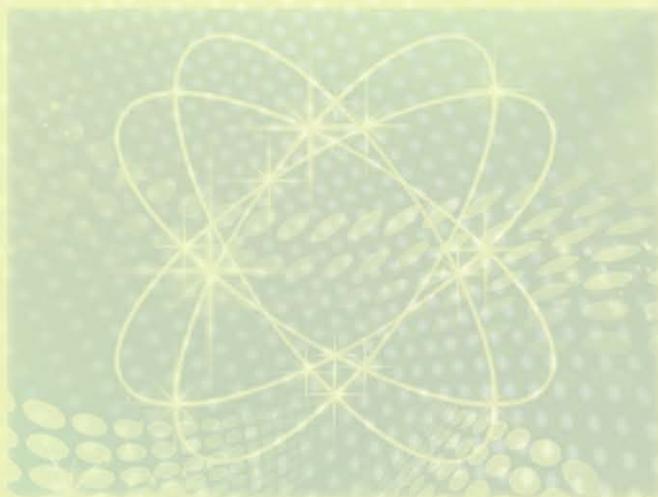


# 重症医学临床护理实用手册

孙 亮 李 炎 刘 杰 主编



湖北科学技术出版社

# 重症医学临床护理实用手册

孙 亮 李 炎 刘 杰 主编

湖北科学技术出版社

## 编 委 会

|     |     |     |     |           |     |  |  |
|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|--|--|
| 策 划 | 党玉连 |     |     |           |     |  |  |
| 主 编 | 孙 亮 | 李 炎 | 刘 杰 |           |     |  |  |
| 副主编 | 肖俊会 | 周 萍 | 况 丽 | 李 莉       | 黄玉兰 |  |  |
|     | 徐胜珍 | 王传秀 | 张焕鑫 | 刘先琴       | 刘 艳 |  |  |
|     | 段桂仙 | 黎世琴 | 杜 娟 | 刘方红       | 王 琴 |  |  |
|     | 冯桂敏 | 龚玉琴 | 唐 杰 | 肖 辉       | 丁璞璞 |  |  |
|     | 况 娥 | 朱士丽 | 戴晓琼 | 卢保华       | 李 慧 |  |  |
|     | 王春梅 | 赵 云 | 焦成桂 | (青海省人民医院) |     |  |  |
|     | 吴 君 | 勾 荣 | 刘少邦 |           |     |  |  |
| 编 委 | 龚晓丽 | 曹 玲 | 李 君 | 鲍海琴       | 付艳红 |  |  |
|     | 李经红 | 赵 瑞 | 陈玉琴 | 周春霞       | 张芳菊 |  |  |
|     | 孙建琴 | 高瑞霞 | 陈艳菊 | 毛黎黎       | 雷小炎 |  |  |
|     | 杜桂菊 | 余 琴 | 张 琴 | 孙 艳       | 柳娜娜 |  |  |
|     | 刘 涛 | 刘晓娟 | 彭 琳 | 陈 玲       | 颜 丽 |  |  |
|     | 余 梅 | 胡永姣 | 刘国辉 | 周春霞       | 张 艳 |  |  |
|     | 李自芳 | 李虎年 | 黄光庆 | 胡洪涛       | 余春菊 |  |  |
|     | 付兴会 | 胡家墙 | 周乐红 | 杨文梓       | 周 凡 |  |  |
|     | 钱金玲 | 汤丽丽 | 黄 勤 | 魏宗婷       | 杨 新 |  |  |
|     | 李峥嵘 | 胡海丽 | 杨 新 |           |     |  |  |

## 序 言

重症医学科是随着现代医学飞速发展,逐步形成的一门新型学科。应用先进的医疗设备、规范的诊疗程序和专业的医护团队,对危重病人进行有效的生命支持,提高了危重病人抢救成功率,减少了患者的死亡率。因此重症医学科规范化建设,是医院综合实力的重要标志。

为了提高重症医学科护理人员综合素质,本书从重症医学科的基本要求、医院感染控制与职业防护、护理工作流程、常见病的护理、常用护理技术操作及监护技术、各种仪器设备的使用,危重病病人的营养支持、镇静、镇痛管理等方面。结合编者多年临床实践和参考国内外危重症医学相关理论,进行了整理、总结、汇编。希望能对读者有所启发。

