



MAZUI ANQUAN
YU ZHILIANG GUANLI

麻醉安全 与质量管理

图书在版编目(CIP)数据

麻醉安全与质量管理/李敬平,邓贵锋等主编. —武汉:湖北科学技术出版社,2012.12
ISBN 978-7-5352-5362-0

I. ①麻… II. ①李… ②邓… III. ①麻醉学 IV. ①R614

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 285066 号

责任编辑:陈兰平

封面设计:戴 旻

出版发行:湖北科学技术出版社

电话:027-87679439

地 址:武汉市雄楚大街 268 号

邮编:430070

(湖北出版文化城 B 座 13-14 层)

网 址:<http://www.hbstp.com.cn>

印 刷:湖北新新城际出版印刷技术有限公司

邮编:430070

787×1092 1/16

20.375 印张

560 千字

2012 年 12 月第 1 版

2012 年 12 月第 1 次印刷

定价:56.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

《麻醉安全与质量管理》编委会

主 编 李敬平 邓贵锋 郑金平 彭 洪
副主编 赵燕敏 李秀玲 陶 莉 杨 娅
卓 君 李传进 万正嵩 谭 明
编 委 (以姓氏拼音为序)
邓贵锋 李传进 李敬平 李秀玲
龙志秀 彭 洪 陶 莉 谭 明
万金城 万正嵩 谢 屏 袁 红
杨 娅 张 莉 卓 君 郑金平
赵燕敏
顾 问 关 雷 杨坤淘 刘向东

前 言

现代麻醉学是一门年轻的综合性学科,它涉及临床麻醉、急救复苏、重症监测、疼痛治疗等诸多方面。随着人民生活水平的不断提高,健康意识的逐渐增强,医疗技术的突飞猛进,手术病人的麻醉安全、质量保证已受到前所未有的关注。

本书中的编者都是来自临床一线的医务工作者,他们不断总结临床经验,结合自身实践,同时参阅了国内外近年来有关麻醉安全与质量管理的新理论、新经验认真完成本书的编著。力求使本书突出科学性、创新性,具有一定的实用性;力求本书内容夯实基础、层次深入、覆盖面广。本书共分六篇:分别介绍了现代麻醉的相关内容;麻醉前评估;疑难危重病人的麻醉;相关专业的麻醉新进展及争议问题;麻醉相关技术及围术期麻醉不良事件。

本书参阅借鉴了国内外专家、学者、前辈们的论著,在此编者一并致以万分感谢。再者,由于编者水平有限,书中难免有错误的地方,望广大读者同道们不吝赐教,以求斧正。

编者

2012年11月

目 录

第一篇 现代麻醉学领域

第一章 麻醉学工作范畴 ·····	李敬平 彭 洪	(2)
第一节 麻醉前门诊——21 世纪医学发展的必然产物		(3)
第二节 手术室是临床麻醉工作的主要场所		(4)
第三节 手术室外麻醉监护工作的拓展		(4)
第四节 麻醉后恢复室的规范化		(5)
第五节 麻醉与危重病医学		(5)
第六节 疼痛管理		(6)
第七节 麻醉服务质量管理		(7)
第八节 麻醉学研究室或实验室		(7)
第九节 教学组织		(7)
第二章 麻醉学科未来的发展方向 ·····	邓贵锋 郑金平	(10)
第一节 美国麻醉前景令人担忧		(10)
第二节 我国麻醉学科的发展愿景		(11)
第三章 麻醉科组织建制 ·····	赵燕敏 郑金平	(14)
第一节 麻醉科建制与编制		(14)
第二节 设备设施		(16)
第三节 技术标准		(17)
第四节 常用药品		(18)
第四章 麻醉科工作制度 ·····	赵燕敏 陶 莉	(20)
第一节 医德医风建设		(20)
第二节 岗位责任制		(20)
第三节 麻醉科质量控制制度		(20)
第四节 医疗事故防范及登记报告制度		(21)
第五节 药品管理制度		(21)
第六节 麻醉知情同意书签字制度		(22)
第七节 疑难、危重和死亡病例讨论制度		(22)
第八节 会诊制度		(22)
第九节 麻醉后随访、总结制度		(22)
第十节 仪器、设备保管制度		(22)
第十一节 医院感染管理制度		(23)

