/半数有效量)仅为3~4。相比之下,大多数非麻醉药的治疗指数却是数百甚至数千。麻醉药这么窄的安全范围,说明了麻醉自身的风险性,然而更重要的方面是来自患者的病情和手术的复杂性,以及患者对麻醉和手术的承受能力。因此,麻醉的危险性、手术的复杂性和患者的承受能力是麻醉前病情评估的要点。

麻醉的诞生是外科学发展的里程碑,现代麻醉学的发展极大地推动和保障了外科学的进步。一个普通的外科手术患者可能会并存有严重的内科疾病,例如心脏病、高血压、糖尿病等。随着老龄化社会的到来,百岁老人做手术已不再是稀奇事。科学发展到今天,许多过去认为是手术的禁忌证,如今却因为能够改善器官功能成为手术的适应证,如急性心肌梗死的患者做急诊冠状动脉搭桥术,晚期严重的慢性阻塞性肺疾病的患者做肺减容手术,终末期器官功能衰竭的患者行器官移植手术等。外科已几乎无手术禁忌证可言。然而面对这样的手术却给麻醉带来极大的风险和挑战。

手术患者术前病情评估与准备(preoperative evaluation and preparation)工作包括:①全面了解患者的全身健康情况和具体病情;②评估患者接受麻醉和手术的耐受性;③明确各脏器疾病和特殊病情的危险所在,术中可能会发生哪些并发症,需采取哪些防治措施;④选择麻醉前用药和麻醉方法,拟订具体麻醉实施方案和麻醉器械准备。为了切实做好术前病情评估和准备工作,要求:①充分认识手术患者术前病情评估与准备的重要性;②了解麻醉前访视与检查的流程;③对麻醉前准备的特殊性有初步概念;④掌握麻醉前用药原则。

第一节 术前访视与术前病情评估门诊

(一) 麻醉科医师手术前访视

目前在国内,对大多数患者通常都是在手术日前一天,接到外科手术通知后,麻醉科医师进行手术前访视。对于高危和有特殊情况的患者,外科医师于手术日前几天请麻醉科医师会诊,必要时进行多学科术前讨论。因此,术前访视的时间受到患者基础疾病、手术种类以及医疗体制的影响。

麻醉科医师手术前访视的流程主要包括:复习病历,察看各项术前实验室检查,访视患者了解麻醉相关病史和进行各系统回顾,进行体格检查和对重要系统进行功能测试,最后对患者做出麻醉和手术风险评估和判断,制订出围术期麻醉计划。向患者和患者家属交代病情、麻醉方式和手术麻醉的风险以及必要的术前准备,如术前禁食等,并签署麻醉知情同意书。

为保证麻醉科医师的术前访视,外科医师需要在术前完成所有必要的准备和检查。患者入院后各项术前实验室检查一般需要2~3天才能回报,因此患者在术前需要等待约一周时间,明显延长住院时间。

在国际上,随着日间手术的发展,快通道和缩短住院时间、平均住院天数,加强病房床位周转率等方面的需求,手术患者,即便是冠状动脉旁路移植术,往往是手术当天入院,入院后即手术,术后视病情和恢复情况决定留观和住院。这就使手术前评估的时机发生了很大变化,要求患者于手术前在门诊完成术前检查和评估。因此,麻醉科手术前病情评估门诊应运而生。手术前病情评估门诊的开展,使发达国家的普通外科手术平均住院天数减为3~4天、神经外科和心脏外科手术的 average 住院天数为6~8天。等于在不增加投资或仅增加少量投资的情况下,增加了医疗资源。

(二) 麻醉科手术前病情评估门诊

麻醉科手术前病情评估门诊在我国仅在少数医院刚刚起步。麻醉科术前评估门诊的建立和工作是为了医院和医疗工作发展的需要,离不开医院和各学科的支持。外科医师对门诊就诊准备择期手术的患者,完成必要的常规检查和专科检查后,在决定入院前建议患者去麻醉科手术前病情评估门诊就诊。麻醉科门诊通常由资深的麻醉科医师负责,根据患者的病史、体格检查、化验和辅助检查等结果,对患者耐受麻醉的情况进行评估。对于化验和辅助检查不全的患者,针对其具体疾

病要求进一步完善相关检查。对于并发症控制不理想的患者,建议到相关科室会诊,以调整治疗方式和药物剂量。最后向患者解释相关手术可能采取的麻醉方式。完成一份简单的术前病情评估病历或评估表,并列岀该患者的主要问题。患者入院当天,负责麻醉的医师通过复习患者的术前病情评估病历或评估表,并询问患者一些基本情况,一目了然患者的具体病情,选择合适的麻醉方式和监测方法,以保证麻醉的安全性。

