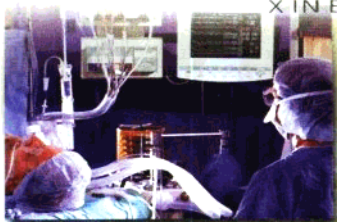


刘保江 韩冲芳 主编



新编 麻醉工作指南

XINBIANMAZUIGONGZUOZHINAN



山西科学技术出版社

序 言

麻醉是外科手术治疗的重要组成部分。近年来随着科学技术的进步，现代医学的发展，麻醉学在临床医学领域中发挥着重要作用。由于麻醉专业的领域不断发展，麻醉学科的工作范围不断扩大，从临床麻醉到监测治疗，复苏急救和疼痛诊疗，从理论知识到技术操作，都在不断地更新、充实和提高。因此要求麻醉医师既要学习麻醉的基础理论和专业知识，又要掌握临床技能和技术操作。在麻醉科工作中既要根据各级人员的分工各尽其职，又要遵守各项规章制度按常规操作，顺利地地完成各项工作任务。

山西医科大学第一医院麻醉科，为适应国内外医学的发展趋势，现代麻醉学的发展轨迹，根据麻醉科医教研工作的要求和麻醉专业人员的需要，编写了这本《新编麻醉工作指南》，供麻醉医师工作中阅读参考。内容全面新颖，具体实用，基本上包括了麻醉科的各项任务范围，工作职责和规章制度，对临床常用的麻醉方法和药物作了比较详尽地介绍，对麻醉期间的监测与治疗技术，麻醉恢复室和 ICU，疼痛的诊断与治疗学都有全面而具体地阐述。内容翔实、简明扼要，本书是麻醉医师临床工作的指南，对提高麻醉医疗质量，保障病人安全，将发挥重要的作用。

本书的编写出版，正值 21 世纪的来临，随着世界科学技术不断向前发展，麻醉学将面临许多新的变化和问题，新理

论、新知识、新技术、新方法层出不穷，将进一步推动麻醉不断地向前发展。相信本书的出版能够及时反映现代麻醉学的新成就，麻醉工作的新水平。结合我国麻醉专业的实际和特点，为广大临床麻醉医师提供一本指导临床实际、方便查阅的参考工具书。我为这本书的出版表示由衷的高兴，相信广大读者将会从书中受益。

中国医学科学院中国协和医科大学
北京协和医院 赵 俊

2013/3/2

前 言

随着医学技术的发展,麻醉学科的建设及专业技术的发展非常迅速。麻醉专业队伍逐步壮大,工作范围不断扩大,技术水平逐渐提高。这样,专业基础理论知识、临床操作技能、学科建设管理及工作常规等,需不断更新,充实完善。为了满足广大麻醉医师的需要,根据近年来新理论、新知识、新技术等并结合临床实践经验,我们编写了《新编麻醉工作指南》这本书。全书共分 12 章,全面简要介绍了麻醉科工作范围,工作职责,规章制度,临床常用麻醉方法和药物,麻醉期间监测,急救与复苏,恢复室与 ICU 的诊断治疗及疼痛诊疗等。附录有麻醉专业名词英汉对照,麻醉常规化验检查及正常值,以及麻醉专业的国内外期刊和与麻醉学有关的常用网址,便于麻醉工作者随时查阅。特别是增加了近年来的一些新观点,新技术及新药物的临床应用。该书内容丰富新颖,简明扼要,具体实用,适用于麻醉专业人员和手术科室医师工作中阅读。

由于水平有限和临床工作繁忙,编写该书全靠工作之余,时间紧迫、仓促,书中一定存在许多错误和不足,敬请各位前辈及同仁谅解,并提出宝贵意见。

在编写过程中,曾得到有关领导、部分专家指导,特别是邀请到北京协和医院赵俊教授为本书作序,我们感到无比荣幸。

此外,山西科学技术出版社赵志春主任给予大力支持和帮

助，赵秀萍在文字录入过程中付出了辛勤的劳动，在此一并表示真诚的谢意。

刘保江 韩冲芳



作者简介

刘保江, 1954 年出生, 山西左权人, 山西医科大学毕业, 1981 年开始从事麻醉工作。现任山西医科大学第一医院麻醉科主任, 副教授, 硕士研究生导师, 中华医学会山西分会麻醉专业副主任委员。