由于本书内容范畴和编者水平有限,难免有不详、疏漏之处,敬请各位专家和同行批评指正。

编者

2013年9月

# 目 录

|            |                         |      |
|------------|-------------------------|------|
| <b>第一章</b> | <b>重症医学科基本要求及建筑布局</b>   | (1)  |
| 第一节        | 引言                      | (1)  |
| 第二节        | 重症医学概念及特点和任务            | (1)  |
| 第三节        | 重症医学发展趋势及价值评价           | (2)  |
| 第四节        | 重症医学科的组织 and 建设         | (3)  |
| 第五节        | 重症医学科的规范管理              | (6)  |
| 第六节        | 重症医学科病房建筑布局             | (7)  |
| <b>第二章</b> | <b>重症医学科医院感染控制与职业防护</b> | (9)  |
| 第一节        | 重症医学科医院感染控制及病例监测        | (9)  |
| 第二节        | 重症医学科医疗废物管理制度           | (10) |
| 第三节        | 重症监护病房医院感染管理制度和监控措施     | (11) |
| 第四节        | 重症医学科的标准预防              | (12) |
| 第五节        | 重症医学科常见院内感染预防措施         | (15) |
| 第六节        | 重症医学科医务人员手卫生规范与监测       | (21) |
| 第七节        | 重症医学科消毒隔离制度             | (22) |
| 第八节        | 呼吸机使用消毒管理               | (23) |
| 第九节        | 重症医学科护士职业防护             | (23) |
| <b>第三章</b> | <b>重症医学科制度与岗位能力</b>     | (27) |
| 第一节        | 重症监护室管理制度               | (27) |
| 第二节        | 重症医学科患者家属探视制度           | (27) |
| 第三节        | 护理文件书写管理制度              | (28) |
| 第四节        | 护理交接班制度                 | (28) |
| 第五节        | 护理查对制度                  | (29) |
| 第六节        | 危重病人抢救护理工作管理制度          | (30) |
| 第七节        | 危重病人安全管理制度              | (30) |
| 第八节        | 重症监护室护患沟通制度             | (31) |
| 第九节        | 分级护理制度                  | (31) |
| 第十节        | 护理安全管理制度                | (33) |
| 第十一节       | 护理差错(缺陷)报告和管理制度         | (34) |
| 第十二节       | 抢救及特殊事件报告处理制度           | (35) |
| 第十三节       | 护理病例讨论制度                | (36) |
| 第十四节       | 危重病人陪检制度                | (36) |

|            |                        |              |
|------------|------------------------|--------------|
| 第十五节       | 危重病人护理会诊制度             | (37)         |
| 第十六节       | 药品管理制度                 | (37)         |
| 第十七节       | 重症监护室患者身份识别制度          | (38)         |
| 第十八节       | 急救药品、物品管理制度            | (38)         |
| 第十九节       | 贵重仪器保管、维修制度            | (39)         |
| 第二十节       | 重症监护室各类人员岗位能力与要求       | (40)         |
| <b>第四章</b> | <b>重症医学科常见护理文书书写标准</b> | <b>(47)</b>  |
| 第一节        | 卫生部关于印发《病历书写基本规范》      | (47)         |
| 第二节        | 护理文书填写总体说明             | (53)         |
| 第三节        | 住院患者首次护理评估单填写说明        | (54)         |
| 第四节        | 长期医嘱及临时医嘱单填写说明         | (55)         |
| 第五节        | 体温单填写说明                | (56)         |
| 第六节        | 重症医学科护理记录单填写说明         | (56)         |
| 第七节        | 患儿首次护理评估单填写说明          | (58)         |
| 第八节        | 患儿护理记录单填写说明            | (59)         |
| 第九节        | 新生儿首次护理评估单填写说明         | (59)         |
| 第十节        | 新生儿护理记录单填写说明           | (60)         |
| <b>第五章</b> | <b>重症医学科护理流程</b>       | <b>(62)</b>  |
| 第一节        | 重症监护室服务流程              | (62)         |
| 第二节        | 重症医学科抢救流程              | (66)         |
| <b>第六章</b> | <b>重症医学科常见疾病护理常规</b>   | <b>(74)</b>  |
| 第一节        | 内科疾病护理常规               | (74)         |
| 第二节        | 外科疾病护理常规               | (89)         |
| 第三节        | ICU 专科护理常规             | (96)         |
| <b>第七章</b> | <b>重症医学科常用护理技术操作</b>   | <b>(109)</b> |
| 第一节        | 一般护理技术操作               | (109)        |
| 第二节        | 重症医学科常用护理技术操作          | (148)        |
| 第三节        | 重症医学科专科护理技术操作          | (157)        |
| 第四节        | 其他护理技术操作               | (168)        |
| <b>第八章</b> | <b>重症医学科应急预案</b>       | <b>(192)</b> |
| 第一节        | 重症医学突发事件的应急预案          | (192)        |
| 第二节        | 临床护理应急预案               | (197)        |
| <b>第九章</b> | <b>重症医学科常用监护技术</b>     | <b>(214)</b> |
| 第一节        | 各系统监护内容                | (214)        |
| 第二节        | 体温监护                   | (214)        |
| 第三节        | 心电图监护                  | (217)        |
| 第四节        | 血流动力学监护                | (219)        |
| 第五节        | 呼吸功能监护                 | (233)        |
| 第六节        | 中枢神经系统功能监测             | (239)        |

