

The cover features a teal background with a grid of small white dots. At the top, there is a horizontal band with a faint image of medical equipment. The letters 'ICU' are rendered in large, bold, white font, with the 'I' and 'U' partially cut off by the edges of the frame. Below this, the title 'ICU 临床指引手册' is written in white, followed by 'ICU Clinical Guidelines' in a smaller white font. The author information '香港大学深圳医院ICU 编' is centered below the title. At the bottom, the publisher's logo 'SPM 南方出版传媒' and the publisher's name '广东科技出版社 | 全国优秀出版社' are displayed in white.

ICU 临床指引手册

ICU Clinical Guidelines

香港大学深圳医院ICU 编

SPM 南方出版传媒

广东科技出版社 | 全国优秀出版社

ICU

ICU Clinical Guidelines

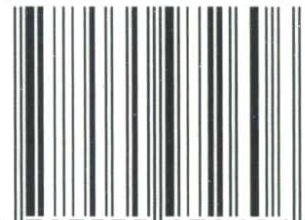
ICU 临床指引手册

扫一扫，更精彩



广东科技出版社官网 广东科技出版社天猫旗舰店

ISBN 978-7-5359-7260-6



9 787535 972606 >

定价：88.00元

ICU 临床指南手册

ICU Clinical Guidelines

香港大学深圳医院ICU 编

SPM 南方出版传媒

广东科技出版社 | 全国优秀出版社

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

ICU临床指引手册 / 香港大学深圳医院ICU编. — 广州: 广东科技出版社, 2019.11
ISBN 978-7-5359-7260-6

I. ①I… II. ①香… III. ①险症—诊疗—手册
IV. ①R459.7-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第201849号

ICU 临床指引手册

ICU Clinical Guidelines

出版人: 朱文清

责任编辑: 李旻

装帧设计: 友间设计

责任校对: 杨峻松

责任印制: 彭海波

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮政编码: 510075)

销售热线: 020-37592148 / 37607413

<http://www.gdstp.com.cn>

E-mail: gdkjzbb@gdstp.com.cn (编务室)

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广州市彩源印刷有限公司

(广州市黄埔区百合3路8号 邮政编码: 510700)

规 格: 889mm × 1 194mm 1/32 印张12.25 字数245千

版 次: 2019年11月第1版

2019年11月第1次印刷

定 价: 88.00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与广东科技出版社印制室联系调换 (电话: 020-37607272)。

编委会

主 编 唐泽君 李 旭

副主编 金 珺 杜 倩 朱 杰

编 委 (按姓氏拼音排序)

杜 倩 金 珺 李 旭 刘先涛

潘夏蓁 覃 理 舒 琳 孙盼盼

田 霖 唐泽君 王东东 朱 杰

曾潍贤

秘 书 程贝贝

序言

很高兴向大家介绍这本《ICU临床指引手册》。这本手册涵盖了ICU最常见的疾病类型，每篇指引均基于充足的临床证据，经过反复考究后编写，提供简明扼要的快速参考方案，将ICU临床诊疗思路及紧急处理方法精准地分享给读者。

医学是科学也是艺术。每一位危重症患者在进入医院的那一刻，都应该得到高质量和高效的循证医疗服务。本手册的创作和发行就是对医学艺术的一种表达。

手册主要编写者唐泽君医生是一位经验丰富的临床医生和专业的科室主管。该手册将理论与实践相结合，旨在指导临床工作细节。通过唐医生和她的团队对经验和智慧的无私分享，不懈努力地撰写与整理，最终促成此手册的出版。我十分期待此手册在国内出版发行，成为香港同胞为内地医疗事业做出的其中一点贡献。

卢宠茂

香港大学深圳医院院长

前言

临床指引是指“通过对医学研究的证据作系统性分析，对各种治疗方案的益处、风险的评估，综合而成的医疗建议，旨在优化患者的治疗”。临床指引更重要的是其可行性，对于资源不同的医疗体系，通过适当的调节，把国际临床指引变成成为真正的实践指引。

重症医学科是近年快速发展的专业，特别是在中国。在医学上，每年都有大量信息和新证据涌现，导致标准治疗容易被忽视，但是对于大多数重症患者来说，标准治疗可能已经足够。

过去几年，香港大学深圳医院重症医学科制定并实施了系列的临床指引。这些指引是以国际指引作为基础，结合临床经验和国内特色而制定，经医生同行使用而获得广泛好评，因此集结成书。相信本书的出版有益于从事重症医学的医生，无论其工作经验如何，在工作实践中能更有效地帮助其他医生及危重患者。

唐泽君

香港大学深圳医院

重症医学科主管

内容简介

重症医学是一门需要掌握大量理论知识和众多技能的复杂临床学科。香港大学深圳医院重症医学科在临床实践中，参考国内外优秀重症医学科发展方向，结合香港重症医学领域的工作经验，制作了科室指引，应用于感染控制、呼吸系统、循环系统、消化系统、内分泌与代谢系统、神经系统、血液净化、重症超声、安全用药等方面。本指引的临床实用性极强，可以让ICU医生迅速掌握治疗重点，为危重患者的抢救赢得宝贵时间。