第十二节	麻醉科宣传制度	·····	彭 洪	李敬平	(23)
第十三节	麻醉科分级授权管理制度	·····	彭 洪	李敬平	(23)
第五章	临床麻醉工作流程	·····	彭 洪	李敬平	(24)
第一节	手术室内的临床工作	·····	彭 洪	李敬平	(24)
第二节	麻醉后管理	·····	彭 洪	李敬平	(34)
第三节	手术室外临床工作	·····	彭 洪	李敬平	(38)
第四节	分娩镇痛临床工作流程和常规	·····	彭 洪	李敬平	(41)
第六章	麻醉质量持续改进	·····	彭 洪	赵燕敏	(43)
第一节	健全麻醉质量控制体系	·····	彭 洪	赵燕敏	(43)
第二节	人才发展战略	·····	彭 洪	赵燕敏	(46)
第三节	展望	·····	彭 洪	赵燕敏	(50)
第七章	新时期的医患法律关系	·····	陶 莉	郑金平	(51)
第一节	麻醉科医患关系	·····	陶 莉	郑金平	(51)
第二节	解读麻醉同意书和赔偿协议书	·····	陶 莉	郑金平	(52)

第二篇 麻醉前评估

第八章	麻醉门诊——评估与决策	·····	李敬平	彭 洪	(58)
第九章	循环系统的功能评估	·····	张 莉	彭 洪	(63)
第十章	呼吸系统的功能评估	·····	李秀玲	彭 洪	(69)
第十一章	肾脏的功能评估	·····	李秀玲	彭 洪	(72)
第十二章	肝脏功能评估	·····	卓 君	彭 洪	(75)
第十三章	内分泌疾病的评估	·····	卓 君	彭 洪	(77)

第三篇 麻醉相关技术

第十四章	困难气道管理策略	·····	彭 洪	张 莉	(81)
第十五章	液体治疗和输血	·····	张 莉	彭 洪	(88)
第十六章	靶控输注	·····	李敬平	彭 洪	(99)
第十七章	呼吸支持治疗	·····	万金城	李敬平	(109)
第一节	呼吸衰竭	·····	万金城	李敬平	(109)
第二节	一般呼吸支持技术	·····	万金城	李敬平	(111)
第三节	机械通气	·····	万金城	李敬平	(112)
第十八章	临床急性疼痛控制的原则与方法	·····	李敬平	万金城	(124)
第一节	术后急性疼痛控制	·····	李敬平	万金城	(124)
第二节	分娩镇痛的规范化	·····	李敬平	万金城	(128)
第十九章	心肺脑复苏	·····	彭 洪	李敬平	(131)
第一节	麻醉期间的心搏骤停	·····	彭 洪	李敬平	(131)
第二节	心肺复苏流程	·····	彭 洪	李敬平	(134)
第三节	新生儿复苏	·····	彭 洪	李敬平	(150)

第四篇 特殊病例麻醉新进展与争议

第二十章 产科麻醉/镇痛的争议	李敬平	(157)
第二十一章 神经外科手术的麻醉及脑保护	万金城 李敬平	(165)
第二十二章 小儿麻醉相关问题及进展	李敬平	(174)
第二十三章 老年患者的麻醉争议	李敬平	(183)

第五篇 疑难危重病患者的麻醉

第二十四章 高血压患者的麻醉	张 莉 万金城	(189)
第二十五章 心脏病人非心脏手术的麻醉	万金城 张 莉	(195)
第二十六章 合并呼吸系统疾病的患者围麻醉手术期的管理	杨 娅	(202)
第二十七章 休克病人的麻醉	万金城	(207)
第二十八章 神经肌肉疾病患者的麻醉	李敬平	(215)
第二十九章 免疫性疾病病人手术的麻醉	杨 娅 陶 莉	(225)
第三十章 重症创伤性脑损伤患者手术的麻醉	李传进 袁 红	(230)
第三十一章 凝血功能异常患者的麻醉	李敬平	(235)

第六篇 麻醉运行安全

第三十二章 预防麻醉不良事件的术前策略	谭 明	(247)
第三十三章 麻醉手术中的不良事件	张 莉	(250)
第三十四章 麻醉操作相关不良事件	李敬平	(294)
第三十五章 麻醉器械失灵或管理不善相关不良事件	万正嵩	(303)
第三十六章 日间手术麻醉相关不良事件的预防和处理	龙志秀	(307)
第三十七章 麻醉恢复室及相关不良事件	谢 屏	(311)
参考文献		(317)

第一篇
现代麻醉学领域

第一章 麻醉学工作范畴

现在我们都习惯把给外科病人开刀的地方叫手术室(operating room),美国人通常简称OR,这是从事麻醉工作的医生的主要工作场所,英国人则把手术室叫剧场(theater),原因是在早年的手术场所中,外科医生在这个场所的中央表演手术,实习医生则站在周围的阶梯上观看手术,看起来这个手术场所跟剧场相似而得名。然而,这种“剧场”给人带来的恰恰与文艺演出相反。由于那时麻醉术尚处于原始阶段,麻醉更多地与死亡和痛苦联系在一起。没有人怀疑现代麻醉学是外科学得以迅猛发展的重要基础,现代医院中大约有一半的病人要接受麻醉医生的评估和治疗。

