# 麻醉学理论基础与进展

郭 凯 等/编著











吉林科学技术出版社

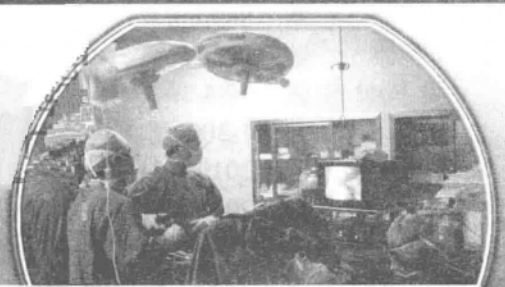
需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 麻醉学理论基础与进展

郭 凯 等/编著







吉林科学技术出版社

**图书在版编目（CIP）数据**

麻醉学理论基础与进展 / 郭凯等编著. -- 长春：吉林科学技术出版社, 2018.4
ISBN 978-7-5578-3864-5

Ⅰ. ①麻… Ⅱ. ①郭… Ⅲ. ①麻醉学 Ⅳ. ①R614

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第075525号

麻醉学理论基础与进展

出 版 人 李 梁
责任编辑 孟 波 孙 默
装帧设计 陈 磊
开 本 889mm×1194mm 1/16
字 数 1208千字
印 张 38.5
印 数 1-3000册
版 次 2019年5月第1版
印 次 2019年5月第1次印刷

出 版 吉林出版集团
吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85635177 85651759 85651628
85677817 85600611 85670016
储运部电话 0431-84612872
编辑部电话 0431-85635186
网 址 www.jlstp.net
印 刷 三河市天润建兴印务有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-3864-5
定 价 218.00元
如有印装质量问题 可寄出版社调换
版权所有 翻印必究 举报电话：0431-85659498

# 前　言

21世纪是伟大的生命科学时代，医学领域的各个方面迅速发展，突出表现在微创外科、无痛医学、医学遗传工程学及器官移植医学等方面，已造福于全人类。这些成就的取得，很多都与麻醉学有关联。麻醉学作为一个年轻的学科发展迅速，尤其是近几年来，更是快速发展，其新理论、新技术、新药物、新设备层出不穷，业务范围仍在不断拓展。所以，麻醉医师既要掌握更加全面的医学理论，又要熟练应用现代科学技术进行临床实践。

本书根据临床麻醉医师的实际需要，反映麻醉学的基本理论、基本技术和基本技能。力求根据新形势下学科定位提供最新的学术进展。本书突出与临床实践相关的理论知识，分为麻醉学基础，麻醉学药理，麻醉方法，各种疾病的麻醉，及疼痛的治疗。在编写时，特别注重对理论基础的阐述和对临床实践的指导，内容翔实、简洁明了，希望本书能成为麻醉医师执业道路上的重要帮手。

在本书的编写过程中，尽管各位编者通力合作，经过反复修改，克服了重重困难，但若存在一些疏漏和不当之处，希望广大读者提出宝贵意见和建议，以便不断完善和改进。

# 目 录

第一章 麻醉学基础 …… ( 1 )
第一节 麻醉科概述 …… ( 1 )
第二节 麻醉专业的范围 …… ( 8 )
第三节 麻醉中伦理及法律问题 …… ( 17 )
第四节 麻醉机及呼吸机的安全使用 …… ( 20 )
第二章 麻醉生理学基础 …… ( 35 )
第一节 麻醉与神经系统 …… ( 35 )
第二节 麻醉与呼吸 …… ( 38 )
第三节 麻醉与循环 …… ( 41 )
第四节 麻醉与肝脏 …… ( 45 )
第五节 麻醉与肾脏 …… ( 46 )
第六节 麻醉与内分泌 …… ( 47 )
第七节 麻醉与代谢 …… ( 50 )
第八节 体液的渗透平衡和失常 …… ( 52 )
第三章 麻醉药理学基础 …… ( 59 )
第一节 概述 …… ( 59 )
第二节 药物效应动力学 …… ( 65 )
第三节 药物代谢动力学 …… ( 69 )
第四节 麻醉用药原则 …… ( 80 )
第五节 计算机辅助输注 …… ( 81 )
第四章 麻醉前准备与围术期监测 …… ( 85 )
第一节 麻醉前访视与检查 …… ( 85 )
第二节 麻醉危险性评估 …… ( 89 )
第三节 麻醉选择 …… ( 94 )
第四节 麻醉前用药 …… ( 100 )
第五节 脑功能监测 …… ( 102 )
第六节 呼吸功能监测 …… ( 105 )
第七节 循环功能监测 …… ( 110 )
第八节 心电图监测 …… ( 118 )
第九节 血流动力学监测 …… ( 121 )
第十节 围手术期酸碱平衡 …… ( 138 )
第十一节 麻醉深度监测 …… ( 144 )

