

普通高等教育“十二五”规划教材

· 医学教材系列 ·

急诊医学

J I Z H E N Y I X U E

张建星◎主编

辽宁大学出版社

中国医药出版社
CHINA MEDICAL SCIENCE PUBLISHING HOUSE

急诊医学

急诊医学

第 1 版

中国医药出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

· 医学教材系列 ·

急诊医学

主 编 张建星

参 编 王 庭九江学院

刘见见(九江学院)

汪 琴(九江市第一人民学院)

范玲玲(九江学院)

胡庆滨(九江学院附属医院)

潘儒俊(九江县卫生局)

张翠红(九江妇幼保健医院)

辽宁大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

急诊医学 / 张建星主编. — 沈阳 : 辽宁大学出版社, 2013.10

普通高等教育“十二五”规划教材. 医学教材系列

ISBN 978-7-5610-7501-2

I. ①急… II. ①张… III. ①急诊—临床医学—医学院校—教材 IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 248718 号

出版者:辽宁大学出版社有限责任公司

(地址:沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码:110036)

印刷者:北京明兴印务有限公司

发行者:辽宁大学出版社有限责任公司

幅面尺寸:185mm×260mm

印 张:15

字 数:380 千字

出版时间:2013 年 10 月第 1 版

印刷时间:2013 年 11 月第 1 次印刷

责任编辑:张琢石 黄 铮

封面设计:可可工作室

责任校对:齐 悦

书 号:ISBN978-7-5610-7501-2

定 价:31.00 元

联系电话:86864613

邮购热线:86830665

网 址:<http://WWW.lnupshop.com>

电子邮件:lnupress@vip.163.com

前 言

本教材根据现代医学教育的理念,为培养和造就 21 世纪新型高素质技能、实用型人才需要而编写。本教材适用于中、高等医学教育学校临床、护理、麻醉等和医学相关专业类的学生使用,也适用于各级医疗卫生单位在职医务人员继续教育以及临床医疗工作参考用书。

本教材的编写本着强调基本理论、基本知识、基本技能;体现思想性、科学性、时代性、先进性、启发性和适用性;编写内容贯彻“必需、适用、全面”与专业执业资格内容相一致为总原则。章节涵盖教学及临床急诊中常见的症状,常用的技能。

《急诊医学》是一门新兴的、跨专业的学科。它是以急性创伤、急性病和慢性病急性发作的诊疗为核心内容,涵盖多门学科所有急症,综合性强。

在编写本教材过程中,得到了九江学院刘见见、九江市第一人民医院汪琴、九江卫生局潘儒俊等编者及所在单位的领导和同事们的大力支持,并参考了国内外相关的教材和专著,对此表示衷心的感谢!

由于编写人员的水平有限,本教材难免存在缺点和不足,为便于今后修订与改进,衷心感谢同行专家、师生和读者不吝赐教。

编者

2013 年 5 月 31 日

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 急救医院的范畴与发展	(1)
第二节 急诊医疗服务体系	(2)
第二章 急诊检查及治疗技术	(12)
第一节 电除颤及电转复术	(12)
第二节 心脏临时起搏术	(13)
第三节 胸腔穿刺与胸腔闭式引流术	(15)
第四节 腹腔穿刺术	(17)
第五节 气管内插管术和气管切开术	(20)
第六节 血液灌流技术	(26)
第三章 急诊基本操作	(28)
第一节 开放气道	(28)
第二节 开通静脉	(29)
第三节 动脉穿刺置管	(35)
第四节 胃管留置术和洗胃	(36)
第五节 三腔二囊管留置	(38)
第六节 导尿术	(39)
第七节 心包穿刺和引流术	(42)
第八节 胸腔穿刺和引流术	(43)
第九节 腹腔穿刺和灌洗	(46)
第十节 腰椎穿刺	(48)
第十一节 紧急止血、小型切开、排脓、缝合	(49)
第十二节 清创术	(53)
第十三节 骨折牵引原则	(54)
第四章 休克	(56)
第一节 概述	(56)
第二节 各类休克的特点及急救	(64)
第五章 心脏骤停和心、肺、脑复苏术	(70)
第一节 心脏呼吸骤停	(70)
第二节 心肺复苏术	(73)
第三节 脑复苏	(93)
第四节 心肺复苏有效指标和终止抢救的标准	(98)



