

急症麻醉学

JIZHENG MAZUIXUE

主编 曾邦雄



人民卫生出版社

急症麻醉学

主 编 曾邦雄
副主编 谭冠先 陈秉学
审 阅 刘俊杰
编辑秘书 袁世荧

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

急症麻醉学 / 曾邦雄主编. —北京:
人民卫生出版社, 2001

ISBN 7-117-04575-2

I. 急… II. 曾… III. 急性病 - 外科手术 -
麻醉学 VI. R614

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 075616 号

急 症 麻 醉 学

主 编: 曾邦雄

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 三河市潮河印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 33 插页: 4

字 数: 710 千字

版 次: 2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—4 000

标准书号: ISBN 7-117-04575-2/R·4576

定 价: 69.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



序

言

欣闻曾邦雄教授主编的《急症麻醉学》即将面世，在先睹原稿之后，心中甚为感慨。一感其内容之广博，本书较其前身《急诊麻醉》有了更多、更广、更为丰富的内涵。由以前的23章增扩至38章，不仅增添了与急症相关的基础理论，且列出了急症和麻醉复苏有关的国际标准、急症麻醉的常用药物和常用实验室检查的正常参考值，为读者在阅读本书和临床工作中打开了便利之门。二感其内容之新颖，现代医学的发展，使麻醉医学也发生了很大的变化，不仅出现了许多新的麻醉药物和麻醉方法，对急症医学病理生理的某些概念也有了新的认识。新的《急症麻醉学》紧紧抓住新的发展动向，站在知识更新的浪尖，竭力将最新、最精确和最正确的知识介绍给读者。

1992年曾邦雄教授主编了《急诊麻醉》一书，深得广大麻醉工作者的欢迎，也为大家的临床工作提供了方便。但曾邦雄教授及其众多同编们并不满足于此，而是应广大读者的要求，更是出于不断更新、不断进取的目的，再版《急诊麻醉》，并更名为《急症麻醉学》，以更好反映急症麻醉学在理论和实践上的发展，开拓更为广泛的急症麻醉内容。

在短短的时间内，曾邦雄教授与全国各地知名的专家，集各家之所长，以严谨的态度和渊博的学识编写了这本60余万字的著作。在先睹原稿之际，我亦乐于将此书推荐给我国广大的麻醉学同仁，特别推荐给年轻的麻醉医务工作者。相信新版的《急症麻醉学》对我国麻醉事业的发展会起到一定的促进作用，也能够为年轻麻醉工作者的日常临床麻醉工作带来更大的裨益。

刘俊杰

2000年8月



曾邦雄简介



曾邦雄 广东人，生于1935年4月。1954年考入同济医学院，毕业后一直在该校任教，现为华中科技大学同济医学院教授，博士生导师。现任中华麻醉学会常委、湖北省麻醉学会主任委员。主要从事心血管手术麻醉研究，对危重病人抢救有丰富临床经验。近年致力于麻醉药物对血流动力学影响和麻醉机制方面研究。发表论文70余篇，著有“麻醉若干问题”。译著有“冠心病病人麻醉”、“心脏手术麻醉”等。

前

言

急症麻醉是临床麻醉的重要组成部分，也是临床麻醉工作中较为困难的问题，麻醉死亡率及并发症均高于择期手术病人。对于这类病人，如何进行适当术前准备、选择正确麻醉方法、使用恰当的药物，直接关系到病人安危。为了提高青年麻醉医师对急症麻醉的认识，系统掌握急症病人的麻醉处理方法，我们于1992年编写了《急诊麻醉》一书，得到同道欢迎，许多读者来函要求再版。此书出版至今已经8年，随着医学科学发展，麻醉医学已经发生了很大变化，出现了许多新的麻醉药物和麻醉方法，对急症医学病理生理变化也有许多新的认识，有必要对原书进行修改，注入新的知识，使之适应目前麻醉医学的发展。新版《急症麻醉学》除介绍急诊麻醉的一般原则、常用监测方法外，对与急症相关的基础理论，如休克、心力衰竭、肺水肿、急性呼吸功能衰竭、肾功能衰竭与麻醉、围术期心律失常、脑死亡等均分章进行论述；对各专科急症麻醉，包括心胸大血管、神经外科及器官移植等急症麻醉的特点和处理方法作了详细介绍，突出一个“急”字，既有基础理论和最新进展，又有实用和成熟的经验总结，涉及内容更为广泛。

此书的编写尤其注意理论方面的详细论述，增加大量新的内容，使之更为系统、全面。因手册式编写方法已不能概括本书的全部内涵，故定名为《急症



前

言

麻醉学》，使之能更好反映急症麻醉学在理论和实践上的发展，开拓更为广泛的急症麻醉内容。我们希望本书的出版对于青年麻醉医师和基层麻醉人员对急症麻醉的认识和处理有所裨益。