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第五章　全身麻醉 …… (150)
第一节　吸入全身麻醉 …… (150)
第二节　静脉全身麻醉 …… (153)
第三节　静吸复合麻醉 …… (157)
第六章　喉罩和气管内插管 …… (159)
第一节　喉罩的临床应用 …… (159)
第二节　气管插管术 …… (165)
第七章　困难气道的处理 …… (179)
第一节　困难气道的概述 …… (179)
第二节　困难气道的评估 …… (181)
第三节　困难气道的处理流程 …… (183)
第四节　困难气管插管的并发症 …… (189)
第五节　困难气道患者的拔管术 …… (192)
第六节　处理困难气道的注意事项 …… (195)
第八章　椎管内神经阻滞 …… (196)
第一节　椎管内神经阻滞的解剖和生理 …… (196)
第二节　蛛网膜下腔间隙阻滞 …… (200)
第三节　硬膜外间隙阻滞 …… (205)
第四节　腰硬联合麻醉 …… (211)
第五节　椎管内神经阻滞的并发症 …… (213)
第九章　局部麻醉及周围神经阻滞 …… (216)
第一节　表面麻醉 …… (216)
第二节　局部浸润麻醉 …… (217)
第三节　周围神经阻滞概述 …… (217)
第四节　周围神经阻滞的定位方法 …… (218)
第五节　颈丛神经阻滞 …… (221)
第六节　上肢神经阻滞 …… (222)
第七节　下肢神经阻滞 …… (225)
第八节　胸椎旁及肋间神经阻滞 …… (230)
第九节　腹横机平面、髂腹下和髂腹股沟神经阻滞 …… (231)
第十节　神经刺激仪在神经阻滞中的应用 …… (232)
第十一节　超声在神经阻滞中的应用 …… (235)
第十章　麻醉药理 …… (237)
第一节　吸入麻醉药 …… (237)
第二节　静脉麻醉药 …… (252)
第三节　肌肉松弛药 …… (262)
第四节　局部麻醉药 …… (276)
第五节　阿片类镇痛药 …… (283)

第六节 抗高血压药 …… (295)
第七节 强心药 …… (301)
第八节 止血药和抗凝药 …… (309)
第九节 利尿脱水药 …… (318)
第十节 肾上腺皮质激素 …… (328)
**第十一章 呼吸系统疾病患者的麻醉** …… (333)
第一节 常见呼吸道疾病 …… (333)
第二节 术前评估和麻醉前准备 …… (336)
第三节 麻醉管理 …… (340)
第四节 麻醉后处理 …… (341)
第五节 支气管哮喘患者的麻醉 …… (343)
第六节 慢性肺源性心脏病患者的麻醉 …… (346)
**第十二章 内分泌疾病患者的麻醉** …… (349)
第一节 甲亢患者的麻醉 …… (349)
第二节 甲状腺功能减退症手术麻醉 …… (351)
第三节 糖尿病患者的麻醉及围术期处理 …… (352)
第四节 嗜铬细胞瘤患者的麻醉 …… (358)
第五节 皮质醇增多症患者的手术 …… (361)
第六节 原发性醛固酮增多症患者的麻醉 …… (364)
第七节 肥胖患者手术麻醉 …… (366)
**第十三章 高血压患者麻醉和控制性降压** …… (371)
第一节 高血压患者的麻醉 …… (371)
第二节 控制性降压 …… (374)
**第十四章 心脏患者非心脏手术麻醉** …… (381)
第一节 概述 …… (381)
第二节 麻醉前评估与准备 …… (381)
第三节 麻醉原则与选择 …… (385)
第四节 各类心脏病麻醉的特点 …… (388)
第五节 麻醉和手术期间常见并发症的处理 …… (394)
第六节 手术后处理 …… (397)
**第十五章 肝肾功能障碍患者麻醉** …… (399)
第一节 肝功能障碍患者麻醉 …… (399)
第二节 急性肾损伤患者麻醉 …… (404)
第三节 慢性肾功能不全患者麻醉 …… (408)
**第十六章 小儿麻醉** …… (411)
第一节 小儿解剖生理及麻醉 …… (411)
第二节 小儿麻醉的特点及选择 …… (417)
第三节 小儿麻醉的实施 …… (419)

