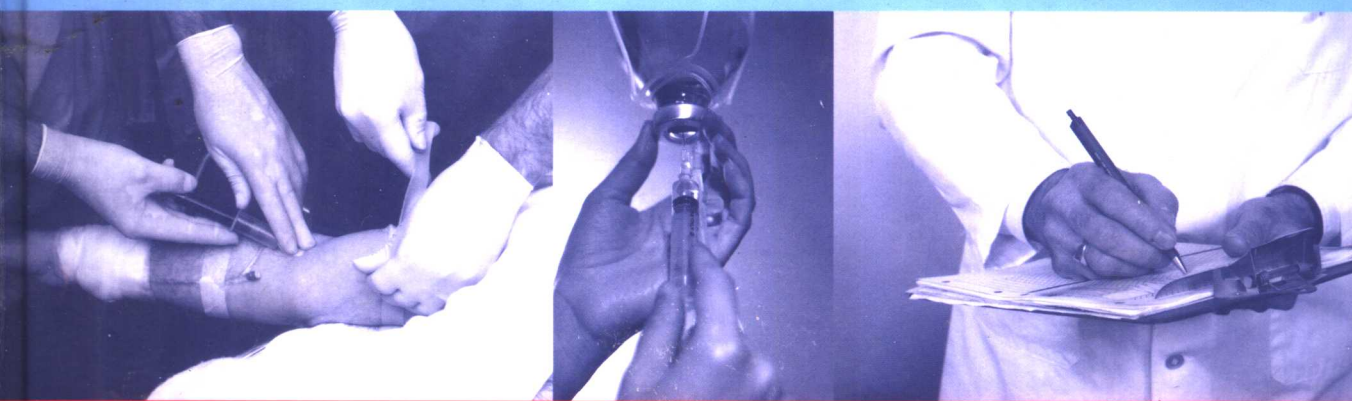


STANDARD TRAINING COURSE
FOR CRITICAL CARE NURSING

危重症护理专业 规范化培训教程

主 编 刘淑媛 陈永强



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

危重症护理专业规范化培训教程

STANDARD TRAINING COURSE FOR CRITICAL CARE NURSING

主 编 刘淑媛 陈永强

副主编 刘苏君 黄绮馨

编 委 黄人健 张惠霞

江国仪 李春燕

人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

危重症护理专业规范化培训教程/刘淑媛,陈永强主编. —北京:人民军医出版社,2006. 1
ISBN 7-80194-830-0

I. 危… II. ①刘…②陈… III. 重症—护理—技术培训—教材 IV. R47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 063262 号

策划编辑:郭伟疆 张利峰 文字编辑:张利峰 责任审读:余满松

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:37.25 字数:865千字

版次:2006 年 1 月第 1 版 印次:2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:0001~3500

定价:89.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252



内 容 提 要

本书由中华护理学会和香港危重病学护士学会共同组织编写。全书共分五篇 16 章。第一篇导论阐述了危重症护理学所涉及的基础知识、基本理论及危重症监护病房的管理;第二至五篇为各论,分别讲述了呼吸科、心血管内科、急诊科、神经内外科、肾内科、消化科、内分泌科、创伤科、感染科等科室的重症护理方法和临床治疗最新进展。内容涵盖了心、肺、脑、肝、肾等重要器官疾病的病理、病因、症状、处理及抢救技术。全书遵循以人为本的护理理念,增加了危重症病人的健康评估、心理照顾、法律及循证护理等相关内容,是一本内容系统、丰富的规范化培训教材,体现了现代危重症护理的最新理论和技术。编排上将讲解重点、疑点、难点与临床案例、图形、表格相结合,形式活泼、便于记忆,可作为提高和增强危重症病房及各专科护理监护技能的指导用书,适合中、高级护理人员阅读。

责任编辑 郭伟疆 张利峰

编写人员名单

主 编 刘淑媛 陈永强
副主编 刘苏君 黄绮馨
编 委 黄人健 张惠霞 江国仪 李春燕
编 者 (以姓氏笔画为序)

王 兰 主管护师
王 辰 主任医师
王 冶 主治医师
王红丽 编 辑
王丽华 副主任护师

王雅西 编 辑
方玲琍 主管护师
左选琴 主管护师
田国祥 主治护师
史 学 主任医师
白 涛 主治医师
冯玉玲 专科护士
邢 菁 副教授
吕树铮 主任医师
朱继业 副主任医师
伍燕兵 主治医师
伍冀湘 主任医师
刘 刚 副主任医师
刘 玲 副主任护师
刘文娴 主任医师
刘苏君 编审
刘淑媛 主任护师
江国仪 专科护士
安友仲 主任医师
许广润 主任医师

