

CHUANGSHANG HULI XUE

创伤护理学

伍素华 李景波 文亮 主编



 中国科学技术出版社

创伤护理学

主 编 伍素华 李景波 文 亮

副主编 张雅萍 任 辉 王振国 何清义

编 审 伍素华

校 审 张建群

编 委(以姓氏笔画为序)

文 亮	王振国	尹昌林	伍素华	李景波
李为兵	任 辉	陈显春	吴 静	吴 琪
余佩武	宋 娟	宋彩萍	何清义	张雅萍
张建群	罗奇志	赵永亮	饶 芸	夏 梅
唐 波	揭 彬	鲜继淑		

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

创伤护理学/伍素华,李景波,文亮主编. —北京:中国科学技术出版社,2007.1

ISBN 978-7-5046-4614-9

I. 创... II. ①伍... ②李... ③文... III. 创伤外科学:护理学
IV. R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 006143 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书。

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62103210 传真:010-62183872

科学普及出版社发行部发行

<http://www.kjpbooks.com.cn>

北京正道印刷厂印刷

*

开本:787毫米×1092毫米 1/16 印张:13.75 字数:350千字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5046-4614-9/R·1212

印数:1—4000册 定价:27.50元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、

脱页者,本社发行部负责调换)

序 言

由第三军医大学西南医院伍素华、李景波、文亮主编,23位专家教授参与编著的《创伤护理学》正式出版了。我感到由衷的高兴,并致以热烈的祝贺!

危害人类健康以至生命的疾患主要有“病”和“伤”两大类。随着科技的发展和社会的进步,不少疾病得以控制、减少,有的已消灭,当然也产生新的疾病。然而,就伤而言,特别是创伤,引发创伤的因素却并无减少,甚至有所增多,如交通事故、工业生产事故(特别是矿业事故)频有发生,严重自然灾害(地震、泥石流等)难以避免,恐怖活动十分猖獗,战争冲突时伏时起,而且常在短时间内发生大量伤员,形成严重的突发事件。因此,从多方面研究创伤的发病机制、预防、治疗和护理,具有十分重要的意义。

全身各个部位均可能发生创伤,也可能发生多部位伤、复合伤。严重创伤多有复杂的全身性并发症,伤情发展快速,救护十分急切。在医学处理中,医疗固然重要,护理也是关键。为了全面总结、提高创伤救护的学术技术水平,以最大限度提高救治率和治愈率,降低伤死率和伤残率,编著一部《创伤护理学》成为迫切的需要。本书全面系统地阐述了创伤救治的基本理论并详细介绍了各部位创伤的基本护理技术,以现代战创伤护理的先进水平为起点,充分吸收了国内外本专业的新理论、新技术、新方法,体现了从实战出发、平战结合、军民兼容的特色,具有较强的科学性、系统性和实用性。编著者多为具有丰富临床经验、长期在一线工作的护理专家和医疗专家。相信这部专著、教材的出版,一定能为提高创伤护理的理论水平和实际能力,能为培养高素质的现代护理队伍,能为发展我军我国的创伤护理事业,作出重要的贡献。

中国工程院院士
第三军医大学教授

程天民

2006年8月

前 言

无论平时与战时,创伤均为一种常见性的外伤。人们在日常生活和生产劳动中都会受到机械性、物理性、化学性和生物性因素对人体各部位和重要器官所致的损伤,如坠跌伤、挤压伤、刺伤、交通事故伤、烧伤等。它们经常发生且发生率在不断上升,这给创伤的救护提出了更高的要求。作为医疗救护重要组成部分的护理工作者,为使伤员得到完善的救治,最大限度地提高救治率和治愈率,降低伤残率和死亡率,迫切需要总结创伤护理实践经验,探索创伤护理新技术,提高创伤救护的综合能力和整体水平。为此,我们从临床实际出发,研究解决创伤护理工作中的难点、疑点,充实和丰富创伤护理的医学理论,特编写这部《创伤护理学》。