鉴于本指引清晰明了的条列式呈现和可靠的操作性，我们希望本书可为国内ICU专科及各危重症领域工作者参考借鉴，以期更加规范ICU的各项操作，从而帮助更多危重的患者解除痛苦。



一 | 感染控制 |

- 呼吸机相关性肺炎预防控制指引 / 002
- 导管相关性血流感染预防控制指引 / 012
- 导尿管相关性尿路感染预防控制指引 / 019
- 脑室外引流管相关性感染预防控制指引 / 024
- 日常尿管和会阴护理指引 / 031

二 | 呼吸系统 |

- 气管插管流程指引 / 034
- 动脉血气分析指引 / 043
- 床旁纤维支气管镜使用指引 / 051
- 机械通气湿化指引 / 058
- 有创呼吸机脱机拔管指引 / 064
- 床旁经皮气管切开操作流程指引 / 073
- 气管切开后紧急事件处理指引 / 078
- 俯卧位通气指引 / 084
- VV-ECMO患者管理指引 / 102
- VA-ECMO患者管理指引 / 128



三 | 循环系统 |

急性心力衰竭治疗指引 / 154

心源性休克治疗指引 / 163

主动脉球囊反搏使用指引 / 170

临时心脏起搏器使用指引 / 179

心包穿刺指引 / 185

心肺复苏指引 / 190

深静脉血栓预防治疗指引 / 196

急性肺栓塞治疗指引 / 206

四 | 消化系统 |

肠内营养指引 / 218

急性肠系膜缺血治疗指引 / 225

五 | 内分泌与代谢系统 |

胰岛素使用及血糖控制指引 / 230

糖尿病酮症酸中毒、 / 234

高渗性高血糖状态治疗指引 / 234

甲亢危象治疗指引 / 241

高钾血症处理指引 / 248

低钾血症处理指引 / 254

高钠血症处理指引 / 258

六 | 神经系统 |

急性脑梗死溶栓治疗指引 / 266

原发性蛛网膜下腔出血治疗指引 / 274

七 | 血液净化 |

连续肾脏代替治疗抗凝指引 / 282

连续肾脏代替治疗肝素抗凝指引 / 288

连续肾脏代替治疗枸橼酸抗凝指引 / 294

八 | 重症超声 |

床旁超声机使用指引 / 302

心脏超声操作指引 / 307

九 | 安全用药 |

安全用药指引 / 320



静脉液体使用指引 / 328

镇静、镇痛指引 / 338

全身性过敏反应治疗指引 / 345

十 | 其他 |

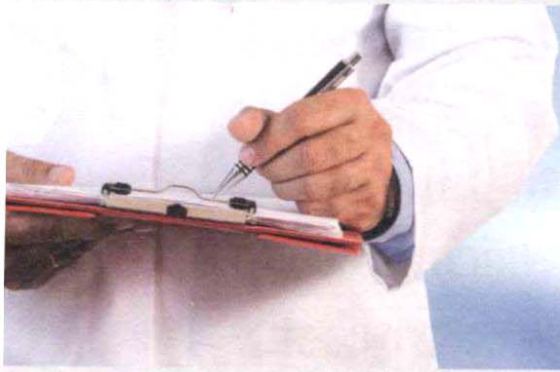
热射病治疗指引 / 352

早期活动治疗指引 / 358

转运指引 / 371

—

感染控制



呼吸机相关性肺炎预防控制指引



呼吸机相关性肺炎（ventilator associated pneumonia, VAP）会延长患者机械通气时间，延长住ICU天数和总住院天数，增加死亡风险和医疗费用。为减少患者VAP发生率，结合ICU临床实际工作，参考文献资料，阅读相关指南，制定VAP预防控制指引，以规范ICU的VAP预防控制，提高临床安全性。

一、定义

传统VAP的敏感性和特异性都较低，并且受主观因素影响较大，导致不同临床医生可能计算出不同的VAP发生率。在2011年，美国疾病控制和预防中心（CDC）发布了客观的呼吸机相关事件（ventilator-associated events, VAE）定义，VAE不仅包括VAP，还包括其他机械通气相关的严重并发症。VAE定义包括呼吸机相关状况（ventilator-associated conditions, VAC）（附件1）、感染相关并发症（infection-related ventilator-associated complications, IVAC）、可能的肺部感染（possible pneumonia）和非常可能的肺部感染（probable pneumonia）的诊断标准。此外CDC还根据患者的免疫功能状态分别提出