从现代医学角度看,麻醉医师应该被称为“围术期医师”。麻醉医师的工作覆盖了整个病人的围术期,从术前评估至术中实施的全身麻醉或部位麻醉,几乎包括了所有方面,如医院手术室、产科病房、急救中心、流动的外科诊所、治疗室、独立的外科中心、外科医师个人诊所和麻醉恢复室(post-anesthesia care unit,PACU)、重症监护室(intensive care unit,ICU),甚至包括一些在病人家中开展的开拓性尝试。另外,突发事件场所的非手术麻醉监护包括产科病房、疼痛诊所和ICU。麻醉医师也教授复苏技术并开展科研工作,以推进今后实践。麻醉医师的工序范畴也涉及很多管理方面的工作,如临床疼痛的处理、PACU、ICU和现在的手术室管理等。

确保病人在无痛和安全的条件下顺利地接受手术治疗,是麻醉临床的基本任务,但这仅仅是现代麻醉学科的部分工作内容。为了更好地了解麻醉医师的工作范畴,让我们先了解一下美国麻醉学会(American Board of Anesthesiology,ABA)关于麻醉的定义:麻醉和围术期管理是指对病人持续的监护,包括术前评估、术中和术后监护,以及参与这些活动中的系统和人员的管理。

ABA建立的目的在于鼓励教育机构培养高水准的麻醉学人次,它所规定的麻醉临床实践包括以下几个方面,但并非局限于此:① 需要接受麻醉的病人的术前评估和术前准备;② 减轻和预防病人在手术、分娩以及诊断和治疗性操作过程中及之后的疼痛;③ 在围术期对病人生理状态的监测和调控;④ 危重病人的管理;⑤ 急慢性疼痛和癌性疼痛的诊断与治疗;⑥ 心肺复苏的临床处理和教学;⑦ 呼吸功能的评估和呼吸机的应用;⑧ 临床和基础医学的科研;⑨ 参与围术期医务工作的医学及医学相关的人员操作的指导、教学和评价;⑩ 管理履行这些职责的卫生保健机构、组织和医学院校。

现代麻醉学在经历探索有效的麻醉方法和努力提高临床麻醉的安全性两个阶段之后,医学界乃至全社会普遍认为麻醉工作是最具风险的行业之一。随着核工业、航空和金融业风险被全社会了解和熟悉,人们开始关注麻醉医师的工作与飞机驾驶员的职业之间的个中联系。飞机起飞和着陆相当于麻醉诱导和恢复,飞行时自动驾驶仪则相当于麻醉药、肌肉松弛药和机械呼吸,或者全程平稳顺利,或者险象环生、危在旦夕。

现代麻醉学科的工作范畴应视医院等级、经济、技术条件以及麻醉科所开展的工作内容而有所侧重,但均应努力不断使其健全和完善。

第一节 麻醉前门诊——21 世纪医学发展的必然产物

一、麻醉前门诊的工作范畴

(一) 麻醉前评估与准备

麻醉医师的术前评估有多重目的,包括了解和掌握患者需要手术治疗的外科疾病以及其他并存疾病,评价提高病人健康状况,识别为增进病人健康和预后的时机,建立良好的医患关系,进而讨论和拟定围术期麻醉管理方案,征得患者及其家属(监护人)对麻醉计划知情同意并签字,以及实施病人健康教育和鼓励患者家属参与病人护理。麻醉前评估的重要意义不仅仅在于为使病人减轻术前焦虑与恐惧,做好术前准备,降低围术期疾病发生率、病死率,更重要的是为了关注特殊患者的长期预后和增强病人的健康状况,减少术后并发症,促进快速术后康复。

为缩短病人住院周期,保证麻醉前充分准备,凡拟接受择期手术的病人,在入院前应由麻醉医师在门诊按麻醉要求进行必要的检查与准备,然后将检查结果、准备情况、病情估计及麻醉处理意见等填表送到麻醉科。这种做法的优点包括四方面:①病人入院后即可安排手术,可明显缩短住院日期。②可避免因麻醉前检查不全面系统而延期手术,这种现象目前我国还普遍存在,甚至病人已送到手术室再转回病房,造成病人精神上不必要的痛苦与经济上的损失。③杜绝手术医师与麻醉医师因对术前准备意见或观点不一致而发生的争执,避免对麻醉前准备的干扰。④麻醉前准备比较充裕,而且在病人入院前麻醉医师已能充分了解到病情及麻醉处理的难度,便于恰当的安排麻醉工作。

