

实用手术学

麻醉分册

(修订本)

沈阳医学院编

辽宁人民出版社

内 容 提 要

《麻醉分册》主要是供基层医疗单位麻醉工作者及临床手术科医务人员的参考用书。较详细地介绍了麻醉常用的基本操作方法、注意事项、异常情况及麻醉过程中呼吸、循环紊乱或意外的防治。着重实际应用。根据国内情况，适当地介绍了麻醉的新进展及针刺麻醉和中药麻醉。麻醉工作者所必须掌握的基础知识，均结合临床扼要叙述，各种麻醉有关药物尽量列表比较，便于选择。对特殊病情的麻醉提出参考意见。全书之末还附有中外药名对照表及其索引，便于查找。

实 用 手 术 学 (麻醉分册)

修 订 本
沈阳医学院编

辽宁人民出版社出版
(沈阳市南京街6段4里4号)

辽宁省新华书店发行
大连印刷一厂印刷

字数：377,000 开本：787×1092 1/32 印张：20 印数：5

1974年1月第1版

1977年5月第2版 1977年5月第2次印刷

统一书号：14090·13 定价：2.78元

前 言

在无产阶级革命路线的指引下，遵照毛主席关于“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针和“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示，为了适应我国医药卫生事业蓬勃发展，特别是广大农村基层医务人员的需要，我们在几年教育革命实践的基础上，广泛听取基层医务人员的意见和要求，积极吸取国内外医学的先进经验，总结和整理我院临床工作的一些体会，编写了这本《实用手术学》。

全书二百万字，四千余幅插图，分为麻醉、普通外科和泌尿外科、神经外科和胸外科、矫形外科、妇产科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔颌面外科等八个分册。各章节除介绍了手术适应症、术前准备、麻醉、体位、常用术式、手术步骤、术后处理和术后并发症的防治外，着重叙述了手术中的注意事项及异常情况的处理原则和方法，可供临床医生在实践中参考应用。

本书是在学院党委的领导下采取“三结合”的方法，经院内有关科室的医护人员认真讨论修改编成的。在编写工作中，力求做到以毛主席的哲学思想为指导，以常见病、多发病为重点，贯彻中西医结合、平战结合、理论与实践相结合的原则，努力反映手术疗法的新成就，以便更好地为增进人民的健康、加速社会主义革命和社会主义建设服务。但是，由于我们对马列主义、毛泽东思想学习得不够，临床经验不足，书中可能存在不少缺点和错误，诚恳地希望同志们给予批评指正。

在编写过程中，有关兄弟院校的一些同志和我省广大医务工作者，曾对本书提供了许多宝贵经验和修改意见，在此表示衷心感谢！

编 者

一九七三年八月

《麻醉分册》修订说明

我院编写的《麻醉分册》于一九七三年出版后，得到广大读者的关心和爱护，提出了不少宝贵意见，有些同志还提供了一些资料，我们十分感谢。为了适应我国医药卫生事业发展和广大临床医务工作者的需要，这次再版时，由盛卓人、许国忠、何三光、滕国玺同志对全书内容做了部分修改，增添了《中药麻醉》一章，重写了《麻醉期间的呼吸紊乱及其管理》，在部分章节中增添了一些新的内容。由于水平所限，书中还会存在缺点和错误，希望广大读者给予指正。

