

• 标准与指南 •

《中国重症加强治疗病房(ICU)建设与管理指南》(2006)

中华医学会重症医学分会

重症医学(critical care medicine, CCM)是研究危及生命疾病状态的发生、发展规律及其诊治方法的临床医学学科。重症加强治疗病房(intensive care unit, ICU)是重症医学学科的临床基地,它对因各种原因导致一个或多个器官与系统功能障碍危及生命或具有潜在高危因素的患者,及时提供系统的、高质量的医学监护和救治技术,是医院集中监护和救治重症患者的专业科室。ICU 应用先进的诊断、监护和治疗设备与技术,对病情进行连续、动态的定性和定量观察,并通过有效的干预措施,为重症患者提供规范的、高质量的生命支持,改善生存质量。重症患者的生命支持技术水平直接反映医院的综合救治能力,体现医院整体医疗实力,是现代化医院的重要标志。重症医学的学科建设和 ICU 的组织与管理,应该符合国家有关标准。

为促进我国重症医学的发展,规范我国医疗机构 ICU 的组织与管理,特制订《中国重症加强治疗病房(ICU)建设与管理指南》。

1 基本要求

1.1 我国三级和有条件的二级医院均应设立重症医学科,重症医学科属于临床独立学科,直属医院职能部门直接领导。ICU 是重症医学学科的临床基地。

1.2 ICU 必须配备足够数量、受过专门训练、掌握重症医学基础知识和基本操作技术、具备独立工作能力的专职医护人员。

1.3 ICU 必须配置必要的监护和治疗设备,接收医院各科的重症患者。

2 ICU 的规模

ICU 的病床数量根据医院等级和实际收治患者的需要,一般以该 ICU 服务病床数或医院病床总数的 2%~8%为宜,可根据实际需要适当增加。从医疗运作角度考虑,每个 ICU 管理单元以 8~12 张床位为宜;床位使用率以 65%~75%为宜,超过 80%则表明 ICU 的床位数不能满足医院的临床需要,应该扩大规模。

3 ICU 的人员配备

3.1 ICU 专科医师的固定编制人数与床位数之比为 0.8~1:1 以上。ICU 日常工作中可有部分轮科、进修医师。ICU 医师组成应包括高级、中级和初级医师,每个管理单元必须至少配备 1 名具有高级职称的医师全面负责医疗工作。

3.2 ICU 专科护士的固定编制人数与床位数之比为 2.5~3:1 以上。

3.3 ICU 可以根据需要配备适当数量的医疗辅助人员,有条件的医院可配备相关的技术与维修人员。

4 ICU 医护人员专业要求

4.1 ICU 医师应经过严格的专业理论和技术培训,以胜任对重症患者进行各项监测与治疗的要求。

4.2 ICU 医师应经过规范化的相关学科轮转培训。

4.3 ICU 医师必须具备重症医学相关理论知识。掌握重要脏器和系统的相关生理、病理及病理生理学知识、ICU 相关的临床药理学知识和伦理学概念。

4.4 ICU 医师应掌握重症患者重要器官、系统功能监测和支持的理论与技能:①复苏;②休克;③呼吸功能衰竭;④心功能不全、严重心律失常;⑤急性肾功能不全;⑥中枢神经系统功能障碍;⑦严重肝功能障碍;⑧胃肠功能障碍与消化道大出血;⑨急性凝血功能障碍;⑩严重内分泌与代谢紊乱;⑪水、电解质与酸碱平衡紊乱;⑫肠内与肠外营养支持;⑬镇静与镇痛;⑭严重感染;⑮多器官功能障碍综合征;⑯免疫功能紊乱。

4.5 ICU 医师除具备一般临床监护和治疗技术外,应具备独立完成以下监测与支持技术的能力:①心肺复苏术;②人工气道建立与管理;③机械通气技术;④纤维支气管镜技术;⑤深静脉及动脉置管技术;⑥血流动力学监测技术;⑦胸穿、心包穿刺术及胸腔闭式引流术;⑧电复律与心脏除颤术;⑨床旁临时心脏起搏技术;⑩持续血液净化技术;⑪疾病危重程度评估方法。

