

重症监护牛津专家手册

OXFORD SPECIALIST HANDBOOKS IN CRITICAL CARE

心胸重症监护

CARDIOTHORACIC CRITICAL CARE

编 著 Robyn Smith (英)
Mike Higgins (英)
Alistair Macfie (英)

主 译 周宏艳

主 审 张海涛



中国医药科技出版社

重症监护牛津专家手册

OXFORD SPECIALIST HANDBOOKS IN CRITICAL CARE

心胸重症监护

CARDIOTHORACIC CRITICAL CARE

编 著 Robyn Smith (英)
Mike Higgins (英)
Alistair Macfie (英)

主 译 周宏艳

主 审 张海涛

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是关于心胸重症监护的专业书籍的译著, 全书紧密围绕心胸外科围手术期所遇到的问题及解决办法进行了详尽的阐述, 尤其是涉及术后可能遇到的诸多并发症及相关对策, 有许多经验的总结, 更有大量科学、严谨的循证医学证据。内容全面系统, 科学严谨, 图文并茂。本书适于心胸重症监护专业的住院医师、研究生和护理人员阅读与使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

心胸重症监护 / (英) 罗宾·史密斯 (Robyn Smith), (英) 迈克·希金斯 (Mike Higgins), (英) 阿利斯泰尔·麦克菲 (Alistair Macfie) 编著; 周宏艳主译. — 北京: 中国医药科技出版社, 2016.6
ISBN 978-7-5067-8515-0

I. ①心… II. ①罗… ②迈… ③阿… ④周… III. ①心脏病—险症—护理 IV. ①R473.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第124423号

美术编辑 陈君杞

版式设计 锋尚设计

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787 × 1092mm 1/32

印张 16¹/₈

字数 291千字

版次 2016年6月第1版

印次 2016年6月第1次印刷

印刷 北京盛通印刷股份有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-8515-0

定价 58.80元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换



编委会

主 审

张海涛

主 译

周宏艳

译 者

刘子娜 中国医学科学院阜外医院

赵 丽 中国医学科学院阜外医院

杜 雨 中国医学科学院阜外医院

曹芳芳 中国医学科学院阜外医院

张永辉 中国医学科学院阜外医院

卫金花 中国医学科学院阜外医院

裴锋博 中国医学科学院阜外医院

刘 红 中国医学科学院阜外医院

李运涛 中国医学科学院阜外医院

常 硕 中国医学科学院阜外医院

蒙延海 中国医学科学院阜外医院

高 雅 中国医学科学院阜外医院

徐丹青 中国医学科学院阜外医院

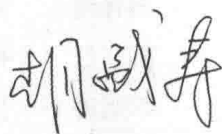
崔 岩 中国医学科学院阜外医院

序



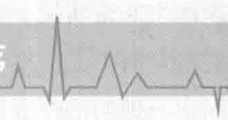
英国皇家维多利亚医院的医学团队，历经数年的发展，在心血管外科术后诊疗领域，积累了许多先进的经验和较深的理论，为心血管手术围手术期医学的发展做了许多有益的探讨和尝试，并将他们的经验汇集成“重症监护牛津专家手册——《心胸重症监护》”一书。

今天中国医学科学院阜外医院外科术后ICU工作团队，将这本书翻译到国内，寄希望于能为国内从事心血管围手术期领域的同行们打开另一扇窗，领略他人之想，洋为中用，学为所用，促使中国的心血管围手术期医学有更大的进步。



2016年5月

原书序



重症医学作为一门新兴的学科，始于20世纪50年代脊髓灰质炎流行期间，近年来逐渐发展成熟，在英国和世界上其他一些国家已成为独立学科。

通常来说，接受心脏手术的患者术后将被送至由麻醉医生监管的重症监护病房。心胸外科的这种术后恢复体系取得了卓著的临床效果，令许多其他外科同行羡慕不已。

同时，手术的发展、新型辅助心肺功能的体外循环技术、先天性心脏病患者存活时间延长以及临床医生和患者更高的期望，都促使心胸外科重症监护不断发展，成为跨越重症医学和麻醉学的综合专业。我们也看到未来心胸外科重症监护医生将不再由单纯的麻醉医生担任。

本书的作者是由心胸外科麻醉和重症监护医生共同组成，将他们多年的临床实践经验写入该书。随着科技的飞速发展，心脏重症监护人员的培训较以往更显不足，适于实习医生和重症医学、麻醉以及外科医生的实用临床指南也出现了空白。本书不仅适用于心胸重症监护专业，也适用于患者伴有严重心肺疾病的综合重症监护病房，其中许多章节与所有重症临床医师息息相关，比如心力衰竭和起搏器的日常管理等。另外，诸如经胸和经食道超声等重症医学广泛应用的技术也涵盖在内。

原书前言



对于重症医学来说，这是一个激动人心的时代，这个始于麻醉学的专业已经迅速地发展成熟。在英国，重症医学系的成立标志着一个新阶段的到来。而且，在不经意间，心胸重症监护也悄然发展，在重症医学领域占有了一席之地。正如综合ICU的成长是伴随着呼吸功能支持技术的进步，心胸ICU的发展则得益于有效的循环辅助技术的创新。

我们不仅可以看到心胸重症监护在机械循环辅助方面取得的卓越成就：主动脉球囊反搏、心室辅助装置、体外膜肺氧合等以及在药物治疗方面的巨大进步，比如一氧化氮和新型强心剂的应用；同时，我们还发现心胸重症的临床管理模式也发生了转变，由最初的经验性治疗模式转变为基于早诊断、早治疗以及对病理生理更全面理解的新模式，而促进这种转变的一个重要因素是床旁超声的有效利用。

心胸重症作为一门新兴学科，无论从社会学角度还是临床医学的角度来说，其发展前景都尚不明朗。该学科过去主要的工作集中在心脏外科患者的术后监护上，现在学科的工作范围不断扩大，尤其是在难治性心力衰竭和心脏介入方面。有一点是毋庸置疑的，心胸重症走在了整个重

症医学专业的前端。

本书围绕四个主题展开，每个主题又被分为若干简短的章节对具体问题进行了阐述，以便读者能够快速查阅所需知识。书中通过文本罗列、标记要点、图示总结的方式进行严谨的讲解，同时提供了重要的参考文献，方便进一步学习。本书最大程度遵循循证医学原则，内容基于近年来临床试验的结论和国际指南，获得了英国和欧洲学术机构认可。

本书的作者在心胸重症医学领域临床经验非常丰富，更重要的是他们对自己的学科和专业的热爱。我们也希望通过编写此书培养出新一批热爱心胸重症专业的年轻人。

符号与缩写

2D	二维
ACE	血管紧张素转化酶
ACHD	成人先天性心脏病
ACR	白蛋白：肌酐比
ACS	急性冠状动脉综合征
ACT	活化凝血时间
ACV	辅助控制通气
AF	房颤
AHA	美国心脏病协会
AKI	急性肾损伤
ALI	急性肺损伤
ALS	高级生命支持
APTT	活化部分凝血酶原时间
AR	主动脉瓣反流
ARDS	急性呼吸窘迫综合征
AS	主动脉瓣狭窄
AUC	曲线下面积
AV	房室
AVR	主动脉瓣置换
BBB	束支阻滞
BIPAP	双向气道正压
BMI	体重指数
BNP	脑钠肽
BP	血压
BPF	支气管胸膜瘘
CABG	冠状动脉旁路移植术
CALS	心脏手术高级生命支持
cAMP	环磷酸腺苷

CDI	难辨梭状芽孢杆菌感染
CF	囊性纤维化
CFM	彩色血流图
cGMP	环磷酸鸟苷
CICU	心脏重症监护病房
CKD	慢性肾脏病
CMV	巨细胞病毒
CNI	钙调神经蛋白抑制剂
CNS	中枢神经系统
CO	心排量
CO ₂	二氧化碳
COPD	慢性阻塞性肺疾病
CPAP	持续气道正压
CPB	体外循环
CPP	脑灌注压
CPR	心肺复苏
CRP	C-反应蛋白
CRRT	持续肾脏替代治疗
CRT	心脏再同步化治疗
CT	计算机断层扫描
CTx	心脏移植
CVC	中心静脉导管
CVP	中心静脉压
CVS	心血管系统
CVVH	连续静脉-静脉血液滤过
CWD	连续多普勒
CXR	胸部X线
DHCA	深低温停循环
DHF	失代偿性心力衰竭
DLT	双腔支气管插管
DVT	深静脉血栓
EACTs	欧洲心胸外科协会
ECF	细胞外液
ECG	心电图

ECLS	体外生命支持
ECMO	体外膜肺氧合
EDD	舒张末期内径
EF	射血分数
eGFR	估算肾小球滤过率
ERC	欧洲复苏委员会
ESA	促红细胞生成药物
ESC	欧洲心脏病学会
ESPEN	欧洲肠内肠外营养学会
ETT	气管插管
FEV ₁	第1秒用力呼气容积
FFP	新鲜冰冻血浆
GFR	肾小球滤过率
GI	胃肠道
GTN	硝酸甘油
HAI	院内获得性感染
Hb	血红蛋白
HDU	加护病房
HIT	肝素诱导血小板减少
HOCM	肥厚型梗阻性心肌病
HR	心率
IABP	主动脉球囊反搏
ICU	重症监护病房
IE	感染性心内膜炎
IJV	颈内静脉
INR	国际标准化比值
IPAP	吸气相正压
IPF	特发性肺纤维化
IPPV	间歇正压通气
IRRT	间歇性肾脏替代治疗
ITU	加强治疗病房
IV	静脉注射
JVP	颈静脉压
K ⁺	钾

