

工交企业意外伤害

院前救护

主 编:何 勇



东北大学出版社

内 容 提 要

本书编写的目的,是为对广大工交生产工作人员进行现场急救知识的普及教育,也可作为工矿企业基层卫生单位医务人员进行急救训练的参考教材。书中对工交生产中常见意外伤害的损伤原因、致伤因素与损伤的关系,常见损伤临床表现、损伤后伤员的急救技术以及现场和运送中的护理注意事项做了较详细的阐述。本书参考国内外较新出版的现场急救书刊,具有较强的科学性和科普作用。

主 审:刘奎仕

主 编:何 勇

编写人员:(按姓氏笔划为序)

王 彬 王舟桅 毛卫英 刘德全

沈少鹏 吕世祥 何 勇

序 言

近十几年来,我国的急诊医学事业取得了很大的进步。各级卫生行政部门和各级医院管理部门,以及广大从事急诊医疗工作的医护人员,都在热情高涨地为推进急救医学的建设进行大量的工作。

院前急救是急诊医学的重要组成部分,目前我国院前急救还是一个很薄弱的环节,与发达国家相比差距很大。而院前急救对于急诊病人的抢救成功与否至关重要。合适的院前救护不仅可大大降低危重病人的死亡率,而且还可为后续的院内治疗创造良好的条件,取得事半功倍的效果。因此,这项工作的好坏与人民群众的生命安全息息相关,与社会主义现代化建设事业紧密相连。

由于各方面条件的限制,在我国,现代化的急诊医疗体系还正在逐步建立之中,完整的城市急救网络尚未形成,面对飞

速发展的社会主义现代化经济建设形势和急诊工作的艰巨任务,需要充分发挥各级医疗卫生人员和广大群众的积极性,开展群众性的自救互救工作,提高院前救护的水平。这不仅是具有中国特色的社会主义医疗卫生路线的要求,也是我党优良传统在医疗卫生工作中的具体体现。

《工交企业意外伤害院前救护》一书较详细地叙述了在工交生产的意外伤害中,受伤伤员的损伤特点、临床表现和院前自救、互救方法。语言比较通俗,适合于基层卫生人员和广大群众学习,基本技术容易掌握。相信通过广大工交生产人员对本书的学习,提高群众性急救意识,普及急救知识,推动我市急诊医疗工作。

李 珏

一九九四年六月

编 者 的 话

随着我国社会主义现代化经济建设的不断发展,工矿、建筑、交通生产的形式、规模、环境也产生了迅速地变化。尽管各级生产管理部门对劳动保护和生产安全采取了积极有效的工伤预防和保护措施,但是,各类工交生产中的意外伤害事故也很难避免并将直接和间接地影响工交生产,尤其是工交生产中的意外伤害多属危险情况,现场急救和院前救护显得更为重要。

我们在长期的临床工作中经常可以遇到这样的情况:在工交中意外伤害的危重伤员,在转运至医院时已经死亡而未得到任何急救。更有甚者,个别死亡伤员,经临床检查判断或尸检证明,并无致死的严重损伤,而仅是由于现场手忙脚乱的不当搬运(如高颈段颈椎骨折)和自作主张的不当护理(如窒息患者,未作呼吸复苏,在冬季又作过多的头面部包裹)所造成的。由此可见,作为一般参加工交生产的现场工作人员掌握一定的现场急救、护理知识是十分必要的,实践证明,缺乏现场急救知识,往往导致病人的不良后果,或导致严重的并发症或给后续的治疗带来严重的困难。现代的企业领导者,为了企业的利益和职工的生命安全都十分重视对职工意外伤害现场救护的教育。

目前我国的急救医疗体系尚不健全,急救医疗网络尚未

形成。面对现实的工交生产形势，进行必要的院前急救知识教育，让群众掌握一定的自救、互救知识，让工矿企业的基层医疗部门的医务人员对工交意外伤害中的伤员的急救技术和抢救程序做到熟练地掌握是十分必要的。这就是我们编写此书的目的。

本书的编写力求语言通俗，文字浅显易懂，着力于普通工人群众学习和理解，在内容上力求做到分门别类，便于不同企业生产的工作人员掌握本事业常见的损伤的救护。须明确指出的是，现场急救也是一门科学，要真正做到人人皆知，应用准确也并非易事，因此，对本书的知识学习也应认真系统，最好由本企业的卫生人员给予讲解，将会收到良好效果。否则，单靠自学，难以理解所有技术规范，在出现事故应用时，将会带来不良后果。

