

呼吸急危重症 诊疗概要

● 黄志俭 柯明耀 姜 燕 主编



厦门大学出版社 国家一级出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

呼吸急危重症

诊疗概要

呼吸急危重症是指呼吸系统的急性、严重疾病，常危及生命。



呼吸急危重症诊疗概要

主 编 黄志俭 柯明耀 姜 燕
副主编 张 荣 刘 婕 黄亦芬
编 者 (以姓氏拼音排序)

蔡 坚 陈玲玲 陈银蓉
陈智德 何 飞 黄 锐
康丽娟 林连城 林 岩
罗炳清
谢红旗
雍雅智
赵年贵

■ 厦门大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

呼吸急危重症诊疗概要/黄志俭,柯明耀,姜燕主编. —厦门:厦门大学出版社,2011.7

ISBN 978-7-5615-3964-4

I. ①呼… II. ①黄…②柯…③姜… III. ①呼吸系统疾病:急性病-诊疗②呼吸系统疾病:险症-诊疗 IV. ①R560.597

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 147014 号

厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门市软件园二期望海路 39 号 邮编:361008)

<http://www.xmupress.com>

xmup@public.xm.fj.cn

厦门金凯龙印刷有限公司印刷

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:23.5 字数:602 千字

定价:50.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换

序

目前,随着对呼吸系统疾病研究的深入和认知程度的提高,临床医生在临床工作中涉及“呼吸急危重症”的机会越来越多。呼吸系统疾病与全身各个系统疾病的关系也越来越密切,辐射到各个学科领域。国内外许多医院也把“呼吸内科”更名为“呼吸危重症科”,体现了呼吸内科在现代医学发展中的趋势。因此,普及呼吸急危重症的知识,特别是对基层医务人员的相关知识的普及有着非常重要的意义。

黄志俭博士从事呼吸危重症临床研究工作多年,结合自己的临床经验和研究结果,参阅了大量的国内外相关文献,撰写了本书。本书共分5篇,约60万字,涵盖了心血管、消化、血液、内分泌等各个系统与呼吸系统相关疾病的诊断和治疗,及机械通气的临床应用、体外膜肺氧合在呼吸衰竭的应用等,内容丰富,重点突出,理论联系实际,便于学习掌握,实用性强。本书值得推荐给从事呼吸、急症、内科、危重症科及临床各危重症学科的临床医务人员,也是基层医务人员实用的参考书。

“千里之行,始于足下”,编撰本书过程中,汇聚了大家的智慧和心血,在本书与和大家见面之际,对全体编者致以衷心的感谢和敬意。

福建省医学会呼吸病学分会常务委员
厦门市医学会呼吸病学分会主任委员
厦门市呼吸疾病诊治中心主任



2011-6-22 于厦门

前 言

近年来随着临床重症医学日新月异的发展,呼吸急危重症越来越引起临床医务工作者的重视,专业队伍也在逐渐壮大。呼吸急危重症牵涉领域广泛,不仅与呼吸系统本身有关,与全身其他各个系统也有十分紧密的关系。要想系统完整地掌握呼吸急危重症的知识及相关技术,单靠呼吸内科或重症医学科的知识是不全面的。因此,编者从亲身感受出发,尝试编写一本内容全面、简明实用的关于呼吸急危重症方面的书籍,以便于从事呼吸内科及重症医学领域的医务工作人员查阅。

本书着重于内容的丰富性和临床的实用性。所涉及的领域广,其中一些少见、罕见病症编者也未曾亲见,皆编写入书,旨在扩展临床视角。编撰此书过程中,翻阅了大量的文献资料和书籍,同时也请教了各学科有丰富经验和学术造诣的专家、学者,他们提出了许多宝贵建议,并为本书的顺利出版给予大力支持,在此深表感谢!