北京大学第一医院
首都医科大学北京朝阳医院院长
解放军第 302 医院
中华护理杂志编辑部
首都医科大学附属复兴医院、北京
三博复兴脑科医院
中华护理杂志编辑部
清华大学附属华信医院
卫生部中日友好医院
解放军总医院
北京儿童医院
首都医科大学北京安贞医院
香港广华医院 ICU
解放军总医院
首都医科大学北京安贞医院
北京大学人民医院
首都医科大学北京朝阳医院
首都医科大学北京安贞医院副院长
北京大学人民医院
首都医科大学北京安贞医院
首都医科大学北京安贞医院
中华护理杂志总编辑
首都医科大学北京安贞医院
香港玛嘉烈医院 ICU
北京大学人民医院
北京大学第一医院

许春娟 护师
孙 红 主管护师
麦慧玲 专科护士
李 峥 副教授
李为民 副主任医师
李庆印 副主任护师
李春燕 主管护师
杨 莘 副主任护师
杨军华 主管护师
吴 瑛 副教授
吴丽娟 主任医师
张 红 副主任医师
张香娟 副主任护师
张海涛 副主任医师
张雪飞 主管护师
张惠霞 副主任护师
陈 方 主任医师
陈 忠 副主任医师
陈永强 专科护士
邵水霖 副主任医师
罗淑兰 副主任护师
周 晗 医师
单秀莲 副主任护师
孟庆义 主任医师
赵元立 副主任医师
赵继宗 主任医师
秦柳花 副主任护师
耿 荣 主任医师
姜素椿 主任医师
卿恩明 主任医师
高 岩 副主任护师
郭丽燕 资深护士
郭爱敏 副教授
海 涌 主任医师
陶白江 主任医师

卫生部中日友好医院
中国医学科学院北京协和医院
香港仁济医院 ICU
协和医科大学护理学院
解放军总医院附属二院(三〇九医院)
中国医学科学院阜外心血管病医院
首都医科大学北京朝阳医院
首都医科大学北京宣武医院
首都医科大学儿童医院
北京大学护理学院
卫生部中日友好医院
首都医科大学北京安贞医院
卫生部北京医院
中国医学科学院阜外心血管病医院
首都医科大学北京朝阳医院
中华护理学会秘书长
首都医科大学北京安贞医院
首都医科大学北京安贞医院
香港威尔斯亲王医院 ICU
解放军第 306 医院
解放军第 302 医院
首都医科大学安贞医院
首都医科大学北京友谊医院
解放军总医院
首都医科大学北京天坛医院
首都医科大学北京天坛医院
解放军第 306 医院
首都医科大学儿童医院
解放军第 302 医院
首都医科大学北京安贞医院
解放军总医院
香港广华医院 ICU
协和医科大学护理学院
解放军第 306 医院
解放军第 262 医院

黄人健	主任护师	中华护理学会理事长
黄克武	副主任医师	首都医科大学北京朝阳医院
黄绮馨	香港危重病学护士协会会长	律敦治医院护理总经理
曹志新	主治医师	首都医科大学北京朝阳医院
梁 明	资深护师	香港玛嘉烈医院 ICU
董凯生	护师	首都医科大学北京朝阳医院
童朝辉	副主任医师	首都医科大学北京朝阳医院
游绍莉	主治医师	解放军第 302 医院
谢志毅	主治医师	中国医学科学院北京协和医院
詹庆元	主治医师	首都医科大学北京朝阳医院

医学科学的激进,推动了危重症护理学的发展。危重症护理学已成为当代跨学科、跨专业的新兴学科。很多国家和地区已相继成立了危重症医学和护理的学术组织,中华护理学会成立了“危重症护理学专业委员会”,我国香港特别行政区成立了“香港危重病护士协会”。专科学术组织为更新专业理论知识,提升和增强专科监护技能,促进危重症护理学的专业化发展做出了很大的贡献。