由于作者编写水平不高，书中错误在所难免，诚望各单位同仁和广大群众批评指正。

一九九四年五月

目 录

第一章 对工交意外伤害的一般认识	
第一节 工交意外伤害的特点	1
第二节 工交意外伤害的致伤原因及其与损伤的关系	3
第二章 工交意外伤害现场救护技术	
第一节 心肺复苏技术	7
第二节 止血技术	13
第三节 包扎术	17
第四节 固定术	21
第五节 搬运法	23
第三章 工交意外伤害的入院前护理	
第一节 一般护理	29
第二节 通气护理	33
第三节 离断肢、脱出内脏及伤口护理	35
第四章 头面部损伤	
第一节 头皮损伤	38
第二节 开放性颅脑损伤	40
第三节 脑损伤	43
第四节 颜面部损伤	46
第五章 胸部外伤	
第一节 胸壁损伤	50

第二节	气胸	54
第三节	血胸	58
第四节	胸腔内其它脏器的损伤	60
第五节	其它脏器损伤的胸部表现	62
第六章 腹部损伤		
第一节	开放性腹部外伤	64
第二节	腹部闭合性损伤	67
第三节	其它部位损伤时的腹部表现	70
第七章 四肢和脊柱损伤		
第一节	四肢软组织损伤	73
第二节	四肢骨折	75
第三节	四肢离断	77
第四节	脊柱和脊髓损伤	78
第五节	骨盆骨折	80
第八章 工业中毒		
第一节	有机溶剂中毒	82
第二节	急性刺激性气体中毒	84
第三节	窒息性气体中毒	85
第四节	强酸强碱类中毒	87
第五节	急性有机磷农药中毒	88
第六节	金属中毒	90
第九章 物理因素所致的急症		
第一节	溺水	92
第二节	电击	93
第三节	烧伤	94
附:现场救护常用药物		97

第一章 对工交意外伤害的一般认识

工交意外伤害属于公共卫生中灾害之一,系指在工厂、矿山、建筑、交通运输等行业中从事生产的工作人员,因意外事故如爆炸、塌方、坠落,车祸等造成的人身伤害。除严重的自然灾害如地震、火山爆发、水灾等和战争以及严重的疾病之外,它是对人类生命安全的最大威胁。因其严重的危害性历来为各级政府和所有企业领导者高度重视,特别是近年来,随着工交意外伤害事故的增加,人们对意外伤害的预防、现场急救、医疗方面的研究也日益深入,“灾害医学”,“现场救护医学”的著述相继问世。入院前救护,是指在事故发生后的现场,伤员运送至医院的途中,由现场工作人员和基层卫生机构人员对伤员的救护。本章向读者介绍工交意外伤害的一般知识,便于对后续各章的学习,使之能根据不同的专业工作和环境特点掌握必备的自救互救知识。

第一节 工交意外伤害的特点

〔突发性〕 工交意外伤害顾名思义,发生于人们的意料之外,具有突然性,如车祸,爆炸等,往往使人们在毫无思想准备的情况下,发生意想不到的伤害,在惊魂未定之际又面对众多伤情危急的伤员,须迅速投入到救护工作中去,常常造成手

忙脚乱的局面,根据工交意外伤害突发性的特点,要求人们对院前救护工作时刻要有思想,组织和物资上的准备,应该想到事故随时是可以发生的。事故虽然有时难以避免,但减少事故现场的损失,减少现场救护失误是可避免的。

〔集团性〕意外的形式和规模各不相同,工交生产和运输人员集中,致伤因素威力巨大,不同于农业生产和商贸工作以及人们正常社会生活的意外伤害。意外伤害常为少则几人,多则数十人或更多人伤亡,例如:

有记录的最严重的公路交通事故,1982年11月发生于阿富汗,当时一辆汽油罐车在萨浪(Sa Lang)隧道爆炸。虽未能获得这次事故的死亡人数的准确数字,但估计在1100—2700人。

世界历史上最严重的铁路事故发生在1981年6月6日,一列火车翻入印度比哈尔(Bi ha er)邦的巴格马蒂(Ba ge ma ti)河中,造成800多人死亡。

1984年12月印度博帕尔毒气(异氰酸甲脂)泄漏事故中,3000人中毒死亡,2万多人受到严重损害,很多人终生残疾。

因此,工交意外伤害的集团性常造成事故现场中所有人员均为伤员,常出现轻伤员救护重伤员的局面。

〔复杂性〕因工交意外伤害中的工作现场环境比较复杂,出现意外伤害时,致伤因素对伤员的伤害力比较强,例如爆炸现场中,伤员可因冲击波损伤、热灼伤、缺氧的窒息,也可因爆炸造成人体的摔跌伤、炸飞的物体或坠落的物体对人体的击伤等,常使受伤者的伤情比较复杂。在严重的意外伤害中,几乎所有的伤员都有多发伤。多发伤的概念是指身体多处