第四节　围麻醉期监测 …… (432)
第五节　特殊病情的麻醉 …… (433)
**第十七章　老年患者的麻醉** …… (435)
第一节　老年人各系统的解剖生理改变 …… (435)
第二节　老年药理学 …… (443)
第三节　老年患者麻醉前准备和并存症处理 …… (445)
第四节　老年患者的麻醉 …… (452)
**第十八章　胸科手术麻醉** …… (459)
第一节　胸科手术麻醉的特点 …… (459)
第二节　麻醉前的评估与准备 …… (460)
第三节　肺隔离技术 …… (463)
第四节　麻醉实施 …… (465)
第五节　术后管理 …… (467)
第六节　术后并发症 …… (468)
第七节　常见胸内手术的麻醉 …… (469)
**第十九章　腔镜手术麻醉** …… (474)
第一节　腔镜手术的病理生理改变 …… (474)
第二节　腹腔镜手术麻醉管理 …… (477)
第三节　胸腔镜手术麻醉管理 …… (479)
第四节　腔镜手术常见并发症及处理 …… (480)
第五节　腔镜手术麻醉后处理 …… (484)
**第二十章　妇产科手术麻醉** …… (486)
第一节　妇科手术麻醉 …… (486)
第二节　产科手术麻醉 …… (489)
第三节　高危妊娠患者剖宫产麻醉 …… (500)
**第二十一章　手术室外麻醉** …… (507)
第一节　麻醉的基本配备及分类 …… (507)
第二节　麻醉特点及处理原则 …… (508)
第三节　常见诊断性检查及介入性诊断治疗的麻醉 …… (509)
**第二十二章　日间手术的麻醉** …… (513)
第一节　日间手术的理论基础 …… (513)
第二节　日间手术的种类及患者选择 …… (513)
第三节　麻醉前评估及准备 …… (514)
第四节　麻醉选择与麻醉管理 …… (515)
**第二十三章　疼痛的治疗** …… (517)
第一节　疼痛的概述 …… (517)
第二节　疼痛的诊断 …… (519)
第三节　疼痛的评估 …… (523)

第四节 疼痛的常用治疗方法 …… (526)
第五节 术后疼痛的治疗 …… (531)
第六节 慢性疼痛的治疗 …… (546)
第七节 癌痛 …… (554)
第八节 分娩镇痛 …… (560)
第二十四章 无痛内镜诊疗的麻醉技术 …… (566)
第一节 无痛内镜检查的一般流程 …… (566)
第二节 无痛胃镜 …… (573)
第三节 无痛结肠镜 …… (580)
第四节 无痛人流 …… (584)
参考文献 …… (591)

# 第一章　麻醉学基础

## 第一节　麻醉科概述

### 一、麻醉科建制

1.在二级及以上的综合医院以及开展手术治疗的专科医院中均应设立麻醉科。麻醉科是医院中重要的一级临床科室，麻醉科医师肩负着对围手术期患者监测、诊断、治疗以及协助院内其他科室进行患者急救的职责。麻醉科主任在医院院长领导下进行工作。

2.麻醉科是手术科室发展的前提与保障。麻醉科与各手术科室，须要互相尊重与通力协作以保障患者围手术期安全。

3.术前麻醉医师应邀进行术前会诊或出席术前讨论，并针对不同科室的特点和要求，给出自己的建议，便是这种尊重与合作的范例。

4.在手术期间，麻醉医师的职责则是为手术操作的顺利进行提供条件，并对患者的安全全面负责。若患者发生重大意外时，麻醉医师理应是抢救工作的组织者与指挥者。因此，手术期间手术者与麻醉者之间必须互相配合、互相通报、协调一致。例如麻醉医师应将患者重大生理功能变化随时通报术者，而手术者亦将手术关键步骤、风险点告知麻醉者，以便共同对患者负责，平稳完成手术任务。

5.麻醉科与手术室虽有共同的工作场所，但其工作性质完全不同。为使手术能更加安全、合理、高效进行，手术室作为一个护理单位在行政上接受麻醉科主任的领导。

6.麻醉科同样有繁杂而技术要求较高的护理任务，因此，配备麻醉护士以配合麻醉医师工作尤为重要，但麻醉护士应以坚持不得从事医疗工作为原则，来履行自己的专业职责。

7.随着我国高等医学教育事业的发展，高等医学院内应设立麻醉学教研室，并在教学内容和教学方法等方面及时吸取国外先进经验，同时结合实际国情，创造出符合国情，具有我国特色的教学要求与方案。