为适应危重症护理学科的发展和专科护理工作的需要,满足广大护理人员的要求,使更多合格的 ICU 护士充实临床一线。中华护理学会于 2002 年与香港危重病护士协会、协和护理学院合作,在北京成功地举办了首届危重症护理学文凭课程班。经过培训的护士在各医院成为 ICU 的技术骨干。2004 年中华护理学会再度与香港危重病护士协会合作举办培训班,并就其课程内容设置进行了充分论证和修改,得到了专家和参加教学老师的肯定和认可。鉴于目前尚无规范的危重症护士培训教材,两学会共同商议编写出版《危重症护理专业规范化培训教程》,以补当前空缺和需要。

《危重症护理专业规范化培训教程》内容系统全面,涵盖了心、肺、脑、肝、肾等重要脏器的生理病理及相关医学基础知识;常见危重症的病理、病因、症状、处理及抢救技能;涉及内、外、骨、内分泌、泌尿、烧伤、妇、儿等多科室的危重症医学及护理学基础理论知识;遵循以人为本的护理理念,增加了危重症病人的健康评估、心理照顾、伦理、法律及循证护理等相关内容。参与编写的专家不辞辛苦,查阅大量文献资料,涉猎国内外相关领域的新进展,融会了自身的临床实际和研究成果,知识面广、信息量大、内容新颖。本书编写紧密结合临床实际,并针对临床的疑点、难点,运用临床案例、图形、表格,形式灵活多样,既有理论又有实际,简明易懂,实用性强。45 名资深专家教授和多名博士、硕士参与该书的编写,这些教授有 7 位来自香港,38 位来自内地 16 家大医院和学院。书稿内容亦经两年教学实践和反复修改,内容具权威性。该书的出版对拓宽和充实 ICU 专科护士理论知识、提升和增强她们专科监护技能、把握 ICU 监测仪器的操作技巧及临床使用具有重要作用。不仅为 ICU 专科护理队伍的教学培训提供了一本高质量的培训教材,又是 ICU 专科护士临床实践的指导用书。学科的发展靠人才,人才的发展靠教育,中华护理学会将致力于我国护理队伍的教育和培训,竭尽全力为全国护理同行提供该领域相关新知识、新理论,为护理学科的发展培养更多优秀的护理人才做出贡献。

黄人健

二〇〇五年六月



目 录

第一篇 导 论

第 1 章 重症监护(学)概论	(3)
第一节 重症监护的定义、历史和特征	(3)
第二节 重症监护的工作范围及常用技术	(9)
第三节 重症监护的质量管理	(12)
第四节 重症监护的最新进展	(15)
第五节 我国重症监护发展简史	(20)
第 2 章 重症监护与精神护理	(22)
第一节 应激与焦虑	(22)
第二节 ICU 精神病	(26)
第三节 心理护理与健康教育	(34)
第四节 ICU 护士的心理调适	(38)
第五节 整体护理在 ICU 的应用	(41)
第 3 章 应用解剖学与应用生理学	(46)
第一节 呼吸系统	(46)
第二节 心血管系统	(57)
第三节 神经系统	(71)
第 4 章 健康评估	(86)
第一节 ICU 实施健康评估的基本原则	(86)
第二节 呼吸系统的健康评估	(86)
第三节 心血管系统的健康评估	(90)
第四节 神经系统的健康评估	(92)

第二篇 呼吸科重症护理

第 5 章 临床监测	(97)
第一节 动脉血气监测	(97)
第二节 血氧饱和度监测	(104)
第三节 潮气末二氧化碳监测	(106)
第四节 胸部 X 线读片	(110)

第 6 章 ICU 基本护理技术及常用药物	(114)
第一节 氧气法	(114)
第二节 加湿及雾化疗法	(115)
第三节 呼吸道护理	(116)
第四节 无创通气	(118)
第五节 机械通气	(119)
第六节 呼吸机撤离	(121)
第七节 通气护理	(123)
第八节 常用药物	(126)
第 7 章 呼吸系统疾病监护	(133)
第一节 呼吸衰竭	(133)
第二节 急性肺损伤与急性呼吸窘迫综合征	(136)
第三节 支气管哮喘	(140)
第四节 肺水肿	(154)
第五节 肺血栓栓塞症	(161)
第六节 医院获得性肺炎	(167)
第七节 社区获得性肺炎	(173)