|             |                           |              |
|-------------|---------------------------|--------------|
| 第七节         | 肾功能监护                     | (244)        |
| 第八节         | 肝功能监护                     | (246)        |
| 第九节         | 凝血功能监护                    | (248)        |
| <b>第十章</b>  | <b>重症医学科常用设备的操作及保养</b>    | <b>(250)</b> |
| 第一节         | 多功能监护仪使用                  | (250)        |
| 第二节         | 输液泵使用及保养制度                | (251)        |
| 第三节         | 微量泵使用                     | (252)        |
| 第四节         | 肠内营养泵使用                   | (253)        |
| 第五节         | GEMPremier3000 血气分析仪使用    | (254)        |
| 第六节         | 心电图机使用                    | (255)        |
| 第七节         | ACT II 仪使用                | (256)        |
| 第八节         | 吊塔使用                      | (257)        |
| 第九节         | 亚低温治疗仪的使用                 | (258)        |
| 第十节         | 气压治疗仪的使用                  | (260)        |
| 第十一节        | 除颤仪使用                     | (261)        |
| 第十二节        | 血糖仪的使用                    | (263)        |
| <b>第十一章</b> | <b>危重症患者营养支持治疗</b>        | <b>(265)</b> |
| 第一节         | 危重患者的营养代谢                 | (265)        |
| 第二节         | 危重患者的营养                   | (265)        |
| 第三节         | 肠内营养                      | (266)        |
| 第四节         | 肠外营养                      | (272)        |
| 第五节         | 应激性高血糖强化胰岛素治疗             | (277)        |
| <b>第十二章</b> | <b>重症医学科患者镇静、镇痛管理</b>     | <b>(279)</b> |
| 第一节         | 概述                        | (279)        |
| 第二节         | 镇痛镇静评分                    | (280)        |
| 第三节         | 重症医学科镇痛与镇静的管理             | (283)        |
| 第四节         | 镇痛镇静患者的护理                 | (286)        |
| 第五节         | 晨间唤醒计划在重症医学科护理管理中的应用      | (287)        |
| <b>第十三章</b> | <b>重症医学科常用实验室检验值及临床意义</b> | <b>(289)</b> |
| 第一节         | 血液的常规检查                   | (289)        |
| 第二节         | 血液的其他检查                   | (292)        |
| 第三节         | 血液的特殊检查                   | (293)        |
| 第四节         | 低色素性贫血的实验室检查              | (295)        |
| 第五节         | 骨髓检查                      | (297)        |
| 第六节         | 凝血功能检查                    | (300)        |
| 第七节         | 血液流变学检验                   | (306)        |
| 第八节         | 血型检验                      | (306)        |
| 第九节         | 尿液检验                      | (307)        |
| 第十节         | 粪便检验                      | (311)        |

|             |                  |              |
|-------------|------------------|--------------|
| 第十一节        | 脑脊液检查            | (312)        |
| 第十二节        | 痰液检验             | (314)        |
| 第十三节        | 临床化学检验           | (315)        |
| 第十四节        | 临床免疫学检验          | (318)        |
| 第十五节        | 激素测定             | (322)        |
| 第十六节        | 检验项目对照表          | (327)        |
| 第十七节        | 血气分析检验值          | (345)        |
| <b>第十四章</b> | <b>重症医学科常用药物</b> | <b>(348)</b> |
| 第一节         | 拟肾上腺素药           | (348)        |
| 第二节         | 呼吸中枢神经兴奋药        | (349)        |
| 第三节         | 血管活性药            | (349)        |
| 第四节         | 强心药              | (350)        |
| 第五节         | 抗心律失常药           | (350)        |
| 第六节         | 血管扩张药            | (351)        |
| 第七节         | 利尿药              | (352)        |
| 第八节         | 脱水药              | (352)        |
| 第九节         | 镇静药              | (352)        |
| 第十节         | 解热药              | (352)        |
| 第十一节        | 镇痛药              | (353)        |
| 第十二节        | 平喘药              | (353)        |
| 第十三节        | 止吐药              | (354)        |
| 第十四节        | 促凝血药             | (354)        |
| 第十五节        | 解毒药              | (354)        |
| 第十六节        | 激素               | (355)        |
| 第十七节        | 抗凝血药和止血药         | (355)        |
| 附录          |                  | (358)        |
| 参考文献        |                  | (363)        |