编 者

一九七七年九月

目 录

第一章 绪 言 1

麻醉方法的分类 2

麻醉方法的选择原则 3

麻醉工作的内容和要求 3

附：麻醉记录单 5

第二章 呼吸循环生理和麻醉

的关系 7

呼吸生理和麻醉的关系 7

呼吸运动和肺总气量 7

气体交换和运输 9

呼吸中枢和呼吸的调节 9

肺泡表面张力和表面活性物质 10

循环生理和麻醉的关系 10

心脏的机能 10

血管的机能 11

心脏血管活动的调节 11

微循环的机能及其调节 12

缺氧和二氧化碳蓄积与

麻醉的关系 13

缺氧 14

二氧化碳蓄积 15

第三章 麻醉前用药和基础麻醉 17

麻醉前用药 17

麻醉前用药的目的 17

常用麻醉前用药及其药理 17

麻醉前用药的应用方法 21

麻醉前用药的注意事项 21

基础麻醉 22

第四章 针刺麻醉 23

针刺麻醉的特点 23

针刺麻醉的分类 24

针刺麻醉的实施 24

针刺麻醉前准备 24

穴位的选择 25

穴位刺激方法 27

针刺麻醉的注意事项 29

针刺麻醉的机理 30

神经体液方面的研究 30

经络方面的研究 31

第五章 吸入麻醉 32

乙醚吸入麻醉 32

乙醚的药理及麻醉分期 32

适应症 39

麻醉方法 39

一、开放滴注法 40

二、开放吹入法 43

三、醚筒法（弗来格氏醚筒法） 45

四、空气麻醉机的应用 45

五、密闭式麻醉 47

氟烷麻醉 50

氟烷的药理 50

适应症 51

实施方法 52

注意事项 52

甲氧氟烷麻醉 53

甲氧氟烷的药理 53

实施方法 53

氟氯醚麻醉 54

三氯乙烯麻醉 54

氧化亚氮麻醉 55

氧化亚氮的药理 55

适应症 55

实施方法 55

吸入麻醉的异常情况及其处理 56

呕吐及反流	57
器械梗阻	58
舌后坠	58
分泌物过多	59
屏气	59
喉痉挛	59
咳嗽	60
惊厥	61
恶性高热	61
呃逆	62
吸入麻醉后并发症	62

第六章 静脉麻醉

硫喷妥钠静脉麻醉	64
硫喷妥钠的药理	64
适应症	66
实施方法	67
注意事项	67
并发症的防治	68
普鲁卡因静脉复合麻醉	68
普鲁卡因静脉应用的药理	68
适应症	68
实施方法	69
注意事项	70
氯胺酮静脉麻醉	70
氯胺酮的药理	70
适应症	71
实施方法	72
注意事项	72
羟二酮静脉麻醉	72
γ -羟基丁酸钠静脉麻醉	73
γ -羟基丁酸钠的药理	73
适应症	73
实施方法	73
吗啡静脉麻醉	74

第七章 气管内插管麻醉和支

气管麻醉

气管内插管麻醉	75
气管插管术的有关解剖知识	75

适应症	78
插管用器械	78
插管前的准备和麻醉	82
气管内插管术	84
一、明视插管术	84
二、盲视插管术	88
接管术	90
注意事项及异常情况的处理	90
气管内麻醉后并发症	92
支气管麻醉	93
一、单侧支气管麻醉	93
二、双侧支气管麻醉	94
三、支气管阻塞引流麻醉	95
支气管插管注意事项	96

第八章 局部麻醉

局部麻醉药的药理	97
表面麻醉	99
咽喉部及气管内表面麻醉	99
鼻腔表面麻醉	100
眼部表面麻醉	100
尿道表面麻醉	100
局部浸润麻醉、区域阻滞及	
内脏神经阻滞麻醉	100
局部浸润麻醉	100
区域阻滞麻醉	101
内脏神经阻滞麻醉	102
神经阻滞麻醉	103
臂神经丛阻滞麻醉	103
肋间神经阻滞麻醉	105
股神经阻滞麻醉	106
坐骨神经阻滞麻醉	106
局部静脉麻醉	107
适应症	107
操作方法	107
注意事项	107
骨髓内麻醉	108
适应症	108
操作方法	108
注意事项	108

