

临床麻醉 工作规范

名誉主编 文士铭 况铎

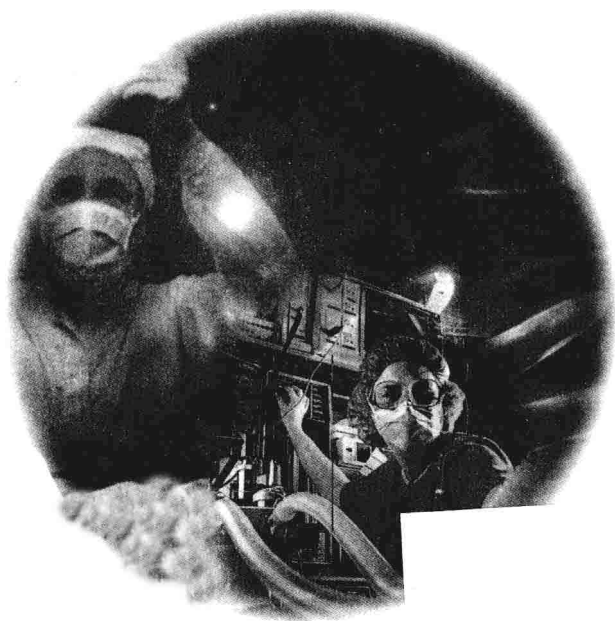
主 编 莫治强



云南科技出版社

省学术著作出版基金管理委员会资助

临床麻醉工作规范



云南科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床麻醉工作规范/莫治强主编. —昆明: 云南科学技术出版社, 2000.10

ISBN 7-5416-1434-3

I. 临… II. 莫… III. 麻醉—规范 IV. R614-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 51044 号

书 名: 临床麻醉工作规范

作 者: 莫治强 主编

出 版 者: 云南科技出版社 (昆明市环城西路云南新闻出版
大楼, 邮编: 650034)

责任编辑: 温翔

封面设计: 杨峻

责任校对: 唐坤红

印 刷 者: 昆明市南坝印刷厂

发 行 者: 云南科技出版社

开 本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 11.125

字数: 300 千字

版 次: 2000 年 10 月第 1 版

印 次: 2000 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 0001-1000 册

书 号: ISBN7-5416-1434-3/R·211

定 价: 32.00 元

若发现印装错误请与承印厂联系

临床麻醉工作规范

以下按姓氏笔划排列：

名誉主编：文士铭 况 铨

主 编：莫治强

副 主 编：马国良 李德亮 张自云 张 毅

罗用宇 唐兴仁

审 校：胡同增

编 委：丁桂华 马国良 刘光鉴 李惠芳 李德亮

吴洪翔 陈晴莎 况 铨 杨文儒 张云华

张自云 张 毅 罗用宇 胡同增 赵光瑜

周金根 段玉生 唐兴仁 唐天云 莫治强

黄青青 衡新华

编写人员

单 位

丁桂华	云南省第一人民医院
马国良	昆明市第一人民医院
刘光鉴	昆明医学院第一附属医院
李惠芳	昆明医学院第一附属医院
李德亮	云南省第一人民医院
吴洪翔	昆明医学院第一附属医院
陈晴莎	昆明医学院第二附属医院
陈 燕	昆明医学院第一附属医院
况 铤	昆明医学院第一附属医院
杨文儒	云南省第一人民医院
张云华	昆明医学院第二附属医院
张自云	昆明医学院第二附属医院
张 毅	昆明医学院第一附属医院
张小梅	昆明医学院第一附属医院
罗用宇	昆明医学院第一附属医院
胡同增	昆明医学院第二附属医院
赵光瑜	昆明医学院第三附属医院
周金根	昆明铁路中心医院
段玉生	昆明市延安医院
唐天云	云南省第一人民医院
莫治强	昆明医学院第一附属医院
黄青青	昆明医学院第二附属医院
衡新华	昆明医学院第一附属医院

序

《临床麻醉工作规范》一书即将出版，这是一本以手册形式问世的专著。全书 33 章，约 30 万字，历时 2 年，容纳了 22 位编委、23 位编写人员的心血。它是云南省一批从事临床麻醉工作几十年的中老年专家的智慧结晶，也是他们正反两方面实践经验的积累。

