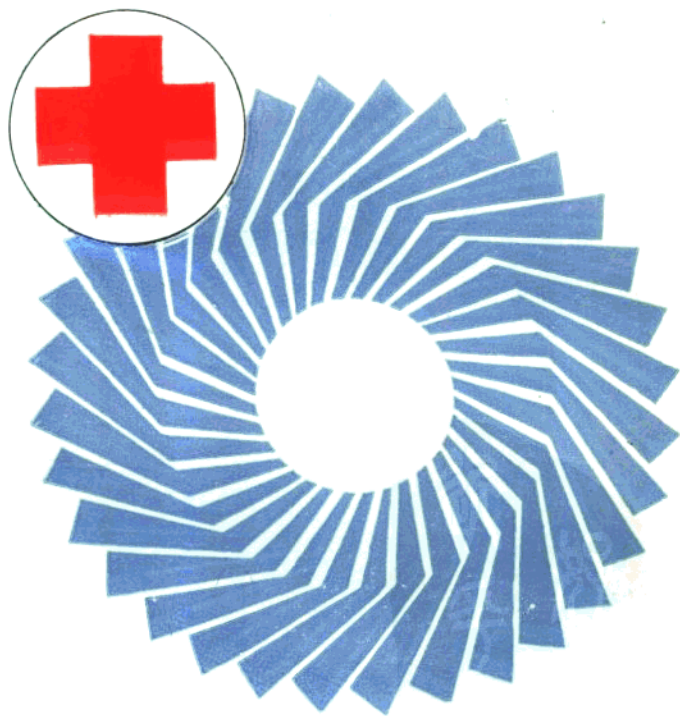


工矿实用

涂 鑫等主编

急救医学



中国科学技术出版社

序

急诊医学的迅速发展,是现代社会发展和医学科学发展的必然趋势。它是一门综合性和实践性很强的专业。它需要多学科密切配合协作,才能充分显示它的突出作用和效益。它涉及到人们生命安危问题,因此不仅医学界而且社会各界都很关心和重视急诊医学的发展。大家都迫切地期待着它们的进步和提高,从而使其能为抢救危重病人、减少病死病残率,做出贡献。

鉴于现代工业发达、交通线纵横交叉,运输繁忙,各种工伤、车祸、急性创伤和凶险重症有上升之势,医院急诊任务越来越重,而患者生死之机每取决于急诊措施是否得当。为此,地方医院都建立了设备齐全的急诊科,开展了急诊专科医师之培养。环顾工矿职工医院、急诊科之物质设备、人员配备和技术水平,与地方医院相比尚有较大的差距,所以加强工矿医院急诊科的建设,更为当务之急。为此笔者邀集了全国工矿职工医院从事和热心于急诊医学的专家和同道,编写了这部《工矿实用急救医学》,以期对工矿医院常见的急诊疾病做比较全面的论述,并诚挚地为我国急诊医学事业献上一砖一瓦。由于笔者水平有限,不当之处,期待读者批评指正。如果本书内容能被应用于工矿医院的急诊工作,从而得到同道们有力的支持,并反馈更有效的急救措施,则是编委们更大的愿望。

涂 鑫 于衡阳

1994年9月

《工矿实用急救医学》编委成员

主编 涂 鑫 周兴魁 李以暖

主审 王永庆 王庆诚 丁德素

编委(按姓氏笔划)

王爱卿	王强庆	陈文璞	陈迪夫
陈翠英	何成甫	何秋成	李林海
苏克毅	张立春	张忠德	周东江
杨 林	杨念诚	杨俊禄	赵福德
夏振慈	高崇旺	徐新泰	饶万祥
熊俊辉	黄桂兰	黄海瑞	盛祖龙
曾庆细	曾仲华	鲁 奇	

目 录

第一章 总 论

- 第一节 工矿急救的重要性及意义..... (1)
- 第二节 工矿急救组织管理..... (2)
- 第三节 急诊科和急救站..... (5)

第二章 急救技术

- 第一节 心肺复苏 (10)
- 第二节 脑复苏 (27)
- 第三节 气管插管术 (32)
- 第四节 气管切开术 (35)
- 第五节 中心静脉穿刺插管 (42)
- 第六节 氧气治疗 (59)
- 第七节 人工呼吸机的临床应用 (62)

第三章 创伤后代谢反应及水、电解质与酸碱平衡

- 第一节 创伤后的代谢反应 (68)
- 第二节 水、电解质平衡..... (78)
- 第三节 酸碱平衡 (93)