本书主要以创伤医学和护理学为基础,全面阐述创伤护理基本理论,创伤急救体系,急救技术和方法,包括各部位创伤和各系统损伤的护理特点、救治原则。

本书编写人员都是临床一线的医疗专家和护理专家,他们坚持以总结自己的先进经验,吸纳国内外的高新技术为写作理念,紧紧围绕创伤救治这个中心,在编写过程中力求内容新颖、文字精练、突出重点,强调先进性、实用性和可操作性,希望能为广大医务工作者和护理专业学员的学习和培训提供一本优质教科书和参考书。

本书在编写过程中,得到第三军医大学训练部和西南医院各级领导的关心和支持,在此一并表示感谢。由于编者水平有限,不足和不当之处在所难免,敬请读者指正。

伍素华

2006年8月

目 录

第一章 创伤概论.....	1
第一节 创伤的类型.....	1
第二节 创伤严重性的判断.....	2
第三节 创伤救治体系.....	4
第二章 创伤急救技术.....	8
第一节 心肺复苏.....	8
第二节 通气	17
第三节 止血	23
第四节 包扎	26
第五节 骨折固定	28
第六节 搬运与后送	29
第三章 创伤性休克	32
第一节 概述	32
第二节 休克的病理生理	34
第三节 休克的诊断与监测	37
第四节 休克的治疗	43
第五节 休克的护理	47
第四章 创伤感染	49
第一节 创伤后脓毒血症	49
第二节 创伤后特殊感染	51
第五章 烧(创)伤感染的细菌学监测	56
第一节 标本送检注意事项	56
第二节 需氧菌感染的监测	57
第三节 真菌感染的监测	59
第四节 厌氧菌感染的监测	61
第五节 ESBLs 细菌的监测	66
第六节 MRSA 的检测	68

第六章 颅脑创伤	69
第一节 颅脑损伤分类	69
第二节 头皮损伤	71
第三节 颅骨骨折	72
第四节 颅盖骨折	74
第五节 颅底骨折	74
第六节 脑损伤	75
第七节 急救与护理	80
第七章 胸部创伤	85
第一节 肋骨骨折	85
第二节 气胸	88
第三节 血胸	90
第四节 心包压塞	91
第八章 烧伤	93
第一节 伤情判断	93
第二节 烧伤的急救与转送	99
第三节 烧伤休克期的特点	106
第九章 腹部创伤	115
第一节 腹部创伤的基本知识	115
第二节 腹部创伤的护理	117
第三节 急性创伤性腹膜炎	119
第四节 胃创伤	123
第五节 十二指肠损伤	126
第六节 小肠和肠系膜损伤	129
第七节 结直肠创伤	131
第八节 胰腺外伤	133
第九节 肝脏创伤	137
第十节 胆管创伤	140
第十一节 脾脏创伤	142
第十章 泌尿系损伤	147
第一节 肾损伤	147
第二节 输尿管损伤	150
第三节 膀胱损伤	152
第四节 尿道损伤	154

第五节 泌尿系损伤的护理.....	157
第十一章 骨损伤	162
第一节 脊柱、脊髓损伤	162
第二节 骨盆骨折.....	173
第三节 四肢骨关节和软组织火器伤.....	187
《创伤护理学》教学大纲	202
参考文献	206

第一章 创伤概论

自从人类诞生之日起,就开始出现创伤。创伤的含义可分为广义和狭义两种。广义而言,创伤是指人体受到外界某些物理性、化学性或生物性致伤因素作用后所出现的组织结构的破坏;狭义而言,创伤是指机械力量传给人体后所造成的机体结构完整性的破坏。

第一节 创伤的类型

(一) 坠跌伤

坠跌伤是不慎从高处坠落或自倾斜的道路中滑落所造成的人员伤亡。

(二) 挤压伤

挤压伤是肌肉丰富的肢体或躯干在受到外部重物(如倒塌的工事或房屋)数小时的挤压或固定体位的自压而造成的肌肉组织创伤。伤部受压后可出现严重缺血,解除挤压后因液体从血管外渗而出现局部严重肿胀,致使血管外间质压力增高,反转来又进一步阻碍伤部的血循环。此时血管内可出现血栓形成物,组织细胞可出现变性坏死。大量的细胞崩解产物如血红蛋白、肌红蛋白等被吸收后,可引起急性肾衰,即挤压综合征。