在从事麻醉医疗教学科研工作中, 通过临床实践积累了丰富的经验, 特别擅长对疑难病人、危重病人及心脏病人的麻醉处理和各种监测。通过教学工作, 培养了大批麻醉专业医师、进修生和研究生。大力开展科研工作, 并承担卫生部、省级科研项目 3 项, 院内课题 3 项, 先后在国内专业期刊发表论文 16 篇。“麻醉性镇痛药对冠状动脉的作用”通过科研鉴定达国内领先水平。对科室进行目标化科学管理, 实行计算机连网, 使医疗、教学、科研和管理规范化, 使山西医科大学第一医院科技力量有了很大的提高。

目 录

第一章 麻醉科工作内容及管理	(1)
第一节 麻醉工作内容	(1)
一、麻醉工作概念.....	(1)
二、麻醉工作范畴.....	(1)
第二节 麻醉科工作管理	(2)
一、麻醉科各级人员职责.....	(2)
二、麻醉科各种规章制度.....	(6)
三、麻醉科病历书写及管理	(12)
第二章 麻醉前病情估计及准备	(18)
第一节 病情估计	(18)
一、病情估计的内容	(18)
二、病情估计分析	(22)
第二节 麻醉前准备	(23)
一、病人方面	(23)
二、器械方面	(25)
三、药物方面	(27)
四、麻醉选择	(28)
第三章 全麻工作常规	(30)
第一节 全麻诱导和维持	(30)
一、全麻诱导	(30)
二、全麻维持	(32)

第二节 气管内插管术	(34)
一、气管插管术	(34)
二、拔管术	(37)
第三节 吸入全身麻醉	(38)
一、吸入全身麻醉的方法	(38)
二、各种吸入麻醉的实施	(43)
第四节 静脉全麻	(48)
一、硫喷妥钠静脉麻醉	(48)
二、氯胺酮静脉麻醉	(49)
三、 γ -羟丁酸钠静脉麻醉	(51)
四、乙咪酯静脉麻醉	(52)
五、异丙酚静脉麻醉	(53)
第五节 平衡麻醉	(55)
一、全身—局部复合麻醉	(55)
二、复合的静脉麻醉(全凭静脉麻醉)	(56)
三、静吸复合麻醉	(61)
第四章 椎管内阻滞	(65)
第一节 椎管内阻滞的解剖和生理基础	(65)
一、椎管的解剖	(65)
二、椎管内阻滞生理	(69)
第二节 蛛网膜下腔阻滞	(72)
一、分类	(72)
二、影响阻滞平面的因素	(73)
三、临床操作方法	(74)
四、常用药物	(76)
五、适应证和禁忌证	(77)
六、并发症及其处理	(78)
第三节 硬膜外间隙阻滞	(80)

一、分类	(80)
二、硬膜外阻滞的阻滞过程	(81)
三、硬膜外阻滞对循环、呼吸及其他系统的影响	(81)
四、临床操作方法	(82)
五、常用药物和注药方法	(84)
六、影响硬膜外阻滞效能的因素	(86)
七、适应证和禁忌证	(86)
八、并发症及其处理	(87)
第四节 复合腰麻硬膜外麻醉	(89)
一、复合腰麻硬膜外麻醉的优缺点	(89)
二、适应证	(89)
三、麻醉方法	(90)
第五章 神经及神经丛阻滞	(92)
第一节 局部及区域神经阻滞	(92)
一、表面麻醉	(93)
二、局部浸润麻醉	(93)
三、区域阻滞	(93)
四、静脉局部麻醉	(94)
五、经皮吸收局部麻醉	(94)
第二节 脑神经阻滞	(95)
一、三叉神经阻滞	(95)
二、面神经阻滞	(98)
三、枕神经阻滞	(98)
第三节 颈神经丛阻滞	(99)
一、解剖	(99)
二、标志	(99)
三、阻滞方法	(99)
四、并发症及处理原则	(100)