4.6 ICU 医师每年至少参加 1 次省级或省级以上重症医学相关继续医学教育培训项目的学习,不断加强知识更新。

4.7 ICU 护士必须经过严格的专业培训,熟练掌握重症护理基本理论和技能,经过专科考核合格后,才能独立上岗。

5 ICU 的医疗管理

5.1 ICU 必须建立、健全各项规章制度,制定各类人员的工作职责,规范诊疗常规。除执行政府和医院临床医疗的各种制度外,应该制订以下符合 ICU 相关工作特征的制度,以保证 ICU 的工作质量:①医疗质量控制制度;②临床诊疗及医疗护理操作常规;③患者转入、转出 ICU 制度;④抗生素使用制度;⑤血液与血液制品使用制度;⑥抢救设备操作、管理制度;⑦特殊药品管理制度;⑧院内感染控制制度;⑨不良医疗事件防范与报告制度;⑩疑难重症患者会诊制度;⑪医患沟通制度;⑫突发事件的应急预案、人员紧急召集制度。

5.2 ICU 的患者由 ICU 医师负责管理;患者的相关专科情况,ICU 医师应与专科医师共同协商处理。

5.3 ICU 的收治范围

5.3.1 急性、可逆、已经危及生命的器官功能不全,经过 ICU 的严密监护和加强治疗短期内可能得到康复的患者。

5.3.2 存在各种高危因素,具有潜在生命危险,经过 ICU 严密的监护和随时有效治疗可能减少死亡风险的患者。

5.3.3 在慢性器官功能不全的基础上,出现急性加重且危及生命,经过 ICU 的严密监护和治疗可能恢复到原来状态的患者。

5.3.4 慢性消耗性疾病终末状态、不可逆性疾病和不能从 ICU 监护治疗中获得益处的患者,一般不是 ICU 的收治范围。

6 ICU 建设标准

6.1 ICU 应该有特殊的地理位置,设置于方便患者转运、检查和治疗的区域,并考虑以下因素:接近主要服务对象病区、手术室、影像学科、化验室和血库等,在横向无法实现“接近”时,应该考虑楼上楼下的纵向“接近”。

6.2 ICU 开放式病床每张床的占地面积为 $15\sim 18\text{ m}^2$;每个 ICU 最少配备 1 个单间病房,面积为 $18\sim 25\text{ m}^2$ 。每个 ICU 中的正压和负压隔离病房的设立,可以根据患者专科来源和卫生行政部门的要求决定,通常配备负压隔离病房 1~2 间。鼓励在人力资源充足的条件下,多设计单间或分隔式病房。

6.3 ICU 的基本辅助用房包括医师办公室、主任办公室、工作人员休息室、中央工作站、治疗室、配药室、仪器室、更衣室、清洁室、污废物处理室、值班室、盥洗室等。有条件的 ICU 可配置其他辅助用房,包括示教室、家属接待室、实验室、营养准备室等。辅助用房面积与病房面积之比应达到 $1.5:1$ 以上。

6.4 ICU 的整体布局应该使放置病床的医疗区域、医疗辅助用房区域、污物处理区域和医务人员生活辅助用房区域等有相对的独立性,以减少彼此之间的互相干扰并有利于感染的控制。

6.5 ICU 应具备良好的通风、采光条件,有条件者最好装配气流方向从上到下的空气净化系统,能独立控制室内的温度和湿度。医疗区域内的温度应维持在 $(24\pm 1.5)^\circ\text{C}$ 左右。每个单间的空气调节系统应该独立控制。安装足够的感应式洗手设施和手部消毒装置,单间每张床 1 套,开放式病床至少每 2 张床 1 套。