局部麻醉药的中毒反应、特异质和过敏反应	108	惨肌松	140
中毒反应	108	八角枫、汉肌松	141
特异质和过敏反应	109	肌肉松弛药的应用	141
第九章 蛛网膜下腔阻滞麻醉	110	肌肉松弛药的应用及选择	141
椎管的解剖	110	应用肌肉松弛药的注意事项	142
蛛网膜下腔麻醉的生理	111	肌肉松弛药的拮抗药	143
蛛网膜下腔麻醉常用麻醉药的药理	113	作用机理	143
适应症	115	应用指征	144
麻醉准备	115	应用方法	144
脊椎穿刺术	117	副作用	144
麻醉平面的调节	118	肌肉松弛药的并发症及其处理	144
注意事项及异常情况的处理	119	术后呼吸抑制延长或呼吸暂停	145
麻醉后并发症	120	继发性呼吸抑制或再箭毒化	146
第十章 硬脊膜外腔阻滞麻醉	122	第十二章 低温麻醉	147
硬脊膜外腔的解剖生理	122	低温对生理的影响	147
适应症	124	低温麻醉的应用和实施	150
麻醉准备	124	适应症	150
硬脊膜外腔穿刺术	125	实施方法	150
硬脊膜外腔穿刺术	128	第十三章 人工冬眠、强化麻醉及神经安定麻醉	154
硬脊膜外麻醉常用麻醉药的 选择及给药方法	129	人工冬眠	154
注意事项及异常情况的处理	130	人工冬眠的理论基础	154
麻醉后并发症	132	冬眠合剂的药理	155
第十一章 肌肉松弛药在麻醉中的应用	133	适应症	156
神经传导生理	133	实施方法	157
肌肉松弛药的作用机理及分类	135	注意事项及异常情况的处理	157
非去极化类肌肉松弛药	135	强化麻醉	158
去极化类肌肉松弛药	136	适应症	158
双相类肌肉松弛药	136	实施方法	158
常用肌肉松弛药的药理	136	注意事项及异常情况的处理	159
右旋氯胺管箭毒碱	136	神经安定麻醉	159
三碘季铵酚	138	药理	159
琥珀胆碱	138	适应症	160
氟脲胆碱	139	实施方法	160
肌安松	140	注意事项及异常情况的处理	160
喷可罗宁	140	第十四章 中药麻醉	161
		中药麻醉制剂的药理及配方	162

洋金花制剂的药理作用	162	附：腔静脉插管术及中心静脉	
樟柳碱制剂的药理作用	163	压的测定方法	196
麻醉深浅的临床表现	164	第十七章 麻醉和手术过程中的	
配方及剂型	164	循环紊乱	197
中药麻醉的应用及实施	165	术中休克	197
适应症	165	急性心力衰竭	199
实施方法	166	神经反射性低血压	200
注意事项及异常情况的处理	168	腹腔神经丛反射	200
中药麻醉的催醒	169	压力感受器反射	201
毒扁豆碱的药理作用	170	迷走-心脏反射	201
催醒方法	170	盆腔反射	202
毒扁豆碱副作用的防治	171	椎管内麻醉的低血压	202
中药麻醉后并发症	171	肾上腺皮质机能衰竭引起的	
术后高热	171	低血压	203
精神症状	172	麻醉药或手术操作引起的	
排尿异常	172	低血压	204
体表包块	172	麻醉和手术过程中心律失常	204
急性眼压增高	172	在麻醉下常见的心律失常及原因	206
呼吸道并发症	173	治疗心律失常药物的药理	206
其他	173	麻醉下心律失常的预防和治疗	208
第十五章 控制性低血压	174	直流电同步转换器转换心律及除颤	208
控制性低血压的生理	174	第十八章 麻醉期间的呼吸紊乱及	
适应症	174	其管理	211
实施方法	176	麻醉和手术对呼吸的影响	211
注意事项及异常情况的处理	176	对呼吸通气量的影响	211
并发症的防治	176	对肺-胸膜反应性的影响	212
第十六章 术中输血和输液	177	对呼吸道阻力的影响	213
水、电解质紊乱和酸硷		对气体交换的影响	213
平衡失调	177	麻醉期间呼吸管理的方法	214
有关输液的基础理论	177	手法呼吸管理	214
术中常用液体	180	机械呼吸管理	215
术中对酸硷平衡失调的纠正	181	氧气吸入	218
术中对电解质紊乱的纠正	183	呼吸兴奋药的应用	219
术中输液的管理	185	呼吸紊乱的表现及处理	219
术中输血的管理	186	急性上呼吸道梗阻	220
病人血容量亏损的判断	186	支气管痉挛	220
术中输血方法及血浆代用液的选择	188	呼吸停止	221
输血并发症及异常情况的处理	193		
深静脉高营养的应用	195		

