

SHIYONG CHUANGSHANG ZHENLIAO
YU
SHOUSHUXUE

实用创伤诊疗与手术学

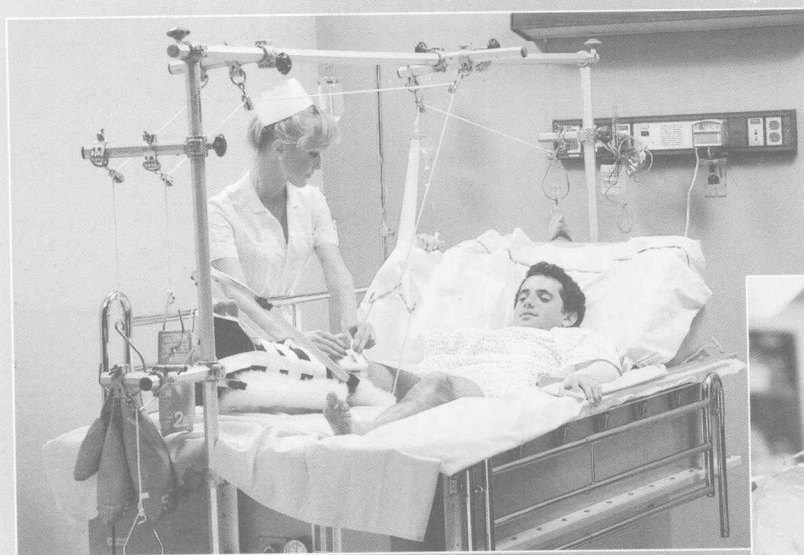
主 编 崔友强 冯 勇 王文君 刘炳周



SHIYONG CHUANGSHANG ZHENLIAO
YU
SHOUSHUXUE

实用创伤诊疗与手术学

主 编 崔友强 冯 勇 王文君 刘炳周



内蒙古科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用创伤诊疗与手术学 / 崔友强等主编. —赤峰:
内蒙古科学技术出版社, 2009. 9
ISBN 978 - 7 - 5380 - 1810 - 3

I. 实… II. 崔… III. ①创伤—治疗学②创伤外科学—
外科手术 IV. R64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 176346 号

出版发行:内蒙古科学技术出版社
地 址:赤峰市红山区哈达街南一段4号
邮 编:024000
电 话:(0476)8231924
出 版 人:额敦桑布
责任编辑:许占武
封面设计:永 胜
印 刷:赤峰彩世印刷有限责任公司
字 数:380 千
开 本:787 × 1092 1/16
印 张:13
版 次:2009 年 9 月第 1 版
印 次:2009 年 9 月第 1 次印刷
定 价:58.00 元

本书编委会

主 编

崔友强 山东大学附属千佛山医院

冯 勇 山东省寿光市人民医院

王文君 山东省寿光市人民医院

刘炳周 山东省寿光市人民医院

副主编 (排名不分先后 按姓氏笔画为序)

王守峰 山东莱芜钢铁集团有限公司医院

由俊宇 山东莱芜钢铁集团有限公司医院

刘文峰 山东省寿光市人民医院

刘汇明 山东省寿光市人民医院

刘学智 山东省寿光市人民医院

池振庆 山东莱芜钢铁集团有限公司医院

张 立 山东淄博矿业集团中心医院

张 翼 山东莱芜钢铁集团有限公司医院

李广连 山东省寿光市人民医院

李 程 山东淄博矿业集团中心医院

杨新刚 山东莱芜钢铁集团有限公司医院

汪建军 山东大学附属千佛山医院

邵廷国 山东省寿光市人民医院

单 波 山东省寿光市人民医院

周 凯 山东省东营市东营区人民医院

岳光兴 山东省寿光市人民医院

赵志宇 山东省寿光市人民医院

谭植华 山东省寿光市人民医院

魏胜程 山东大学第二医院

编 委 (排名不分先后 按照姓氏笔画为序)

王文君 王守峰 冯 勇 由俊宇 刘文峰 刘炳周

刘汇明 刘学智 池振庆 张 立 张 翼 李 程

李广连 杨新刚 汪建军 邵廷国 单 波 周 凯

岳光兴 赵志宇 崔友强 谭植华 魏胜程

前 言

随着社会的发展和进步,创伤性疾病也日益增多,它在致死性疾病中的地位也呈现逐渐上升的趋势。创伤对人类的生存和健康已构成了巨大的威胁。所以,创伤越来越受到社会的广泛关注,医务人员应予充分重视。随着科学技术水平的发展,创伤的基础研究与诊断治疗水平不断提高,为进一步推广创伤医疗方面的成就,更好地提高基层医务工作者对创伤的诊断与治疗,我们特撰写了《实用创伤诊疗与手术学》一书。

目前,现代创伤学已发展成为了一门综合性的完整学科。鉴于此,本书在论述上深入浅出,层次分明,图文并茂。主要详细论述了各个部位损伤的诊断及治疗。尤其在治疗方面力争具备先进性、可操作性及实用性,能够使基层临床工作者可直接参考应用。如对脊柱骨折、骨盆损伤,颅内及大血管损伤都力求把国际最新观念及技术介绍给读者,使专业人员获得启迪。

