

高等学校教材

# 急重症护理学

主 编 杨丽丽 陈小杭

副主编 廖 毅 张悦怡



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

高等学校教材

# 急重症护理学

主 编 杨丽丽 陈小杭

副主编 廖 毅 张悦怡

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 薇 (浙江大学)	杨丽丽 (温州医学院)
余 震 (温州医学院)	沈 贤 (温州医学院)
张悦怡 (浙江大学)	陈小杭 (浙江大学)
赵建江 (浙江大学)	俞继芳 (温州医学院)
祝雪花 (温州医学院)	袁月华 (浙江大学)
黄唯佳 (温州医学院)	蔡洪流 (浙江大学)
蔡福满 (温州医学院)	廖 毅 (温州医学院)

编写秘书 祝雪花

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

急重症护理学/杨丽丽等主编. —北京:人民卫生出版社,  
2009. 2

ISBN 978-7-117-11231-4

I. 急… II. 杨… III. ①急性病—护理学②险症—护理  
学 IV. R472. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 011552 号

## 急重症护理学

主 编: 杨丽丽 陈小杭

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25

字 数: 634 千字

版 次: 2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11231-4/R · 11232

定 价: 49.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

# 前 言

---

进入 21 世纪,科技飞速发展,物质文明和精神文明进入了一个崭新的阶段。然而,随着社会的进步与发展,人类在享受现代文明的同时,也受到突发事件和急重症发生的威胁。实践证明,只有将院外的现场急救、转运及途中监护救治,到院内的急诊急救、重症监护形成一个整体,才能达到高效、高质的救护。因此,要求护理人员不仅要掌握院内急救与监护的知识和技能,还要具备在医院之外的环境中对发生各种危及生命的急症、创伤、中毒、灾难、意外事故能从容应对,为赢得抢救时机、挽救生命、减轻伤残发挥专业人员应有的作用。

急重症护理是随着急救医学、重症医学和灾难医学的发展而建立的护理学分支学科,包括急救护理与危重病监护。本书顺应当今急救模式改变的需要,根据国内外急危重症护理专业的发展,将传统的急救护理学与危重病护理学相结合进行编写,使急危重症病人的院外、院内急救和监护合为一体,从而突出救护的整体性,具有科学性、先进性、实用性。本书共分十八章,重点介绍院外救护的特点与原则、现场救护程序、转运与途中监护;创伤、意外伤害、灾害的院外救护;休克、急性中毒的救护、心肺复苏;急诊急救及常见急重症的分诊与处理;各脏器、系统功能监测与护理、器官移植术后的监测与护理等,对常用的急救、监测护理技术也作了详细介绍,使读者能较全面地学习急危重症护理的知识与技能。

本书由从事多年急重症医学和护理的临床专业工作者以及富有经验的教学与科研人员共同完成。此书供高等医药院校护理专业本科学生、同等学历成人教育使用,也可作为临床护理人员的参考用书。

本书在编写及出版过程中,得到了兄弟院校许多专家、教授的支持与帮助,在此表示衷心的感谢!由于编写时间仓促,编者水平有限,难免有不尽完善之处,祈盼广大读者不吝指正。

编 者

2008 年 12 月

# 目 录

第一章 绪论	1
第一节 EMSS 的形成与发展	1
第二节 急重症护理学的范畴	2
第三节 急重症护理在 EMSS 中的地位和作用	4
第二章 院外救护	5
第一节 概述	5
第二节 院外急救护理	9
第三节 院外救护技术	14
第三章 心肺脑复苏	35
第一节 心脏骤停	35
第二节 成人基础生命支持	37
第三节 成人高级生命支持	43
第四节 复苏后生命支持	45
第五节 儿童、婴儿基础生命支持	46
第六节 新生儿复苏	48
第七节 心肺脑复苏有效表现和复苏终止标准	49
第四章 休克	50
第一节 概述	50
第二节 护理评估	54
第三节 急救护理	57
第五章 创伤	62
第一节 概述	62
第二节 创伤的判断与评估	65
第三节 创伤的院外急救	69
第四节 身体主要部位损伤的救护	71
第五节 多发性创伤、复合伤	81
第六章 意外伤害	83
第一节 交通事故	83
第二节 淹溺	84
第三节 电击伤	87
第四节 中暑	89