急性肺水肿	222	第二十一章 开胸手术的麻醉	260
急性呼吸窘迫综合征	224	开胸后的病理生理改变	260
第十九章 心跳呼吸骤停复苏术	226	呼吸生理的改变	260
心跳呼吸骤停的原因和预防	226	循环生理的改变	261
心跳呼吸骤停的诊断	227	神经反射的影响	262
心跳呼吸骤停的复苏处理	227	开胸手术的特点和麻醉要求	262
人工呼吸法	228	维持呼吸道通畅	262
心脏按摩法	229	保持足够的通气量	263
心内注药	233	阻滞有害的神经反射	263
心室颤动除颤法	235	输血、输液	264
紧急心脏起搏法	236	开胸手术的麻醉选择	264
复苏过程中的辅助措施	237	“湿肺”病人的麻醉	264
心脏复跳后的处理	238	术前控制痰量	265
维持有效的人工呼吸	238	麻醉诱导和气管插管	265
维持有效循环	238	支气管导管的选择	265
脑组织缺氧性损害和脑水肿的防治	238	“湿肺”病人手术的麻醉管理	266
急性肾功能衰竭的防治	242	心脏手术的麻醉	266
感染的防治	245	麻醉前准备	266
第二十章 休克病人的治疗及麻醉	246	麻醉诱导	267
休克的原发病因和分类	246	麻醉维持和管理	267
休克的发病机理	247	各种心脏手术的麻醉	268
休克的治疗	249	体外循环下心内手术的麻醉	269
休克治疗中的观察指标	249	体外循环的管理	270
保持呼吸道通畅及足够的通气量	249	体外循环机	270
补充血容量	250	实施方法	271
升压药的应用	250	体外循环的并发症	273
解痉去淤, 疏通微循环	253	第二十二章 颅脑手术的麻醉	276
增强心肌收缩力	254	颅脑手术的病理生理改变	276
纠正酸中毒	255	颅脑手术的特点和麻醉前准备	276
预防急性肾功能衰竭	255	颅脑手术的麻醉要求	277
抗凝药的应用	255	麻醉药的选择	277
休克病人的麻醉	256	保持呼吸道通畅, 维持足够的通气量	277
术前紧急抢救措施	256	保持稳定的循环机能	278
麻醉前准备	256	降低过高的颅内压力	278
休克病人对麻醉的要求	257	密切注意术中可能出现的意外	278
休克病人的麻醉方法	258	颅脑手术的麻醉选择	279

局部麻醉	279
气管内全身麻醉	279
强化麻醉	280
神经安定麻醉	280
肌肉松弛药的应用	280
控制性低血压的应用	280

第二十三章 小儿麻醉 281

小儿解剖生理特点及其

对麻醉的影响	281
小儿呼吸系统的解剖生理特点	281
小儿循环系统的解剖生理特点	282
小儿基础代谢	283
小儿体温的调节	283
小儿血容量	283
小儿液体的平衡	284
麻醉前检查及准备	284
麻醉方法	285
全身麻醉	285
局部麻醉	286
小儿椎管内麻醉	287
小儿复合麻醉	288
新生儿麻醉的特点	289

第二十四章 特殊病情的麻醉 291

甲状腺机能亢进症病人的

麻醉	291
颈部肿物压迫呼吸道的	
麻醉	292
门静脉高压症病人的麻醉	293
肾上腺手术的麻醉	293

肾上腺皮质机能亢进症手术的麻醉	294
喉镜检查手术的麻醉	294
五官科手术的麻醉	295
小儿眼科手术的麻醉	295
耳鼻咽喉科手术的全身麻醉	295
口腔颌面外科手术的全身麻醉	296
糖尿病病人的麻醉	296
高血压病人的麻醉	297
心脏病病人非心脏手术的	

麻醉	298
老年病人的麻醉	298
产科手术的麻醉	299
产科手术的麻醉要求	299
麻醉前用药和麻醉药的选择	300
麻醉方法及注意事项	300
新生儿复苏	301

