

实用 急危重症 治疗学

主 编◎暴玉振 孙宏廷 杨 梅 景 颖



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

Shiyong Jiwei Zhongzheng Zhiliao xue

实用急危重症治疗学

主 编 暴玉振 孙宏廷 杨 梅 景 颖
副主编 孙甲太 黄修涛 余正元 刘增波 陈 军

编委会成员 (按姓氏拼音排序)

暴玉振 莱芜市人民医院
陈 军 中国人民解放军第68261部队卫生队
黄修涛 菏泽市中医医院
景 颖 济南军区总医院
刘增波 济南军区总医院
曲爱华 邹平县人民医院
孙宏廷 东营市人民医院
孙甲太 菏泽市中医医院
余正元 淄博矿业集团中心医院
杨 梅 济南市第三人民医院
尹茂海 兖州市中医院
尹 睿 滨州市人民医院
张新晶 陵县中医医院



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实用急危重症治疗学 / 暴玉振等主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2014.1
ISBN 978-7-5023-8521-7

I. ①实… II. ①暴… III. ①急性病—治疗学 ②险症—治疗学 IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 305784 号

实用急危重症治疗学

策划编辑: 孙江莉 责任编辑: 孙江莉 责任校对: 赵 媛 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 <http://www.stdp.com.cn>
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 中印集团数字印务有限公司
版 次 2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
字 数 600千
印 张 22.75
书 号 ISBN 978-7-5023-8521-7
定 价 96.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

前 言

随着社会的发展，人民生活水平的不断提高，生活节奏的加快，中老年人口比例日益增大，疾病谱已发生了重大的变化，临床中急危重症发病率居高不下，已经引起医学界的高度关注。急危重症的救治从一定程度上反映了医院整体医疗护理的质量，可以说是医护水平的缩影，抢救水平的高低、抢救处理是否妥善及时，直接关系到患者的生命安危。

临床急危重症病情复杂多变，既可单一脏器受损，也可多个器官、多个系统同时出现功能障碍，或者出现序贯性多器官功能损害。面对这样的急危重症患者，能否迅速做出正确诊断和有效救治并监护生命体征变化，直接关系到患者的生命安危。医务人员只有具有扎实的医学理论基础、丰富的临床经验、熟练的救治技能，才能满足救治这类患者的需求。但是对每一急诊病例及时做出恰当的处理并非易事，尤其是低年资医师和实习医师更是如此。为提高急危重症的救治水平，提高紧急救治反应速度，确保迅速有效地救治各类急危重症，降低其病死率，因此我们编写了《实用急危重症治疗学》一书，书中介绍了正确实施急危重症应急预案及其救治护理措施。

本书共分为九章，讲述了心肺复苏治疗、营养监测、急救技术、急危症状、常见急危重症、临床急症用药等内容，其中包括了神经内、肾内、呼吸内、心血管内、内分泌等科室常见的急危重症，全书内容丰富，重点突出，对临床各医护人员、医学院校师生及进修实习人员均有很好的实用价值和参考价值。

由于本书编写时间仓促，错误、遗漏在所难免，敬请各位专家、同仁及读者给予指正。

《实用急危重症治疗学》编委会

2013年11月

目 录

第一章 急诊医学概论	1
第一节 急诊医学发展史与现状	1
第二节 急诊医学的范畴	3
第三节 急诊医疗服务体系	4
第二章 院前急救与急诊	10
第一节 院前急救的概念和意义	10
第二节 院前急救的现状与展望	11
第三节 院前急救的主要任务和必备条件	13
第四节 院前急救的组织与实施	15
第五节 急诊科	16
第三章 重症监测治疗与复苏	23
第一节 呼吸功能监测和呼吸治疗	23
第二节 血液动力学监测的临床应用	29
第三节 心电监测	30
第四节 水、电解质监测	37
第五节 血气监测	41
第六节 渗透压监测	45
第七节 阴离子间隙监测	50
第八节 胃黏膜内的pHi监测	51
第九节 出凝血机制的监测	52