第五节 烧伤 .....	90
第六节 蛇咬伤 .....	94
第七节 其他咬螫伤 .....	96
<b>第七章 灾害 .....</b>	<b>99</b>
第一节 概述 .....	99
第二节 地震 .....	100
第三节 水灾 .....	103
第四节 火灾 .....	104
<b>第八章 急性中毒 .....</b>	<b>108</b>
第一节 概述 .....	108
第二节 有机磷杀虫药中毒 .....	114
第三节 杀鼠药中毒 .....	119
第四节 镇静催眠类药物中毒 .....	123
第五节 急性一氧化碳中毒 .....	125
第六节 急性酒精中毒 .....	128
第七节 急性食物中毒 .....	130
第八节 急性毒品中毒 .....	132
<b>第九章 医院急诊救护 .....</b>	<b>136</b>
第一节 急诊科的任务与设置 .....	136
第二节 急诊科(室)的人员组成与工作制度 .....	139
第三节 急诊护理工作 .....	140
第四节 仪器设备维护 .....	143
<b>第十章 常见急危重症的分诊与处理 .....</b>	<b>145</b>
第一节 发热 .....	145
第二节 意识障碍 .....	148
第三节 胸痛 .....	151
第四节 呼吸困难 .....	153
第五节 呕血 .....	155
第六节 咯血 .....	158
第七节 腹痛 .....	161
第八节 抽搐 .....	164
<b>第十一章 循环系统功能监测与护理 .....</b>	<b>167</b>
第一节 概述 .....	167
第二节 循环系统的评估和监测 .....	168
第三节 循环系统功能支持 .....	189
第四节 循环系统危重病的加强护理 .....	200

第十二章	呼吸系统功能监测与护理	222
第一节	概述	222
第二节	呼吸系统的评估和监测	226
第三节	呼吸系统功能支持	232
第四节	呼吸系统危重病的加强护理	254
第十三章	神经系统功能监测与护理	265
第一节	概述	265
第二节	神经系统的评估和监测	268
第三节	神经系统危重病的加强护理	277
第十四章	消化系统功能监测与护理	286
第一节	概述	286
第二节	消化系统的评估和监测	289
第三节	危重病人的营养支持	293
第四节	消化系统危重病的加强护理	301
第十五章	泌尿系统功能监测与支持	310
第一节	概述	310
第二节	泌尿系统的评估和监测	312
第三节	急性肾衰竭	320
第四节	血液净化	325
第十六章	内分泌系统功能监测与支持	335
第一节	概述	335
第二节	内分泌系统的评估和监测	339
第三节	内分泌系统危重病的加强护理	340
第十七章	其他脏器功能不全危重病监测与护理	350
第一节	全身性炎症反应综合征	350
第二节	脓毒症和脓毒性休克	353
第三节	多器官功能障碍综合征	361
第十八章	器官移植的监测与护理	369
第一节	概述	369
第二节	肾移植的监测和护理	376
第三节	肝移植的监测和护理	383
附录	操作索引	388
参考文献		389

## 绪 论

随着社会的进步与发展,生活节奏的加快,自然环境的变化,疾病谱的改变等,使人类在享受现代文明的同时,也受到突发事件和急危重症发生的威胁。实践证明,只有将院前的现场救护、转运及途中监护救治和院内急救、监护形成一个完整的急救医疗服务体系(emergency medical service system, EMSS),才能达到快速有效的救护。急危重症护理包括急救护理与危重病监护,在 EMSS 各个环节中都起着重要的作用。因此,为适应社会的发展与需要,培养具有急救、监理论识和救护技能的护理人才势在必行。

### 第一节 EMSS 的形成与发展

20 世纪中叶,随着社会的发展,城市汽车的不断增多,交通事故所致的伤害急剧增加,为使危及生命的急危重伤病人得到及时的救治,各国都十分注重现场救护与转运,积极培训急救医护人员和加强院外运输工具的装备,院外的急救医疗服务概念在实践中逐渐形成。同时,现代化先进仪器的出现,使院内急诊急救、重症监护飞速发展。目前在世界上已有不少国家将院外救护、院内急诊急救和重症监护连成一体,建立了 EMSS,但各国发展极不平衡,其模式和投入的医疗技术力量虽不尽相同,但均具有本国特色。

英国从 1948 年开始推行“国家卫生服务制”,向全体国民提供包括急诊在内的免费医疗服务。目前英国的院前急救体系由地面紧急医疗救助中心和空中紧急医疗救助中心两部分组成,它与医院急诊和重症监护部门构成了一个完善的紧急救助服务网络。急救工作的人员,须经过专业培训、考试合格获得国家卫生部门授予的专业职称后,才能从事急救工作。做到从陆地到空中进行立体救治和运送。

法国在 1965 年形成急救医疗服务体系。急救模式以院前急救为主,称紧急医疗救助中心,它的理念就是当病人出现紧急情况时,医院应走向病人。凡参加该体系网络的法国公民,在世界任何地方发生意外,均可向该机构呼救。院外急救由急诊专业医师负责,该机构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至立即派出一个有全套急救设备和包括急诊专科医师或麻醉师和一名护士的医疗组,救护车被作为可移动加强监护病房,赶到危及生命的急诊或严重创伤病人的急救现场进行救护,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作。

德国救护车标准早已名列世界前茅,但由于交通堵塞,出现急救车不能及时奔赴现场,从现场又不能及时返回医院的现象。从 1980 年开始运用直升机运送伤病员,也称“空中救护车”,它具有速度快,随带急救仪器药品齐全,训练有素的专业医护人员在飞机中仍可进行救护的优势。到 1980 年底已发展到 30 个直升机救护站,覆盖全国领空 95%,实行 40~80km 半径



