

# 重症医学 ——2018

Yearbook of  
Critical Care Medicine 2018

中华医学会 编著



中华医学电子音像出版社  
CHINESE MEDICAL MULTIMEDIA PRESS

# 重症医学——2018

Yearbook of Critical Care Medicine 2018

中华医学会 编著

中华医学电子音像出版社  
CHINESE MEDICAL MULTIMEDIA PRESS

北京

图书在版编目 ( CIP ) 数据

重症医学. 2018 / 中华医学会编著. —北京: 中华医学电子音像出版社, 2018.4  
ISBN 978-7-83005-173-0

I. ①重… II. ①中… III. ①险症-诊疗 IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 068966 号

网址: [www.cma-cmc.com.cn](http://www.cma-cmc.com.cn) (出版物查询、网上书店)

重症医学——2018

ZHONGZHENG YIXUE——2018

编 著: 中华医学会

策划编辑: 裴 燕 冯晓冬

责任编辑: 王翠棉 赵文羽

文字编辑: 裴 燕 郁 静 冯 洁 孙葵葵 王翠棉 赵文羽

校 对: 龚利霞 马思志

责任印刷: 李振坤

出版发行: 中华医学电子音像出版社

通信地址: 北京市东城区东四西大街 42 号中华医学会 121 室

邮 编: 100710

E-mail: [cma-cmc@cma.org.cn](mailto:cma-cmc@cma.org.cn)

购书热线: 010-85158550

经 销: 新华书店

印 刷: 廊坊团结印刷有限公司

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张: 29.75

字 数: 744 千字

版 次: 2018 年 4 月第 1 版 2018 年 5 月第 2 次印刷

定 价: 68.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

# 内 容 简 介

《重症医学——2018》是中华医学会重症医学分会自2010年以来编写的第9部年鉴。对近1年来重症医学各个方面的前沿进展进行了系统的介绍。全书共有14部分，涵盖了管理、循环、呼吸、肾、消化、感染、凝血、神经、复苏、超声、伦理、中毒、儿科及护理等重症医学各个领域的新进展。整个编写过程集全国重症医学同道之力，始终秉持最前沿、最客观、最实用的理念，旨在为重症医学同道系统化了解重症医学前沿讯息提供简便、客观的途径，引领我国重症医学发展。年鉴囊括了近1年来世界范围内重症医学最前沿的学术动向，紧密围绕重症医学临床及基础研究的焦点、难点问题，具有学术引领性和规范性的特点，成为重症医学同道的案头经典。本书可作为重症医学医疗护理从业者及实习医师和研究生的参考用书。

组织编写 中华医学会重症医学分会

# 编委会

主 编 管向东 陈德昌

名誉主编 刘大为 邱海波 于凯江

执行主编 李建国 严 静 刘 玲

副主编 康 焰 马晓春 王春亭 杨 毅

编 委 (按姓氏笔画排序)

于凯江 于湘友 马朋林 马晓春 王 毅 王小亭 王春亭  
王洪亮 王常松 王翠苹 尹万红 艾宇航 刘 畅 刘 玲  
刘大为 刘海涛 安友仲 许 媛 许强宏 孙 骏 严 静  
苏斌琥 李 旭 李 鑫 李建国 李维勤 杨 毅 邱海波  
吴健峰 宋 青 张西京 张利鹏 张丽娜 张继承 武 钧  
陈德昌 欧阳彬 周飞虎 周发春 赵鸣雁 胡 波 胡振杰  
胡晓波 秦秉玉 钱传云 钱素云 钱淑媛 徐 磊 郭海凌  
席修明 翁 利 黄 伟 康 焰 隆 云 彭志勇 管向东  
廖雪莲 黎毅敏

# 编者名单

(按姓氏笔画排序)