第四章 心肺复苏	61
第一节 历史回顾	61
第二节 心肺复苏概念	61
第三节 心脏骤停的原因与病理生理机制	62
第四节 心脏骤停的临床表现和诊断	64
第五节 心肺复苏术	65
第六节 指南的更新	84
第五章 危重患者的营养	86
第一节 危重患者代谢变化	86
第二节 营养状态的评定	86
第三节 危重患者营养支持方法	87
第六章 常用急救技术	95
第一节 有创动脉血压监测	95
第二节 中心静脉置管及中心静脉压监测	96
第三节 胸腔穿刺术	99
第四节 腹腔穿刺术	100
第五节 腰椎穿刺术	101
第六节 环甲膜穿刺术	102
第七节 胸腔闭式引流术	102
第八节 气管插管术	103
第七章 常见急危症状	105
第一节 高热	105
第二节 昏迷	108
第三节 晕厥	111
第四节 头痛	112
第五节 呼吸困难	114

第八章 临床常见急危重症	117
第一节 急性心力衰竭	117
第二节 心绞痛	120
第三节 急性心肌梗死	124
第四节 高血压危象	132
第五节 心源性晕厥	134
第六节 病毒性心肌炎	139
第七节 感染性心内膜炎	143
第八节 心源性休克	147
第九节 急性呼吸窘迫综合征	155
第十节 急性气管-支气管炎	162
第十一节 急性重症哮喘	163
第十二节 大咯血	168
第十三节 休克型肺炎	176
第十四节 呼吸衰竭	179
第十五节 自发性气胸	188
第十六节 急性肺水肿	191
第十七节 肺栓塞	196
第十八节 消化性溃疡出血	202
第十九节 重症肝炎	207
第二十节 肝性脑病	213
第二十一节 脑出血	217
第二十二节 颅内压增高	221
第二十三节 急性肾衰竭	227
第二十四节 慢性肾衰竭	236
第二十五节 溶血性尿毒症综合征	244
第二十六节 医源性急性肾衰竭	248
第二十七节 急性肾小管坏死	251
第二十八节 急性肾小球肾炎	264
第二十九节 甲状腺危象	267

第三十节 肾上腺危象	272
第三十一节 低血糖症	276
第三十二节 糖尿病酮症酸中毒	279
第三十三节 急性溶血	285
第三十四节 白血病危象	288
第三十五节 常见急性中毒的救护	290
第三十六节 血液净化	298
 第九章 临床急症用药	 327
第一节 抗生素	327
第二节 血管活性药物	336
第三节 中枢兴奋药	339
第四节 抗心律失常药	342
第五节 抗高血压药	345
第六节 血液系统常用药物	347
 参考文献	 353

第一章 急诊医学概论

急诊医学 (emergency medicine) 是医学中一门新兴的跨各临床专业的学科, 它既有自身的理论体系, 又与各临床医学和基础医学紧密相连。1979年, 急诊医学在国际上被公认为是一门独立的医学学科, 并得到了迅速的发展。急诊医学的形成和发展, 是现代社会发展和医学科学进步的必然趋势。急救医学以急性创伤、急性病和慢性病急性发作的诊治为核心内容, 它主要研究如何最大可能地将急性严重伤患者从死亡的边缘迅速抢救回来, 并降低他们的并发症和致残率。因此, 急诊工作的及时、妥善与否直接关系到急诊患者的安危和预后。它的发展状况也往往标志着—个国家、—个地区、—个城市的医疗预防水平。

第一节 急诊医学发展史与现状

一、国外急诊医学的发展与现状

在国外, 急诊医学已趋于系统化, 建立了专业、专科急救网, 配备了先进的通讯、抢救设备和有经验的医务人员。美国在20世纪60年代初虽然有不少医师、护士转到急诊室工作, 但直到60年代晚期才开始真正重视这个专业。美国人同时发现, 在朝鲜和越南战争中受伤士兵由于战场和途中的及时救护, 其存活率大大高于因车

祸而送至缺乏专业急诊医师的医院急诊室的患者。于是1965年成立美国急诊医师协会 (ACEP), 1972年美国国会颁布加强急救工作法案。1973年, 美国政府颁布了《急救医疗系统法》, 根据这一法令, 在全国开展急救服务医疗体系 (emergency medical service system, EMSS) 的配备计划。1979年急诊医学正式被确定为一门独立的专业学科, 并成为美国各医学院医科学生的必修课程, 还成立了急诊医学进修学院。