空中救护,许多医院都有直升机停机坪,10分钟赶赴现场。近些年来又出现“轻型救护飞机”,即喷气式救护飞机,速度更快,机内宽大,有病室,医护人员操作方便,是目前世界上急救工作最有成效的国家之一。

美国 EMSS 建立较欧洲一些国家晚,但发展较快,在不断地完善。1968年,麻省理工学院倡导建立急救医疗体系。1970年部分美国城市成立了急救医疗体系,通过通讯指挥中心和统一的急救呼号,协调院前的现场急救。同年成立急诊护士协会。1972年美国医学会正式承认急救医学是医学领域中的一门新学科。1976年在第94届国会上正式通过 EMSS 法案,将全国分成304个 EMSS 区,各自负责管区的急救工作,既独立,又相互联系,形成急救网,使危重病人得到及时有效的救护。目前,美国将警察、消防、医疗救援综合为一体形成“911”体系。该体系“网络”星罗棋布,既各自独自运行,又紧密协调配合,快速有效的处理国民危重急症,意外伤害直至重大突发群体事件。

日本急救工作历史不太长,作为医疗体制列入计划是在20世纪70年代后期。目前已建立了三级急救医疗机构和急救情报系统,还建立了急救医疗教育制度,加强了大学附属医院的急救医疗工作。日本的急救医疗系统主要由3部分组成,即急救病人运送系统、急救病人治疗系统、急救病人医疗情报联络系统。

我国从20世纪50年代中期始,虽曾在大、中城市建立急救站,限于当时国家的财力和认识水平,规模小、设备简陋。20世纪60年代初引进和自己改装急救车,大多只能起到对伤病员的转运作用。1980年,国家卫生部颁发“关于加强城市急救工作的意见”的文件,1984年又发了(84)卫生司36号文件“关于发布《医院急诊室(科)建设方案(试行)》”,规定了急诊室(科)的任务,急诊医疗工作的方向、组织和管理以及急诊工作的规章制度,有效地促进了急救医学在国内的兴起与发展。随后,全国各大、中城市医院纷纷成立急诊科,加强了急诊的领导和管理。1987年5月经中华医学会批准正式成立了“中华医学会急诊医学分会”,从此急诊医学在我国被正式成为一门独立的医学学科。同时,心脏监护病房、各专科或综合监护病房开始相继建立,危重病监护学开始形成与发展。急救运输工具的改进,先进仪器的装备,急救人员的培训,使院外急救、院内急诊急救和重症监护均得以加强与提高。2001年,中国第一支国际救援队成立,现已建成一支反应迅速、机动性高、突击力强,能迅速执行国内外紧急救援任务的现代化专业化救援队伍。目前,我国各地区已普遍设立了“120”急诊呼救电话与指挥系统网络,有些地区采取整合110(公安)、112(交警)、119(消防)、120(急救)报警救援系统,形成联合出动救援模式,来提升综合应急能力,提高应急救援效率。我国 EMSS 从无到有,正逐步得到加强和完善。

## 第二节 急重症护理学的范畴

### 一、院外救护

院外救护(out-of-hospital care)是在医院之外的环境中启动救援体系,开展现场救护、转运及途中救护等环节。当今,救护的新概念是改变了过去传统的急救医疗模式,即实施急救的场所要走出医院的“围墙”,如在家庭、社区和公共场所等院外的环境中,使伤病者在发生危急情况的第一时间里能得到及时有效的初步急救。急救站或急救中心要具备现代装备的运输工具和配备训练有素救护人员,并要做到一有呼救立即出动,一到现场立即投入抢救,有效缩短“反应时间”,并能快速、合理地进行分流,途中救护和安全转运;需要时,把医院的急救医疗优

势延伸到院外,将急救医疗送到急危重病病人的身边进行现场救护;必要时,与消防、公安、军队等救援人员配合,共同完成救援任务。此外,普及并提高广大公众的救护知识和基本技能是极其重要的,因大多的急症、突发事件发生在院外,以便在事发现场的10分钟内即“黄金时刻(gold time)”,有更多的“第一目击者(first responder)”参与初步急救,从而达到挽救生命,减少伤残的目的。院外救护是EMSS的第一个环节,是关键的一步。只要政府和社会各界的重视、支持,广大民众的积极参与和专业人员的共同努力,急救通讯、调度、指挥指挥系统不断地完善,院外救护质量就会大大地提高。

## 二、院内急诊救护

医院急诊科(emergency department)是急危重症病人最多、最集中的科室,是院内急救的重要场所。急诊科相对独立,自成一区,24小时随时应诊。急诊科应有基本医疗设施与辅助设施,有先进的急救仪器与设备,与相关的救护器材,并要处于完好状态。急诊救护人员要由经专门的、系统的培训,具有扎实专业知识、技术熟练、责任心强、服务态度好的并有一定临床经验的医护人员组成。其主要任务是接收、处理日常急诊就诊的各种病人,以及对院外转送到急诊科的危重病病人的救治工作。急诊科要建立畅通无阻的绿色通道,以利于急危重症病人的抢救。此外,要承担灾害、事故的急救工作。当突发事件或自然灾害发生时,医护人员尽最大的努力参加有组织的外援救护活动,前往急救现场,将“流动急诊室”移到病人身边,参加第一现场救护,并参与在医疗监护下将病人安全地护送至医院急诊科继续救治。急诊科要成立急救领导小组,遇有重大抢救任务时负责领导与协调急救工作,以达到高效率、高质量的救护目标。