本书的设想始于 80 年代，1998 年开始筹备，1999 年正式成立以莫治强教授为主编，况铎、文士铭教授为名誉主编的编委会。省麻醉学分会这一良好设想多次得到省医学会前任秘书长田敬国同志和我们的支持，确实可以说是受省医学会的委托而编写的。因为我们站在全省的角度，十分关注全省麻醉医生的知识更新和继续医学教育工作。在此，也向全省麻醉工作者和相关科室人员推荐此书。可以相信“书中自有黄金屋，书中自有颜如玉”，一定会被广大读者发现，至此也起到了本书抛砖引玉的作用。

最后，我要代表云南省医学会向本书的全体编委，特别是主编莫治强教授所作出的奉献致以崇高的敬意。

云南省医学会秘书长

云南省八届政协委员

中华全科医学分会委员

涂鉴森主任医师

前 言

麻醉学是近代新兴的医学学科，发展极为迅速，不断更新，工作性质、职责范围、设备和技术水平均有明显的改观，为此，卫生部决定将麻醉科改为一级临床科室，这对广大麻醉专业人员是莫大的鼓舞。为不辜负党和人民的期望，努力提高业务技术水平，我们编写《临床麻醉工作规范》一书，希望能在麻醉领域中增添砖瓦。

《临床麻醉工作规范》是一本麻醉工作者及临床手术科室医人员的参考书，也可用作继续教育知识更新的教材。

全书共 33 章，以简单条目的形式，从临床实用角度，系统介绍麻醉基础知识，麻醉期间管理和技术及特殊病情的处理，尤其在操作规范方面进行较全面的叙述。本书贯彻实用的原则，也注意理论与实践相结合，阐述麻醉学的新理论、新技术，并给予客观的评价与规范。

参加本书撰写的各位作者，包括从事基础研究和教学的教授、副教授及几十年从事临床麻醉工作的主任医师、副主任医师、麻醉学硕士。在写作上力求准确和理论结合实际，并将自己丰富、宝贵的临床经验注入其中，本书的出版将有利于指导并提高临床麻醉工作。

本书经过 2 年的筹备，多次召开编委讨论初稿及修改完成定稿。在整个编写过程中得到云南省科委和云南省医学会领导的关怀及云南科技出版社的有关人员的支持，并由我省麻醉界前辈胡

同增教授审校，以及陈燕、李倩桦、刘跃、欧册华医师的大量誊写等工作，在此一并致谢。

尽管作者们在撰写过程中，尽了最大的努力，但难免仍有许多缺点与错误，敬希广大读者批评指正。

莫治强

目 录

第一章	麻醉科的工作建设和范围	(1)
第二章	麻醉科工作制度	(7)
第三章	麻醉科各级人员职责	(12)
第四章	临床麻醉工作程序	(19)
第五章	麻醉的临床操作程序	(22)
第六章	培训与考核	(35)
第七章	镇痛门诊及病房	(40)
第八章	麻醉恢复室	(43)
第九章	重症监护治疗病房 (ICU)	(51)
第十章	麻醉前准备	(55)
第十一章	吸入麻醉	(64)
第十二章	气管内插管术	(81)
第十三章	麻醉期间呼吸管理	(91)
第十四章	麻醉期间循环管理	(102)
第十五章	静脉麻醉	(111)
第十六章	复合麻醉	(124)
第十七章	局部麻醉	(131)
第十八章	神经阻滞	(141)
第十九章	蛛网膜下腔神经阻滞	(149)
第二十章	硬脊膜外腔神经阻滞	(159)
第二十一章	低温	(172)
第二十二章	控制性降压	(179)

第二十三章	危重急症病人的麻醉·····	(186)
第二十四章	深静脉穿刺置管术·····	(208)
第二十五章	动脉穿刺插管术·····	(213)
第二十六章	生命体征监测·····	(216)
第二十七章	血流动力学的创伤性监测·····	(231)
第二十八章	血气分析和 pH 测定·····	(241)
第二十九章	术后镇痛·····	(248)
第三十章	肌肉松弛药·····	(265)
第三十一章	机械通气·····	(274)
第三十二章	输液与输血·····	(285)
第三十三章	心跳呼吸骤停的处理·····	(296)
附录一	计算公式及参考值·····	(306)
附录二	常用药物简表·····	(318)