急诊医师实行全科医师制, 对急诊医疗技师 (emergency medical technicians, EMT) 进行国家登记和考试, 并与急救中心保持密切联系和合作。据资料统计, 事实上85%的轻伤患者可就地治疗, 10%左右的中等伤患者可在一般医院的急诊室处理, 只有5%左右的急危重伤患者需送到急救中心救治。

日本的急诊事业发展也很快, 他们除建立了急救中心以及由固定的医院或医疗单位负责的急救网络外, 还建立了各种其他类型的急救网。例如, 夜间急救网、脑神经外科急救网等。日本的急救中心通过电脑网络和无线电通讯与警察部门, 消防局, 二三级医疗机构和中心血库进行密切联系, 可随时了解急症患者应诊的科别, 是否需要急诊手术及急救医院空床情况, 以便使急症患者以最快的速度到达最合适的医院科室获得治疗。

1975年,在国际红十字会参与下,在联邦德国召开了急救医疗会议,提出急救事业的国际化、国际互助和标准化的方针,强调了急救事业教育的必要性,并对急救车内的装备、国际统一的急救电话号码和急救情报中心等做了相应的决议。在德国凡志愿参与急救医疗的人员,可获得与为国家服兵役相等的待遇,可见全社会对急救医疗的重视程度。

英国的医疗服务是免费的。急诊医学及EMSS发展迅速,全国有140多个处理急诊的专门机构,皇家医学院校设置专门课程,建立急诊医师培训基地,统一全国呼救电话号码(999),只需说明呼救地址,随时有急救车赶至出事现场。急诊室、急救中心实行全科医师制,全面实行电脑化管理。法国还专门建立了儿科急救中心,配备现代化的监护设备、专职儿科急救医师和救护设备齐全的急救运输工具。在降低危重患儿病死率方面,急救中心起着重要的作用。法国的急救呼救电话为“15”,院前急救工作全由急救麻醉医师负责,配备有现代化监护急救设备的监护型救护车,急症患者在现场经医师、护士抢救,生命体征稳定后,再护送至合适的医院科室。

总之,世界各国都非常重视发展急诊医学,完善急诊医疗服务体系和管理体制,加强急危重症的监护,降低急危重症的病死率和致残率。

二、我国急诊医学的发展与现状

我国院前医疗急救的历史悠久、源远流长,古代医学典籍就有院前急救的记

载。早在公元400年,神医华佗就曾用类似人工呼吸和心脏挤压法抢救呼吸心跳骤停者;我国抗日战争和解放战争中,对伤员实施了战地初级救护和快速转运,这正是近代院前急救的雏形。20世纪50年代,我国的急诊医学,尤其是创伤急救曾受到重视。在各级政府及卫生行政部门的重视与关心下,我国部分大、中城市成立了院前急救的专业机构,即“救护站”,但其功能只是简单的初级救护和单纯转运患者。20世纪60年代,我国的急诊医学发展相对缓慢。我国现代急诊医学的重大发展是在20世纪80年代,1980年10月卫生部颁发了(80)卫医字34号文件《关于加强城市急救工作的意见》,1984年6月颁布了(84)卫医司字36号文件《关于发布〈医院急诊科(室)建设方案(试行)〉的通知》,推动了我国大中城市急诊医疗体系以及综合医院急诊科(室)的建立和发展。卫生部、邮电部共同确定全国统一急救电话号码为“120”。

全国性的中华急诊医学学会成立于1987年5月(杭州),同时,国务院学位评定委员会也批准急诊医学硕士生研究点(协和医大、北医大、华西医大、浙医大、沈阳中国医大、兰州医学院等设立急诊医学硕士点,招收急诊医学硕士生)。部分医科大学相继成立了急诊医学教研室(西部地区西安医大、兰州医学院均在20世纪90年代成立了急诊医学教研室并自编大学急诊医学教材),将急诊医学列入医学本科、大专、护理学专业的课程。全国性的专业期刊有《中华急诊医学杂志》、《中国危重病急救医学》及《中国急救医学》等。

(暴玉振)