## 三、院内危重病监测与救护

重症监护病房(intensive care unit, ICU)是以救治急危重症病人为中心的医疗组织形式,是急救医疗服务系统的重要部分,是收治危重病病人的主要场所之一。ICU的管理特点是强化与集中,ICU的工作实质是脏器功能支持和原发病控制,即集中训练有素的医生和护士,集中最先进的医疗监测和治疗设备,集中随时可能危及生命的急危重症病人,并对其进行持续、准确、强有力的动态监测,和对生命器官功能进行紧急或延续性支持治疗。

ICU包括专科ICU与综合性ICU。专科ICU是在专科基础上建立起来的ICU,收治本专科的危重病人,如心血管内科的CCU,呼吸内科的RICU,急诊科的EICU,麻醉科的PACU。还有一些专业性更强的ICU,如血液、新生儿、烧伤、颅脑外科等的ICU。当原发病、专科问题是病人的主要问题时,病人在这里能得到最合理、最适当的治疗和护理。综合性ICU由医院直接领导,是医院中的独立科室,其收治对象不分专科,以处理多脏器功能损害,均衡生命支持为主要工作内容,使危重病人得到全面的加强治疗和护理,避免医护人员因为专科范畴的限制而忽视对病人全身性改变的认识。

进入ICU的病人不仅其病理生理问题需要得到密切监测,同时与生理疾病密切相关的心理、社会、环境和家庭问题也需要得到精心护理。以病人为中心,通过对病人的身心及社会家庭背景作全面评估,收集完整的健康资料,掌握病情的发展和预后,才能获得良好的救治效果,达到挽救生命的目的。

## 四、急救护理人才的培训和科研工作

培养和提高护理人员的救护能力,是保证急救护理质量的基本条件之一。所以,医疗单位

要不断地培养急救护理人员,有计划地组织急救知识讲座、急救技术的培训等急救专业学术活动,使急救人员不断地知识更新,提高专业技术水平。同时,积极开展急危重症护理相关的科研工作,为解决疑难问题进行科学研究,并将科研成果运用于实践,为提高急救水平,发展我国急救事业做出努力。

### 第三节 急重症护理在 EMSS 中的地位和作用

急重症护理是护理学的重要组成部分。早在 1854~1856 年英、俄、土耳其在克里米亚交战时,护理学的奠基人南丁格尔,为减轻前线战伤士兵的痛苦,降低死亡率,她毅然放弃优越的生活,率领 38 名护士前往前线医院,克服重重困难,在战地开展救护工作。在她们的努力下,短短的几个月,使高达 42% 以上的死亡率下降到了 2%,这充分说明急重症护理工作在抢救急危重伤病人中所起的重要作用。在急救医疗服务体系中护理始终贯穿着全过程,无论哪一环节出问题都将影响着救治效果。实践证明,除了有高水平医疗外,还需要高质量护理才能保证急救质量。在突飞猛进的科技时代,先进的仪器不断地引入,急救、监护技术不断更新,救治水平不断提高,这都对护理人员提出了更高的要求,不但要掌握急重症护理的理论知识,还要不断学习掌握急救与监护的新技术、新方法,为解除病人痛苦、挽回病人生命做出贡献。

(杨丽丽 陈小杭)

# 院外救护

### 第一节 概 述

院外救护是指在医院之外的环境中对各种危及生命的急症、创伤、中毒、灾难事故等伤病者进行现场救护、转运及途中救护的统称,是急救医疗服务体系中的首要环节和重要组成部分。

院外救护工作的成效评价成为衡量一个地区急救工作水平和能力高低的重要标志。目前我国各地区的院外救护发展极不均衡,与发达国家相比存在较大差距,规范院外救护管理和建立急救医疗评价标准是亟待解决的问题。

#### 一、院外救护的重要性与特点

##### (一) 院外救护的重要性

虽然院外救护是短暂的、应急的,但及时有效的现场救护,快速、安全地转送病人,会为挽回病人生命赢得宝贵的抢救时机,为后续救治打下基础。如在现场有伤病员出现心脏骤停了,但第一目击者没能及时采取心肺复苏术;或出现动脉断裂大出血没能及时采取有效的止血措施,而只是等待专业救援人员到来或盲目地转送,结果是失去了宝贵的抢救时机“黄金时刻”,之后,即使院内设备再好、医术再高明也难以挽回病人的生命,或者即使生命留存有可能出现后遗症、终身致残等后果。由此可见,做好院外救护这关键的第一步,对提高伤病员的抢救成功率,减少伤残、死亡率,使损失降低到最低程度是至关重要的。