相信,读者通过本书能够更全面地掌握创伤的诊断与治疗技术,提高创伤的诊疗水平,更好地为患者服务。

虽然本书的作者做了很大的努力,但鉴于水平和经验有限,不当之处在所难免,恳请各位同道批评指正。

编 者

2009 年 7 月

目 录	
第一章 概论	1
第一节 创伤的概论	1
第二节 创伤的诊断与治疗	4
第二章 外伤休克	11
第三章 外伤病人的体液失调	19
第一节 体液失调概论	19
第二节 体液代谢的失调	21
第三节 酸碱平衡的失调	27
第四节 临床处理的基本原则	31
第四章 颅脑外伤	33
第一节 颅脑外伤概述	33
第二节 头皮损伤	41
第三节 颅骨骨折	43
第四节 脑震荡	48
第五节 脑挫裂伤	49
第六节 脑干损伤	52
第七节 弥漫性轴索损伤	53
第八节 硬膜外血肿	54
第九节 硬膜下血肿	59
第十节 脑内血肿	64
第十一节 颅内压增高与脑疝	66
第五章 颅脑损伤的常用手术方法	82
第一节 凹陷性骨折整复术	82
第二节 硬膜外血肿清除术	83
第三节 急性硬膜下血肿清除术	84
第四节 慢性硬膜下血肿清除术	85
第五节 脑内血肿清除术	86
第六节 颅后窝血肿清除术	87
第七节 静脉窦损伤修补术	88
第八节 脑脊液鼻漏修补术	89
第六章 腹部外伤	91
第一节 腹部外伤概述	91

第二节	腹壁损伤	98
第三节	肝脏损伤	99
第四节	肝外胆管损伤	100
第五节	脾脏损伤	101
第六节	胃损伤	103
第七节	十二指肠损伤	103
第八节	胰腺损伤	105
第九节	小肠和肠系膜损伤	106
第十节	结肠、直肠和肛管损伤	107
第七章	腹部外伤的常用手术方法	110
第一节	胃、十二指肠损伤的手术	110
第二节	小肠损伤的手术	113
第三节	结肠、直肠损伤的手术	115
第四节	肝脏外伤的手术	118
第五节	胰腺外伤的手术	123
第六节	脾脏切除术	129
第八章	骨折外伤	133
第一节	骨折概论	133
第二节	锁骨骨折	140
第三节	肱骨外科颈骨折	141
第四节	肱骨干骨折	144
第五节	肱骨髁上骨折	146
第六节	前臂双骨折	148
第七节	桡骨下端骨折	150
第八节	股骨颈骨折	152
第九节	股骨转子间骨折	155
第十节	股骨干骨折	156
第十一节	髌骨骨折	158
第十二节	胫骨平台骨折	159
第十三节	胫腓骨干骨折	160
第十四节	踝部骨折	162
第十五节	脊椎骨折	163
第十六节	骨盆骨折	169
第九章	骨外伤的常见手术方法	173
第一节	骨折切开复位术	173
第二节	肱骨外科颈骨折切开复位内固定术	176
第三节	肱骨髁骨折切开复位内固定术	177
第四节	桡骨颈部骨折切开复位内固定术	178
第五节	尺骨鹰嘴骨折切开复位内固定术	179

第六节 桡、尺骨骨干骨折切开复位内固定术	180
第七节 股骨颈骨折复位内固定术	181
第八节 股骨干骨折切开复位内因固定术	184
第九节 髌骨骨折切开复位内固定术	185
第十节 胫骨平台骨折切开复位内固定术	186
第十一节 胫骨干骨折切开复位内固定术	187
第十二节 脊柱骨折脱位合并截瘫的手术	188
参考文献	191

第一章 概 论

创伤自古危害人类健康,随着社会不断发展和进步,创伤不仅未减少,反而日益增多,它在致死性疾病中的地位也呈现逐渐上升的趋势。在我国城市,创伤在各类致死性病因中占第五位,在农村则为第四位,可见创伤对人类的生存和健康已构成了巨大的威胁。所以,创伤越来越受到社会的广泛关注,医务人员应给予重视。现代创伤学已发展成为了一门综合性的完整学科。本章主要阐述有关创伤基础知识,重点的是掌握创伤的救治原则。

第一节 创伤的概论

【概念和分类】

创伤(trauma)有广义和狭义之分,广义的是指机械、物理、化学或生物等因素造成的机体损伤;狭义的是指机械性致伤因素作用于机体所造成的组织结构完整性破坏或功能障碍。创伤分类是为了尽快对伤员做出正确的诊断,以便使伤员得到及时有效的救治,提高救治工作的有效性和时效性,同时也有利于日后的资料分析和经验总结,使创伤基础理论研究和救治水平不断提高和发展。分类方法较多,常用的有以下几种。

1. 按致伤因素分类

可分为烧伤、冷伤、挤压伤、刃器伤、火器伤、冲击伤、爆震伤、毒剂伤、核放射伤及多种因素所致的复合伤等。

2. 按受伤部位分类

一般分为颅脑伤、颌面部伤、颈部伤、胸(背)部伤、腹(腰)部伤、骨盆伤、脊柱脊髓伤和四肢伤等。诊治时需进一步明确受伤的组织和器官,如软组织损伤、骨折、脱位或内脏破裂等。