第四节 臂丛神经阻滞	(101)
一、解剖	(101)
二、阻滞方法	(101)
三、并发症	(102)
第五节 上肢神经阻滞	(103)
一、肩胛上神经阻滞	(103)
二、尺神经阻滞	(103)
三、正中神经阻滞	(104)
四、桡神经阻滞	(104)
第六节 下肢神经阻滞	(105)
一、股神经阻滞	(105)
二、股外侧皮神经阻滞	(105)
三、闭孔神经阻滞	(105)
四、骶神经丛阻滞	(106)
五、股后和小腿部坐骨神经及其分支阻滞	(106)
六、隐神经阻滞	(107)
七、踝关节处阻滞	(107)
第七节 躯干神经阻滞	(107)
一、肋间神经阻滞	(107)
二、椎旁神经阻滞	(108)
三、会阴区神经阻滞	(108)
第八节 交感神经阻滞	(109)
一、星状神经节阻滞	(109)
二、胸腰交感神经阻滞	(110)
三、腹腔神经丛阻滞	(110)
第六章 疼痛诊疗常规	(112)
第一节 疼痛的定义和分类	(112)
一、定义	(112)

二、分类·····	(113)
第二节 疼痛的测定与评级·····	(114)
一、疼痛测定的方法·····	(115)
二、疼痛程度的评级·····	(117)
第三节 疼痛的诊断·····	(118)
一、病史采集·····	(118)
二、体格检查·····	(118)
三、影像学检查·····	(119)
四、实验室检查·····	(119)
五、其他·····	(119)
第四节 疼痛的治疗·····	(119)
一、疼痛治疗的范围·····	(119)
二、疼痛治疗的方法·····	(120)
三、几种特殊的疼痛治疗·····	(123)
第七章 麻醉期间监测·····	(131)
第一节 循环功能监测·····	(131)
一、无创血压监测·····	(131)
二、有创动脉血压监测·····	(134)
三、中心静脉压监测·····	(137)
四、肺动脉压、心排血量的监测·····	(141)
第二节 呼吸功能监测·····	(146)
一、基本监测·····	(146)
二、潮气量、通气量和肺容量监测·····	(146)
三、无创脉率—氧饱和度监测·····	(149)
四、呼气末二氧化碳监测·····	(150)
五、动脉血气监测·····	(152)
第三节 心电图监测·····	(152)
一、正常心电图·····	(152)

二、手术与麻醉期间常见心律失常诊断及处理·····	(153)
第四节 肌松监测·····	(159)
一、电刺激的类型和方式·····	(160)
二、肌松监测的临床意义·····	(161)
三、肌松监测的注意事项·····	(161)
第八章 急救复苏与重症监测·····	(162)
第一节 心肺脑复苏·····	(162)
一、CPCR 的基本概念·····	(162)
二、初期复苏处理·····	(164)
三、二期复苏处理·····	(166)
四、后期复苏处理·····	(170)
第二节 麻醉恢复室·····	(173)
一、设计、装备和工作人员·····	(173)
二、常规工作与转出标准·····	(174)
三、麻醉清醒期的管理·····	(177)
第三节 重症监测治疗室·····	(180)
一、SICU 的设置·····	(180)
二、SICU 工作人员的配备·····	(181)
三、SICU 的管理·····	(183)
四、SICU 的日常工作·····	(184)
第九章 麻醉中常用的药物及液体制品·····	(189)
第一节 吸入麻醉药·····	(189)
一、氟烷·····	(189)
二、安氟醚·····	(190)
三、异氟醚·····	(191)
四、氧化亚氮·····	(193)
五、七氟醚·····	(194)
六、地氟醚·····	(195)

七、乙醚·····	(196)
第二节 静脉全麻药·····	(197)
一、硫喷妥钠·····	(197)
二、氯胺酮·····	(198)
三、 γ -羟丁酸钠·····	(200)
四、乙咪酯·····	(201)
五、异丙酚·····	(202)
第三节 肌松药·····	(203)
一、琥珀胆碱·····	(203)
二、筒箭毒碱·····	(204)
三、三碘季铵酚·····	(205)
四、阿库氯铵·····	(205)
五、潘库溴铵·····	(205)
六、维库溴铵·····	(206)
七、阿曲库铵·····	(207)
八、哌库溴铵·····	(207)
九、罗库溴铵·····	(207)
十、美维松·····	(207)
第四节 局部麻醉药·····	(208)
一、概念·····	(208)
二、局麻药的分类·····	(208)
三、局麻药的作用·····	(209)
四、不良反应及防治·····	(210)
五、常用的局麻药·····	(211)
第五节 麻醉性镇痛药及拮抗药·····	(214)
一、麻醉性镇痛药分类·····	(215)
二、临床应用·····	(215)
三、常用药物·····	(216)