##### (二) 院外救护的特点

院外救护的特点为突发性、紧迫性、艰难性、复杂性。院外救护常在缺医少药的情况下进行的,常无齐备的抢救器材、药品等。因此要机动灵活地在现场寻找代用品,就地取材,才能为病人获得抢救时机。

1. 突发性 院外救护的对象往往是在人们预料之外的突然发生的各种危及生命的急症、创伤、中毒、灾难事故等,随机性强,尤其是成批伤病员的出现,有时会使人措手不及。所以,平时要普及和提高广大公众救护知识和技能,相关部门要有预案,一旦出现突发事件,第一目击者要机动灵活地在伤病员周围寻找代用品,就地取材,进行自救互救,专业救援按预案进行,有效地应对突发事件。

2. 紧迫性 院外救护的紧迫性不仅体现在病情急、时间急,同时体现在心理上的急,在事发现场必须进行紧急处理,刻不容缓。因此要求救护人员常备不懈、保持车辆完好状态,做到随叫随出。同时,要充分注意病人及其家属的心理上焦急和恐惧的特点,尽量满足病人及其家

属的要求。初步抢救后根据不同病情立即运送或就地监护治疗,要充分体现“时间就是生命”的紧迫性。

3. 艰难性 院外救护的现场气象、气候的复杂,交通通道的艰险,救援人员进入险区救援的种种不利,以及可能在光线暗淡、空间较小、人群拥挤杂乱中,或在车辆震动和马达噪声中进行救护,这些使院外救护工作显得比一般日常医疗救护要艰难得多。因此,要求医护人员在技术操作上要熟练掌握救护基本功,才能适应在较差的条件下进行救护。

4. 复杂性 院外救护的病人是多种多样的,往往一个病人存在多科的损伤、病变,要求救护人员在较短时间对复杂的病人进行评估、判断,检伤分类,并对不同的病种、病情进行合理的处理。因此要求救护人员要具备全面的救护知识和技能,才能在现场救护中自如地应对各种各样的伤病人。

## 二、院外救护的任务与原则

### (一) 急救中心(站)院外急救的任务

1. 日常呼救病人的院外救护 这是院外救护的主要和经常性的任务。一般情况下,呼救的病人可分为以下3类:第一类为短时间内有生命危险的急危重病人,比如急性心肌梗死、淹溺、猝死、窒息、大出血、严重创伤等病人。对于此类病人,要先做好初步的紧急处理,如先畅通气道、止血、心肺复苏等,直至生命体征略为稳定后在医疗严密监护下转运至医院。第二类为病情紧急但短时间内尚无生命危险的急诊病人,比如骨折、急腹症、支气管哮喘发作等病人。对于此类病人,必要时采取初步的现场处理,有助于稳定病情、减轻病人痛苦和避免并发症的发生,如骨折病人先给予固定后再转运。第三类为病情较轻,生命体征较稳定的病人。

2. 大型灾害或战争中的院外救护 在自然灾害和人为灾害中,由于伤者多,伤情重,情况复杂,除了应做到平时救护要求外,还要注意在现场与其他救灾队伍,如消防、公安、交通等部门密切配合,同时也要注意自身的安全。遇到有特大灾害或战争有大批伤员时应结合实际情况执行有关抢救预案,无预案时需要加强现场伤员分类和现场救护,并根据不同情况进行及时分流,转送到预定医院。不能转运的危重病人可就地搭建手术棚,术后再安全转送。

3. 特殊任务时的救护值班 特殊任务是指当地的大型集会、体育活动、重要会议及外国元首或重要外宾来访等救护值班。执行该项任务时的急救系统应该处于一级战备状态,随时应付可能出现的各种意外事件的发生。

4. 通讯网络中的枢纽任务 院外救护的通讯网络在整个急救过程中不但承担着急救信息的接收任务,而且还要承担着传递信息、指挥调度及与上级领导、救灾救护指挥中心、救护现场、救护车、医院急诊科的联络,起承上启下、沟通信息的枢纽作用。

5. 救护知识的普及 院外救护的成功率与公民的自我保护意识、自救与互救能力相关。因此,全社会应大力普及救护知识,提高全民的救护意识,增强自我保护意识,减少一切可能发生的伤害,掌握自救及互救技能,在突发现场成为能开展现场救护的“第一目击者”,赢得抢救时机,从而达到“挽救生命,减轻伤残”的目的。为此,我们平时可通过广播、电视、报刊、网络进行教育学习,以及举办各种各样的救护知识与救护技术培训班,提高与普及全民自救互救水平。

### (二) 院外救护的原则

1. 先排险,后施救 是指在实施现场救护前应先进行环境评估,事故发生的原因,及现场环境对伤员和周边人存在的危险程度。如因触电导致的意外事故现场,应先切断电源排险后再进行救护;如有害气体造成的中毒现场,救护者应先做好防护措施将病人脱离险区再进行救