### 二、人员编制及职责

麻醉科人员编制主要由麻醉科主任、副主任医师、主治医师和住院医师组成。

#### （一）各级人员职责

1.麻醉科主任职责

（1）在院长领导下，负责全科的医疗、教学、科研、行政管理等工作。

(2)制定本科工作计划,组织实施,经常督促检查,按期总结汇报。

(3)根据本科任务和人员情况进行科学分工,密切配合手术和对危重病员进行抢救工作。

(4)领导本科医师做好麻醉工作,参加疑难病例术前讨论,对手术准备和麻醉选择提出意见,必要时亲自参加操作。

(5)组织本科人员的业务训练和技术考核,对本科人员晋升、奖、惩提出具体意见。

(6)领导本科人员认真执行各项规章制度和技术操作规程,严防差错事故。

(7)组织并担任教学、安排进修及实习人员的培训。开展麻醉的研究工作。搞好资料积累,完成科研任务。

(8)确定本科人员轮换、值班、会诊、出诊等事宜。与手术室密切配合,共同搞好科室工作。

(9)审签本科药材的请领和报销,检查使用及保管情况。

2.麻醉科主任(副主任)医师职责

(1)在科主任领导下,指导麻醉科医疗、教学、科研、技术培养、理论提高工作。

(2)参加和指导急、危、重、疑难病例抢救处理工作,担负特殊病例和疑难病例的会诊工作。

(3)指导本科主治医师、医师和麻醉护士做好麻醉工作。组织疑难病例术前讨论,对手术准备和麻醉选择提出意见,必要时亲自参加麻醉操作。

(4)指导本科人员的业务学习和基本功的训练。学习运用国内外医学先进经验,吸取最新科研成就,根据本科情况应用于临床。

(5)担任教学、进修、实习人员的培训工作副主任医师职责可参照主任医师职责执行。

3.麻醉科主治医师职责

(1)在科主任领导和主任医师指导下,负责指导本科医师,进修、实习人员施行麻醉工作。

(2)着重担任疑难病员的麻醉和教学、科研工作。

(3)其他职责与麻醉科医师同。

4.麻醉科医师职责

(1)在科主任领导和主治医师指导下,负责本科的日常麻醉教学、科研的具体工作。

(2)麻醉前,检查手术患者,必要时参加术前讨论,与手术医师共同研究确定麻醉方法和麻醉前用药,做好麻醉前的药品器材准备。

(3)麻醉中,经常检查输血、输液及用药情况,密切观察病情,认真填写麻醉记录单。如出现异常变化,及时与术者联系,共同研究,妥善处理并报告上级医师。

(4)手术后,对危重和全麻患者亲自护送,并向病房护士交代病情及术后注意事项。

(5)手术后进行随访,将有关情况记入麻醉记录单,并做出麻醉小结。

(6)遇疑难病例不能单独处理时,应及时报告上级医师。

(7)严格执行各项规章制度和技术操作规程,严防差错事故。

(8)积极开展麻醉学的研究,参加科研及教学,做好进修、实习人员的培训。

(9)协助各科抢救危重病员。

### (二)麻醉医师资格分级管理制度

麻醉医师资格分级授权原则上按职称和业务能力划分,将麻醉医师资格分为五级:

1.低年住院医师(大学毕业后从事麻醉工作三年以内)　在主治医师指导下担任一定范围的麻醉工作,如神经阻滞麻醉(包括臂神经丛阻滞、颈神经丛阻滞),部分椎管内麻醉(包括腰麻、骶管麻醉、腰段硬膜外麻醉),部分全身麻醉(包括普外、妇产、泌尿、骨、耳鼻喉、口腔、整形等科手术的全身麻醉)和气管插管术。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

掌握术中常规监测技术以及输血补液管理。掌握心、肺复苏术。

2.高年住院医师(大学毕业后从事麻醉工作三年以上)　除低年住院医师的内容外，在主治医师指导下，逐步掌握高位硬膜外麻醉，部分开胸手术的麻醉(包括食管、纵隔、肺的手术)，脑外科脑膜瘤、胶质瘤等手术的麻醉，部分特殊病例的麻醉(如库欣综合征、胰岛细胞瘤等)，支气管及双腔管插管技术。熟练掌握心、肺复苏术。

3.低年主治医师(取得任职资格三年以内)　除住院医师的内容外，在上级医师指导下操作部分心脏手术麻醉、低温麻醉、控制性低血压麻醉。熟悉术中各种监护技术，熟练掌握心、肺、脑复苏术。

4.高年主治医师(取得任职资格三年以上)　指导住院医师进行上述各种麻醉操作和管理，独立实施危重、疑难病例的麻醉。掌握各种特殊病例的麻醉(如嗜铬细胞瘤、肾移植术等)，心脏直视手术的麻醉。掌握术中各种监测技术，熟练掌握心、肺、脑复苏术。