第二节 急诊医学的范畴

急诊医学可包括以下几个方面：

（一）院前急救

院前急救包括现场急救和途中监护。现场的最初目击者（first responder）首先给患者进行必要的初步急救（first aid），如徒手心肺复苏、清除呼吸道异物，口对口人工呼吸等，等待救护车到来后，由专业急救医师完成系统院前急救治疗并通过反馈现场信息，通过紧急医疗救援中心调度医师协调，使患者被送往最利于其康复的科室，同时此专业急救小组负责完成患者的途中监护转运。

（二）复苏学

复苏学（resuscitation medicine）是针对心搏呼吸骤停的抢救，现代复苏学经过几十年的实践，有了较快的发展，尤其是心肺脑复苏技术的改进、普及与规范化，使复苏成功率不断提高。复苏学大致分为三个阶段：①基础生命支持（BLS），包括气道控制（A）、人工给氧与呼吸（B）、心肺复苏（C）；②进一步生命支持（ALS），其目的是恢复自主循环，包括复苏药物与液体使用（D）、心电图诊断与治疗心律失常（E）、电除颤（F）；③延长生命支持（PLS），主要为脑复苏。具体来说，主要研究如何在心跳骤停后，及时恢复自主循环、促进心脏复跳；及时建立呼吸通道；合理使用肾上腺素；早期、正确使用电除颤；勿早应用呼吸兴奋剂；“宁酸勿碱”，正确使用碳酸氢钠；积极防治“再灌注损伤”；加强脑复苏等。复苏学因涉及多门临床学科，为规范其研究，1990年由欧洲麻醉学会等多

家学术团体开会讨论，就复苏研究资料报告一体化达成共识，统一为“Utstein模式”，对院外、院内复苏及复苏实验研究进行了详尽的规范和统一。

（三）危重病医学

危重病医学（critical care medicine）作为急诊医学的重要组成部分其定义是受过专门培训的医护人员，在配备有先进监护设备的重症监护病房（ICU）中对继发于多种严重疾病或创伤的复杂并发症（如急性器官损害）进行全面监护及治疗。休克、严重感染、创伤、烧伤、病理产科等都可导致或继发各种危急并发症，可出现心、肺、脑、肾、肝、代谢系统、血液系统及内分泌系统的变化，往往是多脏器、多系统相互关联的变化。这要求急诊医师掌握跨学科、跨专业的知识和技能，才能满足治疗这类患者的需要。欧美发达国家20年前就把危重病医学作为一个独立的临床学科，普通医师要经过4~5年的培训才能成为ICU专科医师。1991年，美国危重病医学会把循环休克、心源性休克、心外梗阻性休克、严重心力衰竭、心肺复苏、严重心律失常、不稳定性缺血性心脏病综合征、恶性高血压、急性主动脉夹层动脉瘤、多系统脏器衰竭、急性呼吸衰竭、急性阻塞性肺部疾患、医院内感染、头部外伤及昏迷、急性肾衰竭、肝衰竭、电解质及内分泌紊乱、危重患者的营养、ICU中的创伤处理、烧伤、电灼伤、危重患者的精神病学问题和伦理学问题及脑死亡等22个课题列为优先研究的项目。

（四）灾害医学

灾难是突然发生的、在造成生态环境被破坏的同时，也使得大批人员受到伤

害。如地震常造成多发伤、感染、休克；洪水造成溺水、胃肠道传染病、眼病、皮肤病；火灾造成烧伤、感染、休克；而交通事故（飞机、公路、铁路）造成多发伤等。如何有效的、迅速组织抢救，减少人员伤亡，防止急性传染病的发生和流行，即研究人群受灾后的医疗急救以及灾害预防等有关的医学，叫灾害医学（disaster medicine）。灾害医学涉及所有临床医学及预防医学。

（五）创伤学

创伤是青年人（<44岁）的第一位死亡原因。如在美国每年约有14.5万人死于创伤，3倍于此数的人伤残，医疗及各种开支超过1000亿美元；在我国，1995年仅交通事故死亡人数就超过7万人，伤残20万人。创伤作为造成人民群众生命财产损害的常见重要原因，已越来越受到各国的重视。对创伤患者死亡高峰的发现与研究，促进卫生行政部门在各地建立更多的创伤急救中心。严重创伤救治的原则是早期处理，先“救”后“查”。创伤学（traumatology）的研究范围除了对创伤本身如何治疗和康复外，也越来越多地着重于如何预防创伤的发生。