(三) 枪弹伤

枪弹伤是各种枪弹、弹片、弹珠等投射物所致的损伤。高速弹头击中人体时,因其速度快,质量轻,易破裂,大量能量迅速传递给人体组织而造成严重损伤。

(四) 刺伤

刺伤是由戳刺所致的人体损伤,常见的锐器有针、玻璃、刀、剪、铁钉和木刺等。刺伤特点为皮肤伤口较小,但往往造成深部组织的损伤,也可伤及重要血管、神经、肌腱等组织。因引流不畅,易继发化脓性感染或破伤风等。

(五) 冲击伤

冲击伤又称爆震伤,为炸弹、气浪弹、鱼雷、核武器等超高能武器产生的冲击波所致。冲击波具有高压和高速,从爆炸中心向四周空间扩展。人体受其高压作用,耳、眼、胸部、脑、胃肠等可发生损伤,体表一般无伤口。此外,人体被推动或物体被抛掷,可造成其他组织机械性创伤。

(六) 交通事故伤

交通事故伤是因公路、铁路、航空和水上交通发生意外事故所造成人员的伤亡。

(七) 多发伤

对多发伤目前尚无统一的标准。综合国内外文献报道,多发伤可定义为同一致伤因子引起的、机体同时或相继发生的两处或两处以上的损伤,且至少有一处损伤是危及生命的。

(八) 复合伤

两种以上(含两种)不同性质致伤因素(如放射、热辐射、冲击波、化学毒剂、火器等)同时或相继作用而引起的复合损伤称复合伤。

第二节 创伤严重性的判断

创伤评分可判断创伤的严重性,它是将伤员的生理指标、诊断名称等作为参数并予以量化和权重处理,再经数学计算得出分值,以显示伤员全面伤情严重程度的多种方案的总称。创伤评分能评定单一伤、多发伤等的严重程度,预测伤员的预后(生存或死亡),并可作为检验救治质量和临床研究的标准。

创伤救治包括院前急救和院内救治,因而创伤评分有院前评分和院内评分。院前评分主要根据量化的生理指标、外伤机制、部位等作为参数进行伤情评定,以判断伤员伤情的严重程度。常用的院前评分方案有:创伤记分(traua score, TS)、院前指数(prehospital index, PHI)和 CRAMS 评分。院内评分主要根据临床诊断来评估,常用的院内评分方案有简明损伤等级(abbreviated injury scale, AIS)和以 AIS 为基础建立的损伤严重程度评分(injury severity score, ISS)。20 世纪 80 年代末,Champion 等以伤员诊断名称即解剖指标、生理指标、年龄和伤型建立了计算伤情严重程度的 TRISS(traua injury severity score)和 ASCOT(A severity charactreization of trauma)两个方法。20 世纪 90 年代出现了以计算机人工智能手段建立的 NET 法,用于预测贯通伤伤员生存概率和评定伤员救治结局。ICU 伤员伤情评定方案很多,其中以应用伤员生理生化指标、年龄和既往健康状态为参数的 APACHE(acute physiology and chronic health evaluation)Ⅱ和 APACHEⅢ两种方案应用最广。

一、创伤记分(TS)

1981 年 Champion 等用 5 个生理参数建立了 TS 方案,内容见表 1-1。但在应用中发现 TS 方案有些不足之处,于是 1989 年删去了呼吸状态和毛细血管充盈试验,并对原参数级别分值加以修订,成为 RIS 方案,伤员 3 个参数级别分值之和即为其 RIS 值;12 分视为正常状态,0 分为临床死亡。

表 1-1 创伤记分

级 别	分 值
A. 呼吸(次/分)	
10 ~ 24	4
25 ~ 35	3
> 35	2
< 10	1
0	0
B. 呼吸状态	
正常	1
浅或困难	0
C. 收缩压(mmHg)	
> 90	4
70 ~ 90	3
50 ~ 69	2
< 50	1
0	0
D. 毛细血管充盈(秒)	
< 2	2
> 2	1
无	0
E. 格拉斯哥昏迷指数	
14 ~ 15	5
11 ~ 13	4
8 ~ 10	3
5 ~ 7	2
3 ~ 4	1