3. 按伤后皮肤完整性分类

皮肤保持完整无开放性伤口者称闭合伤(closed injury),如挫伤(contusion)、挤压伤(crush injury)、扭伤(sprain)、震荡伤(concussion)、关节脱位和半脱位、闭合性骨折和闭合性内脏伤等。有皮肤破损者称开放伤(opened injury),如擦伤(abrasion)、撕裂伤(laceration)、切割伤、砍伤和刺伤等。在开放伤中,又可根据伤道类型再分为贯通伤(既有入口又有出口部、盲管伤(只有入口没有出口者)、切线伤(致伤物沿体表切线方向擦过所致的沟槽状损伤)、反跳伤(入口和出口在同一点)。一般而言,开放伤易发伤口感染,但某些闭合性外伤,如肠破裂等也可造成严重的感染。

4. 按伤情轻重分类

一般分为轻、中、重伤。轻伤主要是局部软组织伤,暂时失去作业能力,但仍可坚持工作,无生命危险,或只需小手术者;中等外伤主要是广泛软组织伤、上下开放性骨折、肢体挤

压伤、机械性呼吸道阻塞、创伤性截肢及一般的腹腔脏器伤等,丧失作业能力和生活能力,需手术,但一般无生命危险;重伤指危及生命或治愈后有严重残废者。

【病理生理】

在致伤因素的作用下,机体迅速产生各种局部和全身性防御性反应,目的是维持机体自身内在环境的稳定。局部反应和全身反应往往同时存在,但不同的损伤,机体的反应也不相同。如局部软组织轻微损伤,一般以局部反应为主,全身反应较轻或持续时间短;而严重的局部损伤,往往有坏死组织存在,此时,不仅局部反应重,全身反应也较明显且持续时间也长,两者还可相互加重以形成恶性循环。所以,对局部伤口的早期正确处理将有利于全身反应的减轻,并可促进局部反应的消退。伤后局部和全身反应是机体稳定自身内环境的需要,但过度的反应往往可对机体造成损害,需在治疗中加以调整。

(一)局部反应

创伤和战伤的局部反应是由于组织结构破坏,或细胞变性坏死,微循环障碍,或病原微生物入侵及异物存留等所致。主要表现为局部炎症反应,其基本病理过程与一般炎症相同。局部反应的轻重与致伤因素的种类、作用时间、组织损害程度和性质,以及污染轻重和是否有异物存留等有关。对创伤,由于局部组织细胞损伤较重,多存在组织结构破坏及邻近组织细胞严重变性坏死,加之伤口常有污染、异物存留、局部微循环障碍、缺血缺氧及各种化学物质生成而造成的继发性损伤,从而使局部炎症反应更为严重,血管通透性及渗出更加明显,局部炎症细胞浸润更为显著,炎症持续时间可能更长,对全身的影响将更大。创伤性应是非特异性的防御反应,有利于清除坏死组织、杀灭细菌及组织修复。

(二)全身反应

是指致伤因素作用于人体后引起的一系列神经内分泌活动增强并由此而引发的各种功能和代谢改变的过程,是一种非特异性应激反应。其表现呈综合性的复杂过程,不仅包括神经内分泌系统和物质能量代谢,还涉及凝血系统、免疫系统、重要的生命器官和一些炎症介质及细胞因子等。

1. 神经内分泌系统变化

伤后机体的应激反应首先表现为神经内分泌系统的改变,它起着调节各组织器官功能与物质代谢间相互关系的主导作用。通过下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴和交感神经-肾上腺髓质轴产生大量的儿茶酚胺、肾上腺皮质激素、抗利尿激素、生长激素和胰高血糖素;同时,肾素-血管紧张素-醛固酮系统也被激活。上述三个系统相互协调,共同调节全身各器官功能和代谢,动员机体的代偿能力,以对抗致伤因素的损害作用。

2. 代谢变化

由于神经内分泌系统的作用,伤后机体总体上处于一种分解代谢的状态,表现为基础代谢率增高,能量消耗增加,糖、蛋白质、脂肪分解加速,糖异生增加。因此伤后常出现高血糖、高乳酸血症,血中游离脂肪酸和酮体增加,尿素氮排出增加,从而出现负氮平衡状态。水、电解质代谢紊乱可导致水、钠潴留,钾排出增多及钙、磷代谢异常等。

3. 免疫系统变化

创伤和战伤可影响机体的免疫系统,出现免疫功能紊乱,主要表现在吞噬细胞、淋巴细胞和细胞因子三个方面,三者相辅相成,互为因果。首先是中性粒细胞趋化功能下降,吞噬和杀菌作用受抑制。单核巨噬细胞除吞噬、杀菌功能及外源性异物清除能力减弱外,MHC

