

卫生部麻醉科住院医师培训规划教材

危重病医学

- 主 编 邓小明
- 副主编 陈昆洲 杨拔贤 刘功俭

卫生部麻醉科住院医师培训规划教材

危重病医学

主 编 邓小明

副主编 陈昆洲 杨拔贤 刘功俭

审 阅 李德馨 曾因明 曾邦雄

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓小明 (第二军医大学)	杨拔贤 (北京大学)
王天龙 (北京大学)	陈昆洲 (安徽省立医院)
王东信 (北京大学)	张传汉 (华中科技大学)
王宝国 (首都医科大学)	孟凌新 (中国医科大学)
王祥瑞 (上海第二医科大学)	徐世元 (第一军医大学)
艾宇航 (中南大学)	袁世英 (华中科技大学)
刘 宝 (安徽省立医院)	钱燕宁 (南京医科大学)
刘功俭 (徐州医学院)	康 焰 (四川大学)
吕建农 (徐州医学院)	曾邦雄 (华中科技大学)
朱科明 (第二军医大学)	曾因明 (徐州医学院)
汤展宏 (广西医科大学)	缪长虹 (复旦大学)
李德馨 (南京军区总医院)	

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

危重病医学/邓小明主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004. 6

ISBN 7-117-06222-3

I. 危… II. 邓… III. 险症-诊疗 IV. R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 048848 号

危重病医学

主 编: 邓小明

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: 北京智力达印刷有限公司(万通)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25

字 数: 560 千字

版 次: 2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06222-3/R·6223

定 价: 32.00 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)

编写说明

全国卫生专业技术资格考试(主治医师)已进行二年,这是我国人事制度的重大改革,在卫生部的领导下,在全国卫生专业技术资格考试麻醉学专家委员会的具体组织下,通过全国专家共同努力,麻醉学专业的考试大纲、考试指南已初步完成,题库也已初步建成,从2003年起整个工作已进入完善与提高阶段,这对我国规范化住院医师培训将起到重要的推动作用。为了进一步做好住院医师培训工作,真正做到考试是培训结果评估的一种重要方式,在考生与专家建议的基础上,经过研究并请示有关领导部门后认为:在考试大纲与考试指南的基础上组织编写《卫生部麻醉科住院医师培训规划教材》是非常必要的,通过这一举措不仅可以进一步修改考试大纲并提高题库的数量与质量,也将为规范化住院医师培训工作奠定坚实的基础。

此次编写《卫生部麻醉科住院医师培训规划教材》的深度与广度是依据以下要求决定的:①卫生部颁发的主治医师任职资格标准;②全国卫生专业技术资格考试(主治医师)麻醉学专业命题的范围与要求;③我国住院医师培训的实际情况。因此,整个教材由五部分组成,即麻醉学基础、临床麻醉学、危重病医学、疼痛诊疗学和相关学科基础。为了体现教材的特征,编写中坚持“三基”、“五性”。在编写人员的遴选、特别是主编与副主编的遴选中,为了我国麻醉学科的持续发展,经大家反复磋商,最后决定这次编写工作实行“老、中、青三结合,并以中青年为主体”组成编写班子,老一辈麻醉学家基本均担任教材的审阅。

经过前期的准备,2003年4月在杭州召开了编写工作会议,会后由各分册主编主持着手编写各教材的撰稿工作,期间又经过2~3次的集体审定稿件,整套教材相继于2004年初交稿。由于这套教材是我国麻醉医学乃至整个临床医学领域中的空白,虽大家已尽心尽力、全力以赴,但由于组织工作及编写经验不足,因此,出现不足与各种问题是意料之中的,望全国同道给予批评指正。

再次感谢老一辈麻醉学家的认真审阅与无私奉献。

曾因明

2004年2月于徐州

卫生部麻醉科住院医师培训规划教材

- | | | |
|-----------|----|---------|
| 1. 麻醉学基础 | 主编 | 李文志 |
| 2. 临床麻醉学 | 主编 | 姚尚龙 王俊科 |
| 3. 危重病医学 | 主编 | 邓小明 |
| 4. 疼痛诊疗学 | 主编 | 谭冠先 |
| 5. 相关学科基础 | 主编 | 刘 进 |

卫生部麻醉科住院医师培训规划教材

第一届编审委员会

主任委员 曾因明(徐州医学院)

副主任委员 罗爱伦(北京协和医院)

委员 (以姓氏笔画为序)

王俊科(中国医科大学)

邓小明(上海第二军医大学)

