

# 重症监护护理 培训教程

主 编 胡雪慧

非  
外  
借

 科学出版社

# 重症监护护理培训教程

主编 胡雪慧

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书内容涉及重症监护的发展与进展、各系统疾病专科监护与护理的重点。全书共五篇 36 章,包括重症监护的概述及发展、各系统重症监护、重症监护监测技术、药物应用与营养支持,以及重症监护的护理与管理。

本书主要面向重症监护专科护士,是医务工作者的必备参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

重症监护护理培训教程 / 胡雪慧主编. —北京:科学出版社,2017.8  
ISBN 978-7-03-054319-6

I. ①重… II. ①胡… III. ①险症-监护(医学)-技术培训-教材  
IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 211243 号

责任编辑:杨卫华 梁紫岩 / 责任校对:李 影

责任印制:赵 博 / 封面设计:吴朝洪

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏志印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2017 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2017 年 8 月第一次印刷 印张:29

字数:660 000

定价:98.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



## 《重症监护护理培训教程》编写人员

主 编 胡雪慧  
主 审 薛卫斌 李武平  
副主编 杨秀玲 程 蕊  
编 者 (以姓氏汉语拼音为序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 白燕妮 | 曹 轶 | 陈金凤 | 程 蕊 |
| 崔 艳 | 冯全新 | 冯向英 | 高 丽 |
| 葛淑华 | 郭 红 | 郭丝锦 | 胡雪慧 |
| 黄琳琳 | 简 文 | 金振晓 | 康福霞 |
| 李 琳 | 李 秦 | 李 嵘 | 李 妍 |
| 李慧慧 | 李如英 | 李武平 | 李志奎 |
| 梁洪金 | 林 娜 | 罗 鹏 | 马 艳 |
| 尚娟娟 | 邵 虹 | 时永全 | 史晓娟 |
| 苏斌琥 | 苏 洁 | 孙会会 | 孙莉莉 |
| 孙世仁 | 陶 凌 | 田英然 | 王 毓 |
| 王海媛 | 王靖雯 | 王雅丽 | 谢 莉 |
| 薛卫斌 | 杨 岚 | 杨 艳 | 杨省利 |
| 杨秀玲 | 尹 芳 | 尹 文 | 张 敏 |
| 张德新 | 张美霞 | 张西京 | 张筱茵 |
| 张永琴 | 赵 荣 | 赵长海 | 赵青川 |
| 郑 宵 | 周 俊 | 周 琴 | 朱 丽 |
| 朱晓宇 |     |     |     |

编者单位 第四军医大学西京医院  
第四军医大学护理学院

# 前 言

重症监护是 20 世纪 60 年代末医学领域中新兴的一门临床学科，其宗旨是为危急重症患者提供高技术和高质量的医疗、护理服务，使危重症诊治从初级生命急救跃入了高级监测分析阶段。重症监护室（intensive care unit, ICU）在我国医院中的发展越来越显示出其在抢救急危重症患者中的重要地位和作用，已成为各大中型医院不可缺少的重要科室。

危重症监护在我国起步较晚，从事重症监护工作的医师、护理人员在总体学术水平及专业素质方面与欧美国家相比仍有一定差距，医务人员的高专业素质是危重症监护学科得以持续发展的关键。因此，必须从专科医疗与护理急救基础知识和技能、各种精密仪器的使用与管理、分析监测图像等方面系统培养从事重症监护护理的专门人才。

