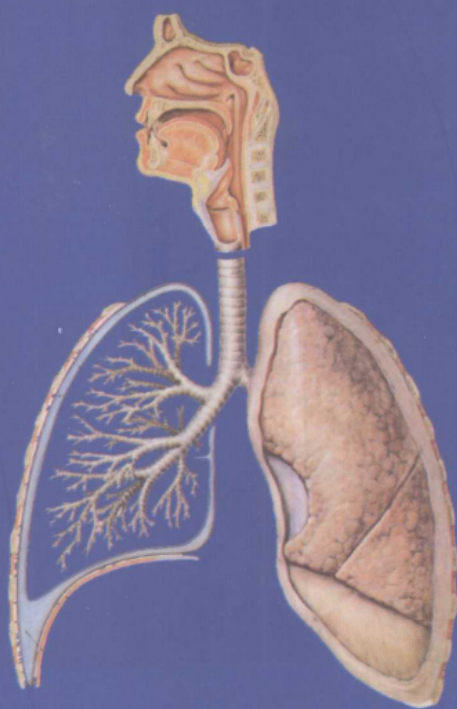


呼吸危重症监护 及药物治疗学



**Intensive care for
serious respiratory
diseases and
Pharmacy-therapeutics**

主编

余健民

胡建新

江西出版集团
江西科学技术出版社

Intensive care for serious respiratory diseases and Pharmacy-therapeutics

○责任编辑 | 胡会林

| 刘渊华

○封面设计 | 赵 颖

ISBN 978-7-5390-3057-9



9 787539 030579 >

定 价：200.00元

呼吸危重症监护 及药物治疗学

Intensive care for serious respiratory
diseases and Pharmacy-therapeutics

主 编

余健民 胡建新

副 主 编 (按姓氏笔划排列):

万国兰	陆一敏	陈佩文	余坤生	余 漫	段 韵
徐惠玲	袁 斌	黄小峰	章 红	童国强	张 瑛

编 委 (按姓氏笔划排列):

万子扬	万国兰	万跃生	王霞珠	付 晓	刘立民
刘艳辉	乐 泉	汤韶明	余健民	余永平	余坤生
余 漫	肖祖克	李素珍	陆一敏	陈运和	陈佩文
陈卫群	周莉华	孟晓晖	胡建新	赵纯一	涂红缨
段 韵	徐惠玲	夏顺生	袁 斌	唐霞珠	黄国华
黄敬耀	黄小峰	章 红	童国强	符 芸	韩 玉
董利民	董祝斌				

**Intensive care for serious respiratory
diseases and Pharmacy-therapeutics**

呼吸危重症监护及药物治疗学

主编 余健民 胡建新

江西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

呼吸危重症监护及药物治疗学/余健民等主编—南昌:江西科学技术出版社, 2007.7

ISBN 978-7-5390-3057-9

I. 呼… II. 余… III. ①呼吸系统疾病:险症—监护(医学) ②呼吸系统疾病:险症—药物治疗 IV. R560.597

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第083992号

国际互联网(Internet)地址:

<http://www.jxkjchs.com>

选题序号:KX2007037

呼吸危重症监护及药物治疗学

余健民等主编

出版	江西出版集团·江西科学技术出版社
发行	
社址	南昌市蓼洲街2号附1号
	邮编:330009 电话:(0791)6623491 6639342(传真)
印刷	中共江西省委党校印刷厂
经销	各地新华书店
开本	787mm×1092mm 1/16
字数	1600千字
印张	70
印数	3000册
版次	2007年7月第1版 2007年7月第1次印刷
书号	ISBN 978-7-5390-3057-9
定价	200.00元

(赣科版图书凡属印装错误,可向承印厂调换)

· 内容提要

本书是一本内容全面、新颖的呼吸危重症监护治疗的参考书。全书分上篇十二章,下篇三十章,共四十二章,包括了呼吸病基础、呼吸危重症的诊断和治疗总则、以及与呼吸危重症监护治疗有关的药物。由几十位资深学者根据自身的经验和专长认真撰写。从基础理论到临床诊治都反映了目前的最新进展。因此,本书的特点是:全面、新颖和实用。可作为 ICU、内科、呼吸科、急诊科、麻醉科临床医师、医学院校师生和研究人员的参考用书。