5.正、副主任医师　指导各级医师实施疑难病例的麻醉及解决各级医师麻醉操作困难和意外，开展有关麻醉的新方法及新技术。

### (三)三级医师负责制

1.三级医师的岗位职责

(1)三级医师全面负责本医疗小组的医疗、教学、科研、技术培训工作及科室主任授权的行政管理工作。对组内的患者的诊疗、病程观察负有全程责任。

(2)负责对本组下级医生的业务工作进行培训、指导、监督、检查和考核，做好本组医疗文书质量控制、医疗过程质量控制、服务质量控制和人才培养工作。

(3)完成医院和科室规定三级医生必须完成的各项医疗、教学、科研和技术培训等工作任务，并达到相应考核指标要求。完成上级下达的各项指令性任务。

(4)带头执行，并指导、督促本组医生学习、贯彻《中华人民共和国执业医师法》等国家、政府行政管理部门指定的卫生行政法律、法规和医院制定、颁布的各种医疗规章制度。

(5)对本组危重患者或重大手术或新技术应用等医院规定必须及时或事前应向科室主任请示、报告的事项，负有请示、报告的责任；对下级医师请示、报告的业务工作，负有及时答复、现场指导的责任；对其他治疗组的业务工作，负有协助和协作的责任。

(6)值班期间，对全科发生的所有业务问题和医患关系问题，负有及时组织处理、通报和报告的责任。对本组疑难、危重患者进行最后诊断、诊疗方案制定或审查。

2.二级医师的岗位职责

(1)在科主任和三级医师的领导下，协助三级医师具体负责本医疗小组医疗、教学、科研和下级医师技术培训工作。负责对组内患者的诊疗、教学、科研和下级医师技术培训工作。对组内患者的诊疗、病程观察负有全程相应责任。

(2)在不断提高自身综合素质和业务水平的同时，协助三级医师做好本组医师的业务培训、指导、监督和检查工作，具体负责本组医疗文书质量控制。医疗过程质量控制和服务质量控制。

(3)在完成自身工作的同时，具体负责指导一级医师、轮转医师、进修医师进行临床诊断、治疗和特殊诊疗操作。认真执行《中华人民共和国执业医师法》等国家、政府行政管理部门制定颁布的卫生行政法律、法规和医院制定、颁布的各种医疗规章制度，经常检查本组的医疗质量，严防差错事故的发生。

(4)对本组疑难、危重患者，负有向本组或值班三级医师及时报告患者病情变化、请示相关治疗问题的责任；对下级请示、报告的业务工作，负有协助的责任；值班期间，对全科发生的所有业务问题和医患关系问题，负有及时处理和报告的责任。

3.一级医师的岗位职责

(1)在科主任、三级医师和二级医师领导下,具体负责分管患者或门诊的医疗、教学、科研工作。对分管患者的病情了解、病程观察和初步诊治负有全程责任。

(2)不断提高自身综合素质和业务水平,协助二级医师完成本组进修、实习医生的业务培训、指导、监督和检查工作。

(3)具体做好分管患者或门诊的医疗文书质量控制、医疗过程质量控制和服务质量控制工作,对分管患者病情和诊疗情况做到心中有数。

(4)认真执行《中华人民共和国执业医师法》等国家、政府行政管理部门颁布的卫生行政法律、法规和医院制定、颁布的各种医疗规章制度,经常检查分管患者的医疗质量,严防差错事故发生。

(5)对分管的疑难、危重、急诊患者,负有向本组或值班二级医师及时报告、请示相关治疗问题的责任;对自身及时水平不能完成或按规定一级医师不能独立进行的操作,负有向上级医师请示、报告及请求帮助的责任;

(6)值班期间,对全科发生的所有业务问题和医患关系问题,负有及时处理和逐级报告的责任;对分管的患者,负有初步诊断、提出诊疗建议并落实上级医师诊疗指示的责任。

## 三、管理制度

### (一)医院麻醉科工作流程

麻醉科应主动与手术室和手术科室配合,保证手术顺利进行,共同完成手术。

1.麻醉由麻醉专业的执业医师担任,实行麻醉科主治医师负责制,实施授权范围内的临床麻醉、疼痛治疗及心肺复苏。

2.担任麻醉的医师在术前均应访视患者,对全身情况进行麻醉前评估(ASA 风险评估),确定麻醉方式及麻醉前医嘱;危重患者每天晨会应进行科内讨论或术前参与多科的术前讨论,共同制订麻醉方案,对手术和麻醉中可能发生的困难和意外做出估计,便于做好麻醉前的准备工作,并在术前访视和讨论的基础上完成麻醉计划。

3.麻醉医师应按规范向患者及家属进行充分的告知与说明,签署麻醉知情同意书,并认真检查麻醉药品、器械是否完备。

4.麻醉医师按计划实施麻醉,严格执行技术操作常规和查对制度,在麻醉期间要坚守岗位,术中密切监测患者的病情变化,及时做出判断和处理,严格三级医师负责制,遇有不能处理的困难情况应及时、就近请示上级医师。术中认真填写麻醉记录单。