本书共五篇 36 章，内容涉及重症监护的发展、各系统疾病监护重点。第一篇为重症监护的概述及发展，第二篇为各系统重症监护，第三篇为重症监护监测技术，第四篇为药物应用与营养支持，第五篇为重症监护的护理与管理。通过重症监护培训系统的理论学习，护理人员可了解和掌握相关学科的护理理论知识和专科护理技术，以更快地适应危重症医学发展的需要。系统的监护技能训练使护理人员具有心肺复苏、呼吸支持的能力（气管插管、机械通气等），持续的心电监测、识别处理心律失常及有创血流动力学监测的能力，做紧急心脏临时起搏的能力，对各种化验结果做出快速反应并立即给予反馈的能力等。利用监护室医护人员对重症患者观察、抢救经验丰富的优势，培养出有专业技能的师资队伍，向普通科室提供重症护理技术指导和援助，实现护理技术的优势互补。

由于时间仓促、水平有限，本书可能存在一些不足，恳请读者批评指正。

编 者

2017 年 5 月 22 日



# 目 录

## 第一篇 重症监护的概述及发展

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第一章 重症监护的基本概念      | 3  |
| 第二章 重症监护的发展史及最新进展  | 5  |
| 第三章 重症监护专科护士的素质需求  | 15 |
| 第四章 循证护理在重症监护室中的应用 | 18 |

## 第二篇 各系统重症监护

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第五章 循环系统疾病患者监护         | 25  |
| 第一节 心血管系统健康评估          | 25  |
| 第二节 心血管手术围术期监护         | 31  |
| 第三节 心肌梗死及监护            | 35  |
| 第六章 呼吸系统疾病患者监护         | 46  |
| 第一节 呼吸系统健康评估           | 46  |
| 第二节 人工气道的管理            | 51  |
| 第三节 呼吸机相关性肺炎           | 54  |
| 第四节 急性呼吸衰竭             | 62  |
| 第七章 中枢神经系统疾病患者监护       | 72  |
| 第一节 中枢神经系统健康评估         | 72  |
| 第二节 重型颅脑损伤的护理          | 77  |
| 第三节 脑卒中的康复护理           | 81  |
| 第八章 消化系统疾病患者监护         | 85  |
| 第一节 消化系统健康评估           | 85  |
| 第二节 上消化道出血及监护          | 89  |
| 第三节 重症急性胰腺炎的治疗         | 95  |
| 第四节 肝衰竭的护理             | 99  |
| 第九章 肾脏疾病患者监护           | 107 |
| 第一节 急性肾损伤及其监护          | 107 |
| 第二节 危重症肾脏疾病的护理         | 113 |
| 第三节 连续性肾脏替代治疗在危重患者中的应用 | 118 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| <b>第十章 内分泌系统疾病患者监护</b> .....     | 123 |
| 第一节 内分泌系统健康评估 .....              | 123 |
| 第二节 糖尿病酮症酸中毒的护理 .....            | 125 |
| 第三节 危重患者的血糖护理 .....              | 130 |
| <b>第十一章 血液系统功能监护</b> .....       | 132 |
| 第一节 血液系统健康评估 .....               | 132 |
| 第二节 弥散性血管内凝血 .....               | 133 |
| <b>第十二章 多器官功能障碍综合征患者监护</b> ..... | 139 |
| 第一节 概述 .....                     | 139 |
| 第二节 急性肾衰竭 .....                  | 150 |
| 第三节 急性呼吸窘迫综合征 .....              | 154 |
| 第四节 急性胃肠功能障碍 .....               | 159 |
| 第五节 急性肝衰竭 .....                  | 161 |
| <b>第十三章 器官移植患者监护</b> .....       | 165 |
| 第一节 肝移植的护理 .....                 | 165 |
| 第二节 肾移植的护理 .....                 | 169 |
| 第三节 心脏移植术后监护 .....               | 174 |
| 第四节 小肠移植的护理 .....                | 176 |
| 第五节 造血干细胞移植护理 .....              | 180 |
| 第六节 多器官联合移植的监护 .....             | 184 |