第五节 死亡的有关概念	(99)
第六章 急性中毒	(103)
第一节 总论	(103)
第二节 急性有机磷杀虫药中毒	(108)
第三节 氨基甲酸酯类、拟除虫菊酯类、有机氮类杀虫药中毒	(115)
第四节 急性灭鼠剂中毒	(116)
第五节 百草枯中毒	(118)
第六节 镇静催眠药中毒	(121)
第七节 急性酒精中毒	(123)
第八节 工业毒物中毒	(124)
第九节 麻醉性镇痛药过量	(126)
第十节 摇头丸过量	(128)
第十一节 气体中毒	(129)
第七章 消化系统急症	(133)
第一节 急性胰腺炎	(133)
第二节 急性腹膜炎	(143)
第三节 急性阑尾炎	(149)
第四节 肠梗阻	(153)
第五节 胆道感染和胆石症	(157)
第八章 食物中毒	(163)
第一节 急性细菌性食物中毒	(164)
第二节 急性亚硝酸盐中毒	(170)
第三节 急性酒精中毒	(174)
第四节 急性蕈中毒	(178)
第九章 急腹痛	(183)
第十章 环境异常及意外急诊	(191)
第一节 中暑	(191)
第二节 冻伤、低温	(193)
第三节 减压病	(196)
第四节 高原病	(199)
第五节 缺氧意外	(201)
第六节 放射性损伤	(206)
第七节 淹溺、电击伤、自缢	(212)
第十一章 灾害事故急救	(216)
第一节 概述	(216)
第二节 灾害急救	(217)
第三节 自然灾害	(220)
第四节 人为灾害	(223)
第五节 急性放射性损伤急救	(227)
参考文献	(234)

第一章 绪论

第一节 急救医院的范畴与发展

急诊医学是随现代医学的发展而逐步发展起来的一门新兴学科,1979年国际上正式承认它是一门独立的学科。随着科技的发展,特别是医学科学的发展,以及社会的需要,各种急救手段和设施不断完善,急诊医学成为发展最快的学科之一。急诊医学涉及院前急救(现场急救、复苏和创伤学)、医院内急救、危重病医学、毒物学、灾害医学、急诊医疗服务体系管理学及急诊医学教学等。

急救医学,从学科属性来讲,应归属于急诊医学,但从临床的观点来看,急诊并不等于急救,急救有其相对的独立性。随着科学技术的高度发展并与临床医学密切的结合,临床所采用的应急措施和手段有了飞速的进步和质的变化,并已形成了一定的系统性,急救的理论和实践也有了很大的发展,从而必然使其成为独立的科学。因此,也可以认为急救医学是专门研究急危重症伤病员病变突发过程中的相关临床变化,以及如何使用必要的设备、器材实施紧急处理,进行生命支持,集综合性、边缘性、理论性、技能性为一体的新兴学科。但也有不同看法,有人认为急救只是临床上采取的应急救治措施和手段,并不能单独成为一门学科。

急救医学研究的主要内容应包括:①对急危重症伤者如何能采用更迅速、更有效、更有组织的抢救措施和治疗手段;②探讨能够减少并发症,降低伤残率和死亡率的新方法;③探讨与急救密切相关的基础理论、基础实验性研究和管理学等方面的问题;④以现代高科技为依托,促进急救器材、设施、药物的研究与改良;⑤探讨如何处理灾害医学中所遇到的问题。

随着现代医学的发展,临床学科分工越来越精细,尤其在大型医院中表现得更为突出,这种体制在一定程度上促进了临床医学的发展和进步,但又在一定程度上限制了临床医生的思维方式。急救医学与临床各学科知识相互交叉、相互渗透,具有明显的边缘性,许多与急救相关的知识不隶属某一专科所独有,如:心脏骤停和心肺脑复苏术,休克、心律失常、各种脏器急性功能衰竭、多器官功能障碍或衰竭的抢救,呼吸支持技术,水、电解质及酸碱平衡失调的处理,急危重症患者的营养支持等,这是各科医师均可能遇到的共同问题。面对诸如床边或中心检测仪、人工心脏起搏器、人工除颤器、气管插管及气道管理、人工呼吸机、床边连续血液净化仪,以及各种床边介入性治疗技术等现代化的治疗手段和设备,目前尚没有一个学科能很好地、完整地将这些



先进的仪器设备使用知识和系统理论介绍给当今的医学生。急诊急救医学因适应这种医学需求应运而生,培养能够掌握机体生命器官综合救治知识和技能的医学生是急救医学专业教育未来发展的方向。在目前执业社会大环境恶化,实行以患者为中心和首诊医生负责制的前提下,临床医生掌握一定的急诊急救手段和方法,有重要的现实意义。