李文志(哈尔滨医科大学)

刘 进(四川大学华西医院)

姚尚龙(华中科技大学同济医学院)

谭冠先(广西医科大学)

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 危重病医学概述	(1)
一、危重病医学和 ICU 产生的必要性和背景	(1)
二、危重病医学的发展过程	(2)
三、危重病医学与传统医学的区别	(2)
四、危重病医学的重要发展和争议	(3)
五、我国危重病医学的现状和问题	(5)
第二节 麻醉学与危重病医学	(6)
一、麻醉学发展的三个阶段	(6)
二、麻醉医生不仅是围手术期的内科医生,也应该成为危重病医学的专家	(6)
三、危重病医学的主要内容及学习要求	(7)
第三节 名称及基本概念	(7)
一、危重病医学	(7)
二、急诊医学	(8)
三、复苏	(8)
四、加强医疗病房	(8)
第二章 应激反应	(9)
第一节 病理生理	(9)
一、应激反应的触发因素	(9)
二、应激反应的发生机制.....	(10)
第二节 代谢和器官功能的变化	(15)
一、代谢的变化.....	(15)
二、生命体征的变化.....	(17)
三、恢复期合成代谢阶段.....	(19)
第三节 应激反应的调控	(19)
一、降低机体反应的措施.....	(19)
二、增强机体反应的方法.....	(21)

第三章 围手术期水、电解质平衡失常的诊治	(22)
第一节 麻醉手术对水、电解质平衡的影响	(22)
一、麻醉对水、电解质平衡的影响	(22)
二、手术创伤对水、电解质平衡的影响	(22)
第二节 围手术期水、电解质平衡失常的诊治	(24)
一、围手术期体液量平衡失常的诊治.....	(24)
二、围手术期电解质平衡失常的诊治.....	(28)
第三节 体液治疗的监测	(35)
一、体液治疗的循环监测.....	(35)
二、体液治疗的实验室检查.....	(37)
第四章 围手术期体液渗透平衡失常的诊治	(38)
第一节 体液渗透的基本概念	(38)
一、渗透.....	(38)
二、血浆胶体渗透压.....	(40)
第二节 体液渗透浓度的监测	(40)
一、监测的方法和原理.....	(40)
二、临床应用.....	(41)
第三节 围手术期体液渗透平衡失常	(42)
一、血浆低渗状态.....	(42)
二、血浆高渗状态.....	(43)
第五章 围手术期血液酸碱平衡失常的诊治	(45)
第一节 血液酸碱分析的参数及临床意义	(45)
一、pH	(46)
二、 $[\text{HCO}_3^-]$	(47)
三、 PCO_2	(47)
四、BB、BE 和 BD	(48)
第二节 酸碱平衡失常的诊断	(48)
一、分类和命名.....	(48)
二、临床特点.....	(50)
三、诊断.....	(52)
第三节 酸碱平衡失常的治疗	(55)
一、代谢性酸中毒.....	(55)
二、代谢性碱中毒.....	(56)
三、呼吸性酸中毒.....	(57)
四、呼吸性碱中毒.....	(58)
第六章 血液气体监测	(59)

第一节 血气监测参数及临床意义	(59)
一、氧分压(PO_2)	(60)
二、血氧饱和度(SO_2)	(62)
三、氧总量($C-O_2$)	(63)
四、 P_{50}	(64)
五、 $A-aDO_2$	(65)
六、二氧化碳总量($T-CO_2$)	(66)
七、 PCO_2	(66)
第二节 血气监测与呼吸生理	(66)
一、外呼吸与血气分析	(67)
二、氧和二氧化碳运输与血气监测	(68)
三、组织呼吸与血气监测	(69)
四、肺泡气中的氧与二氧化碳的逆向关系	(70)
第三节 血气分析在麻醉科中的应用	(70)
一、麻醉手术前的应用	(70)
二、麻醉手术中的应用	(71)
三、RR 及 ICU 的应用	(73)
第七章 呼吸功能监测	(76)
第一节 肺功能监测	(76)
一、通气功能监测	(76)
二、换气功能监测	(82)
第二节 呼吸运动监测	(84)
一、一般性观察	(84)
二、呼吸肌功能监测	(85)
三、呼吸力学监测	(85)
四、呼吸中枢兴奋性监测	(88)
第三节 临床应用	(88)
一、围手术期的应用	(88)
二、呼吸治疗中的应用	(91)
第八章 血流动力学监测	(94)
第一节 动脉压监测	(94)
一、无创伤性测量法	(95)
二、有创伤性测量法	(96)
第二节 中心静脉压监测	(98)
一、适应证	(98)
二、测压途径	(98)
三、测压方法	(98)