RR 隶属于麻醉科，ICU 则视各医院具体情况，或独立或属某一科室管理，但麻醉医师在其中起着重要作用。

三、急救与复苏

麻醉科参与院内、外各科的重大急救与复苏工作，利用其熟悉的本专业基础知识，结合对呼吸、循环、肝、肾、中枢神经系统功能及内环境等支持、保护与矫正的临床经验和多科合作，能创造最好的抢救条件。

四、疼痛治疗

麻醉科在诊断和治疗某些急、慢性疼痛、以及无痛分娩等领域，利用其专业的镇痛技术，都已取得良好成效，且日愈发展。

五、戒毒工作

吸毒者在戒毒过程中，时有发生循环、呼吸及中枢神经系统功能严重障碍的情况。对这些病例的处理，如有麻醉医师参与，能取得较好的效果。

六、教育与科学研究工作

麻醉学作为一门独立的学科，有其专门化的培训制度，课程体系及培养手段，或在大学医学院学习计划内，或在医疗系毕业后按专业化培训若干年，成为麻醉学的高级医师，随各国的具体要求而定。我国现有 17 个高等院校办 5 年制（本科）麻醉学系（专业），每年毕业麻醉医师约 500 名，其他份额则由别的医疗专业本科生经过培训后补充。此外，麻醉学博士、硕士的培养以及在职人员的继续教育和向社会普及急救、心肺复苏及相关知识技能，都是麻醉学的重要教学工作。

麻醉学既是独立，又是跨学科的临床科学，其发展的根本之

一就是要深入基础和临床的科学研究，舍此则只会局限于繁忙的日常业务，难予自拔和发展。

第二节 麻醉科的建制

为了保证上述任务的顺利完成，麻醉科的建制应抓住下列几个根本措施：

1. 县级和县以上的医院均应成立独立的麻醉科，科主任要在院长领导下保证确有成效的思想政治和业务工作顺利进行；全面完成医疗、教学、科研与管理任务。

2. 麻醉科与其他医学专业科室属于密切合作、相互协商的平等关系。

3. 各级医院的麻醉科，应根据当地医院规模及自身条件，创建下属科室或专业组，各组分管自己任务，但均应合作并对科主任负责。

(1) 临床麻醉学组：担负临床麻醉工作，有条件者应在此组中分更专业化的小组，如：妇产科麻醉组、神经外科麻醉组、小儿麻醉组、心血管外科麻醉组……等。

(2) 疼痛治疗学组：主管疼痛治疗。

(3) 麻醉复苏治疗学组：主管 RR 或 ICU。

(4) 教学组：主管科内各项与麻醉学教学有关的教育和人才培养工作。

(5) 科学研究领导小组：主管科内各项科研的组织领导工作，并主持麻醉学研究室或实验室的行政组织工作。

(6) 其他：戒毒和属 ICU 的体疗、人工肾、高压氧等专业的人员和结构，当视具体情况而定。

高等医学院校的附属医院内设有麻醉学教研室，负责领导、组织该校大学本科、专科及研究生的教学工作，麻醉科是教研室工作的基地，麻醉科主任也是教研室的领导成员之一，均应完成各项分工任务。

各级麻醉人员的分工应是：

主任：全面负责完成科内的政治思想、医、教、研等各项工作。

副主任：协助科主任完成上述各项任务。

各级医师：在上级医师的指导下，认真做好各项有关的工作。

技术员：专职负责麻醉器械的准备、供应、维修与保管。

护士（师）：负责病人围麻醉期及在 RR 和 ICU 中的护理工作。

第三节 麻醉科的人员编制

麻醉科的人员编制依各医院的具体情况而有出入，但总的编制人数应以表 1-1 所列的为准。

表 1-1 各级麻醉学科室的人员编制（手术台数：麻醉人员编制数）

医院级别	麻醉科医师	麻醉科护士或技术人员
县、地市级	1:1~1.5	1:0.3
省级医院和科研单位 (> 500 张床)	1:1.5	1:0.3~0.5
省级研究室或中心	1:3~5	1:0.3~0.5