类抗原(即 HLA - D ,DR 抗原)和 La 抗原(免疫相关抗原)的表达明显降低,从而使其抗原递呈作用受抑。同时,巨噬细胞分泌的补体成分及纤维连接蛋白含量降低,造成对吞噬细胞的调理作用减弱。特别是 IL - La 分泌减少,可影响众多免疫活性细胞的分化、增殖和功能表达。其次,严重创伤后,体内淋巴细胞数量也减少,并以 T 淋巴细胞减少为主,还伴有 T 淋巴细胞亚群的变化。主要表现为 T 辅助细胞数量减少和功能减弱, T 抑制细胞数量和功能相对升高,从而造成 TH/Ts 比例倒置。T 淋巴细胞在功能上也出现细胞素杀伤活性下降,干扰素生成减少及增殖能力降低等。在体液免疫方面可出现免疫球蛋白含量降低,以 IgM 降低最为明显。同时,补体系统在创伤后因过度耗竭而出现抗感染免疫能力降低,其中尤以补体替代途径受抑最为显著。大量的 C_{3a} 生成可引起免疫抑制反应,导致 B 细胞功能降低、抗体生成减少及吞噬细胞趋化和杀菌功能减弱。免疫功能降低的直接后果是机体对感染的易感性增加,而感染又是创伤常见和严重的并发症。创伤后免疫功能紊乱的机制较为复杂,一般认为与免疫抑制因子、免疫抑制细胞和神经 - 内分泌 - 免疫功能网络紊乱有关。所谓免疫抑制因子是指创伤后血清中出现的一些对免疫功能具有抑制作用的物质,这些物质或来源于损伤的组织,或来源于伤后异常或增多的代谢产物,如前列腺素 E₂、白三烯 B₄ 及补体裂解产物等。免疫抑制细胞主要是 Ts 细胞绝对或相对增多。另外,携带 FcR - 1 的单核细胞也具有免疫抑制活性。神经 - 内分泌 - 免疫功能网络非常复杂,可能主要是通过释放大量糖皮质激素和神经内啡肽而抑制免疫活性细胞。

(三)组织修复和创伤愈合

机体遭受创伤后所造成组织的损伤或缺损,常形成伤口或创面,如不愈合,不仅影响功能,还将成为重要的感染途径。因此,组织修复在创伤中具有非常重要的意义。组织修复的基本方式是由伤后增生的细胞和细胞间质再生增殖、充填、连接或替代损伤后的缺损组织。理想的修复是组织缺损完全由原来性质的细胞来修复,恢复原有的结构和功能,称为完全修复。但由于人体各种组织细胞固有的再生增殖能力不同,使各种组织创伤后修复情况差别较大。因此,创伤后多见的组织修复方式是不完全修复,即组织损伤不能由原来性质的细胞修复,而是由其他性质细胞(常是成纤维细胞)增生替代来完成。

【创伤的并发症】

1. 感染

开放性损伤一般都有污染,如果处理不当,加之免疫功能低下,容易发生感染,重者可迅速扩散成全身感染。特别是广泛软组织损伤,伤道较深,并有大量坏死组织存在,且污染较重者,还应注意发生厌氧菌(破伤风或气性坏疽)感染的可能。

2. 休克

早期常为失血性休克,晚期由于感染发生可导致脓毒症,甚至感染性休克。

3. 脂肪栓塞综合征

常见于多发性骨折,主要病变部位是肺,可造成肺通气功能障碍,甚至呼吸功能不全。

4. 应激性溃疡

发生率较高,多见于胃、十二指肠,小肠和食管也可发生。溃疡可为多发性,有的面积较大,且可深至浆膜层,可发生大出血或穿孔。

5. 凝血功能障碍

主要是由于凝血物质消耗、缺乏,抗凝系统活跃,从而易造成出血倾向。

6. 器官功能障碍

与一般的外科疾病相比,创伤有其特殊性,即创伤时多伴有组织的严重损伤,存在大量的坏死组织,可造成机体严重而持久的炎症反应,加之休克、应激、免疫功能紊乱及全身因素的作用,容易并发急性肾功能衰竭、急性呼吸窘迫综合征等严重内脏并发症。此外,由于缺血、缺氧、毒性产物、炎症介质和细胞因子的作用,还可发生心脏和肝脏功能损害。

第二节 创伤的诊断与治疗

【创伤的诊断】

诊断创伤主要是明确损伤的部位、性质、全身性变化及并发症,特别是原发损伤部位相邻或远处内脏器官是否损伤及其程度。因此,需要详细地了解受伤史,仔细地全身检查,并借助辅助诊断措施等才能得出正确的诊断。各部位组织器官的各种不同损伤,将在有关章节中分别阐述,本节仅介绍创伤诊断的基本方法。

(一) 受伤史

详细的受伤史对了解损伤机制和估计伤情发展有重要价值。若伤员因昏迷等原因不能自述,应在救治的同时向现场目击者、护送人员/或家属了解,并详细记录。主要应了解受伤的经过、症状及既往疾病情况等。

1. 受伤情况 首先是了解致伤原因,可明确创伤类型、性质和程度。如刺伤,虽伤口较小,但可伤及深部血管、神经或内脏器官;坠落伤不仅可造成软组织伤,还可导致一处或多处骨折,甚至内脏损伤。应了解受伤的时间和地点。对暴力作用致伤,还应了解暴力的大小、着力部位、作用方式(直接或间接)及作用持续时间等。受伤时的体位对诊断也有帮助,如坠落时的首先着地部位。枪弹伤时,受伤时的体位对判断伤道走行具有重要的参考意义。

2. 伤后表现及其演变过程 不同部位创伤,伤后表现不尽相同。如神经系统损伤,应了解是否有意识丧失、持续时间及肢体瘫痪等;胸部损伤是否有呼吸困难、咳嗽及咯血等;对腹部创伤应了解最先疼痛的部位,疼痛的程度和性质及疼痛范围扩大等情况。疼痛部位有指示受伤部位或继发损伤的诊断意义。对开放性损伤失血较多者,应询问大致的失血量、失血速度及口渴情况。此外,还应了解伤后的处理情况,包括现场急救,所用药物及采取的措施等,如使用止血带者,应计算使用时间。