（六）毒理学和急性中毒

研究和诊治各类急性中毒是急诊医学的重要内容。在美国，每年各州的中毒咨询中心可接到近200万个中毒咨询电话。其中25%的患者去急诊或住院治疗，5万多患者因病情危重而进入ICU。在我国，据估计在城市急诊患者中5%与急性中毒有关，在农村每年10万人以上死于农药中毒。随着每年世界上成千上万种各类新化学产品的不断出现，各国的工业

化加强和环境污染的加重，中毒已成为危害人民健康的一个重要因素，已越来越受到重视。如何诊断、治疗和预防急性中毒（acute poisoning）是这门学科的重要内容，它往往涉及职业病学、毒理学（toxicology）、法医学等多学科内容，是一门新兴的发展迅速的临床学科。

（七）急诊医疗管理学

如何组织急救网络，建立有效的现代化的急救呼救和通讯系统，研究和配备各种抢救设备及交通工具，规范化培训急诊急救专业人员等都是急诊医疗管理学的内容。具体内容包括急诊医疗行政管理、质量管理、信息管理、人力资源管理、急诊医疗培训与教育、急诊医疗经济学等，其中很重要的是对急诊医疗服务体系的研究及完善措施。

（暴玉振）

第三节 急诊医疗服务体系

人们早已认识到，危重病或意外伤害、灾难事故的发生均需得到及时救治或应急救护。患者发病之初在事故现场立即对伤病员进行有效的初步急救，然后使用配有急救器械的运输工具（救护车或直升机等）把伤病员安全护送到急救中心或医院急诊科（室），使其接受快速的诊断和有效的抢救，病情稳定后转送到ICU或相应专科病房。把院前急救—院内急救—加强监护治疗等三个部门有机地联系起来，以更加有效地抢救急危重伤病员为目的系统称之为急诊医疗服务体系（emergency medical service system, EMSS）。EMSS是目前各国研究最多，发展最快的急诊医学

领域之一,从急救通信工具的现代化,以及急救中心和各级医院急诊室的电脑网络化,到院前多方位、立体(海、陆、空)救护,EMSS已发展成为非常高效发达的急救医疗系统。

一、院前急救120

院前急救作为EMSS中最初和重要的一环,是指伤病员从现场到医院之前进行的就地抢救、监护运送至医院的过程。目前我国直辖市、省会城市以及发达地区的市、县均已开通“120”急救电话业务,沿海发达地区的省、市、县三级急救医疗网已初步形成。但从我国各地院前急救现状分析,发展很不平衡。东部地区虽然发展较快,但院前急救医疗服务还缺乏统一的医疗规范和服务行为标准,急救医疗人员和技术的准人标准尚不完善。东部和中西部地区差距较大,大部分中西部地区EMSS有的尚未建立,有的则不完善,从而制约了我国院前急救医疗服务总体水平或质量的提高。

一个健全、高效的院前急救系统应具备下列条件:灵敏可靠的通信网络(120急救网络);尽可能大的通信覆盖面积;布局合理、急救半径较小的急救网络;足够数量的专业业务素质良好的医护人员;性能良好的急救运输工具(普通型救护车、监护型救护车、江河湖海地区的快速水上舰艇、高山及复杂地区需配备直升机等),急救器材、设备和药品等。

从社会救灾方面,院前急救也是整个城市和地区应急防御系统的重要组成部分。随着交通事故、火灾、化学毒剂泄漏和工伤事故的不断增加,地震、洪水、暴

雨以及台风等自然灾害的不断发生,往往造成人类生存环境的破坏和人员伤亡,一个协调的包括消防(119)、公安、交通(110、122)和医疗救护(120)等组成的中国特色的应急救援联动体系应运而生,这样就可以使受灾造成的损失和影响降低到最小程度。而其中最重要的,即一个快速、高效的院前急救体系可使人员的伤亡减少到最低限度。

自20世纪80年代以来,我国省会城市、中等城市因当地经济基础各异和政府投入的不同,目前城市急救模式大体形成5种类型及代表机构:

(1)独立的院前、院内完善型 北京120、沈阳120。

(2)单纯的院前型 上海、天津、杭州、南京、西安、合肥等。

(3)依托医院院前、院内完善型 重庆、海南、兰州、深圳等。

(4)单纯调度指挥型 广州、成都、珠海等。

(5)联合型(120,110,119,122)。

2005年,卫生部下文在各直辖市、省会城市将院前急救体系和120调度急救医疗网络从原急救中心分离出来,成立紧急医疗救援中心,下属市、县分别成立紧急医疗救援分中心,形成省、市、县三级紧急医疗救援网络。这一改革措施使我国院前急救体系的应急能力上了一个新的台阶,除了完成城市的医疗救护外,更重要的任务是应对突发公共卫生事件。政府从财力、物力、基建、运输工具、急救设备、药品等方面给予了充分的投入,我国的院前急救医疗体系将取得巨大的进步,早日与国际发达国家接轨。

二、院内急救

这是与院前急救联系最密切的部分，是医院工作的前哨，从某种意义上讲，是医院的“缩影”。急诊医学已发展成为独立专科，是与医院内科、外科、妇科、儿科平行的一级科室，与其他临床科室一样必须有同样编制，是急救绿色通道中最重要的中间环节。

（一）急诊科（室）的建设

急诊科（室）是医院24h对外开放的窗口，它的布局应是独立或相对独立的小区，应该方便急诊患者的就诊和病情观察，方便急诊患者的接送以及担架、车床的出入。急诊科（室）的基本结构为：

1.分诊台

固定专人值班，根据患者病情的轻重缓急安排急诊、会诊，我国部分医院的分诊台由护理站兼管，但必须是富有急诊临床工作经验的护理人员兼任。

2.抢救室

应设在方便患者进出的位置，应方便医护人员对病情的观察和进行急诊抢救措施的实施，应配备各种急救仪器（如电击除颤仪、各类人工呼吸机、氧气、插管/切开包、心电监护仪、12导心电图机、吸痰器、心肺复苏机、气胸抽气机以及配备各种急救药品的治疗车等）。

3.诊室

至少应配备急内、急外两名医师，诊室应方便患者就诊及活动车床的进出，有利于急危重患者的应急处理。

4.急诊病房或观察室

应设在相对安静的位置，病床的设置应根据医院病床紧张与否等因素确定，一般急诊病房床位与医院总床位之比为

1:25为宜。急诊病房应作为相对独立的病区管理，我国部分城市医院中有条件、规模大的综合医院已分设急诊内科病区、急救创伤外科病区。

5.缝合室

对一般外伤患者行紧急清创、缝合。

6.输液室

相当部分急诊患者需输液治疗，当日或次日离院。急诊科（室）应设置有一定数量的输液床位为临床观察病情使用。

7.急诊手术室

有条件、规模较大的综合医院应设置专门的急诊手术室，24h全天候开放。

8.护理站

应配置一支临床经验丰富、年轻、体质好、应急能力较强、高素质的护士队伍。

9.辅助部门

急诊药房、挂号、收费室、急诊化验室与B超室、放射科（医院夜间必须开放CT室）均应部门相连，并应有清洁消毒室、厕所与盥洗室，以方便急诊患者就诊。

10.保卫科值班室

一个大的急诊科可以说是社会的一个缩影，部分城市急诊科内闲杂人员夜间打架斗殴、酗酒滋事屡有报道，严重影响了急诊医疗秩序，急诊科（室）配置这一科室是完全必要的。

（二）急诊专业队伍建设

急诊科（室）必须有独立的编制，急诊医护人员是固定的专业队伍，他们必须要经过严格的专业技术培训，熟练掌握各种类型急危重症的抢救技术和各种急救仪器设备的操作。应当加快急诊专业人才的培养（协和医大、北医大、沈阳医大、

浙医大、华西医大、兰州医学院均已培养多名急诊医学硕士生), 急诊医学教育应采取多层次、多渠道、多种形式的培养方法。同时, 必须看到, 从事急诊医学专业的医护人员工作是十分重要、艰巨和辛劳的。在待遇上, 尤其在职称评定和晋升考试、考核上, 应充分考虑急诊医学专业的特点予以倾斜(1997年甘肃省卫生厅在全国率先设立急诊医学专业晋升系列, 并有相应的倾斜政策), 这对于发展、巩固、稳定急诊医学专业队伍是至关重要的。