随着医院运行机制的改革,这一工作必将在我国提到议事日程。

(二) 出院病人的麻醉后随访或并发症的诊断与治疗

特别是手术麻醉后并发症,由麻醉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)由神经内、外科或其他科室诊治而疗效不够理想,而另一方面在麻醉医师不在场的情况下,把大量责任归咎于麻醉医师,包括莫须有的责任。为了维护病人的利益,这种不正常现象应当尽快纠正。

(三) 麻醉前会诊或咨询

(四) 麻醉科治疗

凡利用麻醉学的理论与技术进行的各种治疗也可称麻醉科治疗,麻醉科治疗是麻醉科门诊的重要内容。

疼痛诊疗是麻醉科治疗的重要组成部分,在麻醉科门诊起步阶段常以疼痛诊疗为主,在有条件的单位也可单独开设疼痛治疗门诊或多学科疼痛治疗中心。由于外科手术技术的迅速发展和微创外科技术的进展,现在已经有多种类型的检查和手术治疗可以在麻醉门诊开展。此外,随着麻醉科门诊的发展,氧疗及各种慢性肺部疾患病人的辅助呼吸治疗也将成为麻醉科治疗的范畴。

二、麻醉前评估小组的建立

现代麻醉医师的角色集会诊医师和主诊医师于一身。在麻醉门诊,可设立麻醉前评估小

组,由麻醉科主治医师具体负责,并与所带教住院医师组成,接受上级医师及科主任的指导。如手术当日洽谈人不是照顾患者的担保人,应该让患者了解麻醉计划的详细内容,最终的麻醉方案由麻醉前评估小组来决定。麻醉的会诊记录应详细讨论,包括麻醉方案的选择、相关风险和益处、需要的特殊监测以及术后计划。当患者目前合并有其他严重疾病时,麻醉前评估小组应与洽谈做直接交流。麻醉知情同意书应是由麻醉医师与具有完全正常独立行为能力患者或其家属(监护人)洽谈后达成。如由患者家属(监护人)作为签署人,则患者必须签署一份全权委托书。某些特殊情况下,麻醉科在未取得本人、家属(监护人)同意的情况下(主要指紧急情况)进行。

第二节 手术室是临床麻醉工作的主要场所

众所周知,临床麻醉的主要工作场所在手术室内,而手术室是医院、医师和病人主要消费的来源。有效的手术室管理能减少开支,增加病人就医机会,使医院的工作业绩提高。尽管大家都认同这个观点,但很少有人去研究理想的行政管理方法来达到上述目标。由于具备广泛的医学知识和专业活动范围,麻醉医师有望更多地参与到手术室管理中,以提高效率、控制开支、健全制度并提高监管质量。

手术室的设备是麻醉医师得心应手地开展工作,但也可能给病人和其他医务人员带来不利因素,例如挥发性麻醉药的运用可能污染环境,其使用必须经麻醉医师认可并给予适当的管理和监控。同时在使用注射针和穿刺针的过程中,麻醉医师承担着被病人血液和体液感染的危险。因此麻醉医师目前对发明新的能降低手术室人员被病人体液污染几率的注射药物以及监测病人的方法很感兴趣。

对病人生理机能进行全面、动态、和定量监测并调控在预定的范围内,已成为临床麻醉的重要内容。这不仅涉及仪器与设备的先进性,更涉及麻醉医师的知识、素质和能力。对病人识别分类是麻醉医师在手术室的重要任务。禁忌和突发手术要插入择期手术计划中,紧急手术也常需要在休息时间或夜班期间进行。麻醉医师必须具广博的内科和外科只是去分配资源,便于病人在优化的流程中适时手术。麻醉师在手术室内停留的时间比其他任何科室的医生都长,常能对外科手术、护理提出好的看法,因此也担负着监护患者的重要职责。

第三节 手术室外麻醉监护工作的拓展

在现代医院,麻醉监护工作以拓展到非手术科室,如介入放射科、心电生理实验室、碎石室、心脏电复律和电休克治疗科室、生殖医学中心等部门。在这些手术室以外的场所工作时,要采取与手术室工作时一样的观察标准,以保证病人的安全。

近 30 年来,许多因素导致先前的住院手术转向门诊手术的趋势。例如消费者权益保护特别是由于公众越来越渴望在医疗过程中拥有尽可能多的自主决定权,快通道麻醉技术的成熟和外科手术新技术特别是小巧的外科介入手术工具的应用;而全面社会保障体系的建立健全和医药卫生保健经济的变化仍是关键因素。