3. 伤前情况 注意伤员是否饮酒,这对判断意识情况有重要意义。了解有无其他相关疾病,如高血压史者,应根据原有血压水平评估伤后的血压变化。若病人原有糖尿病、肝硬化、慢性尿毒症、血液病等,或长期使用皮质激素类、细胞毒性类药物等,伤后就较易并发感染或延迟愈合,应作为诊治时的参考。对药物过敏史也应了解。

(二) 体格检查

首先应从整体上观察伤员状态,判断伤员的一般情况,区分伤情轻重。对生命体征平稳者,可做进一步仔细检查;伤情较重者,可先着手急救,在抢救中逐步检查。

1. 全身情况的检查 可采取临床的一般检查步骤,应注意伤员的精神(心理)状态,适当劝慰以缓解其紧张情绪,取得医患间的合作。注意呼吸、脉搏、血压、体温等生命体征以及意识状态、面容、体位姿势等。如发现下列任何一项或多项表现,必须进一步深入检查:体温过低、意识失常、呼吸急促或困难、脉搏微弱、脉率过快或失律过快、收缩压或脉压过低、面色苍

白或口唇、肢端发绀等。

2. 根据受伤史或某处突出的体征,详细检查。如头部外伤需检查头皮、颅骨、瞳孔、耳道、鼻腔、神经反射,肢体运动和肌张力等;腹部外伤需观察触痛、腹肌紧张、反跳痛、移动性浊音、肝区浊音和肠鸣音等;胸部外伤需注意肋骨叩痛、双侧呼吸音是否对称等;四肢外伤需检查肿胀、畸形或异常活动、骨擦音或骨导音、肢端脉搏等。

3. 对于开放性损伤,必须仔细观察伤口或创面,注意伤口形状、大小、边缘、深度及污染情况、出血的性状、外露组织、异物存留及伤道位置等。但对伤情较重者,伤口的详细检查应在手术室进行,以保障伤员安全。对投射物(如枪弹、弹片)所致的损伤,应注意寻找入口和出口,有时伤道复杂,入口和出口不在一条线上,甚至偏离入口甚远,或无出口时,应注意内脏多处损伤的可能。

(三)辅助检查

有一定的意义,对某些部位创伤也有重要的诊断价值,但应根据伤员的全身情况选择必须的项目,以免增加伤员的痛苦和浪费时间、人力和物力。

1. 实验室检查 首先是常规检查。血常规和血细胞比容可判断失血或感染情况;尿常规可提示泌尿系统损伤和糖尿病。电解质检查可分析水、电解质和酸碱平衡紊乱的情况。对疑有肾脏损伤者,可进行肾功能检查;疑有胰腺损伤时,应作血或尿淀粉酶测定等。

2. 穿刺和导管检查 诊断性穿刺是一种简单、安全的辅助方法,可在急诊室内进行。阳性时能迅速确诊,但阴性时不能完全排除组织或器官损伤的可能性,还应注意区分假阳性和假阴性。如腹腔穿刺穿入腹膜后血肿,则为假阳性,可改变穿刺点,或多次穿刺。一般胸腔穿刺可明确血胸或气胸;腹腔穿刺或灌洗,可证实内脏破裂、出血。放置导尿管或灌洗可诊断尿道或膀胱的损伤,留置导尿管可观察每小时尿量,以作补充液体、观察休克变化的参考;监测中心静脉压可辅助判断血容量和心功能;心包穿刺可证实心包积液和积血。

3. 影像学检查 X线平片检查对骨折伤员可明确骨折类型和损伤情况,以便制定治疗措施;怀疑胸部和腹腔脏器损伤者,可明确是否有气胸、血气胸、肺病变或腹腔积气等;还可确定伤处某些异物的大小、形状和位置等。对重症伤员可进行床旁X线平片检查。CT可以诊断颅脑损伤和某些腹部实质器官及腹膜后的损伤。超声检查可发现胸、腹腔的积血和肝、脾的包膜内破裂等。选择性血管造影可帮助确定血管损伤和某些隐蔽的器官损伤。

对严重创伤伤员,还可根据需要采用多种功能监护仪器和其他实验室检查方法,监测心(心输出量)、肺(如血气)、脑(如颅内压)、肾等重要器官的功能,以利于观察病情变化,及时采取治疗措施。

值得指出的是,虽然各种辅助检查技术水平不断提高,但手术探查仍是诊断闭合性创伤重要方法之一,不仅是为了明确诊断,更重要的是为了抢救和进一步治疗,但必须严格掌握手术探查指征。

(四)创伤检查的注意事项

及时正确的创伤诊断对后续治疗具有重要的意义,但创伤病情危重者,诊断和救治的程序上有时会出现矛盾。此时,应注意以下事项:①发现危重情况如窒息、大出血、心搏骤停等,必须立即抢救,不能单纯为了检查而耽误抢救时机。②检查步骤尽量简捷,询问病史和体格检查可同时进行。检查动作必须谨慎轻巧,切勿因检查而加重损伤。③重视症状明显的部位,同时应仔细寻找比较隐蔽的损伤。例如左下胸部伤有肋骨骨折和脾破裂,肋骨骨折