进入 20 世纪,一些边缘的医学领域不断加快发展的步伐,急诊科的独立建制,危重病医学与加强监护病房(intensive care unit, ICU)的发展,院前急救(“120”)的创建,复苏学、创伤学、灾害医学、交通医学的发展,都面临着对急救手段和水平提高的需求。急救水平的高低不仅关系到伤病员的生命安危,也反映着一个国家、一个地区、一座城市卫生机构的组织管理水平,更显示着一所医院及其医护人员的基本素质和能力。急救中心或急诊科已成为医院的重要窗口。

卫生部在 20 世纪 80 年代初颁发了《加强城市急救工作》和《城市医院急诊室(科)建立方案》两个纲领性文件。20 世纪 90 年代以来 ICU 得到较快普及,相继成立了中华医学会急诊医学专业委员会和中国病理生理学会危重病医学专业委员会。特别是 2003 年“非典”以来,我国的急诊急救工作进入了快车道,在大中城市都设置了院前急救中心(紧急救援医疗中心),信息产业部和卫生部联合公布了全国统一的急救电话“120”,为急救医学的发展创造了良好的客观条件。但是,我国急诊急救医学发展水平参差不齐,急诊急救工作还没有得到足够的重视,特别是急诊急救医学教育还处于非常落后的地位,如何培养大量能够熟练掌握急诊急救基本理论、基础知识和基本技能的新型急救医师队伍,是急诊急救医学发展的一个紧迫任务,也是我们编写本书的宗旨。

第二节 急诊医疗服务体系

急诊医疗服务体系(emergency medical service system, EMSS)是近些年来发展起来的一种急诊急救医学模式。它主要有院前急救、医院急诊科急救和 ICU 急救等 3 个部分组成,三者既有明确分工,又相互密切联系,共同构成一个完整的急诊急救医学体系。完善的 EMSS 能确保在现场为急危重伤病员提供快速的、合理的、有效的救治,并将患者安全地转送到医院,使其在医院内急诊科和 ICU 得到进一步救治,为急危重症患者铺设了一条生命救治的绿色通道。EMSS 的建立彻底改变了依靠传统式的由家属陪送患者上医院就医,或医师在医院等待患者上门就医的急诊急救模式,有效地降低了急危重伤病员的致残率和死亡率。

【各国 EMSS 发展概况】

目前在世界上已有不少国家建立了 EMSS,但发展极不平衡,其模式和投入的医疗技术力量也不尽相同,但均具有本国特色。

1. 美国 从 20 世纪 50 年代起,有急救专业人员在现场进行科学、规范的救治和施行手术。



美国于1966年制定《国家公路安全法》，该法责成运输部门建立EMSS，以提高一旦发生灾祸时的应急能力和现场急救水平。从此出现了急救医疗技术人员(emergency medical technician, EMT)和急救医疗辅助人员(emergency medical paramedic, EMP)的培训课程，要求受训者至少接受40小时的培训，其中包括现场急救技术和操作技术。美国心脏协会提倡在公众中普及心肺复苏初级救生术(CPR-BLS)。迄今为止，全美已有5000万人接受过此项培训，并形成阶梯式急救网：从第一急救者(现场“目击者”)，到第二急救者(救护车内的EMT或EMP)，再到第三急救者(医院内的医师)，这种阶梯式或“接力棒”式的急救措施使许多急危重伤病员获得了新生。

20世纪70年代后美国的EMSS得到了进一步的发展，1972年国会通过了加强急救医疗法案。此法案把全国分成300个急救区，统一急救呼救电话为“911”，并规定急诊事务由福利保健部管理。

2. 法国 组建EMSS最早的国家之一。1956年巴黎首先组成一个急救系统，负责运送因暴发性脊髓灰质炎大流行的患者到Claude Bernard医院，并在那里建立了当时世界上第一个ICU，使一部分呼吸肌麻痹的患者得到救治。这一成功经验迅速推广到法国其他地区，并应用于公路交通事故伤员的救治。在此基础上，1965年发展成急诊医疗服务体系(法文称为SAMU)。

法国SAMU的特色是：①SAMU具有全球性；②其院前急救由急诊专业医师负责；③具有近部队化的组织形式和快捷反应能力。法国公民在世界任何地方发生意外，均可向该机构呼救；SAMU负责接受求助和呼救要求，并尽快给予合适的答复，从最简单的提供咨询到立即派出救护小组，包括必要时派遣直升机到现场抢救，并通过无线电通讯网络，使急救工作的各个环节全面运转。

法国SAMU执行的使命有4项：①实施院前急救；②对群体突发性事故医疗救援的领导；③医疗服务的社区化及大范围医疗救护的预测(包括制定预案)；④对医务人员(主要为急诊专业医师)进行高级急救培训，开展相关的科研工作等。

3. 加拿大 自1960年开始，开始急诊急救技能的训练，私人医生在开业前均需接受急救培训，经过严格的考试(笔试和口试)获得证书才能开业。目前，在加拿大医学院校中，大多开设急诊医学的课程并进行相关的训练，经考试合格者由急诊医学专家颁发证书。

4. 以色列 在全国范围内由政府基金资助建立EMSS，分4个行政区，共有12个调度中心控制全国45个急救站，有500辆普通型救护车和20辆监护型救护车。随车医务人员要接受1600个学时的训练，包括创伤急救、生命支持等课程。

5. 中国 我国急诊急救工作真正得到重视是在20世纪80年代初。为了加强院前急救工作，卫生部曾于1980年10月颁发《关于加强城市急救工作的意见》，强调健全急救组织，加强对



急救工作的领导,逐步实现急救现代化的重要性。1984年6月中央卫生部颁发《医院急诊科(室)建设的通知》,指出急诊医学已发展成为新兴独立学科,必须改革现行管理体制,把急诊工作提高到一个新水平。1986年7月又发出《关于加强急诊抢救和提高应急能力》的通知,提出必须加强对急诊薄弱环节的领导。我国的急诊急救事业虽然开展较晚,但各地的急救中心(站)如雨后春笋般建立起来,特别是2003年“非典”之后,各级政府投入巨资,建立健全了具有中国特色的院前急救网络(EMSS)。目前我国内地的院前急救模式主要有4种,即北京模式、上海模式、广州模式和重庆模式。尽管模式不同,但所履行的功能是一致的,即对急危重患者进行现场急救,给予最基础的生命支持,包括通气、心肺复苏、止血、包扎、固定、搬运及抗休克等,使患者的病情缓解、疼痛减轻、并发症减少,为进一步治疗提供有利条件。

我国医院内急诊急救工作也得到各家医院重视,大多数县级以上综合性医院均建立急诊科,设有独立的急诊小区,并有固定编制的急诊医生。但大多数医院内急诊急救的运行模式还比较落后,急救技术和技能还有待进一步提高。

【EMSS的组成和功能】

EMSS主要有院前急救、医院急诊科急救和ICU急救等3个部分组成,确保为急危重伤病员提供现场救治和安全转送;确保急危重伤病员在医院内得到快速有效的进一步救治,为急危重症患者打造生命救治的绿色通道。

一、院前急救

1. 院前急救的概念 院前急救是指对急危重伤病员进入医院以前的医疗急救,它是EMSS最前沿的部分。

广义的院前急救是由现场目击者,在发病现场对急危重伤病员进行的急救,以维持基本生命体征和减轻痛苦的医疗活动和行为的总称。狭义的院前急救是由有通讯、运输和医疗基本要素组成的专业从事院前急救的医疗机构,在现场和途中实施的医疗救治和监护等医疗活动。广义与狭义概念的主要区别在于是否有公众参与。一般所指的院前急救主要是狭义的。从事院前急救的医疗机构可以是一个独立的医疗单位,也可以依附于一所综合性医院。

2. 院前急救的重要性

(1)从社会需求角度看:在日常生活或工作中,人们都有发生急性疾病或受到意外伤害的可能,如不进行及时有效的医疗救护,有可能导致一些本来有存活或有治愈希望的患者致残,甚至丧失生命。院前急救的重要意义就在于:在急危重伤病员的发病初期就给予及时、有效的现场抢救,维持患者的生命,防止患者的再损伤,减轻患者的痛苦,并快速地护送到医院进行进一步救治,为院内急救赢得时间和条件,减少急危重伤病员的死亡率和致残率;同时也减轻了患者、家属、同事的负担和精神压力,使他们从心理上得到安慰。



(2)从医疗角度看:院前急救是整个 EMSS 最前沿的部分,是急救过程中的重要一环。现代医学告诉我们,猝死患者抢救的最佳时间是 4 分钟内,严重创伤伤员抢救的黄金时间是 30 分钟内;当遇有伤病员外伤出血、骨折、休克等均需在现场进行抢救,对心脏停搏的患者,相差几分钟就关系到患者的生死存亡。如果没有院前急救争取到的这关键的几分钟,院内设备再好,医生的医术再高明,患者也难以起死回生。这是对“时间就是生命”的最好诠释。

(3)从社会救灾角度看:院前急救也是整个城市和地区应急防御功能的重要组成部分。随着交通事故、火灾、化学毒剂泄漏和工伤矿难等意外事故的不断增加,地震、洪水、暴雨以及台风等自然灾害的不断发生,往往会造成人类生存环境的破坏与人员的伤亡。这就需要包括医疗救护、消防、交通、公安等组成的城市应急防御体系共同救援。一个协调的救援体系能使受灾造成的损失及影响降低到最低限度。同样,一个具有快速、有效功能的院前急救体系,可使人员的伤亡减少到最低限度。院前急救反映着一个国家、一个地区、一座城市卫生机构的组织管理水平和社会保障的程度。

3. 院前急救的特点

(1)社会性强、随机性强:院前急救活动涉及社会各个方面,是整个城市和地区应急防御功能的重要组成部分,体现了很强的社会性。其随机性强则主要表现在患者何时呼救,重大事故或灾害何时发生往往是个未知数。

(2)时间紧急:一有“呼救”必须立即出车,一到现场必须迅速抢救。不管是急危重伤病员还是“一般”急诊患者,都必须充分体现“时间就是生命”的原则,紧急处理、不容迟缓。紧急还表现在不少患者及其亲属心理上的焦急和恐惧,要求迅速送往医院的心情十分迫切,即使对无生命危险的急诊患者也不例外。

(3)流动性大:院前急救流动性很大,平时救护车一般在本区域活动,而急救地点可以分散在区域内每个角落,患者的流向一般也不固定,它可以是区域内每一个综合性医院。如遇突发灾害事故等特殊需要时,可能会超越行政医疗区域分管范围,前往的出事地点往返距离常可达数百公里。

(4)急救环境条件差:现场急救的环境多较差,如地方狭窄难以操作,光线暗淡不易分辨;有时在马路街头,围观人群拥挤、嘈杂;有时事故现场的险情未排除,极易造成人员再伤害;运送途中,救护车震动和马达声也会影响诊疗工作。

(5)病种复杂多样:呼救的患者涉及各科,而且是未经筛选的急症和危重症患者。

(6)对症治疗为主:院前急救因无充足的时间和良好条件作鉴别诊断,故要精确治疗非常困难,只能对症治疗为主。

(7)体力消耗严重:随车救护人员到现场前要经过途中颠簸,到现场时要随身携带急救器材;如现场在高楼且无电梯时,就得辛苦爬楼;如果现场是在救护车无法开进的小巷或农村田



埂,就得弃车步行;到现场后随车人员不能休息,须立即对患者进行抢救,抢救后又要搬运伤病员,运送途中还要不断观察患者的病情。上述每一环节都要消耗一定体力。

4. 院前急救机构的任务 院前急救任务主要有以下 5 个方面

(1)经常性的任务:平时对呼救患者的院前急救是主要的和经常性的任务。呼救患者一般分两种类型。一类为短时间内有生命危险的患者,称为危重患者或急救患者,如心肌梗死、窒息、休克等;此类患者约占呼救患者的 10%~15%,其中要进行就地心肺复苏抢救的特别重危患者的比例不足 5%,对此类患者必须进行现场抢救,目的在于挽救患者生命或维持其生命体征。另一类为病情紧急但短时间内尚无生命危险的患者,如骨折、急腹症等患者,称为急诊患者。此类患者约占呼救患者的 85%~90%,现场处理的目的在于稳定病情、减轻患者在运送过程中的痛苦和避免并发症的发生。

(2)灾害或战争时的医疗救援:对受害者的院前急救除应做到平时急救要求外,还要注意在现场与其他救灾专业队伍的密切配合,要确保自身的安全。若遇特大灾害或因战争有大批伤员时,应结合实际情况执行有关抢救预案。无预案时须加强现场指挥、现场伤员分类和现场救护,应区别不同情况,做到合理分流运送。

(3)特殊任务时救护值班:指当地的大型集会、重要会议、国际比赛、外国元首来访等救护值班。执行此项任务要求加强责任心,严防擅离职守。

(4)通过网络中的枢纽作用:急救通讯网络一般由 3 个方面构成:一是市民与急救中心的联络;二是中心与所属分中心、救护车、急救医院(即 EMSS 内部)的联络;三是中心与上级领导、卫生行政部门和其他救灾系统的联络。在通讯网络结构中,承担院前急救医疗机构的急救网络承担着承上启下、沟通信息的枢纽任务。

(5)提供急救知识:院前急救机构在平时可通过广播、电视、报刊等对公众普及急救知识,开展有关现场救护及心肺复苏的教育,以提高公众的急救能力。在急救时,院前急救机构可以为家属、事故现场的目击者提供简单有效的紧急救援知识,如正确的体位、气道开放、止血等。

5. 院前急救的内容 院前急救在现场和途中进行,其医疗和抢救不能完全用医院的各种医疗常规来要求。搬运和运输是院前急救不可分割的组成部分,也是院前急救的重要内容。

(1)医疗:①对症处理,给予退热、解痉、镇痛、止吐、止喘、止血等;②各类创伤的止血、包扎、固定;③生命支持、保持气道开放、维持呼吸和循环系统功能。

(2)搬运:采用安全、轻巧的搬运方法,尽快地把患者搬上救护车或病床。最常使用的是担架搬运,抬担架时应注意保持平衡,严防患者跌落。

(3)运输:急救运输既要快速,又要注意平稳安全,运输时应时刻为患者的病情着想。为避免紧急刹车可能造成的损伤,患者的体位和担架均应很好固定,医务人员和陪客应该使用安全带和抓牢扶手。患者在车内的体位应视病情放置,可以是坐位、头高(低)位或平卧位。脊柱伤



患者应下垫硬板,骨折患者要防止因车辆剧烈颠簸造成疼痛加重,昏迷、呕吐患者应把头转向一侧,以防呕吐物阻塞呼吸道。

6. 院前急救的基本条件 一个健全、高效的院前急救应该符合如下要求:

(1)灵敏、可靠的通讯网络:现代指挥通讯系统可以说既是院前急救的关键环节,同时也是EMSS的灵魂。院前急救机构应开设多门“120”急救专线电话,有无线通讯设备并设立专用频道,配备计算机、卫星定位系统等辅助装置,形成通信网络。通过计算机辅助调度系统,确认呼救者的地点、病情,并根据车辆流程,自动调度距离现场最近的救护车驶至急救现场;运用卫星跟踪系统,实时监测各救护车所处的位置及状态,并在指挥中心的电子计算机屏幕上显示救护车的动态分布状况。每台救护车上都应配备有可与调度中心保持联系的无线通信设备,数据可经通讯网络传回到指挥中心的电子计算机上,并与医院急诊科实现信息双向交流。

为了保障紧急呼救通信线路的畅通,在我国已统一规范“120”急救专线电话,“120”专线电话应配有自动录音装置。院前医疗救援中心还应在医院急诊科设置专线电话。

(2)布局合理的急救网络:急救网络有两层意思,一是指一个地区应该有一个急救中心和急救指挥中心以及分布合理的急救分站,急救中心能够在短时间内下达指令,调集足够数量的救护车和急救人员迅速赶赴现场;二是指大中城市应建立“三级‘接收医院(receiving hospital)’急救网络”。一般一级急救网络由城市一级社区医院和乡镇卫生院组成,可收治一般伤病员;二级急救网络由区、县级医院组成,可收治较重的伤病员;三级急救网络由市级综合性医院和教学医院组成,收治病情危重且较复杂的伤病员。

组建布局合理的急救网络的关键是急救半径要适中($\leq 5\text{km}$),其目的是当某地有紧急呼救时,救护车能以最短的时间到达伤病员身边;在急救人员经过对伤病员进行初步治疗处理后,能以最短的时间将伤病员送往合适的“接收医院”。

(3)具有优秀素质的医护人员:从事院前急救的医护人员应有良好的职业道德与业务能力,掌握相关医学知识,具有较强的独立分析问题、解决问题的能力。应接受过严格的院前急救专业培训,能熟练掌握止血、包扎、骨折固定、搬运等技术;熟练掌握基础生命支持技术及常见急症的应急处理。监护型救护车则应接受更多的培训,如心电监测、呼吸管理、心脏电击除颤、抗心律失常等治疗措施。同时,还要有驾驶技术高超、心理素质好、接受过基本急救知识和技能培训的驾驶员。

(4)必要的物质条件:性能良好的急救运输工具、急救设备、监测系统,以及必备的药物等是院前急救必备的物质条件。我国目前的急救工具主要为救护车,而先进国家已配备了直升机、救生快艇等更先进的运输工具。救护车是实施院前急救的重要工具,必须数量充足(平均每5万人配备一辆救护车)、性能良好,能快速启动和高速行驶,且具有较好的避震性能。同时,救护车上应配备必要的急救器材和设备、必要的急救药物。



(5)良好的管理组织或指挥中心:主要与各医疗单位进行协调,起到组织管理的作用,为伤病员的院前急救提供可靠的组织保证。在发达国家现已形成了跨国的合作组织,建立了相关的机构。

二、医院急诊科

医院急诊科是 EMSS 体系中最重要的一环,有时是医院内急救的第一站。急诊科的应急能力是考核一所医院管理水平、医护人员基本素质和救治水平的综合指标。从 20 世纪 90 年代起,我国开始注重急诊科的建设,但目前在许多医院仍未形成规模,甚至在一些大型医院仍停留在急诊室水平。其根本原因在于医学院校没有设立相关专业或教学体系,缺乏相关教材、教学师资及实习基地,从而造成急诊急救人员的匮乏。此外急诊专业毕业后继续教育体系没有建立,职称晋升没有专门系列,这些进一步影响急诊急救医疗队伍的稳定。进入 21 世纪以来,临床医学模式的转变,社会保障体系的建立健全以及社会需求的不断增加正在促进和推动着我国急诊医学、急诊学科建设和急诊急救人才的培养和发展。

1. 急诊科管理模式 临床医学随着社会的进步从原始的全科医学模式不断向专科发展,并由专科不断向专病或单一系统发展,由此极大地推动了医学理论水平的提高,使临床医疗水平有了迅猛的发展。但单系统疾病的临床思维方式限制了医生处理问题的综合能力,在急诊时则表现得更为突出,特别是急诊医学作为一门独立的学科问世后,专科医生在急诊时出的问题更显露出了极大的弊端。

急诊科是医院的窗口,是承担医院急诊急救医疗任务的一级临床科室,承担着极为繁重的紧急救护任务,急诊科的管理模式直接影响着工作质量。

(1)自主型(全科医学)模式:是指急诊专科医师承担全部(多有专科)或大部分(内、外科)急诊工作,包括对平诊急诊患者的诊治,以及对急危重症伤病员的紧急抢救和处理的模式。该模式真正地体现了首诊负责的宗旨,可以最大限度地方便急危重症伤病员的就诊和抢救,是目前最理想的模式和未来的发展方向。这一急诊模式需要配备一定数量的、具有一专多能、业务水平较高的专职急诊医师。

也有医院在全科医学模式的基础上,再分为急诊(创伤)外科、急诊内科和急诊 ICU(EICU)三个亚专科,分别接诊外科患者,进行手术及术后管理;接诊内科患者,抢救各种急危重症,管理急诊病房和 EICU。

(2)依赖型(专科医学)模式:我国现行的急诊工作模式基本都是依赖型模式阶段,相当于医院急诊室模式。急诊科只编有固定护士,急诊医生由各专科医生组成,分别承担着各个临床二级学科(如内、外、妇、儿科)的急诊工作。管理方式也极不规范,由各专科管理或应急诊急救工作的需要,特别是大型医院的临床三级学科的医生,在面对复杂的急诊患者时常感到不能得心

应手,还造成了极大的人力、物力浪费。

(3)支援型模式:急诊科主要承担 EICU、急诊病房以及急危重症患者(急诊抢救室)的抢救工作。日常急诊有各专科轮流派医生承担支援,急诊科负责行政管理和监督。

2. 急诊科的设置与功能 目前,规范的急诊科设置独立的急诊区,一般在医院的某一区域内,多与医院门诊区临近,其关键是布局合理,既要做到宽敞、便捷,又能有效地预防交叉感染。急诊区应设有明显标志,有独立的出入口,有救护车专用道,确保运送患者的车辆可以直达急诊区入口。

急诊区的规模应与医院的等级和急诊量相适应,应设置分诊室、各科诊察室、抢救室、治疗室、手术室(或清创缝合室)、观察室、急诊病房和 EICU。应单独开设发热门诊和肠道(腹泻)门诊。同时要设置诸如检验、影像检查、药房、挂号及收费必要的辅助科室窗口。

为了急诊的高效运行,有利于急危重症患者的抢救,可将急诊区或通道划分为以下功能区或通道:平诊(普通急诊)区或通道,接诊病情较轻、痛苦程度不高的患者的急诊工作区或通道;急诊区或通道,急诊可能发展为危及生命,或虽不危及生命但却较痛苦的患者的急诊工作区或通道;抢救区或通道:接诊有生命危险的急危重症患者的急诊工作区或通道(绿色通道)。

3. 急诊科的功能和任务 急诊科同其他科室一样也承担着医、教、研三大任务。

(1)医疗:急诊科首要任务是医疗,急诊科收治疾病的范围一般包括:各种急性外伤;突发急性腹痛;突发性高热($T > 38.5^{\circ}\text{C}$);腹泻、呕吐、严重脱水;各类休克;特发咯血/呕血/便血/有内出血征象;临产/流产/或突发大量阴道出血;急性心、肺、脑、肝、肾等重要脏器功能衰竭;有异物;眼睛急性疼痛、红肿或急性视力障碍;各种意外伤害,如中毒、中暑、自杀、淹溺、电击伤、烧伤、蛇(虫)咬伤;急性尿闭、尿潴留、肾绞痛;慢性病急性发作;急性过敏性疾病;可疑有烈性传染病;其他医生认为符合急诊条件者。

当患者被送到急诊科后,首诊医生应迅速检查病情,提出相应的检查项目,并给予积极抢救、治疗。一旦病情平稳应及时分流,病情较重或诊断不清者,应留诊观察,或收入专科病房或转入 EICU 继续进行抢救。

(2)教学:急诊科也要承担教学任务,常规医疗工作的同时负责专科医生、轮转医生、进修医生、实习医生及各班各类护士的培训。目前,我国许多医学院开设急诊医学课程,1987 年全国第一急诊医学专业硕士点在中国协和医科大学成立,以后国内不少医学院校也相继建立急诊医学硕士点;2000 年徐州医学院在全国率先招收急救专业方向的本科生(挂靠在麻醉学系),此后,国内多所院校开始招收急诊或急救专业的本专科学学生,培养专业的急诊急救医学人才将要进入正常化阶段。

(3)科研:急诊科繁重的医疗任务、大量的教学工作使得急诊科的科研工作显得相对薄弱甚至明显不足,这也严重制约了急诊科的自身发展。急诊医学是一门新兴的学科,值得研究的课



题很多,如心肺复苏术、休克、急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、多脏器功能不全综合征(MODS)、中毒、创伤救治等,这些课题也只有急诊科才能得到很好的研究。急诊医学的发展与急诊科的发展相互促进:如何改善急诊科医务人员的待遇,创造良好的科研环境,稳定急诊专业队伍已成为目前急诊科发展的重要一环。

三、危重病医学和 ICU

1. 危重病医学(critical care medicine, CCM) CCM 是一门研究危重病发生、发展规律及其诊治的科学,今年卫生部已将危重病列为临床一级学科——重症医学科。CCM 也具有多学科交叉、渗透的特点,狭义的 CCM 涉及的主要是急危重症患者,包括由于各种疾病或创伤等所引起的机体内环境严重失衡、单个或多个脏器系统功能障碍或衰竭者;广义的 CCM 则包括一切随时可能发生须采取积极的治疗的危及生命的伤病或综合征。

2. 加强监护病房(intensive care unit, ICU) 在我国被称为加强治疗科或加强监护病房,是将危重患者集中管理的病室,其宗旨是为危重病员提供高技术、高质量、实时的监测,以便及时准确地做出诊断,及时施措。多年来的实践表明,ICU 的建立显著提高了危重症患者的治愈率、降低了各种并发症的发生率和死亡率。运行规范的 ICU 有以下三个重要内涵:

(1) 训练有素的医生和护士:ICU 的医护人员必须有特殊培训和严格的考核。在国外,一般医生需 5 年以上的临床工作实践,经国家 ICU 考试中心严格考试获取 ICU 医生资格,才能从事 ICU 专职工作,在工作以后还需接受定期的培训,进修及续聘考核。没有获取 ICU 考试中心认可的任何其他专业医生都不能专职从事 ICU 工作。在 ICU 病房工作的护士承担着繁重而复杂的临床业务,是危重患者的直接接触者,很多重要患者信息来源于护士的监测观察。因此,对 ICU 护士也有着同样的高标准要求,要具有多种专科的医疗护理基本知识,掌握多种现代化监测、治疗仪器的应用,并有较强的分析解决问题的能力。在国外,护士需要在毕业后经多科实践方能得到 ICU 护士注册证书,并也要接受定期培训、进修、考核。

一般 ICU 人员按床位与医生比为 2:1,与护士比为 1:(3~4)的标准配置。

(2) 优良的治疗环境和先进的监测设备:ICU 为一独立的医疗单位,其基本模式分为综合性 ICU 和专科性 ICU 两类。ICU 床位的设置以占医院总床位的 1%~2% 为最合理,否则易造成资源的浪费。按 ICU 的建设标准,每张床占地面积应达到 15~20 m²。ICU 病房需有独立的通风或空气净化装置(达到层流净化标准)、中心供氧、中心负压吸引装置等用于医疗的辅助设施。

标准的 ICU 应有高质量的监测系统,包括各种型号的多功能床边监测仪、中心监测站、可对患者的心率、心脏节律、有创或无创血压、血氧饱和度、呼吸频率、体温、呼气末二氧化碳分压等进行常规床边监测,还可根据临床需要对中心静脉压、右心房压、肺动脉压,肺毛细血管楔压、心排量、心排指数等进行监测。