- |     |                     |
|-----|---------------------|
| 丁仁彧 | 中国医科大学附属第一医院        |
| 于荣国 | 福建省立医院              |
| 于湘友 | 新疆医科大学第一附属医院        |
| 万献尧 | 大连医科大学附属第一医院        |
| 马四清 | 青海省人民医院             |
| 马晓春 | 中国医科大学附属第一医院        |
| 王莹  | 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心 |
| 王雪  | 西安交通大学第一附属医院        |
| 王亮  | 中国医科大学附属第一医院        |
| 王静  | 武汉大学中南医院            |
| 王毅  | 新疆医科大学第一附属医院        |
| 王小亭 | 北京协和医院              |
| 王存真 | 河南省人民医院             |
| 王洪亮 | 哈尔滨医科大学附属第二医院       |
| 王春亭 | 山东省立医院              |
| 王晓静 | 福建省立医院              |
| 王常松 | 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院       |
| 王斯聪 | 哈尔滨医科大学附属第二医院       |
| 王翠苹 | 中山大学附属第一医院          |
| 尹万红 | 四川大学华西医院            |
| 尹承芬 | 天津市第三中心医院           |
| 毛佳玉 | 北京协和医院              |
| 邓云新 | 海军军医大学上海长征医院        |
| 方强  | 浙江医科大学附属第一医院        |

- 方伯梁 首都医科大学附属北京儿童医院  
艾宇航 中南大学湘雅医院  
左泽兰 重庆医科大学附属儿童医院  
冯清 中南大学湘雅医院  
朱然 中国医科大学附属第一医院  
朱桂军 河北医科大学第四医院  
朱艳萍 东南大学附属中大医院  
任珊 河北省人民医院  
纪健 首都医科大学附属北京儿童医院  
刘畅 武汉大学中南医院  
刘玲 东南大学附属中大医院  
刘辉 中国人民解放军总医院  
刘大为 北京协和医院  
刘小军 郑州大学第二附属医院  
刘春利 山东省立医院  
刘松桥 东南大学附属中大医院  
刘忠民 吉林大学第一医院  
刘树元 中国人民解放军总医院  
刘景仑 重庆医科大学附属第一医院  
江智毅 中山大学附属第一医院  
汤展宏 广西医科大学第一附属医院  
安友仲 北京大学人民医院  
许峰 重庆医科大学附属儿童医院  
许媛 北京清华长庚医院  
许强宏 浙江医院  
孙骏 东南大学附属中大医院  
孙仁华 浙江省人民医院  
孙建华 北京协和医院  
严静 浙江医院  
余跃天 上海交通大学医学院附属仁济医院  
苏斌虢 空军军医大学西京医院  
杜微 北京协和医院  
杜全胜 河北省人民医院

- 李 易 四川大学华西医院
- 李 旭 中国医科大学附属第一医院
- 李 茜 浙江省人民医院
- 李 鑫 中国医科大学附属第一医院
- 李文雄 北京朝阳医院
- 李洪祥 吉林大学第一医院
- 李建国 武汉大学中南医院
- 李维勤 南京总医院
- 杨 毅 东南大学附属中大医院
- 杨小博 华中科技大学同济医学院附属协和医院
- 吴小静 中日友好医院
- 吴健锋 中山大学附属第一医院
- 吴海鹰 昆明医科大学第一附属医院
- 邱海波 东南大学附属中大医院
- 何怀武 北京协和医院
- 何沁沁 大连医科大学附属第一医院
- 宋 青 中国人民解放军总医院
- 宋 辉 首都医科大学附属复兴医院
- 张 丹 重庆医科大学附属第一医院
- 张 驰 广西医科大学第一附属医院
- 张宏民 北京协和医院
- 张西京 空军军医大学西京医院
- 张丽娜 中南大学湘雅医院
- 张利鹏 内蒙古医学院附属医院
- 张继承 山东省立医院
- 张根生 浙江医院
- 陆国平 复旦大学附属儿科医院
- 武 钧 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 陈 超 中山大学附属第一医院
- 陈利红 西安交通大学第一附属医院
- 陈思维 青海省人民医院
- 陈敏英 中山大学附属第一医院
- 陈德昌 海军军医大学上海长征医院