虽然手术的发展和兴旺与经济因素、技术水平的提高、大众的接受度有关,但是这种转变最主要的动力还是其明显的安全性。目前研究已表明,内科情况平稳的患者和美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiology, ASA) I 和 IV 级的患者均可常规接受门诊手术。

入院率和并发症取决于手术类型、手术时间、患者年龄、是否全麻,而与 ASA 分级无关。但是,麻醉医师在所有临床部门都应坚持执行高标准的操作规程。ASA2003 年修订了《非手术室场所麻醉指南》,很适用。

事实上,介入神经放射学、心导管室和电生理实验室同上是使用新技术和操作方法的部门。为这些病人提供镇静和(或)全麻的重要前提是,麻醉医师必须在麻醉开始前确定所有的设备条件都已具备,包括供氧设备、麻醉机、麻醉供应车(器材和药品)、复苏设备(除颤仪、急救药品、球囊面罩通气装置)。同时,也要求实施麻醉的医师必须掌握和了解临床专科药物相互作用的原理并具备支持循环、呼吸、神经系统及相关功能的知识和技能。

第四节 麻醉后恢复室的规范化

PACU 是手术结束后继续观测病情,预防和处理麻醉后近期并发症,保障病人安全,提高医疗质量的重要场所。大多数患者都会经历一个平稳的麻醉苏醒期,但术后突发的并且危及生命的并发症随时可能发生。PACU 可在患者从麻醉状态到完全清醒,以及最后被送回普通病房之前提供良好的密切监测和处理。随着新型外科技术的开展,PACU 更应保持与手术室同等程度的警惕性,准备好用于常规处理(吸氧、吸引装置、监测系统)和进一步生命支持(呼吸机、压力换能器、输液泵、心肺复苏抢救车)的药物和设备。

在危重患者越来越多的今天,PACU 需要专人负责,麻醉医师主持,麻醉护士执行医嘱。在患者有麻醉医师直接监视下从手术室送到 PACU 的同时,保证 PACU 各种操作和管理规程的正规化。例如,凡遇到病人苏醒意外延长,或呼吸、循环等功能不稳定者应及时送入 ICU,以免延误病情。麻醉医师能够有效地管理 PACU,在给予最优化的麻醉监护的同时最大限度地增加 PACU 的利用率。同时许多 PACU 可以在 ICU 满员时作为小型 ICU 病房使用,它能提供术后监护所需的全套技术设备。

第五节 麻醉与危重病医学

一、麻醉医师是危重病医学的创立和发展的先驱和骨干

麻醉医师是建立急救医学的先驱之一,麻醉专业培训了大量的急救专家。最近研究表明急救专家的积极参与有益于病人预后。某些医院成立 ICU 管理小组,其中包括相关的专科医师,共同制订治疗方案和管理方针。然而危重病医学的活动范围不仅是 ICU,当 ICU 床位不够时,PACU 越来越多地扮演了代替它的角色。因此,国内外很多现代医院的 PACU 均与 ICU 有相似的资源 and 人力。ABA、麻醉住院医师审查委员会(residency review committee for anesthesiology,RRCA)和 ASA 讨论实施了一个为期 48 个月的麻醉医师训练计划,旨在强调重症监护治疗方面的训练。

二、麻醉后重症监护室(post-anesthetic ICU,PICU)

由麻醉科主管的 PICU 主要收容手术后病人,是危重病人救治、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、高效益医院发展的必然产物。

(一) PICU 的特点

PICU 床位数因医院的内涵和水平而有较大的差异,一般应占手术科室总床位数的 2%~10%, 并应拥有一支训练有素的医疗护理队伍。PICU 的特点如下。

- (1) 医疗护理的专业性与专一性。
- (2) 配备先进的设备以能进行全面、连续和定量的监测。
- (3) 早期诊断及具备先进的治疗手段。
- (4) 采用现代化管理,因而具有较高的工作效率和抢救成功率。

(二) PICU 工作范畴和管理原则

1. PICU 的收治对象

- (1) 术后不能脱离仪器(如呼吸机)病人。
- (2) 术后需继续加强监测与诊治的病人,例如重大手术、病情危重、术中发生严重意外者。
- (3) 重要脏器衰竭的病人,如休克,呼吸衰竭等。
- (4) 心肺脑复苏以及部分中毒病人(如巴比妥类或安定类药物中毒)等。