四、并发症与防治.....	(99)
第三节 肺动脉压监测	(99)
一、适应证	(100)
二、监测方法	(100)
三、并发症与防治	(101)
第四节 心排出量监测	(101)
一、温度稀释法	(102)
二、连续心排出量测定	(102)
三、心阻抗血流图	(102)
四、多普勒心排量监测	(102)
第五节 经食管超声心动图	(103)
一、监测心肌缺血	(103)
二、监测血流栓子	(103)
三、评定外科手术修复的效果	(103)
第六节 周围循环监测	(103)
一、毛细血管充盈时间	(103)
二、体温	(104)
三、尿量	(104)
第七节 循环功能的判断	(104)
一、低血容量的判断	(104)
二、心泵功能的判断	(104)
三、心肌的氧供需判断	(105)
第九章 心电图监测	(106)
第一节 应用范围	(106)
第二节 ECG 监测方法	(106)
一、心电监测仪类型	(106)
二、监测 ECG 时注意事项	(107)
三、ECG 导联	(108)
第三节 ECG 监测的临床意义	(110)
一、ECG 连续监测的目的与意义	(111)
二、心肌缺血的 ECG 特点	(111)
三、心肌缺血-再灌注损伤的 ECG 特点	(111)
四、老年人 ECG 特点	(111)
五、小儿 ECG 特点	(112)
第十章 脑功能监测	(113)
第一节 颅内压监测	(113)
一、颅内压的测定方法	(113)

二、颅内压监测的判断	(113)
三、颅内的容积代偿	(114)
第二节 脑血流和脑代谢监测.....	(115)
一、脑血流监测方法	(115)
二、脑代谢的监测	(115)
第三节 脑电监测.....	(116)
一、脑电图	(116)
二、脑诱发电位	(118)
第十一章 体温监测.....	(119)
第一节 体温监测的方法.....	(119)
一、测温部位	(119)
二、测温方法	(120)
三、麻醉期间温度监测	(120)
第二节 体温监测的临床意义.....	(120)
一、体温升高	(120)
二、体温降低	(122)
第十二章 出凝血监测.....	(124)
第一节 出凝血监测.....	(124)
一、临床监测	(124)
二、实验室监测	(126)
第二节 出凝血监测在围手术期的应用.....	(127)
一、出凝血功能的术前评估	(127)
二、术中与术后出血分析	(128)
三、弥散性血管内凝血	(129)
第十三章 内分泌代谢功能的监测.....	(132)
第一节 内分泌代谢功能的监测.....	(132)
一、下丘脑-垂体功能的监测	(132)
二、下丘脑-垂体-肾上腺皮质功能的监测	(134)
三、肾上腺髓质功能监测的常用方法	(137)
四、甲状腺功能的监测	(138)
五、胰腺功能监测	(139)
第二节 内分泌代谢功能的监测在围手术期中的应用.....	(140)
一、腺垂体功能减退危象	(140)
二、甲状腺功能亢进危象	(140)
三、急性肾上腺危象(急性肾上腺皮质功能不全)	(141)

第十四章 氧疗	(142)
第一节 氧气吸入疗法	(142)
一、氧疗的适应证	(142)
二、氧疗的目的	(143)
三、氧疗的方法	(144)
四、氧疗注意事项	(147)
五、氧疗并发症	(148)
第二节 高压氧疗法	(150)
一、基本原理与治疗作用	(150)
二、适应证与禁忌证	(151)
三、治疗方法	(151)
四、并发症	(152)
第十五章 机械通气	(153)
第一节 机械通气的基本原理	(153)
一、启动	(153)
二、限定	(154)
三、切换	(154)
第二节 常用通气方式	(154)
一、机械控制通气和机械辅助通气	(154)
二、间歇指令性通气和同步间歇指令性通气	(155)
三、分钟指令性通气	(155)
四、压力支持通气	(155)
五、呼气末正压和持续气道正压	(155)
第三节 特殊通气方法	(156)
一、反比通气	(156)
二、压力控制通气	(156)
三、压力限定通气	(156)
四、双水平气道正压通气	(157)
第四节 常用正压通气时的呼吸参数设置和调节	(157)
一、分钟通气量	(157)
二、潮气量	(157)
三、呼吸频率	(157)
四、通气量设置的目标水平和报警设置	(158)
五、吸呼比	(158)
六、通气压力	(158)
七、吸入氧浓度(FiO_2)	(158)
第五节 正压通气对人体生理的影响	(158)
一、对血流动力学的影响	(158)