序 言

自上世纪 50 年代初,世界各国医疗机构先后设立了加强医疗病房(intensive care unit, ICU)或重症监护病房以来,已有 50 余年的历史,其优越性已被公认,并成为医院现代化的重要标志之一。随着科技和医学的发展,ICU 的功能逐渐完善,收治病种逐渐扩大,对提高危重病人的治愈率和降低死亡率,发挥着重要作用。ICU 的兴起促进了重症监护医学的发展,重症监护学已被列入医、护院校的教学课程。近年来,我国许多医院已相继建立了不同类型的专科 ICU,随着呼吸专业的发展,呼吸 ICU 亦相继建立;有些医疗机构虽然没有明确区分,但包括有呼吸专业人员和相应的专业设备,也算准呼吸 ICU。呼吸 ICU 为挽救呼吸科危重症病人发挥着越来越重要的作用,也极大地促进了呼吸内科抢救治疗水平的提高。

本书着重介绍呼吸系统常见危重症的发病情况、病理生理、发病机制、临床特征、诊断、监护指标、救治手段等方面的知识。在强调临床实用性的同时,注意反映最新临床研究进展,同时又融入作者自身的临床经验,是从事呼吸危重症医学专业及相关学科医护人员编写的一部大型的临床参考用书。

全书 167 万余字,共分上下二篇共 42 章,上篇内容包括呼吸系统的解剖、生理、病理、呼吸疾病的诊治方法;呼吸危重症的有关基础知识、监护技术、治疗技术;各种呼吸疾病危重症的监护和治疗等。下篇内容则是与呼吸危重症有关的药物治疗学。上下篇单独成篇,又互为补充;全书内容翔实,又重点突出;强调实用,又反映进展;引经据典,又融入自身体会。本书可供呼吸科、急诊科、ICU 科、麻醉科的医师、护士、治疗师以及临床研究生学习参考。

因为呼吸危重病监护治疗学的发展在我国尚属年轻阶段,加之该学科进展迅速,故内容尚需不断充实和完善。

中国工程院院士
北京朝阳医院名誉院长、
北京呼吸疾病研究所名誉所长、
教授、内科学专家

俞心植

2007 年 6 月 1 日 于北京

前 言

自从“非典”以来,随着疾病谱的变化,呼吸系统疾病在所有疾病防治工作中的地位越来越显得重要,各地对呼吸疾病的研究也越来越重视,呼吸病危重症监护室在各地应运而生,成了ICU的一个重要分支。从事呼吸危重症监护的同道也越来越觉得需要一部内容翔实、系统完整,并能全面反映近年呼吸内科重症监护进展的工具书作为指导。在同行的鼓励下,参考国内外有关著作和文献,而着手编写本书。

本书重点介绍呼吸学科常见危重症的病理生理、发病机制、临床特征、诊断、监护指标、救治手段等方面的知识。本书对呼吸学科近年的一些热点领域的研究取得的进展介绍有尤为详细,如危重病人的常规监测、RCU常用急救和监护技术、RCU的急症医疗、哮喘发病机制和防治;肺部免疫研究、抗生素和平喘药临床研究;肺癌的早期诊断和综合治疗;全肺灌洗的临床应用、呼吸道感染的病原体检测、RCU仅供临床医师参考用的有关药物介绍和耐药菌的对策等方面研究。对近年广泛开展的经纤维支气管镜下介入治疗,包括支气管腔内支架放置、腔内肿块的电切、冷冻及激光治疗等新技术,本书也有着较为详细的介绍。本书在清晰准确地解释理论的同时,着重强调实用性,同时又融入编者的临床经验。本书适合从事呼吸危重症医学专业及相关学科医护人员阅读。

本书在编著过程中得到了江西省人民医院领导的大力支持,中国工程院院士翁心植教授的热心指导,江西省科技出版社领导和编辑的帮助,在此一并感谢。

愿以此书献给江西省人民医院110周年大庆!