第六节 镇静安定药	(222)
一、苯二氮革类及其拮抗药	(223)
二、吩噻嗪类	(224)
三、丁酰苯类	(225)
第七节 血管活性药物与正性变力药物	(226)
一、肾上腺素受体激动药	(226)
二、正性变力药物	(232)
三、肾上腺素受体阻滞药	(236)
四、血管扩张药	(240)
第八节 常用液体制剂和血浆代用品	(244)
一、常用液体制剂	(244)
二、血浆代用品	(250)
第十章 麻醉常用仪器使用操作常规	(253)
第一节 麻醉机	(253)
一、Cicero 麻醉机操作常规	(253)
二、Dräger 北美 2B 麻醉机操作常规	(254)
三、Sulla 808V 型麻醉机操作常规	(255)
四、Dräger Fabius 麻醉机操作常规	(255)
五、Ohmeda 210 型麻醉机操作常规	(256)
第二节 呼吸机	(257)
一、Dräger EVITA (依维特) 呼吸机操作常规	(257)
二、Ohmeda CPU—1 型呼吸机操作常规	(258)
三、纽邦 E—150 型及 E—200 型呼吸机操作常规	(259)
四、KR 系列喷射呼吸机操作常规	(259)
第三节 监护仪	(260)
一、惠普彩色监护仪操作常规	(260)
二、1304 型多气体监测仪操作常规	(261)

三、TEC 7100K/7200K 心电除颤监护仪操作常规	(262)
四、多参数生命监测仪 (HXD—II 型) 操作常规	(263)
五、连续心排量及混合静脉血氧饱和度 监护仪 (CCO/SvO ₂) 操作常规	(264)
六、无创血压血氧监护仪操作常规	(264)
第十一章 麻醉常用化验检查及其他检查正常值	(266)
第一节 血液	(266)
一、血常规	(266)
二、凝血功能	(266)
三、血清电解质	(267)
四、肾功能	(267)
五、肝功能	(268)
六、肝炎系列	(268)
七、肾上腺功能	(268)
八、甲状腺功能	(269)
九、血气分析	(269)
十、其他	(269)
第二节 尿液	(270)
一、尿系列	(270)
二、其他	(270)
第三节 肺功能检查	(271)
一、肺容量	(271)
二、动态肺容量	(272)
第四节 超声心动图诊断	(273)
一、多普勒测量数值	(273)
二、M 型超声测量数值	(276)

三、二维超声测量数值	(276)
四、压力测量数值	(279)
五、血氧饱和剂量 (%)	(280)
第十二章 附录	(281)
一、麻醉有关概念 (英汉对照)	(281)
二、与麻醉有关概念的缩写	(302)
三、常用单位及换算	(306)
四、国内外麻醉学相关期刊简介	(307)
五、与麻醉学有关的常用网址	(311)

第一章 麻醉科工作 内容及管理

第一节 麻醉工作内容

一、麻醉工作概念

(一) 麻醉(anesthesia, narcosis)

麻醉的原意是用药物或其他方法,使病人整个机体或机体的某一部分暂时失去感觉,以达到无痛的目的。

(二) 麻醉学(anesthesiology)

是研究消除病人手术疼痛,保证病人安全,为手术创造良好条件的一门科学。

(三) 现代麻醉学(modern anesthesiology)

研究麻醉、镇痛、急救复苏及危重症医学的综合性学科。它既包含有基础医学各学科中有关麻醉的基础理论,又需要广泛的临床知识和熟练的技术操作。现又分为临床麻醉学,复苏学,加强(重症)监测治疗学及疼痛治疗学。

(四) 镇痛(analgesia)

是用药物或其他方法可逆性的使病人整个机体或机体的某一部分痛觉消失,多用于手术或疼痛的治疗。

二、麻醉工作范畴

麻醉和麻醉学的范畴不断地更新变化,随着外科及麻醉学