附录：麻醉常用药物中外名称

对照表	302
催眠、镇静药	302
镇静安定药	302
镇痛药及其对抗药	303
吸入麻醉药	303
静脉麻醉药	304
局部麻醉药	304
肌肉松弛药及其对抗药	304
神经节阻滞药及血管舒张药	305
抗心律失常药及升压药	306
呼吸及中枢兴奋药	307
强利尿药及脱水药	307
调节水、电解质和酸碱平衡药	307
其他	308

第一章 绪 言

麻醉应用于临床，已有两千多年的历史，但是临床麻醉的迅速发展和广泛应用，还是近百余年的事。

早在公元前五百余年，曾记载战国名医扁鹊以“毒酒”作麻药为病人“剖胃探心”（《列子》）。公元二百年，汉名医华佗，以酒服“麻沸散”，“刳破腹背”，为病人施行手术（《后汉书》）。公元1337年（元朝）《世医得效方》记载了当时骨折、脱臼的整复方法及所用的麻药。在祖国医学中，麻醉应用于临床，比欧美全身麻醉的问世早两千余年。

十九世纪中叶，氧化亚氮（笑气）和乙醚先后成功地应用于临床麻醉，使全身麻醉逐步得到推广。临床麻醉的进展，大大促进了外科的发展，而外科的发展，又推动了麻醉学的进展。特别是近代药理学和生理学的进展，更为临床麻醉打下了坚实的基础。

近三十年来，气管内密闭式麻醉的成功，进一步扩大了手术的范围。复合麻醉的开展，更好地发挥了麻醉的效果。低温麻醉、体外循环、控制性低血压的开展，使心内直视手术和脏器移植手术也得到了很大的发展。

局部麻醉的发展，较全身麻醉约晚半个世纪，直到毒性低、作用确实的普鲁卡因合成以后，才得到普遍应用。随着局部浸润麻醉操作技术的改进和各种新局部麻醉药的发现，局部麻醉的应用范围不断扩大。目前，各种神经阻滞麻醉包括硬脊膜外阻滞麻醉，已成为应用最广的麻醉方法之一。

近十多年来，由于休克原理得到进一步的阐明，抗休克的方法及药物有了很大的发展，加上临床复苏效果的迅速提高，使麻醉和手术更有了安全的基础。

旧中国长期处于帝国主义、封建主义和官僚资本主义的残酷剥削压迫之下，医药卫生事业非常落后。全国解放以来，毛主席和党中央十分关怀劳动人民的健康。在毛主席革命路线指引下，积极发展了人民的医药卫生事业，大力开展了疾病的防治工作，人民的健康水平有了很大的提高。随着医药卫生事业的飞跃发展，麻醉专业队伍不断壮大，各种先进的麻醉技术已经或者正在全国城乡医院中普遍开展；国产麻醉用药及器械已能基本上满足需要。临床麻醉的迅速发展，有力地促进了医疗技术的发展和提高。

在1958年大跃进的年代里,我国革命的医务人员遵照毛主席关于“中国医学是一个伟大的宝库,应当努力发掘,加以提高”的伟大教导,在继承和发扬祖国针灸疗法的基础上,成功地创造了针刺麻醉,为麻醉史增添了崭新的篇章。但是,这一新生事物遭到刘少奇、林彪一伙鼓吹的民族虚无主义的种种非难和攻击,致使一度濒于夭折。无产阶级文化大革命以来,在毛主席革命路线指引下,针刺麻醉有了巨大的发展,不仅普及到全国城乡的医疗单位,而且在许多国家开始应用。近年来,中药麻醉的研究和临床应用已取得初步成绩。中草药肌肉松弛药的研究与应用也取得了良好的成果。另外,在抗休克治疗和心跳、呼吸停止的复苏抢救工作等方面,也都取得了显著的成绩。这些成就大大丰富了麻醉学的内容,为创立我国统一的新医学新药学开创了广阔的前景。

打倒“四人帮”,卫生工作大解放。我国广大医务工作者,坚决贯彻落实华主席抓纲治国的战略决策,高举毛主席的伟大旗帜,深入开展卫生革命,为赶超世界先进水平,攀登医学科学高峰,更好地为工农兵服务做出贡献。