编者

2007年6月5日

目 录

上篇 呼吸危重症监护治疗

第一章 呼吸系统的解剖	(1)
第一节 上呼吸道	(1)
一、鼻	(1)
二、咽	(2)
三、喉	(2)
第二节 下呼吸道	(2)
一、气管	(3)
二、支气管	(4)
第三节 肺脏	(6)
一、肺脏的结构	(6)
二、肺脏的循环系统	(9)
三、肺脏的淋巴系统	(9)
四、肺脏的神经系统	(10)
第四节 胸膜和胸膜腔	(10)
一、脏层胸膜	(10)
二、壁层胸膜	(10)
三、胸膜腔与胸膜隐窝	(11)
第五节 呼吸肌	(11)
一、膈肌	(11)
二、吸气副肌	(11)
三、呼气副肌	(12)
第六节 胸廓	(12)
一、胸廓的骨架	(12)
二、肋间肌与膈肌	(13)
三、肋间肌和膈肌的血管与神经	(13)
第七节 纵隔	(14)
一、上纵隔	(14)
二、下纵隔	(14)
第八节 呼吸中枢	(15)
一、呼吸中枢	(15)
二、肺受体	(15)
三、化学受体感受体	(16)

四、胸壁、呼吸肌、与上气道黏膜的机械受体	(17)
第二章 呼吸系疾病的病史采集、体格检查	(18)
第一节 病史采集	(18)
一、现病史的采集	(18)
二、病史的其他部分	(21)
第二节 体格检查	(22)
一、肺部体征	(22)
二、肺外体征	(23)
第三章 危重症病人的常规监测	(25)
第一节 物理检查	(25)
一、皮肤	(25)
二、心肺听诊	(26)
三、腹部	(26)
第二节 生命体征监测	(26)
一、体温	(26)
二、脉搏	(29)
三、血压	(29)
四、心尖搏动	(31)
第三节 常用生理学参数监测	(31)
一、血细胞比容	(31)
二、中心静脉压	(32)
三、尿排出率	(33)
四、ECG 监测	(33)
五、血液生化	(33)
六、动脉血气分析	(33)
七、血容量	(34)
八、血浆或尿渗透压和渗透或自由水清除率	(34)
九、胶体渗透压	(34)
十、脑电图	(35)
十一、血流动力学参数 CO 是最重要的血流动力学参数	(35)
第四章 心电监测	(36)
第一节 概述	(36)
第二节 心电监测设备	(37)
一、标准心电图	(37)
二、床旁心电监测仪	(37)
三、遥测心电监测仪	(37)

四、动态心电监测仪	(37)
五、电话传输式心电监护仪	(38)
第三节 电极与导联选择	(38)
一、电极	(38)
二、导联系统组成	(39)
三、导联选择	(39)
第四节 心电监测的影响因素	(40)
一、环境因素	(40)
二、人为因素	(40)
第五节 各种心电监测仪的应用范围	(40)
一、标准心电图	(40)
二、床旁心电监测	(40)
三、动态心电监测	(41)
四、电话传输式 ECG	(41)
第六节 心电监测的临床应用	(41)
一、常见心律失常	(42)
二、ST 段和 T 波监测	(44)
三、心源性疾病	(44)
四、电解质失常	(46)
五、代谢异常时心电改变	(47)
第五章 RCU 常用急救和监护技术	(48)
第一节 胸部穿刺、引流术	(48)
一、胸腔穿刺术	(48)
二、胸腔闭式引流术	(49)
三、套管胸腔闭式引流术	(50)
四、人工气胸器胸腔抽气术	(51)
第二节 血管穿刺术	(51)
一、深静脉置管术	(51)
二、漂浮导管技术	(53)
三、有创动脉压测定及动脉穿刺术	(55)
四、外周静脉穿刺术	(56)
第三节 输液泵的临床应用技术	(57)
一、容积控制式输液泵	(58)
二、微量注射泵	(58)
三、滴数控制型输液泵	(59)
第四节 环甲膜穿刺术或环甲膜切开术	(60)
第五节 心肺复苏	(61)
第六节 气道通畅的维护和气管插管	(75)

一、气道紧急处理	(75)
二、气管内插管	(76)
第七节 中心静脉导管的安放和监护	(78)
一、应用指征	(78)
二、禁忌证	(78)
三、操作方法	(78)
四、注意事项	(79)
五、并发症	(79)
六、术后护理	(80)
第八节 血流动力学监测	(80)
一、概述	(80)
二、应用指征	(80)
三、禁忌证	(81)
四、操作方法	(81)
五、正常值及临床意义	(81)
六、注意事项	(82)
七、并发症	(82)
八、术后护理	(82)
第九节 纤维支气管镜在 RCU 的应用	(83)
一、概述	(83)
二、应用指征	(83)
三、禁忌证	(83)
四、操作方法	(83)
第十节 肺炎患者下呼吸道分泌物的采集方法	(85)
一、概述	(85)
二、环甲膜穿刺吸引取样	(86)
三、经纤维支气管镜采样	(86)
四、支气管肺泡灌洗(BAL)取样	(87)
第十一节 动脉穿刺血气分析取样	(87)
一、适应证	(87)
二、禁忌证	(87)
三、经皮动脉穿刺操作过程	(88)
四、注意事项	(88)
五、并发症	(88)
第十二节 肺活检	(88)
一、概述	(88)
二、肺活检方法	(89)
第十三节 气管切开	(90)
第十四节 胃管的放置和保留	(92)