注：有 ICU、RR 或疼痛治疗室者，人员编制另计。

第四节 麻醉科的设备

麻醉科的设备随各地区、医院的条件而异，表 1-2 按不同级别医院提出基本设备，仅供参考。

表 1-2 各级医院麻醉科基本设备

设备名称及单位	县级及以下医院	地市、(县*)级医院	省(市*级医院)
1. 麻醉机(台/手术台)	1	1(多功能)**	1(多功能)**
2. 气管内插管设备(套/手术台)	1	1	1
3. 硬膜外麻醉包(包/手术台)	2~3	2~3	3~4
4. 神经阻滞包(包/手术台)	1	1	2~3
5. 气管切开包	1	1	2
6. 开胸心脏挤压包	1	1	2
7. 除颤器	1	1	2
8. 监测仪器*** (台/手术台)			
(1)心电图 + 血压 + 脉搏	±	0.5~1	1
(2)脉搏血氧饱和度仪	±	1	1
(3)终末 CO ₂ 监测仪	-	±	1
(4)吸入麻醉药浓度监测仪	-	±	1
9. 供氧系统	氧筒或中心供氧	中心供氧	中心供氧
10. 吸引系统	吸引器或中心吸引	中心吸引	中心吸引
11. 消耗器材	适量	适量	适量

注：* 指较大的县或市医院

* * 指能提供应用多种麻醉剂（异氟醚、安氟醚、 N_2O 等）、能监测呼吸功能和药物浓度，自控电路压力、气路等多种功能的现代麻醉机，随各种品牌、型号而异。

* * * 与麻醉机功能重复者即不必购置。

± 可有可无。

(况 铣)

第二章 麻醉科工作制度

一、麻醉前查房制度

负责麻醉者通过查房要取得病人信任，解除病人的疑虑；根据麻醉方法，开好术前医嘱，并将有关内容分别记录在病历和麻醉单上。

二、麻醉前讨论和请示报告制度

1. 手术前由科主任或上级医师主持麻醉前讨论，指定一名医师记录。麻醉者应报告病人的姓名，性别，年龄，体重，疾病诊断，拟施行手术步骤及要求，病人全身情况，体检、实验室检查结果，主要内科治疗过程，麻醉史，药物过敏史，以及其他特殊情况等；从而估计病人对手术和麻醉的耐受力。着重讨论麻醉方法及方案，麻醉中可能发生的问题和处理措施。如发现术前准备不足，可向术者建议补做和商定手术时机，必要时改期手术，以确保病人安全。如有危重疑难病例，应提前 2~3 天讨论，做好术前准备。

2. 麻醉者在查房后，遇有特殊病例，应主动向指导医师或科主任汇报病人情况，拟定的麻醉方案，经获得同意后方可进行麻醉前准备和实施麻醉。

3. 除紧急抢救手术外，未经麻醉前查房，而施行麻醉是违反制度的。即便是紧急抢救手术，也应可能快速了解有关情况和

争取上级医师同意。

4. 根据术前讨论和上级医师同意的麻醉方案，由麻醉者或有关人员做好麻醉器械、药品、监护仪器和急救设备的准备工作，麻醉前由麻醉者再进行一次全面检查。做到思想上、技术上、物质上的充分准备。

5. 对危重疑难病人、麻醉处理复杂或危险性较大的病人，新开展的手术、麻醉方法、新药使用等，除了常规麻醉前查房、麻醉前讨论和请示报告外，还必须由麻醉者写出麻醉方案或计划以及麻醉中、麻醉后可能发生的问题与对策。由科主任或上级医师签字后执行，科主任认为有必要时，应向院部汇报。

6. 对麻醉的危险性、可能发生的问题、麻醉处理复杂的病例，均应向家属交代清楚，并取得理解和支持，办理家属签字手续。

三、麻醉管理与记录制度

1. 要求麻醉者严格执行麻醉技术操作常规和查对制度，操作时要熟练、轻巧与准确，保证安全。

2. 麻醉者在麻醉期间观察病情要仔细，判断要准确，处理要及时有针对性；如有异常情况，及时与术者联系，共同研究，妥善处理。

3. 对低年资住院医师、实习及进修医师严格要求，具体指导。

4. 麻醉记录单为一式二份；手术完毕，麻醉终止，麻醉者要把记录单各项全面填写清楚，然后一份随住院病历、一份留麻醉科保管。

5. 术后应及时清理麻醉器械，消毒后规范保管，定期检修备用。麻醉药品有专人管理、及时补充。