2. PICU 医师职责 进入 PICU 的手术病人由 PICU 医师和手术医师共同负责,待病人重要脏器功能基本稳定后即可送回原病房。

PICU 医师主要负责进行全面、连续、定量的监测、维护病人的体液平衡,支持循环、呼吸等功能的稳定,参与防治感染,早期诊治各种并发症及营养支持等。

原手术科室的医师(术者)应定期到 PICU 查房,每日至少两次,负责处理与手术有关的并发症。遇有专科情况 PICU 医师应及时呼请原床位医师及时进行专科处理。

3. PICU 的规范化 麻醉科应配备一名资深副主任分管 PICU 工作,并有一定数量的主治医师相对固定于 PICU,以 PICU 工作为主,每年短期到临床麻醉轮转,以临床麻醉为主的主治医师以上人员每年也应短期到 PICU 轮转。住院医师和专科医师规范化培养应非常注重 PICU 培训。

第六节 疼痛管理

麻醉医师在发展疼痛治疗成为一个亚专科的实践中起着领导者的作用,疼痛治疗提高了病人术后舒适度,改善了慢性疼痛患者的生活质量。今天,几乎每个现代医学机构都开展了急慢性疼痛甚至包括癌痛治疗的业务。

急性疼痛管理是麻醉医师工作范畴拓展的一个例证。如今,麻醉医师可保证外科手术全程无痛(或基本无痛)。常用的技术途径包括静脉、鞘内、硬膜外、神经丛以及胸膜腔注入。急性疼痛治疗的发展被大大地推进。麻醉医师在术后镇痛、分娩镇痛等领域的作为是极有意义的。

目前,疼痛管理的业务除术后镇痛、分娩镇痛外,主要包括以下内容:① 带状疱疹;② 神经痛,如三叉神经痛;③ 颈肩痛;④ 腰背痛;⑤ 癌痛;⑥ 面神经麻痹。

ASA 于 1997 年发布了《慢性疼痛治疗实用指南》。在经历 13 年的医学发展后,慢性疼痛诊断和治疗发生了什么变化? 如何选择最佳治疗方案? 根据系统评价方法得出的 2010 年版《慢性疼痛治疗实用指南》,为慢性疼痛从业者提供了航向标。

麻醉科疼痛诊疗应具有自身的特点,即一方面要融入麻醉科的技术专长,另一方面则要注重

意技术和学术含量,从事疼痛诊疗的医师要具有扎实的内科知识、理论与技术,并将其与麻醉学的理论与技术相结合,从而形成麻醉科疼痛诊疗的特色。

第七节 麻醉服务质量管理

与其他医疗从业人员一样,麻醉医师有许多途径可以提高医疗质量和改善医疗服务,这需要麻醉医师对医疗实践和病人预后做出客观评价,并实施基于数据调查的提高质量项目。

在决定或评价医疗方案时,麻醉医师考虑到病人经济因素并非是不道德的。这需要对各种方案作出明确的比较。

- (1) 确定各种可选临床治疗方案的所有可能的收益和风险。
- (2) 不要假定任何事情,而要重视实际投入。
- (3) 了解间接投入(如病人自费部分)和直接投入。
- (4) 要关注不同技术与方法可能导致的细微差别,而不是总投资上的不同。
- (5) 要重视终末事件(如心肌梗死)而非中间事件(如心肌缺血),除非二者高度关联。
- (6) 在整个医疗过程中,要重视早期“预防”对其后工作的影响。
- (7) 尽量选择投入较少的方法和技术,除非投入多的方法能得到更大的价值和更好的质量。
- (8) 持久的改进需要修改体系和相关步骤以维持期望的工作模式,提高管理价值。

第八节 麻醉学研究室或实验室

麻醉科实验室一般可附属在麻醉科内。

为了科研工作的需要可成立研究室,成立研究室时必须具备以下条件:

- (1) 要有学术水平较高、治学严谨,具有副教授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编制及仪器设备;
- (4) 初步形成一支结构合理的人才梯队。

第九节 教学组织

我国高等医学教育特别是麻醉学专业教育面临着新形势,适应人才培养及学科建设发展的需要。麻醉学专业的教育应致力于构建中国特色的包括学校基础教育、毕业后教育及继续医学教育在内的麻醉学终生教育体系。

一、学校基础教育

(一) 麻醉学专业本科教育

2010年10月在湖南长沙召开的第十五次全国高等麻醉学专业教育研讨会指出,目前我国已经有43所院校相继开办麻醉学专业本科教育,办学指导思想是“麻醉医师首先是医师,课程设置保持临床医学专业课程体系,增加麻醉学专业课程”。

通过近20年的麻醉学本科教育,麻醉学科人才梯队建设得到较大程度的改善,据资料统

计,2005 年国家主治医师 3032 名考生中本科学历约占 36.3%,大专学历约占 43.8%,中专学历约占 19.6%,硕士以上学历仅占 0.03%,目前在三级医院中符合二级学科内涵的麻醉科约占 20%。