护,以尽可能达到安全救护。

2. 急救与呼救并重 是指有多人在现场的情况下,救护与呼救同时进行,以尽快得到外援。只有一人的情况下,对危重病人应先施救后在短时间内进行电话呼救。

3. 先重伤,后轻伤 是指优先抢救危重者,后抢救较轻者。但当大批伤员出现时,在有限的时间、人力、物力情况下,应在遵循“先重后轻”原则的同时,重点抢救有可能存活的伤病员。

4. 先施救,后运送 是指对垂危重伤病员,如心脏骤停病人先进行现场心肺复苏术,动脉断裂先进行止血措施等,待生命体征稍趋稳定后才可在严密医疗监护下转运至医院。

5. 转送与监护救护相结合 是指在转运途中要密切观察监护伤病员的病情,必要时进行相应的急救处理,如除颤、气管插管、面罩-球囊加压通气、心肺复苏术等,以使伤病员安全到达目的地。

6. 紧密衔接、前后一致 是指防止前后重复、遗漏和其他差错,确保现场救护措施完善,并正规填写规定的医疗文本,使前后医疗救护有文字依据,并妥善保管,做好交接工作。

### 三、院外救护的组织形式与管理

#### (一) 我国城市院外救护的模式

1. 广州模式 广州市急救医疗指挥中心成立于1989年12月31日,隶属于广州市卫生局。急救医疗指挥中心已实现与各急救站、救护车的网络通讯联网及与公安“110”、消防“119”、交警“122”的联动,网络急救站多达52个,覆盖广州市中心城区,急救站的设立按照医院的等级评定分为三级:一是中心急救站,由三级医院的部、省、市属综合性医院、中医院和部队医院、企业综合性职工医院急诊科组成;二是急救站,由二级医院的区、县级市属综合性医院、中医院和企业综合性职工医院急诊科组成;三是基层急救站,由城市街道和农村乡镇卫生院组成。急救网络共配备救护车185辆,市区内平均急救半径小于4km。初步形成了院前急救的立体格局,逐步实现了急救社会化、网络化和法制化,并形成了“统一指挥、依托医院、分片负责、专科出诊”为特色的院前急救网络模式。

2. 重庆模式 重庆市医疗急救中心于1988年成立正式挂牌,其依托于科室齐全,技术力量雄厚的大型综合医院。拥有现代化的急救设备和救护车。“120”急救医疗通讯网络建成以后,1个急救中心,6个分中心,40家网络医院,使重庆市急救指挥系统更加完善、迅速、敏捷。成立了重庆市灾害事故抢险救援应急队伍,急救应急队伍更加壮大,中心在组织协调指挥重大灾害性事故的医疗救护中发挥了重大作用,重庆市医疗救护中是集院前、院内为一体的救护医疗中心。

3. 上海模式 上海市医疗救护中心始建于1950年,是上海市卫生局直属的全市唯一的院前救护医疗机构。经过五十余年的发展,上海的院前医疗救护服务体系日趋完善。其救护模式,是医疗救护中心和其所属分站与若干协作医院紧密配合的二级院前医疗救护服务体系,即市医疗救护中心和各郊区(县)救护中心(站)分别负责区域性日常救护工作,一旦发生重大灾害性事件,全市院前救护资源由市医疗救护中心实行统一指挥和调用。形成了“统一指挥、分散布点、就近出车、分层救护、快捷有效”的院前急救医疗服务体系。

4. 北京模式 目前北京有两个呼救电话“120”和“999”。北京急救中心1988年3月25日正式投入运转,同时启用“120”急救电话。由指挥调度科、院前急救科、院内急诊科、重症监护室、住院病房构成。急救中心拥有现代化的调度通讯设备,部分病人经院前抢救后送本中心继续治疗,多数病人则被转入其他医院。2005年,北京急救中心实行部分功能转型,撤销了原



有的院内医疗功能,关闭了急诊抢救室和病房,将全部医疗力量转向院前急救,主要承担 120 指挥调度、日常医疗急救服务和突发事件的紧急救援、急救网络建设与管理、急救知识普及和培训 4 项任务。中心拥有现代化的医疗救援指挥中心、75 个急救网点和 10 个远郊急救分中心、数百辆急救车和一批技术精良、训练有素的专业急救人员共同组成了北京市院外医疗救援保障体系,与 110、119、122、公交、地铁、机场等单位部门建立联动机制,共同保障首都安全与稳定。是首都北京院前急救和重大急救医疗任务的统一指挥,调度和抢救中心。

北京市红十字会紧急救援中心 1997 年 9 月 26 日批准,2001 年 9 月 19 日正式开通。救援、救助、救护的紧急呼叫电话号码为“999”,完成一般日常市民急救呼叫任务的同时还承担着市政府重大灾害事故救灾、救助任务,还承担着突发公共卫生事件的医疗救灾。中心现有救护车 102 部,分布于全市的急救站共 62 个。