免疫功能正常和免疫功能抑制患者VAP的诊断标准。

1. 呼吸机相关事件 (VAE) VAE是一组客观标准的组合, 包括呼吸机辅助呼吸患者基本病情稳定或逐渐改善的基础上出现氧饱和度下降的表现、感染或炎症反应的证据、呼吸道感染的实验室证据。

2. 呼吸机相关状况 (VAC) 呼吸机辅助呼吸患者基本病情稳定或逐渐改善(呼吸机支持条件 ≥ 2 天未增加或每天最低PEEP或 FiO_2 正在逐渐降低)的基础上出现氧饱和度下降(氧饱和度下降评判标准: FiO_2 比当天最低 FiO_2 增加 $\geq 20\%$, 并且持续2天或PEEP比当天最低PEEP增加 $\geq 3\text{cm H}_2\text{O}$, 且持续2天)。

备注: (1) 每天最低PEEP或 FiO_2 , 指的是维持时间 $\geq 1\text{h}$ 的当天最低PEEP或 FiO_2 。

(2) PEEP在 $0 \sim 5\text{cmH}_2\text{O}$ 变化被认为是呼吸机支持条件没有变化。

3. 感染相关并发症 (IVAC) 满足VAC的前提下, 机械通气 ≥ 3 天的患者, 在氧饱和度开始下降的2天内, 同时满足下列2个条件。

(1) 体温 $> 38^\circ\text{C}$ 或 $< 36^\circ\text{C}$, 或者白细胞 $\geq 12 \times 10^9/\text{L}$ 或 $< 4 \times 10^9/\text{L}$ 。

(2) 更换抗生素后, 持续时间 ≥ 4 天。

4. 可能的肺部感染 (possible pneumonia) 和非常可能的肺部感染 (probable pneumonia) 满足IVAC的前提下, 机械通气 ≥ 3 天的患者, 在氧饱和度开始下降的2天内, 满足下列



条件之一。

(1) 下列标本其中任一培养阳性

1) 气管内吸取物培养 $\geq 10^5$ cfu/mL或相当的半定量培养结果。

2) 支气管肺泡灌洗液培养 $\geq 10^4$ cfu/mL或相当的半定量培养结果。

3) 肺活检培养 $\geq 10^4$ cfu/g或相当的半定量培养结果。

4) 保护性毛刷培养 $\geq 10^3$ cfu/mL或相当的半定量培养结果。

(2) 脓性气道分泌物 定义为肺、支气管、细支气管分泌物标本，在每低倍镜视野下，中性粒细胞数量：大量、4+、或 ≥ 25 个；并且上皮细胞数量：极少量、偶见、少量、1+或2+，或 ≤ 10 个。而且下列标本其中之一培养阳性 [定量培养或定量/半定量培养阳性，但是没有达到(1)中的诊断标准]：痰、气道内分泌物、支气管肺泡灌洗液、肺组织、保护性毛刷。

(3) 下列化验结果之一阳性

1) 胸水培养阳性 (标本为胸腔穿刺时或留置胸管时留取的，不是从留置的胸管中留取的)。

2) 肺组织病理阳性 脓肿形成，或细支气管和肺泡中可见大量中性粒细胞浸润；发现肺组织被真菌 (菌丝、假菌丝或酵母菌) 浸润；肺组织免疫组化、细胞学或显微镜检查发现病毒感染的证据；军团菌诊断试验阳性；呼吸道分泌物的流感病毒、合胞病毒、腺病毒、副流感病毒、鼻病毒、人类

偏肺病毒诊断试验阳性。

5. 免疫功能正常和免疫功能抑制患者呼吸机相关性肺炎的诊断标准（附件2）。

（1）免疫抑制患者包括 中性粒细胞减少（中性粒细胞绝对值 $<0.5 \times 10^9/L$ ）、白细胞减少、淋巴瘤、 $CD4 < 200$ 的HIV患者，或脾切除的患者、移植后需要应用细胞毒药物或需要每天应用大剂量激素（泼尼松 $>40mg$ ，氢化可的松 $>160mg$ ，甲基泼尼松龙 $>32mg$ ，地塞米松 $>6mg$ ，可的松 $>200mg$ ）超过2周的患者。

（2）有基础心、肺疾病患者，包括间质性肺炎、充血性心力衰竭的患者。

二、预防控制要点

1. 基本措施

（1）在ICU建立VAP质控小组，制定VAP预防控制指引。

（2）新员工入职进行VAP预防控制措施培训。

2. 减少气管插管和有创机械通气天数

（1）严格把握气管插管指征，若病情允许，可首先考虑无创正压通气（NIPPV）。

1）例如充血性心力衰竭和慢性阻塞性肺病急性加重（AECOPD）患者等。

2）下列病情应用NIPPV时务必谨慎 意识水平降低、急性呼吸窘迫综合征（ARDS）、严重酸中毒、持续应用NIPPV但呼吸困难和二氧化碳潴留仍未缓解的患者。以上情况应用