# 第一章 重症医学科基本要求及建筑布局

## 第一节 引言

随着现代医学的飞速发展,在医学科学领域逐步形成的一门新兴学科——危重症医学科(英文全称是 Critical Care Medicine, CCM)。重症监护学是随着现代医疗护理专业的发展、新型医疗设备的诞生和医院管理体制的改进而出现的一种集现代化医疗护理技术为一体的医疗组织管理形式。宗旨是为危及生命的急性重症病人提供技术和高质量的医疗服务,即对危急重症的病人进行生理机能的监测及生命支持,防治并发症,促进和加快病人的康复过程,是续复苏后的一种更高层次的医疗服务,是社会现代化和医学科学发展的必然趋势。重症医学的护理始祖是南丁格尔。1854年,克里米亚战争中英国的战地医院由于管理不善,条件恶劣又没有护士护理受伤士兵,使伤病员的死亡率高达40%。南丁格尔向当时政府申请率领了38名护士来到了前线,起初医生们非常拒绝他们,甚至不让南丁格尔进病房,但是南丁格尔并没有计较这些,采取了危重症集中护理等措施,控制士兵感染,改善士兵营养,改善病房通风环境等,在半年的时间里,战地医院的伤员死亡率降到了2.2%。这一成绩震惊英国人民,得到了一片好评。

1863年,南丁格尔在 Notes of Hospitals 中撰写到:在一个常见的,即使是小的医院中,把病人安置在小房间内,直至病人恢复或至少从手术的即时影响中解脱。这不但被称为护理学和医院管理上的革命,而且,也被传统观念认为是重症监护室的起源。

至今,重症监护室常见的分类有呼吸监护病房(RICU),冠心病监护病房(CICU),外科监护病房(SICU)和内科监护病房(MICU)。在少于200张病床的小型医院中,一般只有中心性的重症监护室。

我国重症监护室的建设起步较晚,1982年北京协和医院成立了手术后重症监护室,属外科系统管理,1984年成立了综合性重症监护室。经过十余年的探索和实践,全国各省级医院及许多市级医院均已设置了重症监护室。1997年9月,中国危重病医学专业委员会在北京正式成立。

## 第二节 重症医学概念及特点和任务

### 一、重症医学

是研究危及生命的疾病状态的发生、发展规律及其诊治方法的临床学科。

### 二、重症医学的特点

所有的重症医学均有如下特点:救治急危重的患者,拥有高尖科技和贵重的医疗仪器设备,有熟练掌握这些现代化仪器设备的专门医疗护理人员队伍。

### 三、重症医学的任务

重症监护早期的焦点是关于心肺损害的问题。intensivecare 原意是强化的或长时间生命支持,以“心肺复苏”(cpr)为基础。从基础生命支持(bls)到高级生命支持(als);此外也包括了紧急呼吸复苏、紧急心脏复苏至延续的或强化的呼吸复苏和心脏复苏。因而可以赢得时间,使病人自然的或通过药物和外科治疗恢复器官功能,从而使传统观念认为“临床终末期”或“临床死亡”的病人逆转。1980年 shoemaker 等也指出“危重症监护”这个概念已超越了在传统医学中于生命威胁有关的所有内容。之所以命名为危重症的“监护”就是他有赖于对生命器官衰竭生理学机制的客观评价,使治疗手段得以发展,并使解决生命威胁问题而设立的生命支持系统能发挥最大效能。对危重症病人从第一阶段复苏至运送至重症监护室或手术室内手术的全过程进行严格有效的“监护”成为该学科的精髓。

## 第三节 重症医学发展趋势及价值评价

### 一、重症医学发展趋势

#### 1. 危重症医学是现代医学发展进步的必然产物

1940年,出现大量休克病人,对病人进行早期液体复苏使大批病人生命得到挽救。在1950年,大家发现,很多休克病人大量补液以后,出现肾衰,考虑休克复苏切入点还不够早,病人开始有失血,低血容量表现就开始液体复苏,及时纠正肾灌注不足,改善肾衰。1960年,越战期间发现很多休克病人大量补液后出现呼衰,这是由于1842年欧洲霍乱大流行后大规模输液得到应用经验。休克复苏时要给病人灌大量液体早期复苏,病人平时心输量每min4L到6L,当灌注大量液体进行复苏时病人心输量可能上升到每min14L、16L,甚至20L/min,来自全身血液都要经过肺,满足体循环需求,肺水肿造成病人呼衰,不灌液病人就要肾衰、休克。因此又推出了正压通气使用,使压力增高肺的进水压增加,静水压与肺泡内压差降低,病人肺水肿减少,肺弥散距离减少,氧和改善了。1973年,发现序惯性系统衰竭,1976年提出多器官系统功能衰竭,1992年,认识到器官功能障碍综合征(MODS),危重症医学发展日新月异。