或多个脏器受一种致伤因素的损伤,如机械性因素中的砸伤、撞击伤、摔伤或理化因素中的灼伤等。大部分伤员有复合伤,复合伤的概念是身体一个部位或多个部位受二种以上致伤因素的损伤,如在交通事故中,受伤人员既有机械性因素造成的撞击伤,又有由于燃油燃烧或热水外溢造成的灼伤。工交意外伤害中伤员的伤情复杂性,使得急救工作增加了难度,要求对工交意外伤的院前救护工作高度重视。

〔危急性〕 正因为上述工交意外伤害的致伤因素危害力较大和伤员伤情的复杂,也决定了在严重工交意外伤害中的伤员,多数伤员的病情危急。

除上述介绍的实例外,据统计,我国每天死于交通事故的人达 130 人之多。1984 年 11 月发生在墨西哥城的液化气爆炸,造成 450 人死亡。而重伤员达 4250 人,可见工交意外伤害中巨大的伤害因素造成之病情危急,多数伤员在短期内,如不采取急救措施,或急救的不当,在院前就可死亡。

第二节 工交意外伤害的致伤原因 及其与损伤的关系

工交生产的生产范围极其广泛,生产环境千差万别,不同生产环境的工作人员可面临不同的危险因素,但每个人的生产岗位不是固定的且由于工作需要也常出入较危险的场所,所以任何参加工交生产的工作人员,都有了解各种致伤原因的必要。在临床上总结意外伤害发生频率不同的病员,发生于下列情况的比较常见:

〔车祸〕 车祸可发生于汽车、火车、摩托车的互相碰撞、也可是车辆对行人的损伤。

不管是那一种交通事故，都可引起全身多发性外伤，尤以头、颈损伤为多发、四肢损伤次之，胸腹外伤亦不少见，作者遇到的交通事故引起的腹部外伤，除去轻度的小伤，合并腹部以外损伤的并发率达 65%。

一般认为汽车司机的事故以方向盘引起的胸腹部性伤为主，头面部损伤也非常多见。损伤的形态，随受伤机制不同而有一定程度的差异。

汽车碰撞事故中，司机易受下列损伤，头部为前额及颜面损伤；胸部为胸廓前部损伤，血气胸、肺挫伤，纵膈损伤；腹部为肝、脾、胰十二指肠、消化道、肠系膜损伤；四肢为小腿前侧、髌骨、髌关节周围的损伤。步行者被汽车撞碰时，仍以头部及四肢损伤为常见，除此以外，也可引起从躯干侧面、背面撞击造成广泛损伤；腹部则多见泌尿系统损伤，坐在司机旁或乘客席的人员，则其损伤介于司机与步行者之间。如在穿戴安全带的情况下发生事故，可能发生安全带引起的特殊的肠道损伤，肠系膜损伤，腰椎损伤及内脏损伤等。鉴于车祸致伤类别复杂伤员损伤状况车祸类别有密切关系，常见类别有机动车——机动车、机动车——非机动车、机动车——行人。由于作用力不平衡，双方人员损害不尽相同。

〔塌方〕 在各种施工现场如基建、挖地窖、拆修房屋，矿井坑道作业、会发生塌方造成挤压伤。塌方时最易发生的几种伤害分别介绍如下：

(1)胸部挤压伤：胸部挤压伤常伴有肋骨骨折、折断的断骨可刺破肺，可引起气胸或血气胸及其他内脏破裂出血、窒息

等。

(2)腹部挤压伤:腹部挤压伤后,最有可能的是合并内脏破裂,如脾、肝、肠的破裂。

(3)挤压伤综合症:在塌方事故中,挤压伤综合症是一个较普遍发生而严重的问题。由于人体较长时间地被土埋石压,肌肉丰满的肢体受重压的结果,大量红细胞破坏,造成急性肾功能衰竭,血钾升高、损害心肺、严重的挤压综合症可死于肺水肿,高血钾或尿毒症。

〔爆震〕 易燃易爆物品的意外爆炸可引起爆震伤。爆震伤对伤员的损害主要表现在以下三个方面:(1)爆炸物及爆炸产生的冲击波击起的物品对人体各部位的撞击;(2)冲击波对人体冲击造成人体体位的迅速变化。而出现的撞伤、跌伤等;(3)冲击波本身对人体的损害。有时有灼伤、中毒等发生。