疼痛显著,而脾破裂早期症状可能被掩盖,但其后果更加严重。④接收批量伤员时,不可忽视异常安静的病人,因为有窒息、深度休克或昏迷者已不可能呼唤呻吟。⑤一时难以诊断清楚的损伤,应在对症处理过程中密切观察,争取尽早确诊。

【创伤的处理】

创伤病情一般都比较危重,其处理是否及时和正确直接关系到伤员的生命安全和功能恢复。因此,必须十分重视创伤的处理,特别是早期急救处理。不同的创伤处理方法有所不同,但基本原则是一致的。平时创伤多为交通事故伤、工伤和生活中意外损伤,本节重点介绍创伤救治的一般原则和措施。

(一)急救

急救的目的是挽救生命,在处理复杂伤情时,应优先解除危及伤员生命的情况,使伤情得到初步控制,然后再进行后续处理,并尽可能稳定伤情,为转送和后续确定性治疗创造条件。必须优先抢救的急症主要包括心跳、呼吸骤停、窒息、大出血、张力性气胸和休克等。有些必须在受伤现场进行急救。及时、正确的“住院前创伤救治”和急诊室(车)抢救,能挽救不少危重伤者生命。常用的急救技术主要有复苏、通气、止血、包扎、固定和搬运等。

1. 复苏 心跳、呼吸骤停时,从现场开始行体外心脏按压及口对口人工呼吸;接着在急诊室(车)用呼吸面罩及手法加压给氧或气管插管接呼吸机支持呼吸;在心电监测下电除颤,开胸心脏按压;药物除颤,并兼顾脑复苏。

2. 通气 呼吸道发生阻塞可在很短时间内使伤员窒息死亡,故抢救时必须争分夺秒地解除各种阻塞原因,维持呼吸道的通畅。

造成呼吸道阻塞的原因主要有:①颌面、颈部损伤后,血液、血凝块、骨碎片、软组织块、呕出物和分泌物及异物阻塞气道;颈部血管外伤形成血肿压迫,或气管直接受损等也可造成气道阻塞;②重型颅脑外伤导致伤员深度昏迷,下颌及舌根后坠,口腔分泌物和呕吐物吸入或堵塞气道;③吸入性损伤时,喉及气道黏膜水肿;④肺部爆震伤导致肺出血或气管损伤。根据受伤史和受伤部位,伤员面色及口唇因缺氧而青紫发绀、呼吸困难、有痰鸣音或气道阻塞、呼吸急促等,可做出呼吸道阻塞的判断。

对呼吸道阻塞的伤员,必须果断地,以最简单、最迅速有效的方式予以通气。常用的方法有:①手指掏出:适用于颌面部伤所致的口腔内呼吸道阻塞。有条件时(急诊室)可用吸引管吸出。呼吸道通畅后应将伤员头偏向一侧或取侧卧位。②抬起下颌:适用于颅脑伤舌根后坠及伤员深度昏迷而窒息者。用双手抬起伤员两侧下颌角,即可解除呼吸道阻塞。如仍有呼吸异常音,应迅速用手指掰开下颌,掏出或吸出口内分泌物和血液、血凝块等。呼吸道通畅后应将伤员头偏向一侧或取侧卧位。必要时可将舌拉出,用别针或丝线穿过舌尖固定于衣扣上或用口咽通气管。③环甲膜穿刺或切开:在情况特别紧急,或上述两项措施不见效而又有一定抢救设备时(急诊室或车),可用粗针头作环甲膜穿刺,对不能满足通气需要者,可用尖刀片作环甲膜切开后放入导管,吸出气道内血液和分泌物。作环甲膜穿刺或切开时,注意勿用力过猛,防止损伤食管等其他组织。④气管插管。⑤气管切开:可彻底解除上呼吸道阻塞和清除下呼吸道分泌物。

3. 止血 大出血可使伤员迅速陷入休克,甚至致死,所以必须及时止血。注意出血的性质有助于出血的处理。动脉出血呈鲜红色,速度快,呈间歇性喷射状;静脉出血多为暗红色,持续涌出;毛细血管损伤多为渗血,呈鲜红色,自伤口缓慢流出。常用的止血方法有指压法、

加压包扎、填塞法和止血带法等。

(1)指压法:用手指压迫动脉经过骨骼表面的部位,达到止血目的。如头颈部大出血,可压迫一侧颈总动脉、颞动脉或颌动脉;上臂出血可根据伤部压迫肱动脉或腋动脉;下肢出血可压迫股动脉等。指压法止血是应急措施,因四肢动脉有侧支循环,故其效果有限,且难以持久。因此应根据情况适时改用其他止血方法。

(2)加压包扎法:最为常用。一般小动脉和静脉损伤出血均可用此法止血。方法是先将灭菌纱布或敷料填塞或置于伤口,外加纱布垫压,再以绷带加压包扎。包扎的压力要均匀,范围应够大。包扎后将伤肢抬高,以增加静脉回流和减少出血。

(3)填塞法:用于肌肉、骨端等渗血。先用1~2层大的无菌纱布铺盖伤口,以纱布条或绷带充填其中,再加压包扎。此法止血不够彻底,且可能增加感染机会。另外,在清创去除填塞物时,可能由于凝血块随同填塞物同时被取出,又可出现较大出血。

(4)止血带法:一般用于四肢伤大出血,且加压包扎无法止血的情况。使用止血带时,接触面积应较大,以免造成神经损伤。止血带的位置应靠近伤口的最近端。止血带中以局部充气式止血带最好,其副作用小。在紧急情况下,也可使用橡皮管、三角巾或绷带等代替,但应在止血带下放好衬垫物。禁用细绳索或电线等充当止血带。使用止血带应注意以下事项:①不必缚扎过紧,以能止住出血为度;②应每隔1小时放松1~2分钟,且使用时间一般不应超过4小时;③上止血带的伤员必须有显著标志,并注明启用时间,优先后送;④松解止血带之前,应先输液或输血,补充血容量,打开伤口,准备好止血用器材,然后再松止血带;⑤因止血带使用时间过长,远端肢体已发生坏死,应在原止血带的近端加上新止血带,然后再行截肢术。

4. 包扎 包扎的目的是保护伤口、减少污染、压迫止血、固定骨折、关节和敷料并止痛。最常用的材料是绷带、三角巾和四头带。无上述物品时,可就地取材用干净毛巾、包袱布、手绢、衣服等替代。绷带有环形包扎、螺旋反折包扎、8字形包扎和帽式包扎等。包扎要掌握“三点一走行”,即绷带的起点、止点、着力点(多在伤处)和走行方向顺序。三角巾使用简单、方便、灵活,可用于身体不同部位的包扎,也可作较大面积创伤的包扎,但不便加压,也不够牢固。四头带用于胸、腹部伤包扎时较为方便,用于四肢包扎时也不易滑脱。在进行伤口包扎时,动作要轻巧,松紧要适宜、牢靠,既要保证敷料固定和压迫止血,又不影响肢体血液循环。包扎敷料应超出伤口边缘5~10cm。遇有外露污染的骨折断端或腹内脏器,不可轻易还纳。若系腹腔组织脱出,应先用干净器皿保护后再包扎,不要将敷料直接包扎在脱出的组织上面。

5. 固定 骨关节损伤时必须固定制动,以减轻疼痛,避免骨折端损伤血管和神经,并有利于防治休克和搬运后送。较重的软组织损伤,也应局部固定制动。固定前应尽可能牵引伤肢和矫正畸形,然后将伤肢放在适当位置,固定于夹板或其他支持物上。固定范围一般应包括骨折处远和近端的两个关节,既要牢靠不移,又不可过紧。急救中如缺乏固定材料,可行自体固定法,如将上肢固定于胸廓上,受伤的下肢固定于健肢上。伤口出血者,应先止血并包扎,然后再固定。开放性骨折固定时,外露的骨折端不要还纳伤口内,以免造成污染扩散。固定的夹板不可与皮肤直接接触,须垫以衬物,尤其是夹板两端、骨凸出部和悬空部位,以防止组织受压损伤。另外,急救时的固定多为临时固定,在到达救治机构经处理后,应及时行治疗性固定。

6. 搬运 伤员经过初步处理后,需从现场送到医院进一步检查和治疗。正确的搬运可减少伤员痛苦,并获得及时治疗。平时多采用担架或徒手搬运。战时火线上的伤员搬运,必须防避敌方火力,且常不可能使用平时的搬运工具,而一般采用背、夹、拖、架等方法:①背:背伤员匍匐前进,或用背带加短木,让伤员骑在其上,然后背走;②夹:夹持伤员,侧身前进;③拖:用大衣、雨衣、布单等包裹伤员,绳索或皮带于其腋下,然后拖拉运走;④抬:双人徒手抬送伤员;⑤架:就地取材制成临时担架,搬运伤员。无论平时或战时,对骨折伤员,特别是脊柱损伤的伤员,搬运时必须保持伤处稳定,切勿弯曲或扭动,以免加重损伤。对昏迷伤员,搬运时必须保持呼吸道通畅,可采用半卧位或侧卧位。

(二)进一步救治

伤员经现场急救被送到一定的救治机构后,即应对其伤情进行判断、分类,然后采取针对性的措施进行救治。有时也需在现场或救护车上对伤员的伤情做出判断。

1. 判断伤情 可根据前述创伤分类方法及指标进行伤情判断和分类,以便把需作紧急手术和心肺监护的伤员与一般伤员区分开来。常常可简单地分为三类:①第一类:致命性创伤,如危及生命的大出血、窒息、开放性或张力性气胸。对这类伤员,只能作短时的紧急复苏,就应手术治疗。②第二类:生命体征尚属平稳的伤员,如不会立即影响生命的刺伤、火器伤或胸腹部伤,可观察或复苏1~2小时,争取时间作好交叉配血及必要的检查,并同时作好手术准备。③第三类:潜在性创伤,性质尚未明确,有可能需要手术治疗,应继续密切观察、并作进一步检查。

2. 呼吸支持 维持呼吸道通畅,必要时行气管插管或气管切开。张力性气胸穿刺排气或闭式引流;开放性气胸封闭伤口后行闭式引流。如有多根肋骨骨折引起反常呼吸时,先用加垫包扎或肋骨牵引限制部分胸廓浮动,再行肋骨固定。发生外伤性膈疝时,先插入气管导管行人工呼吸,再行手术整复。另外,应保持足够有效的氧供。