#### 2. 灾难应急的需求是危重症医学发展的动力

19世纪,克里米亚战争,第一次、第二次世界大战,朝鲜战争,越南战争,2003年的SARS让越来越多的人知道了重症监护室,危重症医学已经被大家认可,一直到后来的猪链球菌、禽流感以至甲型H1N1重病病人的救治都显示出了重症监护室的重要性,2008年的汶川地震,2010年的玉树地震,重症病医学均为人民做出了巨大的贡献。

#### 3. 危重症医学学科的发展与相关学会的建立及其推动作用密不可分

1972年,美国在28位医师的倡导下创立了危重病医学学会(Society of Critical Care Medicine, SCCM),旨在建立一个有自己的临床实践方法、人员培训计划、教育系统和科研研究的独立的临床和科研的学科,逐步提出并完善了以血流动力学、组织氧代谢监测为基础的高级生命支持治疗措施。1980年在日本 Nishimura 和菲律宾的 Gomez 倡导下成立了西太平洋危重病医学学会(Western Pacific Association of Critical Care Medicine, WPACCM)。1982年欧洲成立了欧洲危重病医学学会(European Society of Intensive Care Medicine, ES-ICM)。并对危重病医学所涉及各种复杂临床病症,如脓毒症(Sepsis)、多器官功能障碍综

合征(MODS)等,从基础到临床,提出了一些新认识和可行的干预措施。这些都标志着危重病医学作为一门新兴的学科跻身于当今医学科学之林。

重症医学是 21 世纪医学模式转变的代表,是一门朝阳学科。1997 年中国病理生理学会危重病医学专业委员会成立;2002 年北京护理学会重症监护委员会成立;2005 年 3 月,中华医学会重症医学分会成立,这些均为进一步确立中国危重病医学学科地位以及持续快速发展注入了新的活力;并于 2008 年 6 月,获正式学科代码 320.58。

重症加强治疗病房(intensive care unit,重症监护室)中文译名称是重症监护室、重症监护病房、加强治疗病房等,是重症医学学科的临床基地,对各种原因导致的一个或多个器官、系统的功能障碍,危及生命或具有潜在高危因素的患者,可以及时提供系统的、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。重症监护室应用先进的诊断、监护和治疗设备与技术对患者病情进行连续、动态的定性和定量的观察,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,从而改善和提高患者的生存质量。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,体现医院的整体医疗实力,是医院现代化的重要标志。重症医学学科规范和发展是社会现代化与医学学科发展的必然趋势。

## 二、重症医学价值评价

美国马萨诸塞州总医院 18 张病床的内科监护病房于 1977 年至 1982 年期间收治 6680 例患者中,重症监护室内患者的病死率为 7.9%,而全医院包括重症监护室的为 13%。此外,safar 的另一个资料显示,1973 年在美国俄勒冈州大学中,当各科独立的重症监护室被一个多专业的重症监护室取代后,衰竭患者的病死率从 30%降到了 10%。这是因为它可以随意自动的对不同状况的患者安排麻醉医生、内科医生或外科医生来及时处理。

如何提高重症监护室使用价值,一直是医学界研究和关注的重点。在 1986 年 knau 等总结了美国 13 家医院中病死率最低的重症监护室的经验。有四条:①必须采用规范的治疗途径②有一个具有相当权威的,可以处理出入院政策和协调各个医务人员工作的有能力的领导者③护士要有相当高的专业水平,掌握重症监护技术和熟练各种医疗设备的使用④护士和医生有十分强的协调关系。

总之,危重症监护医学是目前医学界最新学科,重症监护室已成为医院中不可缺少的治疗单位。“监护”是重症监护室的精髓,集中处理危重患者的任务,决定了它的多专业性。规范化管理对重症监护室发展有十分重要的意义。