5.术毕待患者基本恢复后,护送患者回病区或麻醉恢复室,麻醉医师要把麻醉记录单各项填写清楚,并向值班医师交代手术麻醉的经过及注意事项。术后应及时清理麻醉器械,妥善保管,定期检修,麻醉药品应及时补充或交回。

6.术后 72 小时内要随访患者至少一次,对危重病员,应于 24 小时内随访,并将有关情况写入麻醉记录单。遇有并发症,应协同处理,严重并发症应向上级医师汇报。

7.急诊患者手术前的准备时间较短,但也应尽可能完善手术前的准备工作,术中、术后的管理同择期手术。

8.麻醉并发症及重大事件及时登记报告。麻醉中一定要严密观察病情变化,发现问题及时处理,必要时及时请示上级医师。麻醉中发生的较严重并发症及重大事件,必须及时报告科主任,并按医院规定

上报。

9.麻醉记录单书写规范，麻醉过程真实、准确、完整地记录于麻醉记录单上，记录符合《病历书写规范》的有关要求。质控员不定期抽查、分析反馈。

10.定期进行麻醉工作质量及效率指标的统计分析，如麻醉工作量、麻醉效果评定、麻醉缺陷发生情况、麻醉死亡率、严重并发症发生率等。

11.听值班人员必须保证通讯畅通，急救器械药品齐全，院内急会诊要保证10分钟内到现场。

**（二）术前访视、讨论制度**

1.麻醉前一天由麻醉医师到病房访视患者。

2.详细了解病情，进行必要体检，如发现术前准备不足应向手术医师建议补充必要的术前准备，并商讨最佳手术时机。

3.估计患者对手术和麻醉的耐受力，进行ASA评级，选定麻醉方法和麻醉前用药，开麻醉前医嘱。

4.向患者介绍麻醉方式及围手术期必须注意与配合的事项，解除患者思想顾虑，增强其信心。

5.向患者及其家属介绍病情和麻醉有关情况，填写麻醉知情同意书，并办理家属或患者本人签字手续。

6.认真书写麻醉前会诊记录。

7.手术当天晨会讨论疑难危重患者，制订合适的麻醉实施方案，对麻醉中可能发生的问题提出积极的防范对策。

8.麻醉前疑难危重患者讨论在科主任主持下认真进行，必要时向医务科汇报备案，并记入病历内。

**（三）麻醉记录制度**

1.麻醉医师进入手术室后，应常规检查麻醉机和监护仪性能、麻醉药品和器具准备情况。按规定进行安全核查，开放静脉输液，监测各项生命体征，按既定麻醉方法和方案实行麻醉，严格执行各项操作技术常规。

2.麻醉期间应密切观察生命体征及手术情况，及时发现并判断异常情况，迅速妥善处理，不得擅离职守。遇有困难和意外应及时向上级主管医师汇报，并请其指导处理。

3.麻醉记录单是医疗档案之一，麻醉医师必须全面、详尽、客观、准确地即时记录患者生命体征变化，术中输液、输血及用药，主要手术步骤，出血量、尿量，异常情况出现时间及处理措施等。为回顾总结、临床研究、病例讨论、医疗纠纷等提供原始材料和客观依据。