L	升
LAX	长轴
LBBB	左束支阻滞
LIMA	左乳内动脉
LMWH	低分子肝素
LTx	肺移植
LV	左心室
LVAD	左室辅助装置
LVEF	左室射血分数
LVH	左室肥厚
LVOT	左室流出道
LVRS	肺减容术
MAP	平均动脉压
mcg	微克
MCS	机械循环辅助装置
mg	毫克
MI	心肌梗死
MR	二尖瓣反流
MRI	磁共振
MRSA	耐甲氧西林金黄色葡萄球菌
MS	二尖瓣狭窄
MV	二尖瓣
MVO ₂	心肌耗氧量
MVP	二尖瓣脱垂
NG	鼻饲
NIBP	无创动脉压
NICE	英国卫生质量标准署
NIV	无创通气
NMDA	门冬氨酸
NOMI	非闭塞性肠系膜血管缺血
NSAID	非甾体抗炎药
NSR	正常窦性节律
NT-proBNP	N末端-脑钠肽前体
NYHA	纽约心脏病协会

O ₂	氧气
OOHCA	院外心搏骤停
PA	肺动脉
PAC	肺动脉导管
PAFC	肺动脉漂浮导管
PAP	肺动脉压
PAWP	肺动脉楔压
PCR	蛋白肌酐比
PCWP	肺动脉楔压
PDA	冠状动脉后降支
PE	肺栓塞
PEEP	呼气末正压
PF	血小板因子
PFT	肺功能检查
PISA	等速表面积法
PPE	个人防护装备
PPI	质子泵抑制剂
p-SIMV	压力-同步间歇指令通气
PSV	压力支持通气
PT	凝血酶原时间
PVR	肺血管阻力
PW	压力波形
PWD	脉冲多普勒
RCA	右冠状动脉
ROSC	自主循环恢复
RRT	肾脏替代治疗
RV	右心室
RVAD	右心辅助装置
SAM	收缩期前向运动
SAX	短轴
SBE	标准碱剩余
SCV	锁骨下静脉
SIMV	同步间歇指令通气
SIRS	全身炎症反应综合征

SMR	标准化死亡比
SpO ₂	外周氧饱和度
SV	每搏输出量
SVC	上腔静脉
SvO ₂	混合静脉氧饱和度
SVR	全身血管阻力
TCI	靶控输注
TOE	经食道超声心动图
TPN	全静脉营养
TR	三尖瓣反流
TS	三尖瓣狭窄
TTE	经胸超声心动图
TV	三尖瓣
V/Q	通气血流比
VAC	真空辅助负压闭合
VAD	心室辅助装置
VAP	呼吸机相关性肺炎
VAS	视觉模拟评分
VATS	电视辅助胸腔镜手术
VCV	容量控制通气
VF	室颤
VILI	呼吸机相关性肺损伤
VSD	室间隔缺损
VT	室性心动过速
VTE	静脉血栓栓塞
VTI	速度时间积分

目 录

符号与缩写

第一部分 术后早期处理

- 第一章 正常心脏术后患者 / 003
- 第二章 风险预测及预后 / 013
- 第三章 低风险病人快通道 / 025
- 第四章 心脏监护病房中的复苏 / 031
- 第五章 心肌缺血与心肌梗死 / 039
- 第六章 出血的管理 / 047
- 第七章 术后低血压 / 057
- 第八章 葡萄糖、乳酸及酸碱生物化学 / 067
- 第九章 术后用药 / 077
- 第十章 信息交接和监护计划 / 089

第二部分 器官功能不全

- 第十一章 心脏 / 097
- 第十二章 肺 / 135
- 第十三章 肾脏 / 149
- 第十四章 消化系统 / 167
- 第十五章 神经系统 / 183

第十六章 免疫系统 / 197

第十七章 血液系统 / 209

第三部分 特定患者群体

第十八章 胸外科手术患者 / 227

第十九章 成人先天性心脏病患者 / 245

第二十章 产科心脏病患者 / 265

第二十一章 标准药物治疗无效的心力衰竭 / 275

第二十二章 移植患者 / 297

第二十三章 急性心脏病患者 / 315

第四部分 治疗

第二十四章 中心静脉置管术、肺动脉导管和微创心排血量监测 / 335

第二十五章 气道管理 / 349

第二十六章 呼吸管理 / 367

第二十七章 循环支持 / 383

第二十八章 心外膜起搏 / 409

第二十九章 镇静和镇痛 / 419

第三十章 伤口管理 / 431

第三十一章 感染控制和预防 / 441

第三十二章 床旁超声心动图 / 457



第一部分

术后早期处理

第一章	正常心脏术后患者	003
第二章	风险预测及预后	013
第三章	低风险病人快通道	025
第四章	心脏监护病房中的复苏	031
第五章	心肌缺血与心肌梗死	039
第六章	出血的管理	047
第七章	术后低血压	057
第八章	葡萄糖、乳酸及酸碱生物化学	067
第九章	术后用药	077
第十章	信息交接和监护计划	089