根据国家拓宽专业口径(2015 年)的需要,医学专业目前包括临床医学、基础医学和预防医学三个专业,为了适应形势发展,进一步提高人才培养的层次与质量,麻醉学教育的发展方向要逐渐向临床医学专业过渡。

(二)《麻醉学》独立开设课程

承接麻醉学专业本科教育的指导思想,2001 年“上海会议”启动《麻醉学》独立开课,经全国同仁及外科界权威人士的努力,2003 年《麻醉学》列入“本科教学基本要求”,教学基本内容包括临床麻醉、生命监控、CPCR 和疼痛诊疗等,2004 年 14 位专家教授参编教材《麻醉学》(人民卫生出版社)出版,至此独立开课已初步形成“气候”,但目前全国有近 200 所高等医学院校,真正实现单独开课的学校仅有 60 所,学科发展意识、学科地位与影响力以及学科带头人的作用非常关键,我们要千方百计力争《麻醉学》在基础教育中的地位,这是我们这代人责无旁贷的重任。

二、毕业后教育——住院医师培训

《中国医学教育发展纲要》明确提出,毕业后教育(住院医师培训)是 21 世纪初期终身医学教育体系的重要组成部分。住院医师培训是培养麻醉学专科医师以提高临床技能为主的系统、规范教育的关键阶段,关系到我国麻醉学科主治医师的整体水平和发展后劲,具有战略性的重要地位。

美国、英国、澳大利亚等发达国家、中国香港、台湾地区,以及许多发展中国家均已建立政府主导的、较为成熟的住院医师规范化培训制度。在美国,RRCA 管理了住院医师的培训。在 ASA、ABA 和美国医学会(American Medical Association, AMA)的领导下,RRCA 具体负责制定并不断完善标准,以衡量住院医师教育和培训,该标准每 5 年回顾、修订一次,借以检查和评估所有的住院医师项目。自 2000 年 1 月 1 日起,ABA 和大多数其他专业委员会一样,开始发放资格证书,每 10 年重新认定资格。所有持证者必须参加“麻醉学资格证书维持”进展计划,强调自我提升和临床技术以及实践能力的评估,以确保质量。这包括以下几个方面:

- (1) 职业身份的评估:国家资格证书的发放。
- (2) 终生学习的义务:正式、非正式的继续医学教育。
- (3) 认知能力的评审:参加并通过考试。
- (4) 当前实践技能的评估。

国际住院医师培训已规范化、制度化、法律化,国际先进的模式无疑为我国住院医师培训工作提供了经验,但是各国的国情及其学科基础不尽相同,因此必须借鉴国外经验,同时应注重与国情和学科现有基础相结合,提出符合国际发展规律并具有中国特色的住院医师培训制度。

1993 年我国卫生部颁布了《临床住院医师规范化培训试行办法》。2003 年,卫生部、教育部、中国医师协会联合启动专科医师培养制度。2006 年国家颁文扩大专科医师培训试点,首先建立符合条件的培训基地,然后要求普通专科医师需经过 3 年规范化培训获取合格证书,亚专科医师要再经过 1~4 年培训获取合格证书,即“3+1”模式,这项工作正在紧锣密鼓实施中。

参照国际模式,我国麻醉学专科医师培训的指导思想是“既授人以鱼,也授人以渔”,科室

的发展战略是“临床为本,教研强科”。其培训内容包括两大方面:

基础培训:素质,责任心、诚信和团队精神;专业,临床技能和专业理论与知识。

重要培训:教学能力,科研意识,学习和创新的毅力,中英文口头表达和写作,组织和领导才能。

通过3年的基本麻醉或两年的专科培训结束后由培养基地组织一次综合性理论、外语和临床技能操作考试,并由基地根据“麻醉学科受训住院医师的基本培训内容和要求”和“麻醉学科受训专科医师的基本培训内容和要求”,对受训者的培训考核资料进行审核。合格者将国家主管部门颁发麻醉学科基本麻醉培训或各亚专业培训的“规范化培训合格证书”。持证才能在中国独立从事危重病医学、疼痛医学和体外循环医师的临床工作。

住院医师规范化培训的关键。

- (1) 以大型综合教学医院或医院联合体为基地。
- (2) 以临床二级学科为单位全面培养临床技能。
- (3) 以量化考核为核心。
- (4) 以临床医学的学生身份接受管理。
- (5) 以良性竞争、毕业后双向选择为动力。
- (6) 以规范化的高强度训练为手段。
- (7) 临床教师的培训。