我们有幸特邀著名麻醉学专家刘俊杰教授为本书主审，特邀国内学有专长专家参加编写工作，刘楚建同志协助绘图，编辑秘书袁世荧医师做了大量编辑工作，在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促，限于水平，不当之处，敬请同道和读者批评指正。

华中科技大学同济医学院附属协和医院

曾邦雄

2000年7月10日



参 考 名 单

(按文中出现的先后顺序排列)

曾邦雄	华中科技大学同济医学院附属协和医院
石碧明	深圳市人民医院
黄文起	中山医科大学第一附属医院
袁世荧	华中科技大学同济医学院附属协和医院
徐美英	第二军医大学长海医院
杭燕南	上海第二医科大学仁济医院
陈锡明	上海第二医科大学仁济医院
毛卫克	华中科技大学同济医学院附属协和医院
徐建国	南京军区总医院
彭志勇	华中科技大学同济医学院附属协和医院
田玉科	华中科技大学同济医学院附属同济医院
刘九红	华中科技大学同济医学院附属同济医院
万德宁	武汉大学中南医院
王成天	武汉大学中南医院
王汉斌	武汉大学中南医院
黄绍龙	深圳市红十字会医院
姚尚龙	华中科技大学同济医学院附属协和医院
余守章	广州市第一人民医院
刘 荣	华中科技大学同济医学院附属协和医院
蒋昭祥	皖南医学院
陈伯鑫	河北省人民医院
李士通	上海市第一人民医院
王华荣	华中科技大学同济医学院附属协和医院
任永功	深圳市人民医院



附录

(按文中出现的先后顺序排列)

徐惠芳	上海市第六人民医院
张炳熙	首都医科大学附属北京同仁医院
陈秉学	中山医科大学第一附属医院
高天华	上海市胸科医院
于布为	上海第二医科大学附属瑞金医院
刘 萍	华中科技大学同济医学院附属协和医院
李树人	首都医科大学附属北京友谊医院
马自成	华中科技大学同济医学院附属同济医院
罗爱林	华中科技大学同济医学院附属同济医院
谭冠先	广西医科大学第一附属医院
王焱林	武汉大学中南医院
李建国	武汉大学中南医院
余永华	华中科技大学同济医学院附属协和医院
沈七襄	广州军区武汉总医院
张小铭	华中科技大学同济医学院附属协和医院
李世忠	华中科技大学同济医学院附属同济医院
金熊元	上海第二医科大学新华医院
马家骏	上海第二医科大学新华医院
黄海波	武汉大学人民医院
周青山	武汉大学人民医院
杨拔贤	北京大学人民医院
张熙哲	北京大学人民医院
汤展宏	华中科技大学同济医学院附属协和医院
张诗海	华中科技大学同济医学院附属协和医院

目 录

第一章 急症手术麻醉的一般原则 1

第一节 急症手术病人的特点 1

第二节 急症病人术前估计与准备 3

一、术前病情分级 3

二、气道控制 5

三、心功能估计 5

四、失血量估计和血容量补充 6

五、纠正水、电解质紊乱 6

第三节 胃内容物反流的预防和处理 7

第四节 急救气道技术 9

第五节 急救设备 9

第六节 监测 10

第二章 输血 11

第一节 有关输血的一般概念 12

一、血型 12

二、血型鉴定和交叉配血 13

第二节 输血方法 13

一、全血输注 13

二、红细胞输注 14

三、血小板输注 14

四、血浆 14

五、白蛋白 15

六、凝血因子制品 15

七、自身输血 16

第三节 急症手术输血的特点 16

2 目 录

一、急症输血的选择	16
二、急症输血的适应证和注意事项	17
第四节 常见的急症输血	18
一、外科急症输血	18
二、妇产科急症输血	20
第五节 输血并发症	21
一、大量输血的不良反应	21
二、溶血反应	23
三、非溶血性反应	23
四、输血传播的疾病	24
第三章 扩容疗法	27
第一节 血容量不足和扩容疗法	27
一、体液分布的基本知识	27
二、手术或创伤时输液的理论发展	27
三、休克和扩容治疗	28
第二节 扩容液体选择	29
一、晶体液	29
二、胶体液	30
三、人工血液代用品	32
第三节 急症手术病人的扩容治疗	32
一、尽快建立静脉通道	33
二、输液的选择	33
三、输液的监测	33
第四章 水与电解质紊乱处理	35
第一节 正常水、电解质代谢	35
一、体内水的分布	35
二、电解质的分布	36
第二节 常见水、电解质紊乱	37
一、容量失调	37
二、浓度失调	39
三、成分失调	40
第三节 急症病人水与电解质紊乱处理的特点	42
第五章 休克	44
第一节 休克的基本概念及对休克本质的认识	44
第二节 休克的分类	44