4.认真执行药品、输血核对制度，护士执行医嘱时要严格核对药物包装，并予以保留，以便复查。

5.麻醉结束后，麻醉医师与手术医师、护士一起将全麻患者或危重患者送回ICU或PACU，向主管医师和护士交接病情，做好交接班工作，并在记录单上签字。

**（四）术后访视制度**

1.术后72小时内对麻醉后患者进行随访，遇特殊患者、特殊情况时，应加强随访，以了解麻醉后医嘱执行情况、麻醉相关并发症等。

2.将随访结果详细记录在麻醉记录单上，必要时在病程上记录。

3.遇麻醉相关并发症时，应会同病房医师及相关科室医师共同处理或提出处理意见，随访至情况好转。

4.发现麻醉后严重并发症，必须立即上报科主任，在科内进行讨论，分析原因，提出措施，吸取教训，并向医务科报告。

5.出现麻醉意外、事故、差错，按医疗安全管理规定执行。

**（五）麻醉科医师值班交接班制度**

1.遵守“接班不到，当班不走”的原则，特别是危重患者正处于危险中不交班，应协同处理，直至病情

稳定。

2.值班人员必须坚守工作岗位，履行职责，保证各项工作及时准确有序进行。

3.每班必须按时交接班，接班者提前10分钟到科室进行交接班，在接班者未明确交班内容前，交班者不得离开岗位，不允许电话交班。

4.交接内容包括：患者情况、麻醉经过、特殊用药、监测和输液输血，特殊麻醉设备，管理药品等，完成交接班记录。

5.接班者如发现病情、治疗、器械药品交代不清，应立即查阅。接班时发现问题，应由交班者负责。接班后如因交接不清，发生差错事故或物品遗失，应由接班者负责。

### （六）医疗事故及严重并发症预防及报告制度

1.麻醉意外与并发症防范措施　针对麻醉安全影响因素多元化的特点，麻醉意外与并发症的防范措施也应当是多方面的。

（1）患者方面

1）术前充分了解患者病情是保证麻醉安全的最基本条件。

2）充分利用仪器设备的监测指标和功能，最大限度地严密监测患者各项生命体征的变化。

3）注重医患关系，尊重服务对象，加强信任和理解。

（2）医师方面

1）加强麻醉医师自身修养和专业理论的学习，提高专业素质；不断更新知识、提高理论技能水平，培养和训练麻醉医师良好的快速反应能力。

2）始终保持对麻醉意外的警觉性。

3）健全和完善各项规章制度。确保减少人为工作失误、差错，避免麻醉事故的发生。

4）建立麻醉意外发生时的紧急反应机制。麻醉意外发生时应该清醒而果断，及时请求帮助。

5）配备必要的设备。在使用监测设备的过程中，听到报警后务必先排除患者原因，再检查是否为监测仪错误报警。

6）热爱本职工作，不断更新知识，要努力克服困难，知难而进。

7）积累和及时总结临床经验。

2.麻醉意外与并发症上报制度

（1）为提高工作效率，规范科内请示报告工作程序，紧急情况下能够有效配合，特制定本制度。

（2）麻醉中，麻醉后发生并发症或意外，均应立即向科主任或上级主管医师汇报，及时采取措施妥善处理。

（3）发生医疗差错、事故，麻醉意外或严重并发症，科主任或上级主管医师除立即组织积极抢救处理外，还应即时向医务科和主管院长汇报。在适当时机组织全科讨论，明确原因，以吸取经验教训，并将讨论处理意见记录在差错事故登记本上。

（4）严重差错和医疗事故应及时向医务科和主管院长做书面报告。

### （七）麻醉安全核查制度

1.严格麻醉前各项准备工作，做到药品物品准备齐全、仪器性能良好，保证手术顺利进行。

2.进入手术间，手术医师、麻醉医师、巡回护士三方按《手术安全核查表》内容共同进行麻醉前、手术开始前及患者离开手术室前的各项核查，三方签字认可。

3.手术部位核查：手术医师、麻醉医师、巡回护士应根据手术部位标志、腕带、病历、影像学资料、患者手术通知单共同进行手术部位核对，无误后方可手术。

4.麻醉医师与巡回护士要认真进行输血核查，双方签字认可。

5.认真执行转接患者工作流程，与恢复室、ICU、病房认真交接患者生命体征、手术情况等，双方签字认可。

### （八）麻醉药品管理

1.麻醉药品是指具有依赖性潜力的药品，滥用或不合理使用易产生生理成瘾性和精神依赖性。麻醉药品的范围包括：阿片类、可卡因类、大麻类、合成麻醉药品及其他易产生依赖性的药品、药用原植物及其制剂。

2.本科麻醉药品仅供本科医疗、教学和科研使用，不得转让和借用。

3.严格执行《麻醉药品管理办法》中的有关规定，严格保管，合理应用，杜绝滥用，防止流失，严格实行麻醉药品的“五专制度”：专人负责，专柜加锁，专用处方，专用帐册，专册登记。

4.调配“麻醉药品处方”应按有关规定执行，须具有麻醉药品处方权医师的全名签字，内容完整，字迹清晰，药名不得缩写。使用时应仔细核对处方品名、数量等内容。核对后，计数发放。每日每班按处方统计登记。白班、夜班专人负责管理、班班交接、认真填写麻醉药品交班本及处方登记本。交接手续齐全并签名。

### （九）麻醉安全与质量管理制度

麻醉质量管理分为三个部分：结构管理、过程管理和结果管理。

1.结构管理　结构是提供医疗服务的各种设置，通常指人员、设备及其组织形式。麻醉学科的结构则包括麻醉医师的一般素质和业务水平、开展的业务范围和工作量、麻醉仪器及监测设备、手术室和麻醉恢复室的规模设置、麻醉科的建制、麻醉科的各项规章制度以及相应的法律法规等。结构管理是为过程管理提供基本的保证条件，是实施麻醉质量管理的基础。