二、对脏器功能的影响	(159)
第六节 适应证和常规呼吸管理	(159)
一、适应证	(159)
二、常规呼吸管理	(159)
第七节 撤机	(160)
一、撤机指征	(160)
二、撤机方法	(161)
三、撤机时注意事项	(161)
第八节 机械通气并发症的防治	(162)
一、气管插管和气管套管产生的并发症	(162)
二、呼吸机故障引起的并发症	(162)
三、机械通气并发症	(162)
第十六章 心脏除颤、复律与起搏	(165)
第一节 心脏除颤	(165)
一、心脏除颤原理及除颤器	(165)
二、心脏除颤的方法和注意事项	(166)
三、体内埋藏式自动复律除颤器	(166)
第二节 心脏电复律	(166)
一、适应证	(166)
二、禁忌证	(167)
三、使用方法和注意事项	(167)
四、并发症	(167)
第三节 心脏起搏	(168)
一、起搏器的构造和分类	(168)
二、起搏器适应范围	(174)
三、起搏器的使用	(174)
四、注意事项和并发症	(175)
第十七章 急性中毒	(177)
第一节 临床诊断和病情评估	(177)
一、病史	(177)
二、临床表现	(177)
三、实验室检查和毒物检测	(178)
第二节 急救和治疗	(178)
一、急救措施	(178)
二、清除体内未被吸收的毒物	(178)
三、清除体内已吸收的毒物	(179)
四、应用解毒剂	(180)

五、支持疗法	(181)
第三节 常见的急性中毒	(181)
一、有机磷农药中毒	(181)
二、巴比妥类中毒	(183)
三、一氧化碳中毒	(184)
第十八章 严重创伤	(186)
第一节 基本概念	(186)
第二节 严重创伤的分类	(187)
一、按致伤原因分类	(187)
二、按创伤有无伤口分类	(187)
三、其他分类	(188)
第三节 创伤严重程度的评估	(188)
一、院前评分系统	(188)
二、院内评分系统	(189)
第四节 多发伤的特点	(192)
一、多发伤的病理生理特点	(192)
二、多发伤的临床特点	(192)
三、多发伤的早期诊断	(194)
第五节 复合伤的特点	(195)
一、复合伤的分类	(195)
二、复合伤的伤情分度	(195)
三、复合伤的基本特点	(196)
第六节 严重创伤的处理要点	(196)
一、创伤救治系统	(196)
二、创伤救治程序	(196)
三、救治措施	(197)
第十九章 脓毒症	(199)
第一节 基本概念	(199)
第二节 病理生理	(200)
一、微生物外源性介质在脓毒症触发中的作用	(201)
二、机体内源性介质在脓毒症发生、发展中的作用	(202)
三、抗炎反应在脓毒症病理生理中的作用	(203)
第三节 临床表现与诊断标准	(203)
一、临床表现	(203)
二、诊断标准	(206)
第四节 脓毒症的治疗	(208)
一、病因治疗	(208)

二、常规支持治疗	(209)
三、特异性治疗方法及其评价	(210)
四、近期治疗脓毒症的一些进展	(211)
第二十章 危重病人的感染	(213)
第一节 危重病人易发感染的因素	(213)
一、患者因素	(213)
二、医源性因素	(213)
三、环境因素	(214)
第二节 危重病人感染的特点	(214)
一、危重病人感染的流行病学特点	(215)
二、常见感染部位和致病菌	(216)
三、临床表现特点	(217)
第三节 危重病人感染的诊断	(217)
一、危重病人肺部感染的诊断	(217)
二、腹腔内感染	(218)
三、败血症	(218)
四、其他感染	(218)
第四节 危重病人感染的治疗	(218)
一、清除感染灶	(218)
二、支持疗法	(218)
三、抗生素治疗	(219)
第五节 危重病人的几种感染	(221)
一、败血症	(221)
二、肺部感染	(223)
三、腹部感染	(223)
四、尿路感染	(226)
第二十一章 危重病人的营养	(227)
第一节 基本概念	(227)
一、营养物质和能量代谢	(227)
二、营养评定	(229)
第二节 完全胃肠外营养	(230)
一、完全胃肠外营养分类	(230)
二、完全胃肠外营养液成分、配制与输注	(231)
三、完全胃肠外营养并发症	(232)
四、完全胃肠外营养的监测	(232)
第三节 肠内营养	(233)
一、肠内营养制剂的特性	(233)