鉴于本书编者的水平有限,书中难免存在一些谬误和不足,敬请各位专家、同仁批评指正。真诚地希望这本书能够对您有所帮助。

厦门市第二医院厦门市呼吸中心、重症医学科

黄志俭 柯明耀

2011年6月于厦门

内容简介

本书共分为五篇,约 60 万字。

第一篇主要讲述与呼吸系统以及全身其他各系统疾病相关的呼吸急危重症,涵盖了呼吸内科、风湿免疫、血液病学、内分泌、消化、心血管、神经病学、麻醉学、外科学、耳鼻喉、妇产科学和外科等领域。内容力求简洁明了实用,如直接编写了慢性阻塞性肺疾病急性加重和危重支气管哮喘,避开了慢阻肺和哮喘的描述,增加了难治性肺炎和常见致病菌耐药防治对策、特殊情况下肺栓塞的溶栓和特殊情况下咯血的诊治等方面的内容。从临床特点、诊断要点和治疗入手,图文并茂,简明扼要,内容较丰富,知识结构较完善,便于快速学习掌握。

第二篇简明描述了呼吸危重病的机械通气原则、策略、模式及呼吸机参数设置,便于本学科和其他学科的新手及基层医务人员快速学习掌握。在常用通气模式的基础上,还涉及了少见的机械通气模式。

第三篇简要阐述了较为前沿的心肺支持技术体外膜肺氧合,主要介绍了体外膜肺氧合在急性呼吸衰竭中的临床应用。

第四篇讲解了酸碱平衡紊乱的诊断标准、分析方法及治疗原则,以及血气分析在外科麻醉手术中的应用。对较难掌握的二重和三重酸碱平衡紊乱的问题,通过实例分析,使其浅显易懂。

第五篇介绍了与呼吸系统急危重症相关的实用性操作技术,对支气管镜在呼吸系统急危重症诊疗中的应用进展做了较详细的描述。

目
录

第一篇 呼吸系统急危重病各论/1

第一章 急性呼吸衰竭/1

第二章 慢性呼吸衰竭/5

第三章 慢性阻塞性肺疾病急性加重/7

第四章 危重型哮喘/11

第五章 急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征/17

第六章 重症社区获得性肺炎/19

第七章 医院获得性肺炎/24

第八章 呼吸机相关性肺炎/28

第九章 难治性肺炎和常见致病菌耐药现状及防治对策/32

第十章 肺血栓栓塞症/35

第十一章 肺动脉高压/42

第十二章 间质性肺疾病/45

第一节 间质性肺疾病(ILD)的共同特点/45

第二节 特发性肺间质纤维化/49

第三节 特发性肺间质纤维化急性加重/51

第四节 急性间质性肺炎/52

第五节 肺泡蛋白质沉积症/53

第六节 外源性过敏性肺泡炎/54

第七节 特发性肺含铁血黄素沉着症/55

第八节 结节病/56

第十三章 上气道阻塞/58

第十四章 气胸/60

第一节 气胸的诊治/60

第二节 张力性气胸的诊治/62



- 第十五章 艾滋病肺部的表现/64
 - 第一节 卡氏肺孢子菌肺炎/64
 - 第二节 分枝杆菌感染/65
 - 第三节 巨细胞病毒性肺炎/67
 - 第四节 肺真菌感染/68
 - 第五节 卡波氏肉瘤/70
- 第十六章 脓毒症与多器官功能不全综合征/72
 - 第一节 脓毒症的临床诊治/72
 - 第二节 多器官功能不全综合征/76
- 第十七章 大咯血的诊治/82
- 第十八章 睡眠呼吸暂停综合征及重叠综合征/87
 - 第一节 睡眠呼吸暂停综合征/87
 - 第二节 重叠综合征/92
- 第十九章 严重急性呼吸综合征/93
- 第二十章 禽流感/96
- 第二十一章 甲型 H₁N₁ 流感/98
- 第二十二章 与上呼吸道相关的呼吸急危重症/100
 - 第一节 鼻窦支气管综合征/100
 - 第二节 鼻疾病与支气管哮喘/100
 - 第三节 阿司匹林性哮喘/102
 - 第四节 花粉症/102
- 第二十三章 临床常见的一些非心源性肺水肿/104
 - 第一节 肺水肿的诊断和常规治疗/104
 - 第二节 高原性肺水肿/105
 - 第三节 神经源性肺水肿/106
 - 第四节 上气道阻塞后肺水肿/106
 - 第五节 再灌注相关性肺水肿/107
 - 第六节 药物性肺水肿/107
 - 第七节 尿毒症相关肺水肿/108
- 第二十四章 常见结缔组织病在肺部的表现/109
 - 第一节 类风湿关节炎的呼吸系统表现/109
 - 一、胸膜炎和胸腔积液/109
 - 二、弥漫性肺间质纤维化/109
 - 三、渐进性坏死性类风湿结节/110
 - 四、上气道疾病/111
 - 五、支气管扩张/111
 - 六、其他肺合并症/111
 - 七、类风湿关节炎合并肺病变的治疗原则/112