## 第四节 重症医学科的组织建设

### 一、重症医学科的模式

目前,重症监护室存在多种模式,如专科监护室或综合监护室;作为一个独立的专业,目前重症监护室更倾向于向综合性的、全专业化的方向发展。但在起步阶段,如果条件不成熟也不妨先从专科重症监护室开始。在我国,各地区、各医院的条件差别悬殊,因此各类重症监护室均有其合理存在的基础,很难而且也不应当强求某一固定模式。无论何种模式的重症监护室,必须是以实践危重病医学为己任,离开这一宗旨就不成其为重症监护室了。

## 二、人员训练

重症监护室内的医、护人员要求具有有较高的综合业务素质,能适应紧张的工作、较强健的体魄、强的责任感和无私奉献的精神。目前,许多外科重症监护室主要由麻醉医师管理,外科重症监护室内大量的处理与复苏、循环和呼吸的问题有关,而这些问题无疑是麻醉医师所擅长的,但并非由此即可以说麻醉医师完全可以胜任外科重症监护室工作。危重病医学毕竟不是麻醉学,所涉及的问题更复杂和广泛。目前在先进国家已专门设有危重病医学教育课程,一代新的专业化重症监护室专家——intensivist 已经出现,并承担管理重症监护室的重任。

## 三、重症医学科的规模和建制

重症医学科的床位数一般约占三级甲等医院总床位数的 2%~5%,主要应根据本院实际的危重病人数量确定。在一个重症监护室内,床位数以 8~10 张为宜,超过 12 张床位应另设重症监护室,否则将影响其有效性。不管何种模式的重症监护室,“一个病人配备一个护士”始终是重症监护室追寻的目标,根据这个原则,病人与护士之比约为 2.5~3:1。这与普通病房相比比例确实很高,但这是病人的病情和医护人员沉重的工作负荷所决定的,因此应尽可能保证,否则会导致重症监护室质量下降。

## 四、重症医学科的职责及与专科间的关系

专业化的重症监护室应该是完全独立的科室,重症监护室医师将全权负责病人的诊疗工作,同时重症监护室又是高度开放的,与专科联系最广泛和密切的科室。因此专科医生应参与并协助重症监护室的治疗,特别对专科问题,后者负有直接和主要的责任。一般要求专科医师每天至少巡视一次本专科的病人,并向重症监护室医师提出合理要求和建议。重症监护室医师也有义务将病情和治疗计划详细向专科汇报,以取得理解和支持。在任何时候,重症监护室医师请求专科会诊时,专科医师均应及时到场。对待重症监护室切忌两个极端:一是缺乏信任,指手画脚,事事干预;二是完全依赖,将病人弃之不管。这两种态度都是源于对重症监护室的功能缺乏了解。

## 五、重症医学科收容指征

直到目前还没有十分具体的重症医学科收容指征,主要凭借医师的经验判断。毫无疑问,重症监护室收治的是那些有严重并发症或有发生严重并发症的潜在风险的危重病人。并非所有危重病人都有收容指征,他们只限于确能受益于加强治疗从而获得治愈可能的危重病人。目前医学界尚被认为不可救治的病例,如晚期肿瘤、脑死亡、临终状态等均不应进入重症监护室。强调此点将直接涉及资源使用的合理性和重症监护室利用的有效性。无原则地扩大收容范围,将意味着不能确保对那些真正可以从重症监护室获益的危重病病人的收容和救治。

## 六、病人的收容与转出

任何需要进入重症监护室的病人原则上均应仅由重症监护室医师会诊后决定,或由专门的抢救组的负责人决定。反之,在重症监护室医师认为病人应当转出时,任何专科均不得以任何借口拒收病人。对重症监护室的收容与转出制度必须有明确规定,否则就无法保障重症监护室有限的床位的正常周转和合理利用。

## 七、重症医学科的人员配置要求

重症医学科的人力配备是始终是重症医学科建设中的一个重要问题,我国起步晚,发

展水平参差不齐。有时重症医学科仅是作为医院评级的摆设,因而重症监护室及危重医学的发展无从谈起。重症监护室的创建者们也无法拿出一个完善的理论体系及建设模式,甚至也无法确定重症监护室的人员配备的结构和数量。而 TISS 治疗干预评分系统原来是通过干预的复杂度从而评估患者的危重度,现在主要用于评估工作人员的工作负荷及人力资源配备依据。因此用于我国目前重症监护室建设的一个理论依据有重要作用。

(1)重症医学科医生可来源于麻醉科、急诊科、外科或内科。挑选有较丰富的临床工作实践经验、良好的医学基础知识、能熟练应用各种精密仪器、善于钻研及创新的中青年专业人员作为专科医生。重症医学科医生与病人之比为 1~2:1。