(三) 危重病加强监护室(ICU)

在各种急危重患者的救护中, 连续监测患者的生命指征极为重要。国内外经验和实践证明ICU的建立是抢救危重患者、提高抢救成功率、降低伤残和死亡率的有效组织形式, 也是完善EMSS的重要组成部分, 是急救链上的最重要环节之一。危重患者加强监护室即加强监护病房(intensive care unit, ICU)是专门收治各种急危重症患者的医疗单元。在ICU内急危重患者接受全面和系统的检查, 准确细致的监测和护理, 及时精确的治疗, 以最大限度地保证患者的生命安全并有效提高抢救成功率。

1. ICU发展简史

ICU的历史可追溯到南丁格尔时代, 她当时提倡的“把手术后患者集中在靠近手术室的一个房间内, 直至患者恢复或至少从手术的即时影响中解脱出来”, 可以说是现代ICU的雏形。可惜当时没有得到重视, 直到20世纪40年代, 为了保证手术患者麻醉后的安全和抢救战争伤员的需要, 才相继建立了麻醉恢复室和创伤恢复室, 启发和孕育了建立ICU的最初设

想。20世纪50年代在丹麦首都因脊髓灰质炎大流行而出现大批因呼吸肌麻痹致呼吸衰竭的患者, 当时把这些患者集中起来, 在麻醉科和内科医师的协作下, 使用呼吸机抢救取得了极大的成功, 使人们认识到了ICU的重要性, 随后由于现代微电子技术的迅猛发展使先进的监护和治疗设备不断问世, 及临床各科的专业化程度不断加深, 危重患者的大量增多, 促使ICU和急危重症监护治疗医学专业如雨后春笋般在欧美等发达国家迅速建立和发展起来。

借鉴欧美经验, 我国在20世纪80年代初期, 先后在各大教学医院相继建立了各种ICU, 经过20年的不断发展壮大, 现在几乎已经扩展到所有县一级医院。

2. ICU模式

ICU有专科性和综合性之分。前者指临床各专科为救治本专业危重患者而设置的, 如外科监护病房(SICU)、烧伤监护病房(BICU)、神经外科监护病房(NSICU)、心胸外科监护病房(CSICU)、新生儿监护病房(EICU)、冠心病监护病房(CCU)、呼吸科监护病房(RICU)等。综合性ICU主要是收治某个部门或整个医院各种危重患者而设置的, 如急诊监护病房(EICU)。至于一个医院应建立何种ICU, 应根据医院的总体医疗实力水平和各专科发展的实际情况而定, 原则是既要极大程度地提高危重患者抢救成功率, 又要做到不浪费医疗资源。

3. ICU硬件结构

(1) 选址与床位设置 ICU的选址必须从两个方面考虑, 一是接近患者来源较多的场所, 即靠近急诊室、手术室和病房; 二是要靠近可提供经常性服务的部门, 如检验科、放射科和血库, 以便危重患者抢救和运输; 床位设置应根据ICU

模式而定,一般专科ICU设位4~8张,综合性ICU床位数依据医院不同医疗水平而定,一般占全院总床位数3%左右。

(2) 基本结构和室内装修及设施

ICU基本框架分患者治疗监护区、工作人员办公休息区和附属结构区等,不管采取何种平面布局,室内装修和设施都必须达到以下要求:①每张床单位占地至少15m²以上,其天花板或病床墙头上应安装有挂输液装置的天轨、照明系统或监视设施,床头应装有放置各种监护仪的框板和各种管道的出入接口;②在中心监护台上能看到所有患者,患者之间分隔应采用移动式玻璃门以便观察和进出;③必须把清洁区和非清洁区分开;④安装有良好采光和通风、恒温 and 湿度控制装置以确保安静舒适和环境卫生;⑤地面、墙体和天花板所用材料必须具备良好的色彩、易于清洗和一定防噪音功能。