二、肠内营养配方的种类及选择	(234)
三、肠内营养的输入途径与投给方法	(235)
四、肠内营养的并发症	(236)
第二十二章 急性肺水肿	(237)
第一节 发病机制	(237)
一、Starling 理论	(237)
二、肺水肿的形成机制	(238)
第二节 病因与病理生理	(239)
一、血流动力性肺水肿	(239)
二、通透性肺水肿	(240)
三、与麻醉相关的肺水肿	(241)
第三节 临床表现与诊断	(242)
一、临床表现	(242)
二、诊断和鉴别诊断	(242)
第四节 治疗	(243)
一、充分供氧和机械通气治疗	(243)
二、降低肺毛细血管静水压	(243)
三、镇静及感染的防治	(244)
四、复张性肺水肿的防治	(245)
第二十三章 急性呼吸衰竭	(246)
第一节 病因和分类	(246)
一、病因	(246)
二、分类	(248)
第二节 发病机制和病理生理	(248)
一、肺泡通气不足	(248)
二、通气与血流比例失调	(249)
三、肺内分流	(250)
四、弥散功能障碍	(250)
五、吸入氧分压降低	(250)
六、氧耗量增加	(251)
第三节 临床表现	(251)
一、低氧血症	(251)
二、高碳酸血症	(252)
三、引起呼吸衰竭基础疾患的临床症状与体征	(252)
第四节 诊断	(252)
一、病史	(252)
二、临床表现	(253)

三、血气分析	(253)
四、胸部 X 线	(253)
五、其他检查	(253)
第五节 治疗	(253)
一、病因治疗	(253)
二、呼吸支持疗法	(254)
三、控制感染	(256)
四、维持循环稳定	(256)
五、营养支持	(256)
六、预防并发症	(256)
第二十四章 急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征	(258)
第一节 病因	(258)
第二节 病理生理	(259)
一、基本病理改变	(259)
二、基本病理生理改变	(260)
第三节 发病机制	(260)
一、免疫细胞和炎症介质在 ARDS 发病中的作用	(261)
二、中性粒细胞流变学特征的改变在 ARDS 发病中的作用	(261)
三、多形性中性粒细胞凋亡在 ARDS 中的调控作用	(261)
四、核因子 κ B(NF- κ B) 对 ARDS 细胞因子网络的调节	(262)
第四节 临床表现与分期	(262)
一、临床表现	(262)
二、临床分期	(263)
第五节 诊断	(264)
一、诊断标准	(264)
二、鉴别诊断	(264)
第六节 治疗	(265)
一、积极治疗原发病	(266)
二、控制感染	(266)
三、呼吸支持	(266)
四、降低肺血管阻力	(268)
五、体外膜肺氧合	(269)
六、肺表面活性物质替代疗法	(269)
七、肾上腺皮质激素的应用	(269)
八、免疫疗法的应用	(270)
九、循环功能支持、营养代谢支持和防治并发症	(270)
第二十五章 围手术期急性心肌梗死	(272)

第一节 围手术期急性心肌梗死的原因.....	(273)
一、心肌氧供下降	(273)
二、心肌氧需增加	(274)
第二节 围手术期急性心肌梗死的诊断.....	(275)
一、临床表现	(275)
二、心电图	(275)
三、心肌损伤酶谱	(276)
四、其他	(277)
第三节 围手术期急性心肌梗死的防治.....	(278)
一、选择适当的麻醉药物与麻醉方法	(278)
二、调控围手术期氧供需的相关因素	(279)
三、药物治疗	(280)
第二十六章 急性心力衰竭	(283)
第一节 病因与分类.....	(283)
一、病因	(283)
二、心力衰竭的分类	(284)
第二节 病理生理与发病机制.....	(284)
一、病理生理改变	(284)
二、发病机制	(285)
第三节 临床表现与诊断.....	(286)
一、急性左心力衰竭的临床表现	(286)
二、急性左心力衰竭的诊断	(286)
第四节 治疗.....	(286)
一、治疗原则	(286)
二、急性左心力衰竭的治疗	(287)
第二十七章 休克	(291)
第一节 病因与分类.....	(291)
一、病因分类	(291)
二、血流动力学分类	(292)
第二节 病理生理.....	(292)
第三节 低血容量性休克.....	(295)
一、病理生理学	(295)
二、诊断	(296)
三、监测	(298)
四、治疗	(300)
第四节 过敏性休克.....	(302)
一、病因学	(303)