3. 循环支持 主要是积极抗休克。对循环不稳定或休克伤员应建立一条以上静脉输液通路,必要时可考虑作锁骨下静脉或颈内静脉穿刺,或周围静脉切开插管。应尽快恢复有效循环血容量,维持循环的稳定。在扩充血容量的基础上,可酌情使用血管活性药物。髂静脉或下腔静脉损伤以及腹膜后血肿者,禁止经下肢静脉输血或输液,以免伤处出血增加。对心搏骤停者,应立即行胸外心脏按压,药物或电除颤起搏。心包填塞者应立即行心包穿刺抽血。

4. 镇静止痛和心理治疗 剧烈疼痛可诱发或加重休克,故在不影响病情观察的情况下选用药物镇静止痛。无昏迷和瘫痪的伤员可皮下或肌注哌替啶(度冷丁)75~100mg或盐酸吗啡5~10mg止痛。由于伤员可有恐惧、焦虑等,甚至个别可发生伤后精神病,故心理治疗很重要,使伤员配合治疗,利于康复。

5. 防治感染 遵循无菌术操作原则,使用抗菌药物。开放性创伤需加用破伤风抗毒素,抗菌药在伤后2~6小时内使用可起预防作用;对抗感染能力低下的伤员,用药时间也需延长,且常需调整药品种。

6. 密切观察 严密注视伤情变化,特别是对严重创伤怀疑有潜在性损伤的病人,必要时进行生命体征的监测和进一步的检查。发现病情变化,应及时处理。

7. 支持治疗 主要是维持水、电解质和酸碱平衡,保护重要脏器功能,并给予营养支持。

(三)急救程序

在创伤的急救过程中,遵循一定的程序,可提高工作效率,防止漏诊。其基本原则是先救命,后治伤。可分为五个步骤进行:①把握呼吸、血压、心率、意识和瞳孔等生命体征,视察伤部,迅速评估伤情;②对生命体征的重要改变迅速做出反应,如心肺复苏、抗休克及外出血的紧急止血等;③重点询问受伤史,分析受伤情况,仔细体格检查;④实施各种诊断性穿刺或安排必要的辅助检查;⑤进行确定性治疗,如各种手术等。

(四)批量伤员的救治

平时的自然灾害(如地震、滑坡、泥石流等)和重大交通事故可发生成批伤员,需医务人员现场急救时,重要的是分清轻、重伤。对一般轻伤者,就地医疗处理后,即可归队或转有关部门照料,使主要救治力量用以抢救重伤员。重伤员中确定急需优先救治者,给予必要的紧急处理后,按轻重缓急顺序,及时组织后送。在后送前或后送途中要向有关救治机构报告伤情、初步诊断及已作的处理,密切注意伤情变化,作相应的应急处理。救治机构在接收成批伤员后,应进行迅速检伤分类,组织救治力量进行抢救。

(五)闭合性创伤的治疗

临床上多见的如浅部软组织挫伤、扭伤等。浅部软组织挫伤多因钝性外力碰撞或打击导致部分组织细胞受损,微血管破裂出血,继而发生炎症。临床表现为局部疼痛、肿胀、触痛,或有皮肤发红,继而转为皮下青紫淤斑。

治疗:常用物理疗法,如伤后初期局部可用冷敷,12小时后改用热敷或红外线治疗,或包扎制动,还可服用云南白药等。少数挫伤后有血肿形成时,可加压包扎。如浅部挫伤系由强大暴力所致,须检查深部组织器官有无损伤,以免因漏诊和延误治疗而造成严重后果。

闭合性骨折和脱位应先予以复位,然后根据情况选用各种外固定或内固定的方法制动。头部、颈部、胸部、腹部等的闭合性创伤,都可能造成深部组织器官的损伤,甚至危及生命,必须仔细检查诊断和采取相应的治疗措施。

(六)开放性创伤的处理

擦伤、表浅的小刺伤和小的切割伤,可用非手术疗法。其他的开放性创伤均需手术处理,总的是为了修复断裂的组织,但必须根据具体的伤情选择方式方法。例如:伤口可分清洁伤口(cleaning wound)(无菌手术切口)、污染伤口(contaminated wound)(有细菌污染而尚未构成感染)和感染伤口。清洁伤口可以直接缝合。开放性创伤早期为污染伤口可行清创术,直接缝合或者延期缝合。感染伤口先要引流,然后再作其他处理。较深入体内的创伤在手术中必须仔细探查和修复。伤口或组织内存有异物,应尽量取出以利于组织修复;但如果异物数量多,或者摘取可能造成严重的再次损伤,处理时必须权衡利弊。另外,开放性创伤者应注射破伤风抗毒素。污染和感染伤口还要根据伤情和感染程度考虑使用抗菌药。

临床上多见的浅部开放性创伤如:浅部的小刺伤(pricking wound),多由庄稼刺条、木刺、缝针等误伤造成。小刺伤因带有细菌污染,可能引起感染(如指头炎等),有的还可能造成异物存留,因此不应忽视。小刺伤的伤口出血,直接压迫3~5分钟即可止血。止血后可用70%酒精或碘伏原液涂擦,包以无菌敷料,保持局部干燥24~48小时。伤口内若有异物存留,应设法拔出,然后消毒和包扎。

浅部切割伤(incised wound),多为刀刃、玻璃片、铁片等造成,伤口的长度和深度不尽相同,关系到组织损伤范围。伤口边缘一般比较平整,仅少数伤口的边缘组织因有破碎而比较粗糙。出血可呈渗溢状或涌溢状,个别因有小动脉破裂出血呈喷射状。经过处理,伤口可止