### 第三篇 重症监护监测技术

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>第十四章 循环系统监测</b> .....      | 189 |
| 第一节 血流动力学监测 .....             | 189 |
| 第二节 心电图基本原理及异常心电图的识别与处理 ..... | 197 |
| 第三节 主动脉内球囊反搏术及其护理 .....       | 215 |
| 第四节 体外循环技术 .....              | 224 |
| 第五节 体外膜式氧合的临床应用 .....         | 231 |
| <b>第十五章 呼吸系统监测</b> .....      | 236 |
| 第一节 机械通气技术 .....              | 236 |
| 第二节 呼吸道湿化与温化 .....            | 245 |
| 第三节 氧疗 .....                  | 250 |
| 第四节 血气分析与酸碱平衡 .....           | 253 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 第十六章 消化系统功能监测      | 263 |
| 第一节 肝功能监测及临床意义     | 263 |
| 第二节 胃腔内 pH 监测及临床意义 | 270 |
| 第十七章 中枢神经系统监测      | 273 |
| 第一节 脑功能基础监测/脑死亡    | 273 |
| 第十八章 心电监测与除颤技术     | 280 |
| 第一节 心电监测技术         | 280 |
| 第二节 心脏电除颤技术        | 283 |
| 第十九章 徒手心肺复苏        | 287 |
| 第一节 心搏骤停概述         | 287 |
| 第二节 心肺复苏           | 288 |
| 第三节 徒手心肺复苏的规范操作流程  | 292 |
| 第二十章 重症监护各类导管的护理   | 294 |
| 第二十一章 胸部物理治疗       | 297 |
| 第二十二章 休克监护技术       | 301 |

#### 第四篇 药物应用与营养支持

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第二十三章 危重患者的输液管理及护理   | 319 |
| 第二十四章 营养支持与护理        | 328 |
| 第一节 危重症患者营养支持        | 328 |
| 第二节 肠内营养改善危重患者预后     | 335 |
| 第三节 危重症患者的营养护理       | 337 |
| 第二十五章 特殊药物治疗与护理      | 338 |
| 第一节 血管活性药物的应用与管理     | 338 |
| 第二节 镇静、镇痛、肌松药物的应用与管理 | 347 |
| 第三节 抗生素的应用与管理        | 351 |
| 第四节 超声引导下 PICC 置管及维护 | 356 |

#### 第五篇 重症监护的护理与管理

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第二十六章 重症监护室的建设    | 365 |
| 第一节 ICU 基本建设标准与要求 | 365 |
| 第二节 ICU 建设存在的主要问题 | 368 |
| 第三节 ICU 建设的前景     | 370 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>第二十七章 重症监护室的感染管理</b> .....           | 373 |
| 第一节 ICU 发生医院感染的高危因素 .....               | 373 |
| 第二节 ICU 医院感染的预防与控制 .....                | 374 |
| 第三节 ICU 人员管理 .....                      | 378 |
| 第四节 ICU 护士的职业安全防护 .....                 | 379 |
| <b>第二十八章 重症监护常用仪器的使用与管理</b> .....       | 381 |
| 第一节 呼吸机 .....                           | 381 |
| 第二节 多功能监护仪 .....                        | 384 |
| 第三节 微量泵 .....                           | 386 |
| 第四节 除颤仪 .....                           | 387 |
| 第五节 临时心脏起搏器 .....                       | 389 |
| 第六节 ICU 仪器的管理 .....                     | 390 |
| <b>第二十九章 危重患者护理文书的书写</b> .....          | 392 |
| 第一节 与护理文书书写有关的法律法规 .....                | 392 |
| 第二节 危重患者护理文书的书写规范 .....                 | 394 |
| <b>第三十章 ICU 基础护理</b> .....              | 402 |
| <b>第三十一章 ICU 常见并发症的预防及护理</b> .....      | 405 |
| <b>第三十二章 重症患者疼痛的管理</b> .....            | 416 |
| 第一节 护士在疼痛管理中的作用 .....                   | 416 |
| 第二节 疼痛的分类与评估 .....                      | 417 |
| 第三节 患者自控镇痛泵的护理 .....                    | 422 |
| 第四节 疼痛的介入治疗 .....                       | 424 |
| 第五节 疼痛知识的宣教 .....                       | 424 |
| <b>第三十三章 下肢深静脉血栓的预防及护理</b> .....        | 425 |
| <b>第三十四章 重症患者的皮肤管理</b> .....            | 432 |
| <b>第三十五章 信息化技术在 ICU 中的应用</b> .....      | 435 |
| 第一节 监护室护理工作信息化建设 .....                  | 435 |
| 第二节 移动护理信息系统在 ICU 中的应用 .....            | 438 |
| <b>第三十六章 重症监护专科护士的压力应对与心理健康维护</b> ..... | 446 |