开设麻醉评估门诊除了减少住院时间、加快床位周转等作用外,更重要的是对伴有并发症的患者在术前进行了系统全面的检查,并得到及时治疗和良好控制。患者入院后可以当天或尽快安排手术;避免因并发症控制不良,或术前检查结果不全,而推迟手术;也提高了手术麻醉的安全性。美国圣路易斯华盛顿大学医院开设麻醉科术前病情评估门诊以来,已达到 80%的择期手术患者都经过术前评估门诊,避免了因故而推迟手术的情况。此外,患者可以在住院前对麻醉有初步了解,以减少对麻醉的恐惧感和不必要的担心。

第二节 手术前病情评估的流程和方法

一、手术前病情评估的流程

1. 复习病历(史) 麻醉前病情评估首要的是从病历中获得足够的病史,主要包括外科疾病和手术情况,以及并存的内科疾病和治疗情况。

外科情况要了解外科疾病的诊断,手术的目的,部位、切口,切除脏器范围,手术难易程度,预计出血程度,手术需时长短和手术危险程度,以及是否需要专门的麻醉技术(如低温、控制性降压等)。

内科情况要了解患者的个人史、既往史、以往手术、麻醉史和治疗用药史。明确并存的内科疾病及严重程度,当前的治疗情况,近期的检查结果,是否需要进一步做有关的实验室检查和特殊的功能测定。必要时请有关专科医师会诊,协助评估有关器官功能状态,商讨进一步手术准备措施。

2. 分析各项术前检查和化验结果 择期手术患者通常要进行一系列常规的术前检查(表 2-1)。但是哪些是术前必需或常规的检查与化验项目,目前并无统一论和指南。通常入院患者在手术前完成血、尿、粪三大常规化验,出凝血时间,血生化(肝、肾功能)检查,心电图以及感染疾病方面的检查(如乙型病毒性肝炎、HIV 等)。对合并有内科疾病者,根据病情做进一步检查:胸部 X 线检查、肺功能测定、

动脉血气分析、心功能测定,以及必要的专科检查和化验。其目的是有助于医务人员对患者的病情有全面或充分的了解,以便做出正确的评估,降低影响麻醉管理的不利因素,增加手术和麻醉的安全性。

表 2-1 手术患者术前进行实验室和特殊检查的标准(最低标准)

必须检查项目	<ol style="list-style-type: none"> 1.血常规包括血小板计数,有条件加做血细胞比容(Hct) 2.尿常规包括镜检及尿比重 3.粪常规 4.肝功能包括血浆蛋白、胆色素、转氨酶测定 5.肾功能包括血尿素氮(BUN)和血肌酐(Cr)测定 6.感染疾病方面的检查主要包括HBV、HIV等的相应检查 7.凝血机制包括凝血酶原时间(PT)、部分凝血活酶时间(APTT)和纤维蛋白原含量
备选项目及适应对象	<ol style="list-style-type: none"> 1.心电图(ECG)所有45岁以上者、心脏病患者、高血压患者、糖尿病患者、病态肥胖者、有明显肺部疾病者、可卡因滥用者 2.X线胸片 肺疾患、气道梗阻、心脏病、癌肿患者、吸烟久或(和)量大者、所有60岁以上者 3.水、电解质酸碱平衡、血糖测定 高血压患者、糖尿病患者、心脏病患者,可能有体液、电解质失调者;应用强心苷类药物、利尿药、激素、血管紧张素转化酶(ACE)抑制剂者 4.妊娠试验已婚育龄妇女难于肯定是否怀孕者

3.术前访视和检查 麻醉科医师术前应访视患者,从麻醉科医师的角度进一步了解患者与麻醉可能相关的病史,并进行系统问诊和体检,往往可以获得十分重要的第一手资料。同时可以帮助患者了解有关麻醉的问题,消除紧张、焦虑情绪,建立良好的医患关系。如果患者是小儿,应重视帮助患儿及家长对手术麻醉做好心理上的准备。

体检主要是检查患者的生命体征,观察患者的全身情况。系统问诊的重点是心血管系统、呼吸系统、神经系统、凝血、肝功能、肾功能和内分泌系统。所有这些术前检查的最终目的是对患者做出麻醉和手术风险的判断。

4.进行麻醉和手术风险判断 根据麻醉前访视的结果对手术、麻醉的风险进行综合分析。美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)颁布的患者全身体格健康状况分级是目前临床麻醉较常采用的评估分级方法之一,其