麻醉方法的分类

新的麻醉药物日益增多,麻醉方法日新月异,目前对麻醉方法的分类尚无统一意见。我们认为麻醉方法大致可分类如下:

1. 针刺麻醉:按针刺部位可分为体针、耳针、唇针、面针、鼻针、头针、足针和手针麻醉等。按刺激方法又可分为电针、手法运针(即用捻转或提插)和水针(即药物穴位注射)等。

2. 全身麻醉:

- (1) 吸入麻醉:按二氧化碳及麻醉气体再吸入的多少分为开放式、密闭式、半密闭式和半开放式等。按操作方法又可分为开放滴给法、醚筒法、“T”型管吸入法和气管内、支气管内麻醉法等。

- (2) 非吸入麻醉:包括常用的静脉麻醉和经肌肉注射或注肛用药的基础麻醉。

3. 局部麻醉:广义的局部麻醉可包括表面(粘膜)麻醉、局部浸润麻醉(简称局麻)以及区域阻滞、神经阻滞、局部静脉和骨髓内等麻醉。

4. 椎管内麻醉:实际也是神经阻滞麻醉。

- (1) 蛛网膜下腔阻滞麻醉(也称腰麻、脊髓麻醉或脊椎麻醉)。

- (2) 硬脊膜外腔阻滞麻醉(也称硬膜外麻醉)。

5. 复合麻醉:是同时应用多种麻醉药物或麻醉方法。用此法可以有选择地抑制病人的意识、疼痛、神经反射,更好地使肌肉松弛和发挥麻醉效果以及减少其不良反应。

如全身麻醉和局部麻醉的复合应用，静脉麻醉和吸入麻醉的复合应用，麻醉中肌肉松弛药和低温麻醉、强化麻醉、中药麻醉、控制性低血压等的复合应用，都属于复合麻醉的范畴。

麻醉方法的选择原则

对麻醉的要求不仅应保证手术的无痛，而且要尽力维护病人的正常生理机能，并在可能条件下为手术的实施创造一些方便条件。因此，麻醉方法的选择，必须从病人的病情出发，而绝不能从麻醉者的个人兴趣出发。由于不同的病人对麻醉的耐力和要求不同，各种手术方式对麻醉的要求也有区别，往往一种手术方式可以选用不同的麻醉方法，而多种手术方式又可能用同一种麻醉方法得以解决。所以麻醉方法的选择必须根据病情、术式并结合麻醉者的经验以及客观物质条件等加以全面的考虑。

1. 应充分估计病人的情况。如病人的年龄过小或精神紧张都可影响局麻的效果，活动性肺结核或肺部急性炎症应避免刺激性吸入麻醉，休克病人一般多避免深麻醉或易使血压下降的麻醉方法（如椎管内麻醉或氟烷吸入麻醉），呼吸道受压的病人，应考虑作气管内麻醉等。

2. 应了解手术方式及对麻醉的要求。如复杂性创伤的手术，全身麻醉常较局麻合适，手术时间过长的下肢手术不宜用单次腰麻；有开胸可能时宜用密闭式气管内麻醉；心内直视手术还应准备低温麻醉或体外循环等措施。

3. 应充分熟悉各种麻醉后的护理和麻醉方法的优缺点，认识其安全范围和危险所在，结合麻醉者的经验进行选择。原则上简单的手术方式不宜用复杂的麻醉。如用局部麻醉能满足手术要求时，没有必要进行全身麻醉。

4. 在不妨碍上述原则的情况下，应当尽量考虑病人的希望，满足术者对麻醉的要求。

麻醉工作的内容和要求

麻醉药物多为剧毒药，过与不及都能给病人造成很大的痛苦，如果操作失误，甚至可能使病人招致不可挽回的损失。因而麻醉工作者必须本着“全心全意地为人民服务”的精神，在麻醉前要认真仔细地做好各项准备工作；麻醉和手术过程中要认真操作，不但要保证病人无痛，更要妥善地处理术中发生的剧烈生理改变，与术者紧密配合，保证病人安全；在术后也要随诊复查，防止各种并发症的发生。

进行麻醉工作时的具体要求如下:

1. 麻醉前准备: 麻醉者在术前应详细地熟悉病人的病历及化验结果, 细致地检查病人, 着重对心肺机能的了解, 并记录体温、脉搏、血压、呼吸、血红蛋白等数值。必要时还应注意基础代谢、X线及心电图检查结果等。其次还应了解病人有无烟酒嗜好, 量多少, 以往是否做过手术, 曾用何种麻醉、有无特异质或过敏反应。此外, 还应了解病人的精神状态, 征求病人对手术或麻醉的要求, 如有疑虑还应进行适当的解释工作, 以便充分调动病人的主观能动性, 积极配合手术和麻醉的进行。

根据对全面情况的了解, 作出初步的判断, 其标准大致为: (1) 优: 病人发育良好, 心、肺、肝、肾机能正常, 可以耐受较大的手术侵袭。(2) 中: 病人发育尚可, 呼吸或循环代偿机能基本正常或有轻度损害, 能耐受一般手术侵袭。(3) 劣: 病人一般情况不良, 心、肺、肝和肾机能有明显损害, 对手术侵袭的耐受力很差。(4) 危: 病人极度消瘦或有恶液质、严重贫血、感染性休克、心力衰竭等, 极难耐受麻醉或手术的侵袭, 如不给以特殊处理很难完成手术操作。(5) 急: 急诊手术病人。

根据病情及手术的要求, 结合病人精神状态和麻醉者的经验, 选择麻醉方法, 确定麻醉前用药, 拟定麻醉计划, 并预先做好药品、器械等的准备, 以免麻醉过程中发生混乱。

2. 麻醉过程中的各项要求: 由于麻醉和手术的影响, 病人自身的防御机能势必减弱, 因而在术中必须过细地观察病情变化。为此麻醉前应该对病人姓名, 了解麻醉前用药的实施情况。全身麻醉时还应检查病人有无假牙, 如有假牙应预先取下。有胃管时, 应持续吸引保持通畅。为了术中测量血压方便, 可在肘关节以上, 肱动脉搏动最明显处用橡皮膏固定好听诊器, 再缠上血压表袖带(图1-1)。先测量血压、脉搏和呼吸后再开始麻醉。

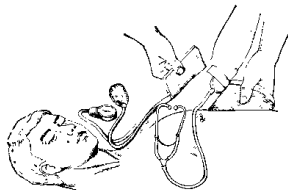


图 1-1 麻醉时血压表的固定方法

麻醉开始后更应不断地观察血压、脉搏、呼吸及周围循环的变化, 认真填写麻醉记录单, 以

便随时分析病情变化。如有疑问时应及时与术者协商处理。麻醉过程中还应注意病人对麻醉药物的耐受程度或不良反应, 根据实际情况调节麻醉用药, 掌握麻醉深度或范围。不能片面地为满足手术条件而造成对病人的生理扰乱, 必要时可并用其他麻醉(如加用局麻等)进行复合麻醉。

术中还应协同手术医生和手术室护士共同管理输血输液，恰当地调节输入速度及用量，保持静脉滴流通畅，这是纠正循环紊乱和及时经静脉给药的重要途径。对休克或全身麻醉的病人，术终必须护送到病室，检查血压、脉搏和呼吸情况，向病房值班人员交代后方可离开。

3. 麻醉后随诊和总结：麻醉后24小时内，应对麻醉病人进行随诊复查，了解麻醉后的反应或并发症，如有无恶心、呕吐、腹胀、尿滞留、声音嘶哑、咳嗽、肺不张、复视、头痛等症状，以及病人清醒时间和术后血压、脉搏、呼吸等。一旦怀疑有严重并发症存在时，应及时与病房经治医生协同处理，直到病情稳定。

每次麻醉完了都应认真总结经验教训，如麻醉方法的选择、方案是否恰当；麻醉深度或范围调节是否合适；手术操作对血压、脉搏及呼吸的影响；输血、输液的掌握，以及麻醉中并发症的原因及处理；麻醉失败或效果不确实的原因，辅助用药的效果及不良反应等，都应及时总结，以求逐步提高麻醉质量。