- 邵小平 海军军医大学上海长征医院  
邵换璋 河南省人民医院  
欧阳彬 中山大学附属第一医院  
尚游 华中科技大学同济医学院附属协和医院  
林佳佳 南京军区总医院  
周华 北京清华长庚医院  
周然 四川大学华西医院  
周飞虎 中国人民解放军总医院  
周发春 重庆医科大学附属第一医院  
周丽华 内蒙古医学院附属医院  
周建新 首都医科大学附属北京天坛医院  
周益民 首都医科大学附属北京天坛医院  
郑瑞强 江苏省苏北人民医院  
赵鸣雁 哈尔滨医科大学附属第一医院  
赵慧颖 北京大学人民医院  
赵鹤龄 河北省人民医院  
胡波 武汉大学中南医院  
胡才宝 浙江医院  
胡伟航 浙江医院  
胡振杰 河北医科大学第四医院  
胡晓波 山东省立医院  
贺宏丽 四川省人民医院  
秦秉玉 河南省人民医院  
钱传云 昆明医科大学第一附属医院  
钱克俭 南昌大学第一附属医院  
钱素云 首都医科大学附属北京儿童医院  
钱淑媛 东南大学附属中大医院  
皋林 南京军区南京总医院  
皋源 上海交通大学医学院附属仁济医院  
徐磊 天津市第三中心医院  
徐静媛 东南大学附属中大医院  
高小芳 宁夏医科大学总医院

- 郭海凌 北京协和医院  
席修明 首都医科大学附属复兴医院  
唐 雯 中山大学附属第一医院  
翁 利 北京协和医院  
黄 伟 大连医科大学附属第一医院  
黄 旭 重庆医科大学附属第一医院  
黄晓波 四川省人民医院  
黄英姿 东南大学附属中大医院  
黄焰霞 海军军医大学上海长征医院  
梅美华 中山大学附属第一医院  
曹相原 宁夏医科大学总医院  
康 焰 四川大学华西医院  
康 凯 哈尔滨医科大学附属第一医院  
章志丹 中国医科大学附属第一医院  
崔 娜 北京协和医院  
隆 云 北京协和医院  
韩 玮 江苏省苏北人民医院  
彭倩宜 中南大学湘雅医院  
蒋怡佳 北京朝阳医院  
童 荔 中山大学附属第一医院  
曾振国 南昌大学第一附属医院  
詹庆元 中日友好医院  
管向东 中山大学附属第一医院  
裴 飞 中山大学附属第一医院  
廖雪莲 四川大学华西医院  
蔡国龙 浙江医院  
蔡常洁 中山大学附属第一医院  
黎毅敏 广州医学院附属第一医院  
潘 纯 东南大学附属中大医院  
薛 明 东南大学附属中大医院  
冀慧娟 北京大学人民医院

# 前 言

中国重症医学从 20 世纪 90 年代起步，至今已走过近 30 年。一代又一代的重症医学人孜孜不倦、奋勇拼搏、无私传承，才有了重症医学专业今天的蓬勃发展。回首往日奋斗历程，重症医学人始终秉承科学的态度，坚持学术百花齐放、百家争鸣，紧跟研究的最前沿，推陈出新。中华医学会重症医学分会自 2010 年开始推出了“重症医学年鉴”（简称年鉴），年鉴就像一部记录重症专业发展历程的“大百科全书”，记载了自 2010 年以来每年国内外重症领域的最新进展及展望，至今已为第 9 本。

每年由年鉴工作小组进行组织，由全国范围重症同道共同完成，从立题到相关文章撰写，再由多位专家共同审稿、修改并最终发表。近年来，随着我国重症医学团队的不断发展壮大，越来越多的年轻医师加入了年鉴的编写过程中，他们以如火的工作热情，严谨的工作态度，不断地展示出重症医学人的力量与精神。整个编写过程中始终秉持最前沿、最客观、最实用的理念，不断对年鉴内容进行完善。2018 年的年鉴《重症医学——2018》经过精心选题、反复讨论、撰写、审阅等繁复过程，终于如期完成。《重症医学——2018》共设 14 部分，90 个选题，涵盖了重症管理、重症心脏、重症呼吸、重症消化、重症神经等重症医学的方方面面。年鉴内容丰富新颖、紧跟学术前沿；关注重症领域国内外共识及热点研究、凸显学科内涵；内容翔实、精彩纷呈。

一如往年，今年的年鉴中，我们为广大同道呈现了本领域的最新研究解读，前沿文献剖析及最新成果讨论等精华内容。虽然编写过程认真严谨，经反复审阅校正，入选文章皆经过层层选拔、严格修改，但是因时间紧迫、信息量巨大，书中仍可能存在不足之处，恳请广大读者批评指正。

管向东 陈德昌

2018 年 3 月

# 目 录

## 第一部分 重症医学建设与管理 ..... 1

### 简介 ..... 1

- 1 ICU 早期目标导向活动 ..... 3
- 2 80 岁以上老年患者重症医学科治疗现状 ..... 8
- 3 ICU 转出患者如何度过过渡期 ..... 12