(3) ICU设备 分固定设备和特殊设备,可根据ICU功能定位不同和医院总体财力而有选择地配置。①固定设备:多套电源和照明系统、医用气体供应系统、通风和空气净化装置、电缆管道系统、通信系统、计算机终端、医护人员办公及休息设施等;②特殊设备:除普通病房所装备的诊疗器械外,ICU还应配备的器械有多功能监护病床、各系统多功能生命体征监护仪、多功能呼吸机、超声雾化器、急救物品车、复苏器械、除颤器、人工体外心脏起搏器、各种输液泵、电解质和血气分析仪、床边B超和X线机、纤维内镜(支气管镜、胃镜)、血液净化装置和体外膜肺等。

4. ICU专业人员的配备及组织结构

ICU人员配备按其功能定位不同,采用不同编制。原则上ICU人员编制设主任

医师1名,主治医师2~3名,住院医师5~7名;医师总数与ICU床位数之比为(1.5~2):1。护士总数与床位数之比为(3~4):1。ICU的医护人员必须具备扎实的医学基础知识和丰富的临床经验,必须掌握危重病的基本理论和急救技术,并要具备良好的医德医风,高度责任心和自我献身的精神。此外,还应配备一定数量的工程技术人员、护理人员和工勤人员。综合性ICU应在院长领导下,实行科主任负责制,由科主任全面负责ICU医教研和行政工作;主治医师带领住院医师分级管理患者的医疗。护士长在科主任领导下,主管护理工作,监督护理工作的完成情况和检查ICU规章制度的执行情况。

5. ICU管理制度

为了确保ICU工作能高效地运转,提高危重患者救治成功率,就必须制订一整套严格的规章制度,包括ICU工作制度、医护人员查房制度、护士执行医嘱和护理工作制度、消毒隔离制度、交接班制度、病史记录制度、业务学习制度、会诊制度、疑难或死亡病例讨论制度、药品和器械管理制度及各级工作人员职责等。各种规章制度的制订应根据各医院的实际情况和ICU的功能定位而定,ICU内各级工作人员都必须自觉遵守各项规章制度,并做到互相督促,齐心协力做好本职工作。

6. ICU患者收入与转出

ICU收治对象原则上应是各种危重、急性和可逆性疾病,即患者在ICU内治疗可明显得到益处,并有望转危为安。因此对于已明显确诊为脑死亡、高位截瘫、晚期肿瘤的患者和一些末期疾病者不应收入ICU,以免造成医疗资源的无端浪费。患者在ICU内治疗的主要目的是使患者能安全度过危重阶段,使其主要生命脏器功能

得到恢复或部分恢复,一旦患者各种生命体征趋于稳定,各种监护指标无明显异常且已稳定72h以上,就应及时转入普通病房继续治疗。疾病严重程度不同、所需ICU治疗时间不同。不同专科的ICU所收治的患者不同,综合性ICU应收治全院所有需要脏器功能监护和支持治疗的危重患者。

7. ICU 评估系统

为了说明一个医院建立一个ICU既要投入巨资,又要训练一支业务素质高的医护人员队伍是否值得,危重患者在ICU内治疗是否真正能得到益处,不同医院ICU间医疗水平高低如何比较等一系列问题,需要一个科学客观的ICU评估系统,其内容主要包括:①疾病严重程度评估,如急性生理和慢性健康评估(APACHE)和简化急性生理评估(SAPS);②ICU人力配置的评估,如治疗干预评估(TISS)和OMEGA评分等;③关于投入与产出、效益的评估,如耗资一益处分析(GBA)和

耗资一效果分析(CEA)等。

8. ICU 监测

对危重患者进行各种生命体征及有关器官功能监测是ICU的首要任务,也是正确贯彻ICU治疗的前提保证。ICU的监测内容主要包括以下几个方面:①体温监测;②脑功能监测;③循环功能监测;④呼吸功能监测;⑤肾功能监测;⑥肝功能监测;⑦酸碱平衡及电解质监测;⑧凝血功能监测。

除以上所列外,危重患者的监测还包括营养状态监测、免疫功能监测、内分泌及代谢功能监测等。必须指出,并不是每一个危重患者都必须进行上述所有监测,在临床实际工作中,应根据患者的实际病情不同,需有选择地使用有必要的监测项目。此外,虽然现代化监测手段能及时提供有关患者生命体征的有用信息,但医护人员不能过分依赖它们而忽略望、触、叩、听等最基本的体检技能。

(暴玉振)