2.过程管理　过程管理可以分为术前、术中和术后三大部分。

(1)术前管理包括：术前访视及病情评估、患者知情同意、麻醉实施方案、特殊准备和伴随疾病的处理等。

(2)术中管理包括：麻醉监测、麻醉记录和麻醉实施。

(3)术后管理包括：麻醉后恢复、术后随访、并发症处理和重大事件讨论及报告等。

3.结果管理　结果是患者在接受医疗服务后的健康状况的变化。结果代表着结构管理和过程管理的最后效果。结果管理是对结果的指标进行测量、分析、评估和比较，并且经过结果反馈，进一步改进结构管理和(或)过程管理中存在的问题。

### （十）科内质控制度

1.建立健全麻醉质量标准化、规范化管理制度。

2.科室设立质控员，在科主任领导下，按照质控标准，完成质量监控任务。

3.按照麻醉质控要求，质控员每周进行麻醉质量统计、分析，每月进行一次全面的麻醉质量检查、评价，并将问题及时通报全科。

4.对麻醉质量存在突出的问题，要抓紧时间调查、纠正，并提出整改意见。做到问题已调查清楚，整改措施已完全落实。

### （十一）会诊制度

1.普通会诊　由麻醉科住院总医师负责，在接到会诊单后24小时内进行会诊，并认真填写会诊情况，给出会诊意见，完成会诊记录。

2.急会诊　由一线值班医师负责，接到急会诊邀请电话后10分钟内必须赶到邀请会诊科室，如有困难

可请主治、副主任医师指导，必要时向科主任报告。

3.院外会诊　需经医务科同意，由科主任安排主治或副主任医师出诊。

**（十二）麻醉前病例含疑难危重病例讨论制度**

1.麻醉前病例含疑难危重病例讨论应有科主任或副主任医师主持。

2.由负责麻醉的医师详细汇报患者的疾病诊断、相关检查及拟行手术，提出麻醉方案，麻醉中可能出现问题的处理措施。参加讨论的人员针对该病例的病情进行全面分析，对病例中关键点、难点，充分发表意见和建议。

3.讨论由负责麻醉的医师记录并登记在《疑难病例讨论记录本》中。

**（十三）仪器设备保管制度**

1.每台仪器应有医疗设备使用登记册，包括仪器名称、型号、购置日期、管理人员。

2.登记册由科主任负责，设备使用人员认真填写，包括使用日期，开机时间，运转情况，使用人。

3.仪器若出现异常现象或故障，应立即停止使用，填写设备故障登记，上报医疗器械科。

4.值班人员每次接班都需认证清点仪器设备数目，防止丢失。

（周　锟）

## 第二节　麻醉专业的范围

### 一、临床麻醉

**（一）概述**

临床麻醉的工作场所在手术室内，在规模较大、条件较好的麻醉科，临床麻醉中可建立分支学科（或称为亚科），如产科、心脏外科、脑外科、小儿外科麻醉等。临床麻醉的主要工作内容可分为三个部分：麻醉前评估与准备、麻醉处理及麻醉后恢复，具体内容如下：

1.术前对患者进行检查、评估与准备。术前应向患者及家属讲明患者病情、风险及可能出现的并发症，并填写麻醉协议书，麻醉协议书必须征得患者或家属的同意与签字，危重疑难患者及大手术的麻醉处理必要时还需经院医务管理部门批准后实施。

2.提供完成手术所必需的特殊条件，如气管、支气管麻醉，控制性降压，低温，人工通气及体外循环等。

3.为手术顺利进行提供安全、无痛、肌松、合理控制应激以及避免不愉快记忆等基本条件。

4.对手术患者的生理功能进行全面、连续和定量的监测，并调控在预定的范围内，以维护患者的生命安全，这不仅涉及仪器与设备的先进性，更涉及麻醉医师的素质，已成为临床麻醉的重要内容。

5.预防并早期诊治各种并发症，以利术后顺利康复。

6.术后 72 小时内进行术后访视，及时发现与治疗麻醉后并发症。

**（二）麻醉前病情估计与准备**

所有麻醉药和麻醉方法都可影响患者生理状态的稳定性，手术创伤和失血可使患者生理功能处于应激状态，外科疾病与并存的内科疾病又有各自不同的病理生理改变，这些因素都将造成机体生理潜能承受巨大负担。为减轻这种负担和提高手术麻醉的安全性，在手术麻醉前对全身情况和重要器官生理功能做出充分估计，并尽可能加以维护和纠正，这是外科手术治疗学中的一个重要环节，也是麻醉医师临床业务

需要全本请访问 www.ertongbook.com