一、心源性休克	45	7
二、容量性休克	45	7
三、分布性休克	45	2
四、外阻塞性休克	45	20
第三节 休克的病理生理	45	8
一、休克分期、微循环和血流动力学改变	46	8
二、体液因子在休克发生机制中的作用	47	16
三、血管内皮细胞对组织灌注的调节	50	11
四、休克时血液流变学改变及意义	51	18
五、休克时凝血纤溶系统的变化	53	3
第四节 休克时主要脏器的功能变化与多器官功能不全综合征	53	11
一、肾	53	7
二、胃肠道和肝脏	53	1
三、肺	53	11
四、心	54	6
五、脑	54	
六、多器官功能不全综合征 (MODS)	54	
第五节 休克的诊断与监测	54	
一、动脉压 (ABP) 监测	55	
二、中心静脉压 (CVP) 监测	55	
三、肺动脉压 (PAP) 和肺动脉嵌压 (PAWP)	55	
四、组织灌注及氧供氧耗的监测	55	
五、心功能监测	56	
六、红细胞比积检测	56	
七、其他监测	56	
第六节 休克的治疗	57	
一、控制病因	57	
二、纠正低血容量	57	
三、血管活性药物的应用	58	
四、强心药	59	
五、改善血液流变学、疏通微循环药	59	
六、血管内皮细胞保护药	60	
七、其他的抗休克治疗药物	60	
第六章 心力衰竭	61	
第一节 充血性心力衰竭及其代偿机制	61	
一、Frank - starling 定律	62	
二、正性变力作用	62	

4 目 录

三、后负荷	62
四、心率	62
五、心肌肥厚与心室扩大	63
六、交感神经系统活性	63
七、激素介导的反应	63
第二节 充血性心力衰竭心功能参数	63
一、心排血量	63
二、射血分数	64
三、舒张末压	64
第三节 充血性心力衰竭的临床表现	64
一、左心衰竭的症状和体征	64
二、右心衰竭的症状和体征	66
三、全心衰竭的表现	66
第四节 充血性心力衰竭的诊断	66
一、诊断依据	66
二、鉴别诊断	67
三、心功能分级	67
第五节 充血性心力衰竭的治疗	67
一、洋地黄	67
二、利尿剂	69
三、血管扩张剂	69
四、 β -受体激动剂	70
五、选择性磷酸二酯酶抑制剂	71
第六节 充血性心力衰竭的手术麻醉	72
一、全身麻醉	72
二、神经阻滞麻醉	73
第七节 洋地黄中毒情况下的手术麻醉	73
一、麻醉方法与用药	73
二、术中处理	73
第七章 急性肺水肿	75
第一节 肺水肿发病机制	75
第二节 病因与病理生理	77
一、病因	77
二、病理生理	78
第三节 发展过程与转归	80
第四节 临床表现与诊断	81
一、临床表现	82

二、诊断和鉴别诊断	83	7
第五节 治疗	83	7
一、维持气道通畅	84	7
二、纠正低氧血症	84	7
三、支持呼吸和循环功能	84	8
四、其他治疗	85	8
第八章 围术期心律失常及处理	87	10
第一节 心律失常的电生理学基础	87	10
一、心肌细胞的电活动及生理特性	87	10
二、心律失常的发生机制	89	11
第二节 抗心律失常药物的分类与作用	89	11
一、药物的基本电生理作用	89	11
二、抗心律失常药物分类	90	11
第三节 麻醉、手术中心律失常的病因及诱发因素	92	11
一、麻醉前出现的心律失常	92	
二、麻醉中发生的心律失常	93	
第四节 麻醉、手术中常见心律失常的诊断	96	
一、快速型心律失常的心电图诊断	96	
二、缓慢型心律失常的心电图诊断	99	
第五节 麻醉、手术期间常见心律失常的处理	102	
一、快速型心律失常的处理	102	
二、缓慢型心律失常的处理	104	
第九章 肾功能衰竭与麻醉	106	
第一节 急性肾功能衰竭病人的麻醉	106	
一、急性肾功能衰竭的病因	106	
二、急性肾功能衰竭病人的麻醉处理	107	
第二节 慢性肾功能衰竭病人的麻醉	107	
一、慢性肾功能衰竭的病理变化	108	
二、慢性肾功能衰竭的麻醉处理	109	
第三节 麻醉药物与肾功能衰竭	110	
一、麻醉药物对肾功能的影响	110	
二、肾功能衰竭对麻醉药清除的影响	111	
第十章 麻醉与肝脏疾病	113	
第一节 肝脏的组织结构及生理功能	113	
一、肝脏的组织结构	113	