二、CRAMS 评分

Gormicanet 用循环、呼吸、腹部(包括胸部)、运动和语言 5 个参数建立了 CRAMS 方案, 1985 年 Clemmer 加以改进。本评分是伤员生理指标和外伤部位相结合的院前评分, 见表 1-2。5 个参数的分值之和即为 CRAMS 评分。

表 1-2 CRAMS 评分

参 数	级 别	分 值
C 循环	毛细血管充盈正常, 收缩压 > 100 mmHg	2
	毛细血管充盈延迟或收缩压 85 ~ 99 mmHg	1
	毛细血管充盈消失或收缩压 < 85 mmHg	0
R 呼吸	正常	2
	异常(费力、浅或 > 35 次/分)	1
	无	0
A 腹部	腹或胸无压痛	2
	腹或胸有压痛	1
	腹肌抵抗、连枷胸或胸贯通伤	0
M 运动	正常或服从命令	2
	仅对疼痛有反应	1
	固定体位或无反应	0
S 语言	正常, 自动讲话	2
	胡言乱语或不恰当语言	1
	无或不可理解	0

三、院前指数 (PHI)

本方案用收缩期血压、脉率、呼吸状态和神志 4 项生理指标为参数,每个参数又分为 3 或 4 个级别。伤员 4 个参数级别分值之和即为 PHI,但对胸或腹部有贯通伤者另加 4 分,见表 1-3。

表 1-3 PHI 评分

参 数	级 别	分 值
收缩压	> 100 mmHg	0
	86 ~ 100 mmHg	1
	75 ~ 85 mmHg	2
	0 ~ 74 mmHg	5
脉率	> 120 次/分	3
	51 ~ 119 次/分	0
	< 50 次/分	5
呼吸	正常	0
	费力或浅	3
	< 10 次/分或需要插管	5
神志	正常	0
	混乱或挣扎、反抗	3
	无可理解的语言	5

四、简明损伤定级标准评分 (AIS)

简明损伤定级标准简称 AIS,是单一伤伤情严重程度的院内评分方案。将全身分为头、面、颈、胸、腹、脊柱、上肢、下肢和体表 9 个部位。每个部位中的损伤按其轻重分为轻度、中度、重度(不危及生命)、严重(危及生命)、危重(或可存活)、目前无法救治 6 个级别,并相应定为 1,2,3,4,5,6 分。简明损伤定级标准 1990 年版本已由重庆急救中心译为中文,华西医科大学制作为 AIS-90 版本简化表,可迅速查出 AIS 分值。现 1998 年版本已出版。

五、损伤严重程度评分 (ISS)

ISS 是评定多部位伤、多发伤和复合伤伤者伤情严重程度的院内评分方案。它将 AIS-90 版 9 个部位重新组合成头和颈部、面部、胸部、腹部和盆腔、四肢和骨盆、体表 6 个部位,从中找出 3 个最严重损伤部位,每个部位最重损伤 AIS 分值(不包括 AIS6)的平方和即为其 ISS 分值。

第三节 创伤救治体系

创伤医学在我国仍处于起步阶段,尚未形成完整的预防、救治体系。随着社会的发展,创伤的发生越来越多,已经成为人类尤其是年轻人死亡或致残的主要原因之一。分析创伤死亡的特点发现,一是院前死亡,指现场和转运途中的死亡,主要死于颅脑伤、心脏或大血管

伤；二是伤后3~4小时死亡，占创伤死亡的比例最大，主要死于多发伤、创伤性休克、呼吸功能障碍、心包填塞等；三是伤后7~14天死亡，主要死于感染、急性呼吸窘迫综合征、多器官衰竭等。由此可见创伤患者在院前、医院急诊科和重症监测治疗的3个环节中都有死亡的可能，这3个环节是一个有机的统一的整体，抓住了这3个环节中的每一个环节，就能提高创伤患者救治的成功率。