# 第一篇 重症监护的概述及发展



# 第一章 重症监护的基本概念

重症监护是适应临床医学发展的需要，在现代科学技术强力支持下产生的，其不单纯是观察护理患者，更重要的是生命支持与治疗。其研究范围不但包括生理、生化等基础问题，还包括常规技术原理、操作方法，以及各专业的病种特点、监测要点、随机处理的指征及处理办法等诸多问题，也包括各种监护设备的使用与保养。重症监护既是综合医学，也是边缘医学。重症监护不是术后复苏室的加强，也不仅仅是以外科系统手术患者为对象，还包括更多内科系统和急诊患者，其主要是以周身治疗而非局部治疗的患者为主。重症监护收容的是急性病程，通过积极的集中治疗和护理有望恢复或有治疗希望的患者，而不是慢性不可逆性疾病患者。

重症监护治疗病房（intensive care unit, ICU），亦称为重症监护室、加强监护病房或深切治疗病房。ICU 是指专业医护人员将各类危重患者集中管理，应用现代化医疗设施和先进的临床检测技术对患者进行连续严密监护，强化治疗和护理，对衰竭的脏器功能进行支持，从而使患者度过危险期，为原发病的治疗和最终康复创造条件和赢得时间，大大提高危重患者的抢救成功率并降低其死亡率。

## 一、黄金时间

为稳定病情，危重患者的抢救争分夺秒，要在最短时间内确定并阻止危重患者病理生理改变的恶性循环，采取及时有效的治疗护理措施，为危重患者康复创造条件和赢得时间一直是 ICU 的基本原则。

## 二、可塑性

ICU 具有从调整到改变，或是小小调整后就能应付不同需要的能力，包括两层含义：在危重环境中能迅速提供各种便捷的改变，甚至不会有任何延误，临床人员可不断改进实施方案或不断实验、假设而进行调整。例如，“非典”时期，广州呼吸研究所担负起了收治广东最危重患者和重症感染医务人员的任务，而其原本只是用于救治非传染性疾病重症患者的 ICU，通过加强个人防护便能作为收治烈性传染性疾病患者的 ICU，体现了 ICU 的最新概念——“可塑性”。

## 三、ICU 的任务

ICU 是对急危重症患者进行抢救、监护、会诊、治疗和护理的场所，可为因疾病、创伤、大手术后可能发生器官功能障碍的患者提供高质量、高技术的临床治疗和护理，为治疗原发病赢得时间和机会，从而减少并发症，提高重症患者抢救成功率，降低死亡率。

## 四、ICU 收治标准

1. 各种术后重症患者，尤其是术前有严重并发症、术中循环不稳定者。
  2. 需行呼吸管理和（或）呼吸支持的患者。
  3. 心功能不全或有严重心律失常的患者。
  4. 急性心肌梗死患者。
  5. 各类休克患者。
  6. 严重复合创伤的患者。
  7. 急性肾功能不全患者。
  8. 器官移植患者。
  9. 急性药物中毒患者。
  10. 急性重症胰腺炎患者。
  11. 心肺脑复苏后的患者。
- 已无救治希望者不在收治之列。

## 五、ICU 的组成

1. **训练有素的医师和护理人员** 该梯队应掌握重症医学的理论，应变能力强，善于配合，能熟练应对危重患者的抢救、监测和护理，可 24 小时随时到诊。
2. **先进的监测系统、技术和治疗手段** 借助于这些设备和技术，能动态、定量观察瞬间的病情变化，并及时反馈，采取强有力的治疗措施。
3. **应用先进的理论和高新技术的治疗手段** 能对危重症进行有效的治疗和护理，对重要器官功能进行长时间的有效支持，为治疗原发病赢得时间。

(李武平)

## 第二章 重症监护的发展史及最新进展

### 一、监护学的发展史及进展

#### (一) 监护学的发展史

监护学是近年来兴起的一门新学科，其是现代护理学与现代治疗学高度结合的产物，是对急危重症患者进行生理功能监测、生命支持、防治并发症，以加快患者康复过程的一门医学科学。因此，监护学的发展史就是护理学、危重症学与现代医疗高科技的发展史。

弗罗伦斯·南丁格尔在 1863 年即提出了应将手术后患者置于一个特定的场所进行康复治疗。第一次世界大战结束后，西方国家建立了手术后 ICU。1954 年第一篇关于 ICU 的文章发表，1958 年美国正式成立综合性 ICU，当时由麻醉科管理。1962 年心脏病 ICU 成立。1963 年开始，在美国全国范围内首次大规模举办了 ICU 学习班。1970 年美国成立了独立的危重症医学会。纵观 1863~1970 年监护医学经历的 100 多年发展过程，到目前监护医学已发展得比较完善。我国的监护医学起步较晚。1982 年中国首都医科大学成立了手术后 ICU，1984 年才正式成立综合性 ICU。20 世纪 90 年代是 ICU 发展的时期，临床医学和基础研究得以共同发展。进入 21 世纪后，重症医学的发展更加系统化、规范化，ICU 在全国范围内得到普及，科室建设及梯队组成更加规范，各地重症医学分会的规模逐渐扩大，学术水平明显提高。

严密观察患者的病情变化，并及时处理一些相关问题，对危重患者的救治有重要意义。现代高科技的进步也推动着监护医学的发生与发展。随着各种监测设备及生命支持设备的完善，如多功能监护仪、多功能呼吸机、微量输液泵、简易血气生化仪等设备的应用，医师对患者生理功能的了解也逐渐完善，生命支持的手段也在增多，使危重患者的抢救成功率明显提高。在监护医学飞速发展的同时也带动了尖端医学的进步，如心脏外科、神经外科、心血管内科及急诊科的许多重症患者在严密监护下度过了生命中最困难的时期而走向康复。

#### (二) 监护学的进展

目前 ICU 充分应用先进的高科技医疗设施、设备，进行持续的生命监测，其能监测到患者具有重要意义的短暂的动态改变及病情最早的瞬间变化，并马上给予反馈，以防意外。因此，从事重症监护的工作人员不但要掌握人体机能学、临床治疗学，还要具备使用先进的监护设备及对监测结果进行准确分析判断的能力。

监护学的基本技术要求：心肺复苏的能力；呼吸支持的能力（气管插管、机械通气等）；持续的心电监测、识别处理心律失常及有创血流动力学监测的能力，做紧急心脏临时起搏的能力；对各种化验结果做出快速反应并立即给予反馈的能力；多个脏器功能支持的能力；进行全肠道外营养的能力；对输液过程中患者生命支持的能力；对各个医学专业疾病进行



紧急处理的能力；微量输液的能力；掌握各种监测技术及多种操作技术的能力等。

## 二、ICU 的布局

ICU 是医院急危重症患者抢救工作的中心，其建筑布局、床位设置须妥善安排，才能充分发挥其效能。

### （一）建筑布局

ICU 开展较早的一些国家，设计有圆形和长方形两种病房。目前多数主张采用长方形建筑。至于在一个护理单元中每张病床分隔成独立的单间还是采用大间，各有其优缺点，可根据实际情况选用。

独立分隔式建筑，每个患者占一个单间，可避免相互干扰，这是其主要优点，对脏器移植、烧伤等需要特别防止感染的患者比较合适。但由于病房分隔，要求较多的护理人员，而大间式建筑可减少护理人员数量，一般医院多采用这种建筑形式，主张根据实际条件和特殊要求，采用独立分隔式或大间式或两者结合的建筑形式。

ICU 的总面积最好是床位总面积的 2 倍以上，即非患者使用区至少要与患者使用区同样大，以设立储藏室、仪器存放室、洗手及消毒室、实验室、配膳室、污物处理室、换药室、医师办公室、护士办公室、会诊室、厕所及洗涤室，甚至探视接待室等。但在改建的 ICU 中，要达到这种要求比较困难，非患者使用区往往较拥挤。

我国一些学者认为，ICU 的每张病床占地面积应为  $12\sim 14\text{m}^2$ ，床间距离至少应为 1.5m，否则不利于监护和抢救工作的进行。

ICU 的建筑要求：①要有充足的光线和照明，以便能正确地判断患者皮肤和黏膜的颜色。②室内应配备空调，以保持室温  $21^\circ\text{C}$ 、湿度 70% 为宜。进入室内的空气须经过滤，保持无尘和滤除细菌。③应有中心氧源、负压吸引系统及压缩空气系统，管道装于夹墙内通向各个病床，各个病床旁应有接口，三种接口应以不同口径和颜色区别，以免误接。④每个床旁应有 4~10 个电源插座，并有专用保险系统。⑤安装心肺复苏呼叫系统，以便及时支援而不中断抢救工作。⑥每张床的床头上方墙壁上应装有监测仪器，与中心监测台主机相连。床旁还应有强光源，以便施行气管切开等小手术。⑦新建 ICU 应采用空气净化装置，净化标准达到 10 万级以上。

### （二）床位设置

ICU 床位的设置应根据医院规模的大小、医院内专科设置的情况而有所不同。建立 ICU 的医院一般应为专科齐全的综合性的医院，以保证患者能得到适当治疗。在美国 400 张床位以上的大型医院中，63% 的医院具有 3 个以上的 ICU，这与其社会经济条件等因素有关。我国学者根据现阶段具体情况提出，100 张床位以内的小型医院不设立 ICU；200~400 张床位以内的医院可设立 1 个综合性 ICU；500 张床位以上的大型医院除设置综合性 ICU 外，还可根据所建立的重点科室设立专科性 ICU，如内科的 CCU、RCU，心血管外科、神经外科等专科 ICU；在医科大学附属医院，也可将各专科 ICU 集中在一个区域，成为规模

宏大的危重症急救中心。

关于 ICU 的床位数,一般认为,综合性医院应有 1%~2%的病床作为 ICU 病床。为了能够有效地开展各项工作,多数学者认为安排 10~15 张床位较为合理,这种安排方式便于 ICU 独立的医师、护士及其他人员有效地开展各项治疗及监护工作。

### (三) 其他要求

ICU 无论新建或改建,都需要注意以下两点。

1. 由于 ICU 患者 60%以上来自手术室或术后恢复室,故位置应靠近手术室和术后恢复室。为了用血方便,ICU 距血库不可太远。

2. 中心监护台是监护室的“神经中枢”,宜稍高出地面,并在墙上安装特大玻璃或直接选用玻璃间隔,以使护士能直接观察到所有患者。

## 三、ICU 的人员配备

### (一) 医师配备

ICU 的医师要求有丰富的多专科临床工作实践经验、扎实的危重症急救知识,并能熟练应用多种监测仪器。

综合性 ICU 应配备内科、外科和麻醉科经验丰富的专科医师各 1 名。其中,1 人担任 ICU 主任,其应当是经验丰富的专家,负责 ICU 的全面工作、指导对患者的治疗、决定患者出入 ICU、组织医务人员的在职学习及进修,并进行教学工作。还应配备住院医师,进行 24 小时值班。有条件的 ICU 还可接收实习医师参加工作,以便他们学习和掌握危重症患者的处理及抢救技术。

### (二) 护士配备

护士是 ICU 中非常重要的力量,ICU 能否真正发挥作用,最终取决于是否有一支训练有素、经验丰富、工作效率高的护士队伍。ICU 护士除了做一般病房护士的工作之外,还需了解、记录分析患者的各种检验结果,计算液体出入量,精确用药,书写护理病情记录,熟悉所有仪器设备的应用。同时,ICU 护士有权根据自己的观察和判断,按照医师的治疗方案进行心肺复苏、体外除颤、气管插管等。另外,还负责对患者进行包括药物作用、饮食营养及疾病预防等宣传教育工作。

“一个患者始终配备一名护士”,即患者与护士比为 1:1,是争取达到的理想目标。但这一目标绝大多数医院无法做到,而以床护比 1:(2~4)较切合实际。ICU 应设护士长 1 名来全面安排和检查护理工作,并协助主任管理病房。有条件的医院每个 ICU 还应有一定数量的助理护士和实习护士来从事一般性的护理工作,使其有机会接触危重症医学。

### (三) 其他人员配备

ICU 的仪器设备大都很复杂,应配备熟练的技术员来负责调试、保养和维修,保证仪

器设备正常运转。

ICU 的营养调理十分突出，国外有的 ICU 还配有专门的营养师与医师密切配合，保证患者的营养需要。

国外许多医院的 ICU 还配有专门的心理学工作人员，负责处理患者的心理、精神障碍问题，协调患者、家属与医护人员和院方的关系。

## 四、ICU 的基本配备

由于 ICU 在医院的重要地位，相当数量的精密仪器集中在 ICU，但具体设备的选择，应根据 ICU 的任务而定。

### （一）监测设备

每个 ICU 均应配备较完善的监测系统，以监测心率、呼吸、血压、血氧饱和度等生命指标，以及心电图、有创血压监测等，并能将大量有关信息输送到中心监视台。还应有多功能生理记录仪来进行血流动力学监测，如用肺量计来测定和计算潮气量、肺活量、时间肺活量、吸气力和呼气力及肺有效顺应性；用气体质谱仪来监测呼气末各种气体的比例。

### （二）治疗设备

ICU 除了有普通病房的诊疗器械外，还应具备下列设备：①气管插管和气管切开所需的设备；②定压式和定容式呼吸机；③胸壁外及心肌直接除颤器；④心脏起搏器；⑤循环辅助装置（体外及主动脉内反搏动装置）；⑥血液净化设备；⑦麻醉机、输液泵、微量泵、湿化装置等。

ICU 的任务不同，所需的监测和治疗设备也有很大区别，但上述设备无论何种专业的 ICU 均是必需的。

### （三）其他设备

一个完善的 ICU 应配备独立的实验室，实验室应有血气分析仪、电解质分析仪、血红蛋白计、离心机、血细胞压积测定管及其他常规设备等。实验室内可进行肝肾功能检查、微生物检查、X 线检查及其他射线检查等。

## 五、ICU 的收治对象

1. 连续监护对病程进展和预后直接影响者。
2. 对多变的病情或突发症状进行迅速有效的处理可以抢救患者的生命。
3. 对在一段时间内需要连续按时进行相对复杂的治疗及护理者。
4. 各专科还可以病种和病情为依据，决定各自的收治标准。

例如，心血管外科 ICU 的主要收治指征：①心内直视手术后的患者；②术中或术后有严重并发症者；③术后需严密监测者。而外科综合性 ICU 的收治指征：①严重创伤或大手