第三篇 心血管重症护理

第 8 章 临床监测技术	(181)
第一节 水及电解质平衡	(181)
第二节 心电图常识	(188)
第三节 心律失常的心电图诊断	(194)
第四节 心肌梗死的心电图诊断	(205)
第五节 其他心脏异常的心电图诊断	(206)
第六节 血流动力学监测	(213)
第 9 章 生命支持技术	(219)
第一节 心脏除颤复律术	(219)
第二节 心脏起搏技术	(223)
第三节 主动脉内气囊反搏术	(226)
第四节 心肺复苏(CPR)	(232)
第五节 常用心血管药物分类介绍	(238)
第 10 章 常见病变的病理及治疗	(245)
第一节 心律失常的病理及处理	(245)
第二节 急性心肌梗死的临床处理	(259)
第三节 心肌梗死患者的护理	(268)
第四节 冠心病的介入治疗	(271)
第五节 冠心病介入治疗的护理	(280)

第六节	休克	(282)
第七节	休克的护理	(287)
第八节	常见心脏手术及术后护理	(290)
第九节	心脏移植术后监护	(294)
第十节	心功能衰竭及用药	(297)

第四篇 脑、肾、消化道及内分泌科重症护理

第 11 章	神经内、外科重症护理	(305)
第一节	常见脑外伤的治疗与进展	(305)
第二节	神经系统的健康评估	(320)
第三节	神经外科术后护理	(321)
第四节	颅内压监测	(325)
第五节	重症肌无力与吉兰-巴雷综合征护理	(327)
第六节	破伤风与护理	(329)
第七节	持续性癫痫发作与护理	(331)
第八节	神经系统疾病的监护要点	(333)
第九节	神经内科常见病的护理	(336)
第十节	脑干死亡及其护理要点	(370)
第十一节	器官捐献及其护理要点	(372)
第十二节	ICU 患者的疼痛处理及其护理要点	(374)
第 12 章	肾科重症护理	(381)
第一节	急性肾衰竭的病理及处理	(381)
第二节	血液过滤法的原理及护理	(385)
第三节	血液透析法的原理及护理	(390)
第四节	腹膜透析法的原理及护理	(397)
第 13 章	消化科重症护理	(404)
第一节	急性胰腺炎的病理及处理	(404)
第二节	严重上消化道出血的病因及处理	(412)
第三节	急性胰腺炎与护理	(417)
第四节	肝衰竭及肝移植	(419)
第五节	肝移植的术后护理	(434)
第六节	危重症患者的营养支持	(436)
第 14 章	ICU 常见内分泌失调的护理	(439)

第五篇 其他各科重症的护理与研究

第 15 章	其他各科重症护理	(451)
第一节	严重创伤的病理及处理	(451)

第二节	严重创伤的护理	(457)
第三节	严重烧伤的病理及处理	(458)
第四节	严重烧伤的护理	(465)
第五节	严重脊柱损伤的护理	(470)
第六节	急性中毒的诊断及治疗原则	(474)
第七节	中毒	(480)
第八节	常见药物的中毒	(492)
第九节	淹溺、中暑及冷冻伤	(497)
第十节	弥散性血管内凝血	(500)
第十一节	多器官功能障碍综合征	(504)
第十二节	输血及血液成分的认识及护理要点	(509)
第十三节	小儿心搏、呼吸骤停的救治	(514)
第十四节	小儿感染性休克的诊治	(516)
第十五节	儿科危重症的护理	(522)
第十六节	小儿消化道大出血的救治	(524)
第十七节	产科重症的护理	(526)
第十八节	全身炎症反应综合征与脓毒血症	(530)
第十九节	ICU 感染控制	(534)
第二十节	禽流感患者的护理	(537)
第二十一节	严重急性呼吸综合征	(539)
第二十二节	抗感染治疗	(546)
第 16 章	其他重症护理专业课题	(554)
第一节	ICU 的临床带教	(554)
第二节	ICU 的临床管理	(557)
第三节	ICU 的电子医疗设备的安全管理	(567)
第四节	ICU 的法律问题	(572)
第五节	ICU 的伦理问题	(574)
第六节	危重症护理研究	(578)
第七节	危重症护理中循证护理实践	(581)

第一篇 导 论

第 1 章 重症监护(学)概论

第一节 重症监护的定义、历史和特征

一、危重病护理的定义

指在 ICU 内,对危重患者的治疗和护理。还包括在医院或社区内,对危重患者施行急救和运送。

Safar 1991 年指出:危重病监护没有一贯的定义,但范围包括所有基础的、高级的及延续性的生命支持术及这些支持术在危重病患者身上所起的生命支持链的作用(从送院前、运送途中及在急诊室、手术室至 ICU)。