第二节 系统性红斑狼疮的呼吸系统表现/112	
一、胸膜炎/112	
二、急性狼疮性肺炎/112	
三、肺泡出血/113	
四、肺血栓栓塞/114	
五、肺动脉高压/115	
第三节 多发性肌炎和皮肌炎的呼吸系统表现/115	
第四节 混合性结缔组织病的呼吸系统表现/116	
第五节 干燥综合征的呼吸系统表现/118	
第六节 复发性多软骨炎/120	
第七节 系统性硬化病的呼吸系统表现/121	
第八节 强直性脊柱炎的呼吸系统表现/122	
第二十五章 肺血管炎/124	
第一节 Wegener 肉芽肿/124	
第二节 Churg-Strauss 综合征/125	
第三节 显微镜下多血管炎/126	
第四节 白塞氏病的肺部表现/126	
第二十六章 与血液系统疾病相关的肺部并发症/129	
第一节 白血病/129	
一、感染性肺炎/129	
二、出血性并发症/130	
三、急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征/131	
第二节 淋巴组织增生性疾病在呼吸系统的表现/132	
一、霍奇金病/132	
二、非霍奇金淋巴瘤/134	
三、脓胸相关性淋巴瘤/135	
四、免疫母细胞淋巴结病/136	
五、淋巴瘤样肉芽肿/137	
第三节 恶性组织细胞病/137	
第二十七章 肾脏疾病的呼吸系统并发症/139	
第一节 肾功能衰竭的呼吸系统表现/139	
一、肺水肿/139	
二、胸腔积液/139	
三、肾病患者的肺钙化/140	
第二节 肾透析对肺的影响/140	
一、肺钙化/140	
二、睡眠呼吸暂停/141	
三、血液透析诱发哮喘/141	



- 四、肺动脉栓塞/141
- 五、血液透析中的肺空气栓塞/141
- 六、肾透析并发感染/141
- 第三节 Goodpasture 综合征/141
- 第四节 肾小球肾炎对呼吸系统的影响/143
- 第二十八章 消化系统疾病的肺部合并症/144
 - 第一节 食管疾病/144
 - 一、气管食管瘘/144
 - 二、胃肠囊肿/145
 - 三、岑克尔憩室/145
 - 四、贲门痉挛/146
 - 五、胃食管反流/146
 - 第二节 慢性胃食管反流所致呼吸系统疾病/148
 - 一、上气道炎症及刺激症状/148
 - 二、胃食管反流性哮喘/148
 - 三、吸入性肺炎/149
 - 四、肺间质纤维化/149
 - 五、胃食管反流的其他并发症/150
 - 第三节 胃疾病——食道裂孔疝/150
 - 第四节 肠道疾病在呼吸系统的表现/151
 - 第五节 肝脏疾病在呼吸系统的合并症/151
 - 一、肝肺综合征/151
 - 二、门静脉高压性肺动脉高压/152
 - 第六节 胰腺疾病在呼吸系统的合并症/154
 - 一、胸腔积液/154
 - 二、急性呼吸窘迫综合征/155
- 第二十九章 心脏疾病的肺部并发症/156
 - 第一节 急性心源性肺水肿/156
 - 第二节 主动脉夹层/159
- 第三十章 内分泌和代谢疾病的肺部并发症/161
 - 第一节 垂体病在呼吸系统的表现/161
 - 一、气道阻塞/161
 - 二、睡眠呼吸暂停/161
 - 第二节 甲状腺疾病在呼吸系统的表现/161
 - 一、甲状腺肿/161
 - 二、甲状腺功能减低/162
 - 三、甲状腺疾病与哮喘/163
 - 第三节 肾上腺疾病在呼吸系统的表现/164