一、创伤急救的“三环理论”

创伤患者从受伤的现场到最后的康复出院主要经历3个阶段的救治，即院前急救、急诊科救治和创伤重症监测与救治。在这3个阶段中对创伤患者的救治是连续不断的，每一个环节中救治不及时或救治不得力都可能导致患者死亡或伤残。正因为创伤救治的3个阶段或3个环节密不可分，也体现了创伤救治的整体性和时效性特点。2003年10月中华医学会急诊医学分会第五届委员会第二次全体会议上提出了“三环理论”的概念：院前急救、急诊科救治和创伤重症监测与救治分别用3个环来表示，左边的环为红色，代表院前急救，表示院前急救非常紧急，中间的环为绿色，代表医院急诊科的救治，右边的环为蓝色，表示创伤重症监测与救治，3环中间的蛇杖是医学的标志，蛇杖上端两边的翅膀是天使的标志，代表与急诊医师密切配合的急诊护士。“三环理论”主要指创伤急救的3个环节是同一整体不同的阶段，它们是环环紧扣、不可分割的，既相互依存，又各具特色，这3个环节的有机组合形成了创伤急救体系。

二、创伤急救“三环理论”的基本要求

1. 完善的创伤急救体系 创伤急救的3个环节必须集中领导、统一指挥、互相协调，形成系统化、整体化的创伤急救体系，才能真正达到及时有效的创伤救治的目的。
2. 畅通而快捷的信息系统 畅通而快捷的信息系统能将现场受伤的信息尽快传递到指挥中心，指挥中心能迅速地指挥或调动救护人员进行现场急救。
3. 现代化的转运工具 配备现代化的转运工具、建立能实施空中、海上、陆地三位一体的转运或救护系统，将伤员迅速转运到就近的医院进行救治。
4. 强大的急诊科救治能力 急诊科救治是医院内创伤救治的首要环节，由此急诊科必须具有很强的组织救治创伤患者的能力。
5. 专业化的创伤救治队伍 必须组建掌握急救技术的专业化创伤救治人才队伍。
6. 熟练而先进的急救技术 医护人员必须熟练地掌握救治创伤患者所需的先进的手术性和非手术性急救技术。

三、创伤的院前急救体系

院前急救是指由受伤现场（或发病地点）至到达医院这段时间内的救治，常常起着关键性作用。一些重伤员可因心跳停止、失血、呼吸道梗阻等死在现场或运输途中。瞬间处理失当可直接威胁生命或加重损伤。院前急救在急救医学中占有重要位置，它代表着社会和医院的应急处理能力，是现代急救医疗体系的一个显著标志，也是急救医疗体系建立和发展的主要目的。院前急救的有效与否对伤病员的预后和生存质量起重要作用。院前急救采取什么模式、如何管理、如何配置急救人员和急救仪器等问题，目前有多种方案，从实践来看各

有其优缺点,尚在进一步探索和完善中。

目前,我国的院前急救,少部分由独立的急救中心或急救站组织实施,绝大多数由综合医院的急诊科组织实施,其最高主管机构是卫生行政部门。在我国应首先建立和健全各地区的院前急救队伍,并逐步形成院前急救医疗体系。按“就近”的原则实行分区负责,既可充分利用现有医疗资源,又可最大限度地缩短急救半径,使伤病员得到及时救治。

院前急救需要一大批专业化的急救人员,他们主要从事基本的生命急救工作,如维持气道通畅、人工呼吸、胸外心脏按压、伤口包扎止血、骨折固定、搬运后送等。目前我国的院前急救工作主要由医院的急诊科医师完成,而急诊科医师的数量有限,急诊科医师的主要职责也不是从事院前急救工作,因此应尽快培训我国的急救员专业队伍,可以由中等卫校或护校增设急救医士班,也可由某些有条件的单位(如急救中心等)直接招生培训。应普及全民的急救知识和急救技术,培训消防队员、工程抢险人员、警察、驾驶员等,让更多的第一目击者参加院前急救工作。

急救通讯联络系统是急救反应的中枢,是急救工作的前哨,也可以说是急救医疗体系的灵魂。院前急救必须有畅通的通讯联络系统,负责所有的急救信息的接收、传送、指挥、协调等联络工作,使院内、院外急救工作紧密联系,使伤病员得到最快和最佳的救治。急救医疗体系内各单位应设专用通讯线路和无线电通讯设备,建立强大的急救指挥控制中心,装备先进的全球卫星定位系统、电子计算机系统等,随时接受呼叫,并迅速地派出急救车和急救人员,使急救车与指挥中心之间、急救车与医院之间保持紧密的通讯联系,以作出迅速的反应。

急救用的运输工具既是运送伤病员的工具,也是现场、运送途中的抢救场所,因此要选择专制的急救运输工具。目前的运输途径主要有陆地运输和空中运输。

院前急救是创伤急救体系的首要环节,是创伤急救中最重要的一环。据统计因创伤而死亡的患者中 50% 死于创伤现场,主要的死因为严重颅脑伤、难以控制的大出血等,因此加强创伤的院前急救是降低创伤后死亡的重要措施之一。要达到“三环理论”快速、高效的目的,必须建立院前急救网络系统,培养一支训练有素的院前急救队伍,在统一指挥、协调下快速有效地进行现场救治,达到救命和迅速将患者转送至医院的目的。创伤现场的第一目击者常常不是医务工作者,因此应大力进行全民的急救知识的培训,提高全民的急救意识和急救水平。建立院前急救员的培养基地,大力培养院前急救员,明确他们的职责就是开展院前急救工作。

四、创伤的急诊科救治体系

急诊科是创伤救治的第二个环节,是非常重要的一个环节,也是目前我国绝大多数医院急需加强的一个环节。可以说创伤和危急重症患者急救的黄金时间都是在急诊科度过的,因此,急诊科的抢救是否及时有效在很大程度上决定患者的预后。一些致命性的创伤如张力性气胸、心脏大血管损伤等和创伤早期致命性并发症如失血性休克、低氧血症、脑疝形成等,在救治的技术要求上相对简单,但对救治的及时性、准确性和整体的把握要求较高。我国目前“分诊+会诊”的急救模式无法达到急救的要求,因此,国内一些医院对现有的急救模式进行了改革和探索,着重加强了急诊科对创伤和危急重症患者救治的力度,狠抓救治的及时性、准确性和有效性,已逐渐建成了整体救治的新型急救模式,体现了急救医学急和救的两大特色。

创伤患者首先到急诊科就诊,急诊外科的主要病种是创伤,因此急诊科应承担起创伤的救治工作。急诊科应把创伤的救治作为自己的特色去发展。按照“三环理论”的要求,急诊科对创伤的救治是创伤院前急救的继续,采用确定性的救治技术治疗创伤患者,对损伤严重、生理潜能临近耗竭的患者采用损伤控制性手术,以挽救患者的生命和最大限度地恢复患者的生理功能。急诊科要有完善的创伤救治体系,包括创伤急救的场所如诊断室、复苏室、手术室、创伤病房、创伤急救的人才队伍、创伤患者所需的急救技术、创伤急救的组织或领导机构等,尽量避免分诊分科式救治,以争取救治创伤患者的黄金时间,达到快速、有效的救治目的。

五、创伤的重症监测与治疗体系

对重度创伤患者而言,创伤的早期急救处理是相当重要的,但它不是治疗的结束,而是系统治疗的开始,因为创伤所造成的生理紊乱是一个较持久的过程,整个伤情仍在继续演变。失血、缺氧、创伤休克、广泛的组织破坏、重要脏器功能紊乱及应激反应等可能使创伤病人的伤情再度恶化。外科发展到今天已相当成熟,直接发生在手术台上的死亡已十分少见,阻碍创伤病人恢复甚至构成对生命重大威胁的往往是各种严重的并发症,如急性呼吸窘迫综合征、心功能衰竭、肾功能衰竭、肝功能衰竭、严重的感染、多器官功能衰竭等。对这类患者实施严密的监护和精心的治疗是十分必要的,也即需要送入创伤重症监护病房。

创伤重症监护病房(ICU)的宗旨是对危重创伤病人提供高水准的医疗护理服务,最大限度地抢救病人的生命,改善其生存质量。主要任务是对危重创伤病人进行抢救和实施监测治疗,即通过精心的观察护理,对病人内环境及各重要脏器功能全面监测和及时有效的治疗,从而减少并发症的发生率,降低病死率和提高抢救成功率。

严重创伤患者经早期急救和确定性的救治后常常出现威胁生命的并发症,因此对严重创伤患者应进行重症监测,及时发现可能出现的病理生理变化和并发症,给予早期的干预和治疗,阻止病情向坏的方向发展。这就是“三环理论”中创伤的重症监测与救治体系。该体系要求成立创伤重症监护病房,配备先进的监测仪器和救治设备,有一支训练有素的医师护士队伍,对患者实施连续的实时的监测,以尽早发现病情的变化并得到及时的处理。

创伤救治的3个环节是一个连续不断的过程,其中的每一个环节都非常重要,没有院前急救的救命和将创伤患者转送到急诊科,就不可能有急诊科对创伤患者的确定性救治,经急救和确定性救治后出现的严重并发症则由创伤重症监护病房进行救治,把创伤救治的不同环节有机地结合起来才能提高创伤救治的成功率。在创伤救治体系中有两个因素至关重要,其一是创伤救治的人才队伍,其二是所掌握的救治技术。目前这两个方面都比较薄弱,难以显现创伤救治体系的效率和效果。因此要用“三环理论”指导创伤的救治,就须尽快建立创伤救治体系,培养专业化的创伤急救人才,熟练掌握创伤患者所需的救治技术,达到快速、高效救治创伤患者的目的。

(文 亮)

思考题

1. 创伤的定义。
2. 创伤严重程度的判断方法。
3. 多发伤、复合伤的定义。

第二章 创伤急救技术

创伤性或非创伤性急危重症患者的救治必须从一发病或现场救治开始,急救技术贯穿于急危重症患者救治的始终,急救技术应用的时机、有效与否关系到患者的生死存亡,因此熟练掌握急救技术并有效地用于患者的救治具有十分重要的意义。战伤的救治与平时创伤的救治有一定的区别,也有联系,两者所用的急救技术基本相同,但战时的急救必须适应战场、军事指挥、物质装备、交通运输等的需要。战时的伤情比较复杂,并发症如感染、休克的发生率较高,往往是成批伤员出现,因此战伤急救有其明显的特点。急救技术主要包括通气、止血、包扎、固定和后送 5 项基本急救技术。心肺复苏、维持有效的呼吸循环功能对挽救患者的生命至关重要。

第一节 心肺复苏

在心跳、呼吸骤停和意识丧失的意外情况发生时,以迅速有效的人工呼吸与心脏按压方法,使呼吸循环重建,同时积极保护大脑,最终使大脑功能完全恢复,这一系列的抢救措施和复苏过程称为心肺脑复苏(CPCR)。实践证明,心肺复苏是关键,而脑复苏成功与否则决定最终的临床结果。常温下心搏骤停 3 秒钟感觉头晕,10~20 秒出现晕厥,40 秒左右发生惊厥,30~45 秒钟后瞳孔散大,60 秒钟则延髓受抑制而呼吸停止、大小便失禁,4~6 分钟后脑细胞发生不可逆性损害,故有效的心肺复苏必须在心搏骤停后 4~5 分钟内进行,其实施越早,成功率越高,反之,则死亡率越高。