5. 深圳模式 深圳市急救中心于 1997 年成立,市卫生局常务副局长兼任急救中心主任,对全市急救网络实行属地化、一体化管理,形成高度权威和强有力的急救指挥体制。指挥调度采用“集中受理、分区处理、就近及专科派车”的调度方式,即由“120”接线员统一接听并受理全市范围的电话呼救,中心直接指挥调度遍布全市的 80 多家急救网络医院,形成合理的抢救半径,达到快速急救。一旦发生重大灾害事故,市急救中心则启动相关应急预案,统一领导、统一指挥,调动全市医疗力量参与急救支援。此外,中心还开展急救专业人员的培训,提高专业救护水平,以及开展上门推行“第一目击者”培训计划,普及、提高群众急救医学常识和现场自救互救能力。完善了各医疗单位的急救医疗服务体系。

6. 香港模式 香港特区的医疗急救采用与消防、司警统一的通讯网络,报警电话为“999”,消防署从就近的救护站派出救护赶赴现场,把病人送入医管局所辖的医院或病人指定医院。日常的医疗急救任务由消防署负责,遇大型事故时,还有医疗辅助队、救护队(均为志愿团体)等参与抢救。他们训练有素、设备精良、速度快,能为社会提供应急医疗服务。

## (二) 院外救护管理

1. 急救指挥系统通讯网的管理 急救指挥系统通讯网应具有自动控制与调度功能。要做好通讯器材维修保养制度,始终保持急救通讯指挥系统的灵敏有效。

(1)急救电话接收畅通:电话线路数要满足需要进线,每天 24 小时有专职指挥调度人员职守。要充分利用各种有线、无线通讯器材来进行联络、指挥、调度。

(2)自动显示呼救方位与救护车的动态变化:调度室的计算机与卫星导航联网,并在救护车上装置接收器。救护车待命、执行任务与空车返回的动态变化可在电脑屏幕上显示。一遇有“呼救”信号,根据呼救方位,计算机依据编制的程序,提供最佳调度方案。调度员可在电脑屏幕上一目了然,进行调度。

(3)自动记录呼救时间,自动同步录音:病人或家属的呼救,计算机自动将电话号码、家庭地址、来电时间和呼救者记录在案,并显示在屏幕上,调度员与呼救者对话也会自动录音。这不但能提高调度的效率,也可避免医疗纠纷的发生。

(4)急救资料储存:急救出车次数、人次、千米次、病种分类、病情程度、疗效、收费、油料消耗等可输入计算机储存,并可在调度过程中完成统计,这样可即时查阅有关的资料,也可按报表提供的数据事后输入储存备查阅。

(5)危重病人病情资料储存与提供医疗咨询:将危重病人病情输入电脑储存,一旦遇有持卡者发病抢救,可通过计算机查询,从而提高抢救的成功率。

2. 运输工具及其装备的管理 在急救中起着重要作用的现代救护车、飞机等已不仅仅是

运输病人的工具,也是抢救病人的“流动急诊室”。我国目前最常用的运输工具是救护车。全国目前还无法规定救护车内药品、器械及仪器设备的种类和数量配备的标准,因此,只能按各院外救护组织的实际情况,在保证临时够用的前提下,根据救护车不同类型与功能,进行科学合理的配备。以下所需用品供参考:

- (1)担架与保护用品:包括普通或折叠式担架、脊柱板、床垫、床单、枕头、被子、约束带等。
- (2)止血、包扎、固定用品:包括止血带、压迫绷带、三角巾、急救包、纱布、夹板、止血钳等。
- (3)人工呼吸器具:包括气管插管盘、简易人工呼吸器、面罩、开口器、压舌板、医用氧气等。
- (4)手术器械:包括手术刀、剪刀、镊子、止血钳、缝针、线等。
- (5)容器:包括急救箱、瓶皿、纱布盘等。
- (6)急救用的救生带、安全帽、救生器具、信号用具、病人标记片等。
- (7)护理用品:包括洗手盆、胶皮手套、便器、冰袋、体温计、血压计、消毒棉签等。
- (8)消毒器具及一般消毒液。
- (9)外伤消毒药,包括红汞、碘伏、酒精、过氧化氢溶液等。
- (10)洗眼用品。
- (11)必要的药物及注射、输液、输血器等。

具有复苏功能的救护车除上述常规装备外,还要装备除颤器、监护仪(直流供电)、按需起搏器、血氧饱和度测定仪、人工呼吸器以及有关救助设备。

此外,要坚持车辆维修保养制度,始终保持车辆的完好状态;做到严格值班制度,受理呼救电话后按规定时间内出车;做到随车记录制度,准确及时记录伤病人病情和院前急救情况及其疗效;急救用品与仪器设备的完好维护制度,以保证救护的质量。

3. 专业人员技术水平的管理 院前急救的成功率在很大程度上与急救技术水平有关,救护人员必须具备相关专业知识和技能。要建立专业救护人员的考核制度和准入制度。要制定一整套院前急救操作规程与医疗评价标准,实现院前急救规范化管理。