中国住院医师规范化培训的终极目标:将所有立志从事麻醉学科的医学院毕业生都纳入3年的规范化基本麻醉培训,为13亿中国人民提供合格的临床麻醉服务;为麻醉学科的教学与科研,以及专科麻醉、危重病医学、疼痛诊疗和体外循环等亚专科医师的培养奠定人才基础。

与有待完善的住院医师培训相比,我国卫生专业技术资格(中级)考试已制度化、规范化。

三、继续医学教育(CME)

CME是继毕业后医学教育之后,以学习新理论、新知识、新技术和新方法为主的一种终身医学教育。CME的目的是使卫生技术人员在整个职业生涯中,保持高尚的职业道德,不断提高专业工作能力和业务水平,提高服务质量,以适应医学科学技术和卫生事业的发展。

实施CME是提高我国医疗卫生队伍整体素质的重要措施,是医学教育的重要组成部分,是医院可持续发展的有效途径。麻醉学科CME项目已规范化和制度化,内容丰富,教育形式多样,包括学术会议、学术讲座、专题讨论会、专题讲习班、专题调研和考察、案例分析讨论会、临床病理讨论会、技术操作示教、短期或长期培训等。

现今CME学分制度,应与卫生技术人员的年度考核、聘任、专业技术职务晋升、职业再注册与继续医学教育紧密联系。同时,在CME活动中要注意加强政治思想、职业道德、医学伦理学和传染性疾病预防等有关内容的教育,培养高素质的卫生技术人员,为开创新世纪麻醉学科建设与发展的新局面而努力奋斗!

第二章 麻醉学科未来的发展方向

预测未来是一件冒险的事情。这样的预测是非常重要的,只有这样我们才能更好地面对未来。当然,这个预测是随着每年相关知识的更新而不断得到修改的。对于麻醉学专业,未来20年将是既令人激动又富于挑战性的。

2004年9月11日中国麻醉学会年会的开幕式上,美国麻醉学家 Ronald D. Miller 教授发表著名的演讲《未来20年麻醉学发展前景的展望》。未来20年中美在麻醉方面是否有相同的愿景?虽然两国存在文化上的差异,虽然医院运作模式可能不同,虽然麻醉方法可能会有所不同,但我们都可以获得相同的文献资源,因此能掌握相同的信息,并且都能掌握先进的技术。中美麻醉学的发展前景会部分吻合。在美国,未来麻醉学领域可能出现两种非常极端的情况。

第一种可能是令人担忧的:

(1) 手术室里可能不再有麻醉医生,正如《纽约时报》的预测。

(2) 麻醉机将完全自动化,自动实施麻醉,就像无人驾驶飞机一样——所有麻醉都将通过计算机化的监控反馈系统进行遥控。

(3) ICU 将由内科呼吸监护专科医生管理,医院将不再有内科,麻醉学科和输血科也许都将不复存在。

另一种可能性则较为乐观:

(1) 到2025年医院将不再有内科病房和普通病房,只有重症监护病房和外科病房。

(2) 除手术以外,麻醉医师将占主导地位,因为其掌握了医院的重症监护病房、疼痛治疗和生物武器恐怖行动防护工作。

同时,Miller 在演讲中指出:21世纪麻醉学科的进步将主要表现在交流的增强、政策的优化、分子生物学研究以及转归分析的进步。作为麻醉医师,不管是在中国还是在美国,都要充满激情,维护自尊,努力成为整个医学事业演变和前进过程中的主力。

第一节 美国麻醉前景令人担忧

美国麻醉学的模式应该是世界麻醉学发展的典范。然而这个国家麻醉学界的有识之士并没有为此高枕无忧,他们仍然保持足以清醒的头脑。最近 Ronald D. Miller 在 *The future of anesthesiology: Let's act now* (《为了麻醉学的未来应从现在做起》) 一文中提到的观点值得重视:发展专业学科需要有宽阔的眼光(vision)或远见以及周密的计划,这里所说的 vision 包括学科建设对经济和政治的影响,包括预测未来几十年发展的趋势,即使当今最有影响的领域如互联网和宇航技术也无一例外,都需要经过数十年的艰苦努力。

对于美国的麻醉医师而言,需要更新甚至重新思考麻醉基础理论及其对美国社会的贡献。麻醉学家贡献越大,在整个医学界的地位就越高。历史上曾经在大麻痺流行的时候,麻醉学家用机械呼吸和血气分析抢救病人,社会影响很大;Peter Safer(匹兹堡大学)的心肺复苏技术使无数病人起死回生,从而引起整个社会的关注;40年前,John J. Bonica 更新观念,用多学科协作模式诊治疼痛,并建立疼痛门诊;John S. Lundy 最早建立血库,极大提高了病人的安