(2)重症医学科护士是危重患者管理最直接、最主要的人员之一,所以对护士的筛选是十分严格的。危重患者多病情变化快,随时都有危及生命的可能,而 24h 能够观察和直接得到第一手临床资料的只有护士。重症医学科医生所得到的关于病人病情发展、是否需要修正治疗方案的大量信息来源于护士。当病情突然改变时,患者的生命在几 s、几 min 内通过瞬间诊断和处理被挽救,这种迅速的判断能力是以丰富的临床知识结构为基础的是重症医学科护士的基本要求。重症监护内有一批优秀的临床护士,对医生及病人来讲都是十分重要的。

(3)重症医学科护士不仅要有多专科医疗、护理及急救基础知识,更要对病情系统的认识。还应熟练掌握各种监护仪器的使用、管理、监测参数和图像的分析及其临床意义。

#### 八、重症医学科护理人员要求

重症医学科护士应当是技术全面,应变工作能力强,在临床实践及护理科研方面起重要作用的专职监护人员。其素质标准为:

- (1)要有为护理事业奋斗的献身精神及开拓、创新精神。
- (2)具有一定的人体健康与疾病的基础病理、生理学知识。
- (3)有较广泛的多专科护理知识或临床实践经验。
- (4)善于创新及应用逻辑思维,发现问题及总结经验。
- (5)实际工作及接受新事物能力较强,
- (6)思维敏捷、善于钻研、工作细致耐心。

#### 九、重症医学科专业护士准入制度

(1)有二年以上临床护理工作经验,经省级或以上重症医学科岗位培训合格或 3~6 个月重症医学科专业培训(进修)的注册护士。

(2)掌握相应的医学基础理论知识、病理生理学知识及多专科护理知识和临床实践经验,具有一定的病情综合分析能力。

(3)熟练掌握心肺脑复苏、血流动力学监测、人工气道的应用及管理、常用急救与监护仪器的使用和管理:包括除颤仪、呼吸机、心电监护仪、亚低温治疗仪、血气分析仪、各种微量和输液泵等。

(4)每年参加科内制定重症医学科专科护士培训及考核计划,成绩合格者,方可独立从事重症医学科专业护士工作,并享受专业护士的有关待遇。同时要参加医院规定的继续教育学分。

## 第五节 重症医学科的规范管理

规范化和系统化管理是学科发展的基础,重症医学科集中了有生命危险的患者,要有效降低这些患者的死亡率,不仅需要坚实的学术基础和先进的治疗手段,更需要团队合作与有效的执行力。重症医学科的工作特点是团队工作(team work),在专业方面首先要有正确的医疗理念,要不断提高这个团队的工作效率,这些理念不仅要被自身团队的每个人接受,并且真正地被消化吸收,这样才能使这个团队成为具有共同语言、合作默契的集体。重症医学科的人员组成、模式、工作程序、对重症疾病的认识程度、对设备的掌控能力、医院其他科室的专业水平以及科室之间的合作,都对重症医学科具体工作的实施有重大影响。

### 一、基本要求

(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。重症监护室是重症医学学科的临床基地。

(2)重症医学科必须配备足够数量、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。

(3)重症医学科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。

### 二、重症医学科的规模

重症医学科的病床数量根据医院等级和实际收治患者的需要,一般以该重症医学科服务病床数或医院病床总数的2%~5%为宜,可根据实际需要适当增加。从医疗运作角度考虑,每个重症医学科管理单元以8~12张床位为宜;床位使用率以65%~75%为宜,超过80%则表明重症医学科的床位数不能满足医院的临床需要,应该扩大规模。

### 三、重症医学科的人员配备

(1)医师与床位配备比例:重症医学科专科医师的固定编制人数与床位数之比为0.8~1:1以上。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一名具有高级职称的医师全面负责医疗工作。

(2)护士与床位数配备比例:护士的固定编制人数与床位数之比为2.5~3:1以上。

(3)其他:重症医学科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。

### 四、重症医学科医护人员专业要求

(1)重症医学科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。

(2)重症医学科医师应经过规范化的相关学科轮转培训。

(3)重症医学科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、重症医学相关的临床药理学知识和伦理学概念。

(4)重症医学科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。

(5)重症医学科医师除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。

(6)重症医学科医师每年至少参加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。

(7)重症医学科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。

## 五、重症医学科的医疗管理

### 1. 重症医学科必须建立健全各项规章制度

要详细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,还应制订以下符合重症医学科相关工作特征的制度: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。