现代 CPCR 的建立和发展经历了几个重要的阶段。1958 年 Peter Safar 发明了“救生之吻”(口对口人工呼吸),1960 年 Kowenhoven 首先采用并提出了胸外心脏按压术,1956 年 Zool 开展了胸外除颤术,该 3 个要素,构成了现代心肺复苏(CPR)的技术基础。之后,各国学者对 CPR 进行了进一步的研究和探索,对其各项操作做了进一步的规范,重点也从早期单纯探讨 CPR 中的某个环节转向全面评价 CPR 的最终结果,并认识到初期 CPR 后进一步的脑复苏不仅在过程上,而且在结果上都是与 CPR 不可分割的,从而逐渐形成了完整的 CPCR 的概念和技术。1992 年,在国际复苏委员会的参与下,美国心脏学会正式制定并颁布了在全美范围内实施的《心肺复苏(CPR)与心血管急救(ECC)指南 1992》,把心肺脑复苏的过程分为 3 期 9 个步骤,分别用字母 A-I 表示,随后逐渐得到了全世界的公认,各国纷纷参

照并制定了本国的相应指南,使 CPR 的操作和实施逐渐规范。根据实践和技术的发展,国际复苏委员会与美国心脏学会经过多次会议研讨论证后,于 2000 年 8 月正式公布了《国际心肺复苏(CPR)与心血管急救(ECC)指南 2000》,对 1992 年指南进行了一些重要的修订并批准新指南可用于世界范围各国,使现代 CPR 达到了一个新的高度。

一、心跳、呼吸骤停的原因及临床表现

导致心跳、呼吸骤停的原因有很多,总体来看包括原发性和继发性两大类。原发性原因是由于心肺器官本身疾患如心肌梗塞、冠心病、肺梗死、呼吸道烧伤及梗阻等所致;继发性原因是指心肺器官本身是正常的,但由于其他部位或器官的疾患引发全身病理改变,而发生心跳、呼吸骤停,如严重创伤、电击、溺水、休克、中毒、酸碱失衡、电解质紊乱、植物神经失调等。

发生心跳、呼吸骤停患者主要表现为意识突然丧失;大动脉(如颈动脉、股动脉)搏动消失,心音和血压消失,呼吸暂停或呈叹息样,面色苍白或发绀,大小便失禁,提示心跳骤停已 20~60 秒钟;瞳孔散大,对光反射消失,提示心跳骤停已超过 45 秒钟;瞳孔散大固定,提示心跳骤停已 1~2 分钟;手术时创口血液变暗或渗血停止。

在心电图上,心跳骤停的表现主要有 3 种类型:①心室静止:为真性心脏停搏,指心室完全丧失心电活动,心跳处于完全停止状态,心电图表现为直线或仅有心房波。主要见于各种原因引起的高血钾、心室自主心律、房室传导阻滞、病窦综合征、触电后期等。②心室颤动(或扑动):心电图上出现心室颤动或扑动波,主要见于急性心肌梗塞、急性心肌缺血、各种原因引起的低血钾、多源性室性早搏、室性心动过速、某些药物(如氯喹、奎尼丁)中毒、触电早期以及洋地黄异丙肾上腺素中毒等。③心机电-机械分离:心电图上表现为宽大畸形、频率较慢的 QRS 波群,但心脏无收缩和舒张活动。主要有各种原因引起的广泛心肌损害、心脏破裂、心包填塞及血容量严重下降等。

二、诊断

心跳骤停的表现极为典型,通常根据以下临床征象即可做出诊断:

- (1)意识丧失;
- (2)大动脉(颈动脉或股动脉)搏动消失,心音和血压消失;
- (3)呼吸暂停或呈叹息样,面色苍白、发绀,大小便失禁,提示心跳骤停已 20~60 秒钟;
- (4)瞳孔散大,对光反射消失,提示心跳骤停已超过 45 秒钟;瞳孔散大固定,提示心跳骤停已 1~2 分钟;
- (5)手术时创口血液变暗或渗血停止。

一般同时具备上述表现中的第一、第二项及余下 3 项中之一项者,即可判定为心跳骤停并立即开始心肺脑复苏;对于正接受手术的患者,第五项表现尤为重要;对于接受心电监测的患者,可发现心电图表现为直线或仅有心房波(心室静止),或出现心室颤动或扑动波(心室颤动或扑动),或表现为宽大畸形、频率较慢的 QRS 波群,但心脏无收缩和舒张活动(心机电-机械分离)。