## 第二部分 血流动力学与重症心脏 ..... 17

### 简介 ..... 17

#### (一) 重症心脏 ..... 19

- 1 致心律失常性右心室心肌病 ..... 19
- 2 磁悬浮离心式连续流泵左心室辅助装置治疗重度心力衰竭新进展 ..... 24

#### (二) 血流动力学监测 ..... 28

- 3 动态评估容量反应性有助于目标导向治疗的合理实施 ..... 28
- 4 液体量和种类对容量负荷试验的影响 ..... 31
- 5 动态的方法获知容量反应性 ..... 35
- 6 急性肺源性心脏病的血流动力学监测 ..... 39

#### (三) 药物及机械辅助 ..... 43

- 7 左西孟旦用于重症患者治疗的再评价 ..... 43
- 8 肺动脉高压的治疗：血管加压素被低估了吗？ ..... 49
- 9 毛细血管渗漏综合征 ..... 52
- 10 生理盐水与平衡盐溶液的优与劣 ..... 56

## 第三部分 重症呼吸与呼吸治疗 ..... 61

### 简介 ..... 61

(一) 重症肺炎	63
1 社区获得性 MRSA 肺炎的流行病学	63
2 益生菌预防呼吸机相关性肺炎: 来自中国的证据	67
(二) 急性呼吸窘迫综合征	71
3 ARDS 机械通气指南解读	71
4 ARDS 欧洲专家共识解读	76
5 ARDS 患者实施肺复张增加病死率, 可信吗?	83
6 EIT 导向的 PEEP 滴定	87
7 ARDS 患者机械通气过程中保留自主呼吸的利与弊	92
8 高碳酸血症还能允许吗?	96
9 ARDS 临床亚型与治疗反应	100
10 ARDS 患者的远期预后	103
(三) 呼吸支持治疗	108
11 呼吸机相关事件对延迟撤机患者预后的影响	108
12 肺表面活性蛋白 D 对 ALI/ARDS 保护作用的研究进展	112
第四部分 重症肾脏与血液净化	117
简介	117
(一) 急性肾损伤	119
1 《ICU 中预防急性肾损伤和保护肾功能专家共识》2017 更新	119
2 单核苷酸多态性为急性肾损伤的诊治带来新启示	126
3 水化治疗能否预防造影剂相关急性肾损伤	132
4 关注急性肾损伤的肾恢复类型	136
5 AKI 患者的远期预后: 一项被忽略的事实	140
(二) 肾替代治疗	144
6 重症急性肾损伤患者肾替代治疗的启动时机	144
7 持续低效血液透析在 ICU 急性肾损伤患者中的应用	149
8 重症患者持续肾替代治疗对营养状态的影响	152
第五部分 重症消化与营养治疗	157
简介	157
(一) 重症消化	159
1 肠道屏障功能损伤的新生物标志物	159
2 AGI 分级的临床应用——来自中国的声音	163

3 腹腔高压和优化液体复苏 .....	167
4 危重患者治疗的曙光：肠道微生物群靶向治疗 .....	172
(二) 重症急性胰腺炎 .....	176
5 重症急性胰腺炎肠内营养时机的评估 .....	176
6 重症急性胰腺炎阿片类药物镇痛：朋友还是敌人？ .....	180
(三) 重症营养治疗与代谢 .....	183
7 2017《ESICM 早期肠内营养指南》概要 .....	183
8 ICU 获得性肌萎缩防治进展 .....	187
9 肥胖重症患者的营养支持 .....	192
10 老年重症患者营养支持 .....	196
<b>第六部分 重症感染 .....</b>	<b>203</b>
简介 .....	203
(一) sepsis 与 ARDS .....	205
1 qSOFA 早期预警：有无价值 .....	205
2 自噬在脓毒症免疫调节中的作用 .....	208
3 sepsis 后发生继发感染的患者宿主反应特点 .....	212
4 关注脓毒症存活者的长期预后 .....	216
(二) 感染的早期诊断及治疗 .....	221
5 致病微生物的快速基因检测 .....	221
6 尿路微生态变化与尿路感染 .....	225
7 辅助性 T 细胞 17 在细菌性肺炎中的变化特征及潜在应用前景 .....	228
8 间充质干细胞治疗脓毒症的研究进展 .....	231
9 高毒力、高耐药性肺炎克雷伯菌的流行及应对 .....	235
(三) 重症感控 .....	239
10 跨学科抗生素管理控制耐药菌产生 .....	239
11 有效预防与控制感染：WHO 最新循证推荐梗概 .....	244
12 氯己定擦浴的地位需重新定位 .....	248
13 外周静脉导管相关血流感染也不容忽视 .....	252
14 多重耐药菌危机下终末消毒 .....	256
<b>第七部分 重症患者凝血功能紊乱 .....</b>	<b>263</b>
简介 .....	263
1 血栓调节蛋白：新的脓毒症标志物 .....	265
2 脓毒症相关的免疫性血栓形成 .....	271