### 2. 实行重症医学科医生负责制

重症医学科的患者由重症医学科医生负责管理,患者的相关专科情况,应该与专科医生共同协商处理。

### 3. 重症医学科的收治范围

①急性、可逆、已经危及生命的器官功能不全,经过重症医学科的严密监护和加强治疗短期内可能得到康复的患者。②存在各种高危因素,具有潜在生命危险,经过重症医学科严密的监护和随时有效治疗可能减少死亡风险的患者。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,经过重症医学科的严密监护和治疗可能恢复到原来状态的患者。④慢性消耗性疾病的终末状态、不可逆性疾病和不能从重症医学科的监护治疗中获得益处的患者,一般不是重症医学科的收治范围。

## 第六节 重症医学科病房建筑布局

### 1. 重症医学科地理位置

便于方便患者转运、检查和治疗的区域并考虑以下因素:接近主要服务对象如病区、手术室、影像学科、检验科和输血科等,在横向无法实现“接近”时,应该考虑楼上楼下的纵向“接近”。

### 2. 重症医学科开放式病床

每床的占地面积为 $15\sim 18\text{m}^2$ ;每个重症医学科应设立正压和负压隔离病房,可以根据患者专科来源和卫生行政部门的要求决定,通常配备正、负压隔离病房 $1\sim 2$ 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。

### 3. 重症医学科的基本辅助用房

包括主任、护士长办公室、医师办公室、医护人员休息室、中央工作站、治疗室、配药室、仪器室、更衣室、缓冲间、污废物处理室、值班室等。有条件的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。

### 4. 重症医学科的整体布局

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。

### 5. 重症医学科的通风、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消毒装置,单间每床 1 套,开放式病床至少每 2 床 1 套。

### 6. 重症医学科的医疗流向

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。

### 7. 重症医学科病房建筑装饰

必须遵循不产生、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、防静电、容易清洁和符合消防要求的总原则。

### 8. 重症医学科的设计要求

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。

### 9. 重症医学科的噪音要求

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,白天的噪音最好不要超过 45 分贝(A),傍晚 40 分贝(A),夜晚 20 分贝(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。

## 第二章 重症医学科医院感染控制与职业防护

### 第一节 重症医学科医院感染控制及病例监测

#### 一、严格执行有关医院感染管理的规章制度和技术规范

加强医院感染的预防和控制工作。通过医院感染病例监测分析医院感染的危险因素，并针对危险因素实施有效的预防与控制措施。

#### 二、通过医院感染病例监测

掌握本院医院感染发病率、多发部位、高危因素、病原体特点及耐药性等，为医院感染控制工作提供科学依据。应采取如下监测方法：

(1)采取前瞻性监测方法开展全面综合性监测。医院必须对每例病人实施住院过程全程医院感染监控，正确进行监测资料的填写、报告与评估。医院感染管理科必须每月对监测资料进行汇总、分析，每季度向院长、医院感染管理委员会作书面汇报，向全院医务人员反馈，特殊情况应及时报告和反馈。医院感染漏报调查每年组织两次，调查样本量应不少于年监测病人数的10%，漏报率应低于20%。

(2)在全面综合性监测的基础上开展目标性监测：根据医院感染危险因素、易感人群、发病趋势监测等资料，结合本院感染控制的重点科室、重点部位、重点人群选择监测目标。每年开展1~2项。定期对目标性监测资料进行综合分析、反馈利用，对其效果进行评价并提出改进措施。

#### 三、医院感染散发的报告与控制

当出现医院感染散发病例时，经治医师应及时报告本科室医院感染监控小组负责人，并于24h内填写《医院感染病例报告卡》报送医院感染管理科，医院感染管理科应对上报病例进行核实，并与临床医师、护士共同查找感染原因，采取有效控制措施。

#### 四、医院感染暴发与突发事件的监测、报告与控制制度：

(1)出现医院感染流行趋势时，所在科室应立即报告医院感染管理科，并上报分管院长和医务处、护理部等部门，医院感染管理科应于第一时间到达现场进行调查处理，查找感染源和引起感染的因素，进行流行病学调查处理，采取有效措施，控制医院感染的爆发。

(2)医院经调查证实发生以下情形时，应当于12h内向所在的地方人民政府卫生行政部门报告，并同时向所在地疾病预防控制机构报告。所在的地方人民政府卫生行政部门确认后，应当于24h内逐级上报至省级人民政府卫生行政部门。有以下情况的省级人民政府卫生行政部门审核后，应当在24h内上报至卫生部：

- 1)5例以上医院感染暴发；
- 2)由于医院感染暴发直接导致患者死亡；
- 3)由于医院感染暴发导致3人以上人身损害后果。