一、库辛综合征/164	
二、嗜铬细胞瘤/164	
第四节 糖尿病的肺部合并症/165	
一、肺部感染/165	
二、呼吸窘迫综合征/165	
三、肺水肿/165	
四、黑曼综合征/166	
五、睡眠呼吸暂停/166	
第三十一章 妇产科与呼吸系统疾病/168	
第一节 月经性哮喘/168	
第二节 绝经与哮喘/168	
第三节 子宫内膜异位症/169	
第四节 麦格—沙门综合征/170	
第五节 肺淋巴管平滑肌瘤病/170	
第六节 抗磷脂抗体综合征/171	
第三十二章 妊娠期急性呼吸衰竭的诊治/174	
第一节 血栓栓塞病/174	
第二节 羊水栓塞/175	
第三节 静脉气栓塞/177	
第四节 胃内容物误吸/178	
第五节 支气管哮喘/178	
第六节 Hellp 综合征/180	
第三十三章 神经系统疾病的呼吸系统表现/183	
第一节 神经源性肺水肿/183	
第二节 肌萎缩性脊髓侧索硬化症/184	
第三节 格林—巴利综合征/184	
第四节 重症肌无力/186	
第五节 肉毒中毒/188	
第六节 有机磷中毒/189	
第七节 帕金森病/190	
第三十四章 外科手术的呼吸系统并发症/192	
第一节 麻醉期间的呼吸管理/192	
一、哮喘患者的麻醉/192	
二、手术前的准备/192	
三、麻醉技术/193	
第二节 肺叶切除及其术前评估/194	
第三节 术后呼吸并发症/195	
一、肺不张/195	



二、肺水肿/196

三、呼吸衰竭/196

四、后灌注肺综合征/198

五、慢性肺疾病患者心脏术后的处理/199

六、心脏手术后膈肌功能障碍的处理/199

第三十五章 精神心理疾病的呼吸系统表现/200

第一节 高通气综合征/200

第二节 惊恐障碍/201

第三十六章 恶性肿瘤的危重症/203

第一节 上腔静脉综合征/203

第二节 恶性心包积液/204

第三节 急性肿瘤溶解综合征/205

第四节 转移性肺肿瘤/206

第二篇 机械通气/210

第一章 机械通气的模式/210

第一节 常用通气模式/210

一、控制通气/210

二、辅助—控制通气/211

三、间歇指令通气和同步间歇指令通气/212

四、压力支持通气/214

第二节 自主呼吸支持模式/215

一、持续气道正压通气/215

二、气道压力释放通气/216

三、双相气道正压通气/218

四、自动变流/219

第三节 双重控制模式/220

一、压力调节容积控制通气/220

二、容积支持通气/220

三、自动转换模式/221

第四节 闭环通气模式/221

一、适应性支持通气/221

二、比例辅助通气/222

第二章 无创性正压通气/224

第三章 各种疾病的机械通气治疗/227

第一节 慢性阻塞性肺疾病的机械通气/227

第二节 危重型哮喘的机械通气/229

第三节 ARDS的机械通气/232

- 第四节 心源性肺水肿的机械通气/236
- 第五节 肥胖—低通气综合征的机械通气治疗/236
- 第六节 重症社区获得性肺炎的机械通气/238
 - 一、常规机械通气/238
 - 二、无创伤性通气/238
 - 三、侧卧位通气/238
 - 四、分侧肺通气/238
- 第七节 睡眠呼吸暂停综合征的机械通气/238
- 第八节 慢性阻塞性肺疾病合并睡眠呼吸暂停综合征的机械通气治疗/239
- 第九节 全身麻醉时机械通气的应用/240
 - 一、手术中机械通气的实际问题/240
 - 二、开胸手术和单侧肺通气/240
- 第十节 创伤与外科疾病并发呼吸功能不全的机械通气治疗/241
 - 一、中枢神经系统疾病/241
 - 二、胸部创伤及胸部外科手术/242
 - 三、腹部外伤及腹部创伤/242
 - 四、支气管胸膜瘘病人的机械通气/242
- 第十一节 分侧肺通气/243
- 第十二节 机械通气在儿科的临床应用/245
 - 一、婴儿型通气机的特性和实施策略/245
 - 二、高频震荡通气/246
- 第十三节 撤机和拔管/247
 - 一、撤机前的准备/247
 - 二、撤机预计指标/247
 - 三、拔除气管内导管的操作程序/249
 - 四、撤机拔管失败的常见原因及对策/249
 - 五、恢复机械通气的标准/251
- 第十四节 呼吸机的报警、常见故障及排除方法/251
- 第十五节 呼吸机的维护/253
- 第十六节 呼吸危重病患者转运的总原则/254