3 解读日本脓毒症相关凝血功能障碍新诊断标准	277
------------------------	-----

## 第八部分 重症神经

简介	281
----	-----

### (一) 重症神经系统疾病

1 脓毒症相关性脑病发病机制的研究	283
2 创伤性脑损伤患者脑血流自动调节机制监测对预后的影响	289
3 蛛网膜下腔出血后非手术治疗及预后评估	294
4 《重型颅脑创伤治疗指南(第四版)》解读	300

### (二) 镇静/镇痛与认知障碍

5 谵妄预防,右美托咪定有其地位	305
6 心率变异性,监测机械通气患者镇静深度的新手段	309
7 紧张症:不同于谵妄	313
8 术后重症患者的镇静:立即停用或可获益	318
9 ABCDEF 模式执行与预后:ICU 患者现状调查	322

## 第九部分 心肺脑复苏及创伤

简介	327
----	-----

1 美国神经学会心肺复苏后患者脑损伤治疗指南概述	329
2 成人和儿童心肺复苏中的机械循环支持——美国心脏学会指导意见	332
3 心肺复苏的研究进展	337
4 神经重症患者无创颅内压监测	341

## 第十部分 重症超声

简介	345
----	-----

1 重症超声:对下腔静脉呼吸变异率评估容量反应性的再认识	347
2 超声斑点追踪技术提升重症超声价值	350
3 超声在重症护理领域中的应用	354

## 第十一部分 重症医学相关伦理学问题

简介	359
----	-----

1 如何实施 ICU 内的舒缓医疗	361
2 ICU 内医护分歧的产生与解决方法	366

3 ICU 内以患者家庭为中心的医疗服务实践指南 .....	370
<b>第十二部分 药物与毒物中毒</b> .....	<b>375</b>
<b>简介</b> .....	<b>375</b>
1 《ICU 安全用药临床实践指南》要点解读 .....	377
2 血浆 MUC5B 水平可预测百草枯中毒患者预后 .....	383
3 抗生素相关不良事件回顾性分析对临床的启示 .....	387
<b>第十三部分 重症儿科</b> .....	<b>391</b>
<b>简介</b> .....	<b>391</b>
1 SCCM 及 ASPEN 危重症儿童营养支持指南 (2017 版) 解读 .....	393
2 PICU 患儿血小板减少或凝血异常与临床显著出血是否有关 .....	397
3 PICU 内 AKI 流行病学 .....	402
4 儿童谵妄——世界性的难题 .....	407
5 重症患儿急性肾损伤与抗生素的关系 .....	411
<b>第十四部分 重症护理</b> .....	<b>415</b>
<b>简介</b> .....	<b>415</b>
1 ECMO 患者安全转运中护士的作用 .....	417
2 如何提高护士对报警的敏感度 .....	421
3 护士在 ICU 后综合征中的作用 .....	425
<b>重症医学 2010—2017 书目索引</b> .....	<b>429</b>



# 第一部分

## 重症医学建设与管理

### 简介

重症医学这棵幼苗已从稚嫩走向成熟，学科建设与管理发挥了至关重要的作用，是根基，也是指引。一路走来，众多重症同道对于学科建设与管理的新观念、新想法层出不穷，为重症医学的发展提供了源源不断的动力。本部分主要介绍近年来在重症医学学科建设与管理中对学科发展有明确导向性的几个问题及观点：ICU内早期目标导向活动可规避缺乏日常活动和长期卧床导致的不良事件，改善患者预后；分析数量逐渐增多的老年患者在重症医学科治疗的现存问题，并提出了相应地改善措施；多方面、多角度分析影响ICU转出患者安全过渡的因素，并提出相应策略。