英国国家医疗服务局(NHS)1997 年指出:英国的成人危重病服务的行政人员形容危重病区为:ICU 是特为有潜在性器官衰竭或已器官衰竭的患者而设,并为学生提供充足的医疗设备,以诊断、防止和治疗多种器官衰竭。

Fisher 2001 年指出:ICU 是一个用来照顾危重患者的地域,管理上可分为开放式或封闭式。

开放式的 ICU:由所属专科团队负责诊治患者,在诊治上咨询持有重症监护学专家资格的顾问医生。

封闭式的 ICU:在 ICU 内由持有重症监护学专家资格的顾问医生负责诊治患者。

二、危重病护理的发展史

(一)深切治疗护理发展史

1. 南丁格尔时期 将伤势严重的士兵,放在一起,给予特别的照顾。在医院内设置

特别的区域(手术室旁)给予手术后的患者临时的照顾。

2. 1923 年 Walter Dandy 在 John Hopkins Hospital 设立了一个脑外科部门,专为照顾手术后患者。开设了 3 张床位,并雇用一批受过特别训练的护士提供护理。

3. 1943 年 在第二次世界大战期间,成立了特别创伤部,专门为战伤者服务。美国波士顿的一场火灾后,有一个临时的,由不同专科组成的单位,负责处理大量的伤者。心脏外科医生引进了大批先进的监测仪器。

4. 1951 年 Dwight Harken 在美国波士顿成立心脏外科部。几年后,在旧金山有另一个心脏外科部成立,并配有同样计算机化的监测仪器。雇用具有特别技能和经验的护士,护士亦开始有规律地轮班。

5. 1949~1952 年 北欧“脊髓灰质炎”流行成为时疫,后发明了负压呼吸机“Tank Respirators”并成立了呼吸道重症监护病房,为需要使用呼吸机的患者提供服务。美国开始了呼吸系统方面的危重患者的监护。

6. 1953 年 在曼彻斯特纪念医院成立了拥有 4 张床位的渐进式的护理部门(progressive care unit)。

7. 1954 年 在美国北卡罗来纳纪念医院成立了拥有 8 张床位的危重病护理单位。

8. 1957 年 在美国有 20 所医院拥有 ICU。

9. 1958 年 美国已有 150 个 ICU 单位。

10. 20 世纪 50 年代末期 Ritchie Russell 在英国牛津成立了创伤及呼吸道重症监护病房。有效组织呼吸科的危重病护理及 ICU 急救程序,为病人服务。

11. 1969 年 在美国纽约 Mount Sinai Medical Center 开始由专职医生在新成立的重症监护病房工作。初生婴儿 ICU 即在大 的医院成立。

12. 1970 年 重症监护服务已成为每一个社区必备的医疗服务组成部分。Intensive Care Unit 重症监护病房已取代了 Critical Care Unit 危重病治疗病房这个名字。