6.6 ICU 要有合理的包括人员流动和物流在内的医疗流向,最好通过不同的进出通道实现,以最大限度减少各种干扰和交叉感染。

6.7 ICU 病房建筑装饰必须遵循不产尘、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、防静电、容易清洁和符合防火要求的总原则。

6.8 ICU 的设计要求应该满足提供医护人员便利的观察条件和在必要时尽快接触患者的通道。

6.9 除了患者的呼叫信号、监护仪器的报警声外,电话铃声、打印机等仪器发出的声音等均属于 ICU 的噪音。在不影响正常工作的情况下,这些声音应尽可能减少到最小的水平。根据国际噪音协会的建议,ICU 白天的噪音最好不要超过 45 dB(A) ,傍晚 40 dB(A) ,夜晚 20 dB(A) 。地面覆盖物、墙壁和天花板应该尽量采用高吸音的建筑材料。

6.10 ICU 应建立完善的通讯系统、网络与临床信息管理系统、广播系统。

7 ICU 必备设备

7.1 每张床配备完善的功能设备带或功能架,提供电、氧气、压缩空气和负压吸引等功能支持。每张监护病床装电源插座 12 个以上,氧气接口 2 个以上,压缩空气接口 2 个和负压吸引接口 2 个以上。医疗用电和生活照明用电线路分开。每张 ICU 床位的电源应该是独立的反馈电路供应。ICU 最好有备用的不间断电力系统(UPS)和漏电保护装置;最好每个电路插座都在主面板上有独立的电路短路器。

7.2 应配备适合 ICU 使用的病床,配备防褥疮床垫。

7.3 每张床配备床旁监护系统,进行心电、血压、脉搏血氧饱和度、有创压力监测等基本生命体征监护。为便于安全转运患者,每个 ICU 单元至少配备便携式监护仪 1 台。

7.4 三级医院的 ICU 应该每张床配备 1 台呼吸机,二级医院的 ICU 可根据实际需要配备适当数量的呼吸机,每张床配备简易呼吸器(复苏呼吸气囊)。为便于安全转运患者,每个 ICU 单元至少应有便携式呼吸机 1 台。

7.5 输液泵和微量注射泵每张床均应配备,其中微量注射泵每张床 2 套以上。另配备一定数量的肠内营养输注泵。

7.6 其他设备:心电图机、血气分析仪、除颤仪、血液净化仪、连续性血流动力学与氧代谢监测设备、心肺复苏抢救装备车(车上备有喉镜、气管导管、各种接头、急救药品以及其他抢救用具等)、体外起搏器、纤维支气管镜、电子升降温设备等。

7.7 医院或 ICU 必须有足够的设备,随时为 ICU 提供床旁 B 超、X 线、生化和细菌学等检查。

8 ICU 选配设备

除上述必备设备外,有条件者视需要可选配以下设备:①简易生化仪和乳酸分析仪;②闭路电视探视系统,每张床 1 个成像探头;③脑电双频指数监护仪(BIS);④输液加温设备;⑤胃黏膜二氧化碳张力与 pH 测定仪;⑥呼气末二氧化碳、代谢等监测设备;⑦体外膜肺(ECMO);⑧床旁心电图和颅内压监测设备;⑨主动脉内球囊反搏(IABP)和左心辅助循环装置;⑩防止下肢深静脉血栓(DVT)发生的反搏处理仪器;⑪胸部震荡排痰装置。

《中国重症加强治疗病房(ICU)建设与管理指南》经过中华医学会重症医学分会反复酝酿、讨论制订,随着我国重症医学的发展与进步,本会将根据我国的实际情况适时做出修订。

《中国重症加强治疗病房(ICU)建设与管理指南(2006)》工作小组(按姓氏笔划为序)

于凯江(哈尔滨医科大学附属第一医院) 马晓春(中国医科大学附属第一医院) 方强(浙江大学附属第一医院)

刘大为(北京协和医院)

安友仲(北京大学人民医院)

邱海波(东南大学附属中大医院)

严静(浙江医院)

康焰(四川大学附属华西医院)

章铁和(广东省人民医院)

管向东(中山大学附属第一医院)