第十五节	血液透析用血管径路	(94)
第十六节	RCU 病人的呼吸功能监护	(97)
第十七节	临时心脏起搏	(102)
第十八节	心脏转复和除颤	(104)
第六章	呼吸监护	(107)
第一节	呼吸监护室(RCU)的设置	(107)
一、	监测室要求	(107)
二、	器械设备	(107)
三、	人员配备	(107)
第二节	呼吸监护的范围	(108)
第三节	呼吸监护的程序	(108)
第四节	肺外器官的功能监护	(109)
一、	心脏监护	(109)
二、	肾脏监护	(109)
三、	肝脏监护	(109)
四、	胃肠功能监护	(109)
五、	血液功能监护	(109)
六、	免疫功能监护	(109)
第五节	交叉感染的预防	(109)
一、	室内消毒制度	(110)
二、	放置或更换漂浮导管及中心静脉压导管的无菌要求	(110)
三、	动脉导管无菌要求	(110)
四、	静脉导管及通道预防感染措施	(110)
五、	呼吸机及接触部分的预防感染措施	(111)
六、	隔离	(111)
七、	导尿	(111)
八、	胸腔引流管	(111)
九、	静脉高营养导管	(111)
第七章	RCU 的实验室检查	(112)
第一节	常规检查	(112)
一、	血液学常规检查	(112)
二、	尿和粪的检查	(112)
第二节	实验室检查	(113)
一、	痰液检查	(113)
二、	胸液检查	(114)
三、	结核菌素试验	(116)
四、	结节病抗原皮内试验	(117)

五、血清血管紧张素转化酶测定	(118)
六、血清乳酸脱氢酶及其同工酶测定	(119)
七、腺苷脱氨酶(ADA)测定	(120)
八、结核抗体(抗 PPD-IgG)测定	(120)
九、癌胚抗原(CEA)测定	(121)
十、T 淋巴细胞亚群测定	(122)
第三节 胸部 X 线诊断	(122)
一、常规摄片	(122)
二、特殊检查	(123)
三、胸片所见及非病理阴影	(124)
四、X 线诊断的作用和限度	(125)
第四节 CT 在呼吸内科的应用	(125)
一、CT 的原理、构造及技术参数	(125)
二、基本病变的 CT 表现	(128)
三、CT 对胸部疾病的诊断	(128)
第五节 MRI 在呼吸内科的应用	(129)
一、MRI 的基本物理学原理	(129)
二、MRI 的成像技术	(130)
三、MRI 机的基本构造	(131)
四、基本病变的 MRI 表现	(131)
五、MRI 对胸部疾病的诊断	(132)
第六节 核医学在呼吸内科的应用	(132)
一、脏器显像的进展——ECT	(132)
二、肺灌注显像	(133)
三、局部肺通气显像	(133)
四、放射性气溶胶吸入显像	(134)
五、 ⁶⁷ Ga 肺显像	(135)
六、临床应用	(135)
第七节 正电子发射计算机断层扫描	(136)
一、PET 的发展历史	(136)
二、PET 的应用现状	(136)
三、PET 的物理学基础	(137)
四、PET 的临床应用	(138)
第八节 纤维支气管镜检查支气管肺泡灌洗和肺、胸膜活检	(141)
一、纤维支气管镜检查	(141)
二、支气管肺泡灌洗术	(143)
三、肺和胸膜活体组织检查	(144)
第九节 胸腔镜检查	(145)
一、适应证	(145)