附：麻醉记录单（沈阳医学院附属医院麻醉记录单）

病历号 _____ 病房号 _____ 麻醉记录 _____ 日期 _____ 住院号 _____ 编号 _____

姓名	性别	年龄	体重	公斤	体温	°C	血压	mmHg	呼吸	次/分	脉搏	次/分
尿蛋白	尿糖	血红蛋白	红细胞		白细胞		血型		一般情况: 优中劣危急			
手术前诊断								麻醉诱导期		病人 体位		
拟施手术								插管 呛咳 发绀		仰卧位 左右侧卧位 俯卧位		
麻醉前用药								呕吐 喉痉挛 激动		最上位 平卧卧位		
效果												
时间												
序号 ↓ 血压 ↓ 脉搏 ↓ 呼吸 ↓ 体温 ↓ 麻醉开始 ↓ 手术开始 ↓ 插管开始 ↓ 手术结束 ↓ 拔管	麻醉前											
	中心静脉压											
	尿量	00										
	给氧量	00										
	麻醉前1											
	麻醉前2											
	麻醉前3											
	麻醉前4											
	86	180										
	92	160										
88	140											
84	120											
80	100											
76	80											
72	60											
68	40											
64	30											
60	20											
	10											
静脉输入												
附												
记												
麻醉药剂量或取穴										特殊情况		
麻醉方法 诱导 维持												
插管, 气囊内, 支气管内, 快速, 表面麻醉, 经口, 经鼻 (左, 右), 明视, 探囊, 套囊, 置布												
穿刺部位 针号 针斜面向 深度 穿刺时体位 调节位 导管进入 厘米												
手术后诊断												
实施手术												
手术者										麻醉师 护士		

第二章 呼吸循环生理和麻醉的关系

呼吸机能和循环机能对维持机体生命起着重要作用。麻醉对机体的影响以呼吸和循环为最显著，而呼吸和循环的改变又能影响麻醉的顺利进行。因此麻醉工作者有必要了解呼吸和循环的生理机能。

呼吸生理和麻醉的关系

机体内、外及细胞内、外的气体交换称为呼吸。机体将体外的空气吸入肺脏，氧气经肺泡进入血液循环，同时将体内的二氧化碳经肺泡由肺脏排出体外，称为外呼吸。血液循环中的氧进入细胞，细胞中的二氧化碳排至血液循环，称为内呼吸。一般吸入的新鲜空气氧含量($F_I O_2$)约占20.96%，氮含量约占79%；而呼出气体氧含量($F_E O_2$)降低到16.4%左右，二氧化碳($F_E CO_2$)增多到4.1%，这就是空气在体内交换的结果。外界气体进入肺泡或肺泡气体排出体外所经的腔道，称为吸呼道，它包括鼻腔、鼻咽腔、口咽腔、喉头和气管、支气管系统。一般将喉头以上各部统称为上呼吸道，喉头以下部分统称为下呼吸道。

呼吸运动和肺总气量

呼吸运动是行使外呼吸的过程。当平静吸气时，由于肋间外肌收缩，肋骨上提和膈肌的收缩下降，以致胸廓扩张，胸腔负压增大，肺脏随之扩张，此时肺内压($-9 \sim -10$ 厘米水柱)低于大气压，空气乃进入肺内。平静呼气时，肋间外肌停止收缩，胸廓由其本身重量下降至原来位置，膈肌松弛上升，因而胸廓缩小，肺组织由于本身弹性回缩而恢复其原来容积，此时肺内压($4 \sim 5$ 厘米水柱)高于大气压，空气乃从肺脏排出。通常机体维持呼吸运动所消耗的能量占基础代谢的30%左右。当呼吸道不通畅引起呼吸困难，增强呼吸动作时，则机体代谢和能量消耗剧增，很快出现紫绀现象。反之，呼吸代偿很差的病人，在全麻下给以控制呼吸，也可大大降低病人的代谢和能量消耗，减少机体对氧量的需要。

肺总气量及其组成：肺总气量的变化，在一定程度上可以反映呼吸机能，虽然可以受到各种疾病、药物、麻醉和其他生理活动的影响，但仍有一定意义。它包括以下几种：