13. 1979 年 医院内已普遍设有重症监护病房。

(二)香港的成人 ICU

香港医院管理局所属医院重症监护病房的成立及成人 ICU 的整体概况见表 1-1-1(1967~2001)。

表 1-1-1 香港成人 ICU 的整体概况

年份	事件
1960 年	资深护士开始被保送到外国(主要为英国)深造重症监护,心脏重症监护,肾科及手术室等护理课程
1967 年	香港雅丽氏何妙龄那打素医院和广华医院首设 ICU
1968 年	葛量洪医院设立 ICU
1970 年	玛丽医院设立 ICU
1983 年	# 香港开始有 ICU 医生的培训(驻守 ICU 内以获临床经验) # 香港危重病学会(The Hong Kong Society of Critical Care Medicine)成立 明爱医院设立 ICU
1983 年	ICU 护士的本土培训,ICU 护理证书课程起源于 1983 年,由当时的医务卫生署负责,其后的医院事务署及现在的医院管理局承担。此外,各 ICU 亦有各自举办初级或入门的课程,为没有经验而又未有机会就读 ICU 证书课程的 ICU 同事提供专业知识和实践
1984 年	韦尔斯亲王医院成立 ICU,并首创由麻醉科医生专职管理
1986 年	玛嘉烈医院设立 ICU
1988 年	# 香港医学专科学院成立,确认重症医疗为一新的专科
1990 年	# 开始有医院的 ICU 医生在职培训,获澳大利亚和新西兰(ANZCA)承认
1991 年	屯门医院设立 ICU
1992 年	推行 ICU 专科护士 NS(ICU)的先导计划 伊利沙白医院正式设立 ICU (将 1981~1988 年开设的 ICU 床位重组,归入新 ICU 名下,另设心脏和肾科部门)
1993 年	# 西太平洋重症医疗会在香港举行第七届医疗会议
1994 年	仁济医院设立 ICU 东区尤德夫人那打素医院设立 ICU
1995 年	大专院校设立的 ICU 护理课程相继展开 香港各大学亦举办 ICU 护理课程
1995 年	Professor Teik Oh 当选 ANZCA 的行政会议成员 律敦治医院设立 ICU
1996 年	# 7 位香港医生获得 FFCANZCA 资格
1997 年	尝试推行高级 ICU 专科护士 SNS(ICU)的先导计划
1998 年	新建成之雅丽氏何妙龄那打素医院及北区医院成立 ICU
2000 年	将军澳医院设立 ICU
2001 年	中文大学开办护理学硕士学位课程(临界护理)

备注:①此表交代成人及综合性 ICU 的发展和护士的培训;②# 有关 ICU 医生的有关事项



三、重症监护病房(ICU)与高依赖病房(HDU)的特征

1. ICU 与 HDU 的特征 见表 1-1-2。

表 1-1-2 ICU 与 HDU 的特征对比

Intensive care unit (ICU)	High dependency care unit (HDU)
• 患者需要先进的仪器来辅助呼吸 • 多种(2个以上)器官衰竭,需要支持 • 长期的损害或一个或多个器官的衰竭而导致生活活动受到阻碍(有多类疾病)或急性可逆转的衰竭情况	• 患者有一个器官出现衰竭,但不必用呼吸仪器的支持 • 需要仔细监察(比普通病房要甚) • 从 ICU 到普通病房过渡期 • 手术后需要短暂的严密观察(多于数小时)

2. 目前各地危重症病房有四种分类方式

(1)以人体器官的观察及所需支持分类:
①基本及先进呼吸系统的监察及支持;②循环系统的支持;③神经系统的监察;④肾功能支持。

(2)以年龄分类:①成人科;②儿科;③新生婴儿科。

(3)以部门分类
美国:危重病病房;急诊室;Intermediate Care Unit (Step Down Unit) 二级监护或高依赖病房;放射治疗部的脑血管造影;心导管检查室和在飞机或其他交通工具上的护送及护理。

中国香港:危重病病区,包括 ICU, 心脏科,急性肾科,手术室,急诊室, HDU, 心导管检查室和放射治疗部内的血管造影室。在飞机或其他交通工具上的护送及护理暂不适用。

(4)以专科分类:①心胸科;②胸肺科;③肾科;④脑神经科;⑤肠胃道科;⑥内分泌科;⑦烧伤科;⑧创伤科。

在香港,危重患者(包括外科、内科、脑神经科及妇产科)都可在综合性 ICU 接受治疗。

有些 ICU 有特定的病床专为照顾有心脏病及急性肾衰竭患者而设。一般情况下,

一个大的心脏科已包括心脏科服务和心胸科心导管介入服务。

3. ICU/HDU 的资源利用 危重病患者是患有严重生理功能衰竭的患者,治疗成本昂贵,所以合理的资源利用及感染控制至为重要,资源利用的原则条件如下:

危重患者评分制度的目的是公平地确定接收患者入住 ICU 的条件。

(1)阿普盖尔记分法——急性生理及慢性健康评价(acute physiology and chronic health evaluation,APACHE)。

(2)死亡率预计(mortality probability model,MPM)。

(3)简化、快速的生理功能评分(simplified acute physiology score,SAPS)。

护理工作量的评分,目的是有计划地用适当的人力进行护理。实行治疗性护理行动记分制(therapeutic intervention scoring system,TISS)。

4. ICU/HDU 的配备

(1)每个床单位应有的主要基本设施包括:病床及床边护理站;监护仪、呼吸机、输液泵;患者常用物品及药物;氧气及吸痰设备;手动式复苏器及其他急救用具;洗手盆。

(2)病区内房间的设置:中央护理站;床单位应有的基本的设施;隔离病房;护士及医生值班室;其他非病床区(其面积约为病床区