6 目 录

二、肝脏的生理功能	114
第二节 肝脏疾病对凝血功能的作用	117
一、肝脏在血液凝固中的作用	117
二、肝脏疾病时凝血异常的原因	117
第三节 麻醉对肝脏的影响	118
一、麻醉对肝血流、肝氧供、肝氧耗量的影响	118
二、麻醉药在肝内的代谢和对肝功能的影响	120
第四节 肝脏疾病手术的围术期处理	122
一、术前肝功能检查的临床意义	122
二、肝脏疾病患者的术前准备及围术期处理	122
第五节 不同类型的肝病特点及麻醉处理	125
一、黄疸	125
二、肝硬化	125
三、严重肝功能衰竭	126
第十一章 急性呼吸衰竭	127
第一节 病因	127
一、急性呼吸泵功能异常	127
二、急性呼吸道梗阻	128
三、急性肺实质疾患	128
第二节 发病机制	128
一、肺通气功能障碍	129
二、通气/血流比例失调	129
三、弥散功能障碍	129
四、肺内分流	130
第三节 急性呼吸衰竭对机体的影响	130
一、缺氧对机体的影响	130
二、二氧化碳潴留对机体的影响	131
第四节 临床表现	131
第五节 诊断	132
一、诊断依据	132
二、注意事项	132
第六节 治疗	133
一、呼吸支持	133
二、脏器功能支持	134
三、控制感染	134
四、病因治疗	134
第七节 急性呼吸窘迫综合征	134

一、致病因素	135	7
二、发病机制	135	7
三、临床表现	136	3
四、诊断	137	26
五、治疗	138	6
第十二章 围麻醉期支气管哮喘	141	5
第一节 哮喘发病机制的新认识	141	16
一、哮喘作为炎症疾病的病理解剖依据	142	4
二、哮喘作为炎症疾病的病理生理依据	142	5
第二节 气道高反应性	144	11
第三节 治疗支气管哮喘急性发作的药物	145	3
一、糖皮质激素	146	1
二、 β_2 -受体激动剂	147	26
三、茶碱类药物	147	6
四、抗胆碱能药	148	
五、色甘酸钠	148	
六、抗组胺类抗过敏药	148	
第四节 麻醉药及辅助用药对气道的影响	149	
一、吸入麻醉药	149	
二、静脉麻醉药	149	
三、肌肉松弛剂及其拮抗药	150	
四、安定类药物	150	
五、麻醉性镇痛药	150	
六、利多卡因	150	
第五节 围麻醉期支气管哮喘的预防	151	
第六节 麻醉期间支气管痉挛急性发作临床表现	152	
第七节 围麻醉期支气管痉挛的处理	152	
第十三章 麻醉与内分泌	154	
第一节 糖尿病	154	
一、糖尿病并发症的病理生理	154	
二、围术期麻醉处理	156	
三、糖尿病危象	157	
第二节 甲状腺功能亢进症	158	
一、甲状腺功能亢进症的病理生理	158	
二、麻醉处理	159	
三、甲亢危象的处理	159	

8 目 录

第三节	甲状腺功能减退症	159
一、	甲状腺功能减退的病理生理	159
二、	甲状腺功能减退的治疗及麻醉管理	160
第四节	嗜铬细胞瘤	160
第五节	肾上腺皮质功能低下	161
第六节	类癌综合征	161
第七节	异常的抗利尿激素分泌综合征	161
第十四章	急症常用操作技术	163
第一节	中心静脉穿刺插管	163
一、	中心静脉穿刺置管的适应证和禁忌证	163
二、	穿刺插管方法	164
三、	操作方法	166
四、	中心静脉穿刺置管常见并发症的防治	167
第二节	直接动脉测压技术	168
一、	直接动脉测压的适应证和禁忌证	168
二、	直接动脉测压的途径	169
三、	操作方法	169
四、	直接动脉测压并发症的防治	170
第三节	气管内插管	171
一、	气管插管的优点及适应证	172
二、	气管内插管的操作方法	172
三、	困难插管及其处理	173
四、	气管插管常见的并发症	176
第十五章	监测	178
第一节	概述	178
一、	基本监测项目	178
二、	急症麻醉监测的一般原则	179
第二节	心血管功能监测	179
一、	心率	179
二、	动脉压	180
三、	中心静脉压	183
四、	肺动脉导管测压	183
五、	心排血量测定	184
六、	食管超声心动图	185
第三节	心电图监测	186
一、	监测仪器	186