爆震伤常见的损伤部位、依其发生率可为头部损伤、胸腹部损伤、四肢及脊柱损伤。

〔坠落〕 即使在三米以下的坠落伤,有时也可引起严重的损伤而危及病人生命。如颅骨损伤。当高空坠落时,无一例外的会引起严重的损伤。依据病人着地时的体位,可有不同的损伤。一般根据人体各部位比重关系以脊柱损伤及间接性的头部损伤为常见。有高空坠落时,如有障碍物阻挡,虽然可以减少伤员着地时损伤的程度,但要注意有严重的胸腹内脏损伤的存在。在高处坠落伤时,由于脊柱和骨盆骨折的发生还常有泌尿系统的损伤如肾的挫裂伤、膀胱与尿道的破裂。

〔切割与打击〕 此种类型的损伤多发生于机械加工行业的意外事故,如发辫、衣服、手套被机器缠绞,重物脱落时对人的打击,机床对人体的直接伤害等。此种原因的伤害以手和

四肢为损伤最多的部位,可有碾挫伤,手或指的离断、肌腱或血管的断裂等。其次,头部和四肢的损伤也比较多见。如头皮撕脱伤开放性颅脑损伤以及四肢骨折。

〔理化因素及其它〕 包括烧伤、电击、溺水中毒等。

烧伤、根据火灾程度及伤员所处于火场的部位,其损害程度有很大不同,可分化学烧伤的热烧伤,又可分为体表烧伤和呼吸道烧伤将在第八章介绍。

电击:电击伤可引起局部和全身损害,局部改变为电流出入位置的烧伤,全身损害表现为电流作用于神经循环系统而引起一系列严重的病损,产生严重不良后果。

溺水:溺水对人体的损害(1)由于呼吸道被水阻塞缺氧严重死亡;(2)在溺水的刺激下喉头痉挛引起窒息死亡;(3)溺水被救后死于后续的并发症。

第二章 工交意外伤害现场救护技术

出现工交意外伤害后,事故现场人员必须立即承担救护任务,基本要求是:争分夺秒不要等待和依赖他人,现场的抢救是徒手的,不可希冀寻找必要的器械而延迟救护,尽量就地取材、因伤施治,方法简单有效。要做到上述要求,必须掌握以下几项急救技术。

第一节 心肺复苏技术

心肺复苏是指对呼吸或心跳已经停止的病人,采取综合的医疗急救措施,使其恢复血液循环和呼吸功能的过程。

〔复苏的原则〕 心跳呼吸突然停止病人的复苏原则是立即迅速地在现场作紧急处理,要求心肺复苏操作方法正确,连续抢救,并在运送去医院的途中也不中断。

〔心跳呼吸突然停止的主要表现〕 (1)伤后病人意识突然丧失,病人昏倒于各种场合;(2)没有呼吸运动,触不到脉搏搏动;(3)面色苍白或转为青紫;(4)瞳孔散大。

〔人工呼吸〕 人工呼吸必须满足的条件:(1)保证肺脏有充分的气体交换;(2)保证循环不受障碍;(3)能使动脉血氧接近正常;(4)易与操作;(5)操作者不易疲乏。

人工呼吸的方法：在行人工呼吸前，必须迅速将病人摆放到合适的位置，解开病人衣领、衣扣及腰带，清除口鼻内的异物。将伤员头后仰（但防止过度后仰，因为过度后仰则呼吸道狭窄）用手向前抬起下巴颏，上下牙齿可以靠拢，但不要完全紧闭嘴唇，以免堵塞气道。一手举起下颏，一手推前额向后，使头部后仰 50° 时，可以显著通畅气道（见图 1）。



图 1 仰颌抬颏位

（一）口对口人工呼吸

（1）病人仰卧及半侧卧位，操作者用一手抬起下颏向上。

（2）吹气时用另一手的手指紧捏病人鼻孔，操作者深吸一口气，然后对准病人的口将气吹入，操作者口唇紧紧贴在病人口唇周围，不得漏气，直到病人上胸部升起为止。

（3）吹气停止后，松开捏病人鼻孔的手此时病人胸部下落，自然完成呼气动作，肺内气体则自行排出。保持病人呼吸次数每分钟 16—20 次，吹入应该快而有力（儿童则吹气力量要小），以使吸入持续时间少于呼气时间的两倍。（见图 2）



图 2 口对口人工呼吸

（二）仰卧伸臂压胸法

此法不能与胸外心脏按压法同时进行，有胸部外伤者禁用。