二、禁忌证	(145)
三、操作方法	(145)
四、并发症	(146)
第十节 纵隔镜检查	(146)
一、适应证	(146)
二、禁忌证	(146)
三、操作方法	(146)
四、并发症	(146)
第十一节 肺功能检查	(147)
一、肺功能的概念	(147)
二、肺功能检查的用途	(147)
三、肺功能的选择	(147)
四、肺功能检查在疾病鉴别诊断中的应用	(151)
第十二节 血气分析和酸碱平衡	(152)
一、血气分析的常用指标	(152)
二、血气分析结果的判断及临床应用	(155)
第十三节 呼吸系统超声诊断	(157)
一、应用仪器	(157)
二、检查体位	(157)
三、检查方法	(157)
四、正常呼吸系统声像图	(157)
五、呼吸系统疾病声像图	(158)
第十四节 心向量图检查	(158)
一、慢性阻塞性肺疾病(COPD)	(159)
二、慢性肺原性心脏病	(159)
第十五节 肺阻抗血流图	(159)
一、肺阻抗血流图检测方法	(159)
二、肺阻抗血流图观察指标	(159)
三、肺阻抗血流图的临床应用	(160)
第十六节 变态反应(过敏原)试验	(161)
一、操作方法	(161)
二、注意事项	(161)
第十七节 气道反应性测定方法	(162)
一、组织胺、乙酰甲胆碱吸入激发试验	(162)
二、运动试验	(163)
三、支气管舒张试验	(164)
第十八节 电子计算机在呼吸系统疾病的应用	(164)
一、电子计算机辅助诊断	(164)
二、医学图像分析	(165)

第八章 呼吸疾病治疗	(166)
第一节 通气治疗	(166)
一、分类	(166)
二、适应证	(166)
三、应用指征	(166)
四、禁忌证	(168)
五、通气参数的设置	(168)
六、并发症和机械故障	(169)
七、通气的监测	(170)
八、如何撤机	(170)
九、通气的营养要求	(171)
第二节 高频通气	(172)
一、高频正压通气	(172)
二、高频喷射通气	(172)
三、高频震荡	(172)
第三节 无创性通气	(172)
第四节 液体通气	(173)
一、原理和方法	(173)
二、适应证	(173)
三、优缺点	(173)
第五节 膈肌起搏	(173)
一、体内膈肌起搏	(173)
二、体外膈肌起搏	(174)
第六节 氧气疗法	(175)
一、氧疗适应证	(175)
二、给氧的装置和方法	(175)
三、氧疗的监测	(177)
四、氧中毒的治疗和预防	(178)
五、家庭氧疗	(178)
第七节 体外膜肺氧合	(179)
一、呼吸衰竭使用 ECMO 的原则	(179)
二、ECMO 用于新生儿呼吸衰竭	(179)
三、ECMO 用于成人和儿童呼吸衰竭	(180)
第八节 湿化和气溶胶吸入疗法	(180)
一、湿化疗法的适应证	(180)
二、湿化装置和方法	(181)
三、常用湿化剂	(182)
第九节 经气管用药	(185)

第十节 支气管动脉栓塞和灌注	(186)
一、支气管动脉的解剖及造影栓塞技术	(186)
二、支气管动脉灌注给药方法	(188)
第十一节 支气管镜治疗	(188)
一、纤支镜的治疗方法	(188)
二、气道异物的支气管镜治疗	(189)
三、各类病变的激光治疗	(189)
四、冷冻治疗	(190)
五、腔内放疗	(190)
六、气管支气管支架的置入	(191)
七、以纤支镜作引导行气管插管	(191)
八、经支气管镜治疗大咯血	(191)
九、用纤支镜治疗肺不张	(192)
十、支气管肺泡灌洗治疗肺泡蛋白沉着症	(192)
第十二节 盐雾疗法	(193)
一、盐雾疗法的历史	(193)
二、盐雾疗法的生物物理学原理	(193)
三、盐雾疗法的病理生理学改变	(194)
四、盐雾疗法的技术设备和治疗技术	(195)
五、盐雾疗法的临床应用	(196)
第九章 RCU 急症医疗和监护	(198)
第一节 大咯血	(198)
一、定义	(198)
二、病因	(198)
三、诊断	(199)
四、鉴别诊断	(200)
五、治疗	(200)
第二节 急性呼吸窘迫综合征	(202)
一、病因	(202)
二、病理生理	(203)
三、发病机理	(203)
四、诊断要点	(203)
五、鉴别诊断	(205)
六、治疗	(205)
第三节 呼吸衰竭	(207)
一、慢性呼吸衰竭	(208)
二、急性呼吸衰竭	(212)
第四节 急性重症哮喘	(212)