第三篇 体外膜肺氧合在呼吸衰竭中的应用/257

- 第一章 体外膜肺氧合在呼吸系统疾病中的临床应用/257
- 第二章 体外膜肺氧合在成人急性呼吸窘迫综合征中的应用/261
- 第三章 无泵体外膜肺氧合在急性呼吸衰竭中的应用/264
- 第四章 体外膜肺氧合在成人心肺复苏中的应用/266



第四篇 血气分析的临床应用及实例分析/269

第一章 基本概念和临床意义/269

第二章 酸碱平衡紊乱的诊断标准与分析方法/271

第三章 酸碱平衡紊乱的治疗原则/278

第四章 血气分析在麻醉手术中的应用/280

第五篇 与呼吸系统急危重症相关的实用性操作技术/282

第一章 支气管镜在呼吸系统急危重症诊疗中的应用/282

第一节 支气管镜在人工气道建立及管理中的应用/282

一、经纤维支气管镜引导行气管插管/282

二、纤维支气管镜在有创机械通气气道管理中的应用/283

三、用支气管镜来更换气管插管/284

四、用支气管镜来协助拔管/284

五、检查气管导管或气管切开套管的位置及可能发生的损伤/285

第二节 支气管镜在气道狭窄诊断上的应用/285

第三节 经支气管镜介入治疗气道狭窄及其他气道病变/286

一、气道内支架的置入/286

二、高频电刀的应用/292

三、氩等离子体凝固治疗/297

四、经支气管镜微波凝固治疗/301

五、经支气管镜激光治疗/306

六、经支气管镜球囊扩张治疗良性气道狭窄/308

第四节 支气管镜在大咯血治疗中的应用/313

一、支气管灌洗法/313

二、双腔球囊导管止血法/314

三、双腔导管插管/315

四、单腔导管插管/315

第五节 支气管镜在气管支气管异物诊断及治疗中的应用/315

第六节 支气管镜在重症肺部感染病原学诊断中的应用/318

第二章 重症监护病房人工气道的建立与管理/321

第一节 咽部气道的建立/321

一、手法通气/321

二、口咽和鼻咽通气/321

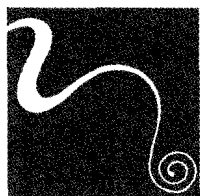
第二节 气管插管的常用方法/322

一、经口明视气管插管/322

二、其他插管方法/324

第三节 非常规插管的通气方法/327

一、经皮扩张气管造口术/327	
二、环甲膜穿刺造口术/328	
三、小型气道造口术/328	
第三章 大容量肺灌洗技术/329	
第四章 胸膜腔穿刺抽液术/331	
第五章 经皮胸膜活检术/336	
第六章 胸膜腔刷检术/340	
第七章 胸膜腔穿刺抽气术/343	
第八章 胸膜腔穿刺置管引流术/347	
第九章 胸腔闭式引流术/350	
第十章 心包穿刺置管引流术/353	



第一篇

呼吸系统急危重病各论

第一章 急性呼吸衰竭

【急性呼吸衰竭的定义和诊断标准】

呼吸衰竭是指各种原因引起的肺通气和(或)换气功能严重障碍,以致在静息状态下亦不能维持足够的气体交换,导致低氧血症伴(或不伴)高碳酸血症,进而引起一系列病理生理改变和相应临床表现的综合征。其临床表现缺乏特异性,明确诊断有赖于动脉血气分析:在海平面、静息状态、呼吸空气条件下,动脉血氧分压(PaO_2) <60 mmHg,伴或不伴二氧化碳分压(PaCO_2) >50 mmHg,并排除心内解剖分流和原发于心排出量降低等因素,可诊断为呼吸衰竭。

急性呼吸衰竭是指患者由于某种原因在短时间内呼吸功能迅速失代偿而导致的呼吸衰竭。其原因多为溺水、电击、创伤、药物中毒等,起病急骤,病情发展迅速,须及时抢救才能挽救患者生命。

【急性呼吸衰竭的类型和常见原因】

急性呼吸衰竭可分为低氧性呼吸衰竭和高碳酸性呼吸衰竭。急性低氧性呼吸衰竭,即Ⅰ型呼吸衰竭,主要是氧合障碍;而急性高碳酸性呼吸衰竭,即Ⅱ型呼吸衰竭,主要是通气障碍。