## 第二节 院外急救护理

### 一、院外救护的“生命链”

在实践中人们发现,危重症、意外伤害突发事件的现场,从最初目击者开始,至专业救护人员到达现场进行抢救的整个过程中,隐存着一条排列有序的链条,美国心脏病协会(American Heart Association, AHA)在1992年正式用“生命链(chain of survival)”一词来描述这一系列措施。它是以4个相互联系的环节组成,即早期通路(呼救)、早期心肺复苏、早期除颤、早期高级生命支持。任何一环都必须及时、正确、充分地实施,环环相扣才能保证行之有效。

1. 第一环——早期通路(early access) 是指当病人发病时,病人或身边的人从第一现场发出呼救信号至急救机构,启动医疗救援服务系统,使其及时、迅速派出救援力量到现场救护。

2. 第二环——早期心肺复苏(early CPR) 是指在心跳骤停后,立即进行心肺复苏,通常最为有效。也就是说,“第一目击者”即家属、同事或过路人,应该立即对发生在身边的病人做出第一反应,实施现场心肺复苏,这为病人的存活争得宝贵的抢救时机。

3. 第三环——早期除颤(early defibrillation) 心搏骤停的主要原因是心室颤动,失去泵血的作用,很快就会停止跳动。此时,若能及时有效地除颤,就能提高复苏的成功率,因而医疗



救援必须备有心脏除颤器。当今,发达国家在家庭、社区及人员密集的场所备有自动体外除颤器(automated external defibrillator, AED),简单易操作,使现场最初目击者可尽早使用,争取抢救时机。

4. 第四环——早期高级生命支持(early ALS) 具体内容主要是经由气管插管的加压人工呼吸,用“心脏泵”进行胸外心脏按压,以及适量使用心脏兴奋剂等药物。一般要受过专业培训者,才能保证发挥有效的救助效果。

“生命链”定义了第一目击者(第一反应人)、急救调度、急救服务人员、急救医师和护士作为团队,共同为抢救生命进行有序工作。该项工作普及实施得越早越广泛,急危重病人获救的成功率越高。

## 二、院外救护程序

### (一) 现场评估

1. 快速评估造成事故、伤害及发病的原因 现场是否存在对救护者、病人或旁观者造成伤害的危险环境,如对触电者现场救护,必须先切断电源;如伤员围困在险区,先消除险境;如有毒环境,应做好防毒防护措施,以保安全。

2. 快速评估危重病情 包括对意识、呼吸道、呼吸、循环等几方面进行评估。

(1)意识:先判断伤病人神志是否清醒。如对病人呼唤、轻拍面颊、推动肩部时,病人会睁眼或有肢体运动等反应;婴儿拍击足跟或掐捏上臂会出现哭泣。如对上述刺激无反应,则表明意识丧失,已处危重状态。必要时观察瞳孔是否不对称、散大或缩小等变化。

(2)呼吸道:保持呼吸道畅通对呼吸是必要条件。如病人有反应但不能说话、咳嗽,出现呼吸困难,可能存在呼吸道梗阻,必须立即检查原因并予清除。

(3)呼吸:检查者将自己面颊部靠近病人的口鼻处,通过一看(看胸廓有无起伏)、二听(有无呼吸音)、三感觉(有无气流感)方法来判断病人自主呼吸是否存在。对呼吸存在的病人评估呼吸活动情况,即频率、深浅度、节律有无改变,有无呼吸困难、被动呼吸体位、发绀及三凹征。如出现呼吸变快、变慢、变浅乃至不规则,呈叹息样表明病情危重,如呼吸已停止,应立即进行人工呼吸。

(4)循环:测量病人脉率及脉律。常规触摸桡动脉,如未触及,则应触摸颈动脉或股动脉,婴儿触摸肱动脉。缺氧、失血、疼痛、心衰、休克时脉率加快、变弱;心律失常出现脉搏不规则;桡动脉触摸不清,说明收缩压 $<80\text{mmHg}$ ;也可通过触摸病人肢体皮肤,了解皮肤温度,有无发热、湿冷,以及观察有无发绀、花纹出现,了解末梢循环来判断血液循环情况。

### (二) 紧急呼救

经过现场快速评估和病情判断后,立即对危重病人进行现场救护,同时及时向专业急救机构、医疗部门或社区卫生单位报告求救。

1. 救护启动 这是被国际上列为抢救危重病病人的“生命链”中的第一步,即早期呼救,启动救援系统。有效的呼救系统,对危重病人获得及时的救治至关重要。呼救网络系统的“通讯指挥中心”对急救电话应立即作出反应。根据病人所处的位置和病情,指令就近的急救站、急救中心或医疗部门去救护病人,以加快救援,利于转运,提高效率。

2. 电话呼救 记住急救电话号码,以求急救外援。使用呼救电话必须用最精炼、准确、清楚的语言说明病人目前的情况及严重程度、伤病员的人数及存在的危险。电话呼救一般应注意以下几点: