

现代 院前急救医学

主编 林才经 蒋 健

福建科学技术出版社

FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

Modern
Prehospital
Emergency
Medicine



现代院前急救医学

主编 林才经 蒋 健

Modern
Prehospital
Emergency
Medicine

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

现代院前急救医学/林才经,蒋健主编. —福州:福建
科学技术出版社,2007. 9
ISBN 978-7-5335-3048-8

I. 现… II. ①林…②蒋… III. 急救—基本知识 IV.
R459. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 130211 号

书 名	现代院前急救医学
主 编	林才经 蒋 健
出版发行	福建科学技术出版社(福州市东水路 76 号,邮编 350001)
网 址	www. fjstp. com
经 销	各地新华书店
排 版	福建科学技术出版社排版室
印 刷	福建地质印刷厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张	51
插 页	4
字 数	1218 千字
版 次	2007 年 9 月第 1 版
印 次	2007 年 9 月第 1 次印刷
印 数	1—2 000
书 号	ISBN 978-7-5335-3048-8
定 价	95.00 元

书中如有印装质量问题,可直接向本社调换

主 编 林才经 蒋 健

编 委 (以姓氏笔画为序)

于荣国	王 欢	王晓萍	尹晓明	石松菁
叶 青	刘加宁	刘佳华	孙保华	李 琪
李监松	杨 芳	汪银洲	张旭鸣	陈 刚
陈 林	陈 琅	陈 锋	陈巧彬	陈曙光
林才经	林根辉	郑小敏	钱 欣	蒋 健
游振辉	戴木森	魏 真		



序一

急诊医学在我国作为一门新兴独立学科发展已有 28 年（从 1979 年起）历史了。社会实践证明，发展这一新兴学科是社会发展的需求。

20 多年来世界范围内局部地区战火不断，恐怖事件时有发生。随着社会的发展，工业、农业、建筑与交通现代化进程加快，各类创伤以及突发公共事件日益频发，加上新的传染性疾病流行，如 SARS、禽流感等给人类社会带来巨大灾难。还有各类中毒突发事件，包括有毒气体、化学毒品以及食物中毒都给人们的健康带来极大威胁。面对突发公共事件和各类创伤，不仅需要有效的紧急救治，也需要加强防范与管理，对不同类型的突发事件，要研究不同的对策，制定各种有针对性的应急救援预案。医疗救援更是首当其冲，这就要求我们要不断增强与完善急救医疗服务体系建设，提高院前急救与现场急救能力。

过去简单的院前医疗处理后转送医院的做法已不能适应现代院前急救与应急救援的需要，因此广大院前急救专业人员迫切盼望能有一本内涵丰富，能满足院前急救各方面需求的多学科协作、多部门参与、院内院外联动的现代急救医学的相关书籍来指导我们院前急救实践。由中华医学会急诊医学分会副主任委员、著名急诊医学专家林才经教授和我国心肺复苏领域权威、急诊医学专家、中国急诊医学创建者之一蒋健教授领衔组织编写的《现代院前急救医学》，从中国国情出发，参阅国内外院前急救新进展，也结合了自己院前急救的丰富实践经验，确实是一本非常实用的好书，相信本书的出版对提高我国院前急救水平，完善我国急诊医学服务体系，满足社会需求都会起到积极作用。

中国科学技术协会副主席

中国工程院院士

上海交通大学医学院教授、博士生导师

上海交通大学医学院附属瑞金医院主任医师

陈豪娟



序二

近 20 年来,国内外出现的新形势对急诊医学提出了更高的要求,主要表现在:一是世界范围内新发生的多种传染性疾病以其独具的生物学特性,再一次对我国传染病防治工作和突发公共事件应急处置提出了严峻的挑战;二是近几年来,严重的有毒有害化学品、生物毒素等引起的集体性的食物中毒和职业性中毒等事件频繁发生,事件波及的人群不断扩大;三是随着工业化和现代化的进程加快,城乡发展很不协调,环境和气候的变化,也造成各种灾情和各类突发公共事件的不断发生。

在这种情况下,对各种突发事件的应急反应能力,就成为衡量一个国家经济社会发展和一个政府执政能力的重要标志。及时有效地处置各类突发公共事件,越来越受到政府和社会的重视。然而,我国的急诊医学发展历史十分短暂,有关院前急救的专著在国际上寥寥无几,在国内更是阙如,既有的一些急诊医学专著也多是专述院内急救,对院外急救极少涉及。但院前急救恰恰是救命的重要环节,也是应急医疗的重要组成部分。

在这种背景下,由林才经、蒋健教授主编的,即将由福建科学技术出版社出版的《现代院前急救医学》切入点明确,选题新颖,填补了我国“院前急救医学”的空白,具有极高的学术价值。本书特点突出,作者权威,内容新颖。该书两位主编均为我国急诊医学权威,书中各篇内容充分体现当今国际最新的救治模式,紧扣院前救治,特色突出,还专设“突发公共事件的院前急救”篇,满足社会热点需求。相信该书的出版对推进现代急诊医学的发展以及提高全社会应急医疗的水平,构建和谐社会都具有十分重要的意义。

中国医学科学院教授、博士生导师
中国协和医科大学

北京协和医院急诊科主任医师

中华医学会急诊医学分会名誉主任委员

世界灾害和急诊医学学会(WADEM)理事会理事

林才经



前言

急诊医学是基础医学、临床医学与许多边缘学科相结合的一门综合学科。院前急救作为急诊医学这一大范畴下的重要分支，因其历史和现实的客观需要，正日益受到人们的关注。国际、国内社会日益增多的灾难事故、意外伤害、突发事件以及日常院外发生的各种急、危、重症，加速了急诊医疗服务体系的发展。而院前急救作为该体系的重要组成部分，越来越受到国内外医学界的重视，视之为提高急诊医疗质量、预防并发症的重要环节。院前急救在抢救危重症病人生命、应对各类突发公共事件中发挥着极为重要的作用，直接关系到人民群众的健康和生命安全。

近 20 年来国内外出现的新形势对急救医学提出了更高的要求，主要表现在：一是在世界范围内新发生的多种传染性疾病以其独具的生物学特性，再一次对我国传染病防治工作和突发公共事件应急处置提出了严峻的挑战；二是近几年来，严重的有毒有害化学品、生物毒素等引起的集体性食物中毒和职业中毒等事件频繁发生，事件波及的人群不断扩大；三是随着工业化和现代化的进程加快，城乡发展很不协调，以及环境和气候的改变，也造成各种灾情和各类突发公共事件不断发生。

在这种状况下，及时有效地处置各类突发公共事件，越来越受到各级政府和社会的重视。然而，我国的急诊医学发展历史十分短暂，有关院前急救的专著在国际上寥寥无几，在国内更是阙如。已有的一些急诊医学专著也多是专述院内急救，对院外救治则极少涉及。

本书从中国的国情出发，根据院前急救医学的基础与实践，吸收了国内外院前急救医学研究的最新成果，总结了我国急诊医学的实践经验，重点突出“急救呼救—指挥调度—现场施救—现场救援—院内急救、EICU 救治”的一体化模式。主要是为医疗机构从事院前急救的医护人员提供一本急救理论与实践相结合的专业书籍，有助于读者在紧急状况下参考应用。

院前急救作为急诊医疗服务体系（EMSS）的重要组成部分，越来越受到国内外医学界的重视，它既是急诊医学领域中最前沿、最紧

急的救命环节，也是提高急诊医疗质量、预防并发症的重要环节。根据急诊急救工作的需要，医护人员知识面不能局限于过去专科的划分，而要求有更广泛的医学理论基础的支持。原来仅简单的医疗处理、转运的院前急救已不适应现代应急医疗的需要，内涵丰富的，立体的多学科、多部门参与，以及院内院外联动的“现代院前急救医学”必然要取而代之。

本书包括以下六个部分：第一篇绪论，主要是对我国现代院前急救的创立与发展以及院前急救在城市 EMSS 中的地位与作用作了全面、系统的阐述；第二篇介绍了常见急危重症的院前诊断与处理；第三、四篇分别介绍了非创伤性疾病与创伤性疾病的院前急救；第五篇重点阐述了突发公共事件对人群伤害的特点、紧急医疗救援与现场救治；第六篇主要介绍了院前常用急救技术、急救药械装备、院前病历规范和院前个体防护等。

为体现本书的前瞻性，有关院前实验室检查内容不但包含目前国内可实施的 X 线、B 超、脑电图等检查，而且还包括当今国际已开展（或将要开展）的化验检查（如血气分析、血电解质检查等）。由于急诊急救医学涉及所有临床医学的各个学科，内容极其丰富，但限于篇幅，本书不能包罗万象。限于学识与写作水平，遗漏和错误在所难免，敬祈读者斧正。

本书在编写过程中参考了国内外许多专家、学者的著作、论文和资料，由于篇幅所限，仅列出主要参考文献，请有关作者见谅。在此，谨向有关的专家和学者致以诚挚的感谢！

在编写过程中，始终得到中国工程院院士陈赛娟教授、中华医学会急诊医学分会名誉主任委员邵孝铨教授、王一镗教授的指导和鼓励，书稿完成后承蒙陈赛娟院士、邵孝铨教授惠予作序，在此致以诚挚的谢意！

编 者

2007 年 6 月 7 日于福州



目录

第一篇 绪 论

第一章 院前急救医学的创立与发展	(3)
第一节 院前急救的历史	(4)
第二节 院前急救的现状	(6)
第三节 院前急救的发展	(10)
第四节 院前急救面临的挑战与对策	(12)
第二章 急诊医疗服务体系	(15)
第一节 急诊医疗服务体系的概念与发展	(15)
第二节 急诊医疗服务体系的主要内容	(16)
第三章 院前急救的发展模式与院前院内急救链	(25)
第一节 院前急救的发展模式	(25)
第二节 院前院内急救链	(27)
第四章 院前急救工作的质量控制	(29)
第一节 院前急救工作质量控制的目的与目标	(30)
第二节 院前急救工作质量控制的内容	(30)
第三节 院前急救医疗质量控制的统计指标	(32)
第四节 急救专业医疗质量控制的评价标准	(33)
第五章 院前急救人员的地位和作用	(38)
第一节 院前急救人员的组成与要求	(38)
第二节 院前急救专业人员的培训与教育	(39)
第三节 院前卫生应急救治队伍的建设	(42)

第二篇 常见急危重症的院前诊断与处理

第一章 非创伤性急危重症病情评估与转运	(47)
第一节 非创伤性急危重症病情评估	(47)
第二节 非创伤性急危重症救助措施	(51)
第三节 非创伤性急危重症的安全转运方法	(55)

第四节	非创伤性急危重症途中监护	(57)
第二章	创伤性急危重症病情评估与转送	(60)
第一节	创伤性急危重症的伤情评估与评分方法	(60)
第二节	群发伤的伤情分类及其作用	(80)
第三节	严重创伤的院前急救原则	(90)
第四节	创伤性急危重症的安全转运方法	(92)
第五节	创伤性急危重症的途中监护	(96)
第三章	常见急危重症的院前急救	(98)
第一节	休克	(98)
	感染中毒性休克 (110) 低血容量性休克 (114) 过敏性休克 (117) 心源 性休克 (119)	
第二节	昏迷	(122)
第三节	眩晕	(133)
第四节	发热	(139)
第五节	呼吸困难	(147)
第六节	窒息	(150)
第七节	急性胸痛	(155)
第八节	急性腹痛	(160)

第三篇 非创伤性疾病的院前急救

第一章	心脑血管系统急症	(175)
第一节	急性心肌梗死	(175)
第二节	急性脑血管病	(189)
第三节	严重心律失常	(200)
附	常见严重心律失常的临床特征与处理原则	(202)
	快速性心律失常 (202) 缓慢性心律失常 (212)	
第四节	急性心力衰竭	(216)
第五节	高血压急症	(223)
第二章	呼吸系统急症	(231)
第一节	重症支气管哮喘	(231)
第二节	自发性气胸	(236)
第三节	急性呼吸窘迫综合征	(239)
第四节	咯血	(244)
第五节	慢性阻塞性肺病急性加重期呼吸衰竭	(246)

第三章 内科其他急症	(251)
第一节 急性上消化道出血	(251)
第二节 肝性脑病	(254)
第三节 高渗性高血糖状态	(259)
第四节 癫痫状态	(268)
第五节 中暑	(279)
第六节 淹溺	(283)
第七节 电击伤	(285)
第四章 妇产科急症	(291)
第一节 妇产科出血性疾病	(291)
第二节 妇产科急腹症	(301)
第三节 紧急接生	(311)
第四节 妊娠期高血压疾病	(323)
附 性攻击伤害	(330)
第五章 儿科急症	(334)
第一节 新生儿窒息	(334)
第二节 小儿热性惊厥	(339)
第三节 小儿心力衰竭	(344)
第四节 小儿支气管哮喘	(350)
第五节 小儿腹泻	(355)
第六章 急性中毒	(360)
第一节 急性中毒的院前处理	(360)
第二节 常见工业毒物中毒	(370)
第三节 有机磷杀虫剂中毒	(378)
第四节 杀鼠剂中毒	(386)
第五节 药物中毒	(394)
第六节 动物毒中毒	(403)
毒蛇咬伤 (403) 毒虫咬 (蜇) 伤 (408) 天然有毒动物性食物中毒 (412)	
第七节 植物毒中毒	(417)
毒蘑菇中毒 (417) 天然有毒植物性食物中毒 (421)	

第四篇 创伤性疾病的院前急救

第一章 严重多发性创伤	(429)
第一节 严重创伤的分类	(429)
第二节 严重创伤的现场急救检查程序	(430)

第三节	严重创伤的现场救治程序·····	(434)
第四节	严重创伤的院前救治技术与流程·····	(435)
第五节	挤压综合征·····	(437)
第二章	常见创伤的院前急救·····	(443)
第一节	颅脑损伤·····	(443)
附	常见颅脑损伤的临床特征和处理原则·····	(451)
第二节	颌面部损伤·····	(458)
第三节	颈部损伤·····	(464)
第四节	胸部、心脏损伤·····	(467)
附 1	外伤性气胸 (473)	附 2 外伤性血胸 (474)
附 3	肺挫伤 (476)	
附 4	创伤性窒息 (476)	附 5 心脏外伤 (477)
附 6	胸腔内大血管外 伤 (479)	
第五节	腹部创伤·····	(480)
第六节	骨关节损伤·····	(488)
附 1	骨关节损伤早期并发症的诊断与治疗 (496)	附 2 开放性骨折的 处理 (498)
附 3	开放性关节损伤的处理原则 (502)	附 4 上肢骨折的处理 (503)
附 5	下肢骨折的处理 (511)	附 6 关节脱位的处理 (519)
附 7	血管损伤的处理 (531)	附 8 神经损伤的处理 (532)
第七节	脊柱损伤·····	(536)
第三章	烧 伤 ·····	(546)
第四章	冻 伤 ·····	(552)
第五章	战 伤 ·····	(556)
第一节	战伤处理原则与火线急救·····	(556)
第二节	常规武器伤·····	(558)
第三节	核武器复合伤·····	(559)
第四节	化学武器伤·····	(562)

第五篇 突发公共事件的院前急救

第一章	总 论 ·····	(567)
第一节	突发公共事件的发生与特点·····	(567)
第二节	突发公共事件的总体应急预案·····	(568)
第三节	突发公共事件应急保障技术的发展·····	(571)
第四节	主要突发公共事件的特点与对策·····	(573)
第二章	常见交通事故 ·····	(578)
第一节	道路交通事故·····	(578)

第二节	铁路、地下铁路交通事故·····	(584)
第三节	海难事故·····	(586)
第四节	空难事故·····	(595)
第三章	自然灾害 ·····	(601)
第一节	火灾·····	(601)
第二节	洪涝水灾·····	(604)
第三节	风灾·····	(610)
第四节	地震·····	(615)
第五节	泥石流·····	(619)
第四章	社会性灾害事故 ·····	(627)
第一节	化学毒气泄漏·····	(627)
第二节	恐怖事件·····	(636)
第三节	重大传染病·····	(642)
	传染性非典型肺炎 (643) 禽流感 (647) 登革热 (650) 霍乱 (655)	
第四节	矿难·····	(660)
第五节	坍塌事故·····	(667)
第六节	踩踏事故·····	(672)

第六篇 院前急救技术及其他

第一章	常用院前急救技术 ·····	(681)
第一节	初步急救技术·····	(681)
	给氧 (681) 通气 (684) 循环支持 (687)	
第二节	创伤疾病院前处理技术·····	(688)
	止血 (688) 包扎 (695) 固定 (703) 搬运 (707)	
第三节	其他常用院前急救技术·····	(711)
	气管插管术 (711) 气管切开术 (717) 呼吸机的应用 (723) 无创正压 机械通气 (724) 有创正压机械通气 (726)	
第四节	胸腔穿刺术与胸腔闭式引流术·····	(728)
	胸腔穿刺术 (729) 胸腔闭式引流术 (731)	
第五节	抗休克裤的应用 (733)	
第六节	三腔二囊管应用技术 (735)	
第七节	洗胃术 (738)	
第二章	心肺脑复苏术 ·····	(741)
第一节	心肺复苏术三阶段 ABCD 四步法 ·····	(741)
第二节	现场心肺复苏术·····	(742)

第三节 电除颤技术..... (754)
 第四节 脑复苏..... (756)
 第五节 有效复苏和终止复苏的指征..... (761)
 第六节 复苏药物的合理应用..... (762)
 第三章 体外无创起搏和电复律 (766)
 第一节 体外无创起搏..... (766)
 第二节 电复律..... (769)
 第四章 救护车急救装备 (774)
 第一节 救护车器械装备..... (774)
 第二节 急救箱药械配备..... (779)
 第三节 救护车药品配备..... (781)
 第五章 院前现场救护与转送的病历管理 (784)
 第一节 院前急救病历书写规范..... (784)
 第二节 院前急救病历..... (786)
 第三节 现场抢救记录单..... (788)
 第四节 院前院内交接记录单..... (789)
 第五节 院前病情告知书..... (790)
 附 1 福建省急救中心院前急救医疗记录单 (791) 附 2 福建省急救中心院前病情告知书 (793)
 第六章 院前现场个体防护 (794)
 第一节 患者的隔离防护..... (794)
 第二节 现场医护人员的个体防护..... (796)

第一篇
绪论

第一章 院前急救医学的创立与发展

急诊医学是基础医学、临床医学与许多边缘学科相结合的一门综合学科。院前急救作为急诊医学这一大范畴下的重要分支，因其历史和现实的客观需要，正日益受到人们的关注，其根本原因在于人们对诊病方式观念的变化。传统的诊病方式为人们患病或意外受伤后即到医院找医师处理，而现代医学则因社会的进步和发展，人们对健康的需求普遍增长，对医疗服务的需求也随之提高，这就要求在发生上述疾病的同时，把最急需和有效的治疗，以最快的速度送到患者或伤员身边或现场，经过初步诊断和急救处理，维护基础生命征，再把患者或伤员安全地转送到医院内作进一步救治。事实证明，这一最基本的初步诊治对于抢救生命和改善预后起着极为重要的作用，这一最初的过程，我们称之为“院前急救”，而这一连贯的过程，我们称之为“急诊医疗服务体系”。

“急诊医疗服务体系”（emergency medical service system，EMSS）概括来说，由院前急救、医院急诊科（室）急救、重症监护病房（ICU）急救三部分组成。院前急救也称初步急救，是急诊医疗体系的重要组成部分，也是最初和重要的一环，是指危重伤患病员从现场到医院之前的就地抢救、监护运送至医院的医疗急救过程。包括急救医疗技师所进行的现场急救和途中急救，是由经过专业训练的人员进行的医疗活动，其目的是维持病人的主要生命体征并尽可能快速平稳地将病人送往医院急诊室。实际操作中，EMSS的三部分是连续、序贯进行的，既有明确的分工，又是相互密切联系的，组成有机整体。它是随着国际社会的发展而逐步形成和发展的，院前急救并非独立于急诊医疗服务体系而存在。

世界上许多发达国家都十分重视发病之初的处理，现代急诊医学认为救治病人应包括发病之初的最初处理，并及时安全地转送医院，进行高一级的诊断、处理，才是完整和恰当的！省略了院前急救过程，病情发展到危重阶段，才开始投入大量人力和各种先进的医疗器械进行救治，即使挽救了生命也不能认为是现代急诊医学的最终目的。以美国为例，第二次世界大战的伤亡率为4.5%，而在越战中伤亡率在2%以下。究其原因甚多，但很重要的原因是发展了先进急救器材和运输工具，加强了伤员的院前急救，从而提高了抢救的成功率。

进入21世纪，一方面随着科学技术和生产力的高速发展，人们生活节奏的加快，各种意外事件、交通事故、自然灾害等突发事件频繁发生；另一方面随着人们生活质量的提高和人的寿命的延长，导致心脑血管疾病等老年常见病的发病率增加，也促使了院外发生心脑血管危重症的危险增加。国际社会日益增加的诸多危险，呼唤院前急救；广大群众在日常生活中遇到的突发疾病造成的无尽烦恼也呼唤院前急救的产生。