第四章 休 克

- 第一节 休克的诊断..... (101)
- 第二节 休克的监护..... (103)
- 第三节 休克的治疗通则..... (107)
- 第四节 神经源性休克..... (113)
- 第五节 低血容量性休克..... (115)

第六节 感染性休克·····	(119)
第五章 颅脑损伤	
第一节 头皮损伤·····	(133)
第二节 颅骨骨折·····	(137)
第三节 脑损伤·····	(144)
第四节 颅内血肿·····	(162)
第五节 开放性颅脑损伤·····	(180)
第六章 胸部创伤	
第一节 胸部创伤的特点·····	(187)
第二节 严重胸部创伤的紧急处理·····	(188)
第三节 胸壁软组织损伤·····	(188)
第四节 肋骨骨折·····	(189)
第五节 胸骨骨折·····	(192)
第六节 创伤性气胸·····	(193)
第七节 肺挫伤·····	(196)
第八节 损伤性血胸·····	(199)
第九节 成人呼吸窘迫综合症·····	(201)
第七章 腹部创伤	
第一节 脾破裂·····	(206)
第二节 肝破裂·····	(214)
第三节 胰腺损伤·····	(221)
第四节 十二指肠损伤·····	(226)
第五节 空、回肠损伤·····	(231)
第六节 大肠损伤·····	(234)
第八章 泌尿系损伤	
第一节 肾损伤·····	(238)

第二节	膀胱损伤·····	(244)
第三节	尿道损伤·····	(248)
第九章 骨折		
第一节	骨折总论·····	(254)
第二节	锁骨骨折·····	(256)
第三节	上肢骨折·····	(257)
第四节	下肢骨折·····	(259)
第五节	脊柱骨折和脊髓损伤·····	(263)
第六节	骨盆骨折·····	(264)
第十章 五官科创伤		
第一节	眼球穿孔伤·····	(266)
第二节	眼化学烧伤·····	(272)
第三节	严重鼻出血·····	(275)
第四节	喉外伤·····	(285)
第十一章 烧伤		
第一节	热烧伤·····	(291)
第二节	化学烧伤·····	(309)
第三节	瓦斯爆炸与铜自燃·····	(316)
第四节	电烧伤·····	(317)
第十二章 意外损伤		
第一节	中暑·····	(320)
第二节	电击伤·····	(325)
第三节	溺水·····	(328)
第四节	毒蛇咬伤·····	(332)
第五节	狂犬病·····	(335)
第十三章 急性中毒		

第一节	急性中毒概论	(342)
第二节	一氧化碳中毒	(350)
第三节	有机磷中毒	(354)
第四节	铅中毒	(360)
第五节	急性汞中毒	(365)
第六节	苯中毒	(370)
第七节	砷中毒	(376)
第八节	铊中毒	(379)
第九节	汽油中毒	(386)
第十节	氢氟酸中毒	(391)
第十四章 急诊病人心理治疗		
第一节	危重病人的心理治疗	(396)
第二节	术前病人的心理准备	(399)
第三节	术后病人心理调治	(403)
第十五章 危重病人的监护		
第一节	总 论	(407)
第二节	ICU病人的监测与护理	(413)
第三节	呼吸监护	(424)
第四节	循环监护	(443)
附录一 急诊常用检验项目		(448)
附录二 急症常用药物表		(451)
附录三 院前急救组织装备		(469)

第一章 总 论

第一节 工矿急救的重要性及意义

急诊医学是一门新兴的医学学科。近年来,它发展迅速,逐步形成一门独立的学科。它涉及人们的生命安危与病残问题,因而越来越受到医学界和社会的重视。随着我国工业生产的不断发展,交通线纵横交错繁忙运输,各种工伤、车祸、急性创伤和凶险重症有上升之势。为保障生产和广大职工的安全与健康,厂矿急救工作显得更为重要。目前它已成为衡量企业各级医疗机构和医务人员医疗技术水平和综合服务能力的标志之一。

急救是针对急症而言的。急症是指突然发生的严重疾病、意外损伤及疾病的骤然转剧。它包括一些急性发病、慢性病急性发作、急性中毒、意外损伤等需要立即进行紧急医疗处理的病症。国外学者把它划分为非创伤性急症和创伤性急症。根据我国传统习惯,把急症分为内科急症、外科急症、五官科急症等。一般都是危重症,对这些病症若不立即采取适当的紧急处理措施,就会产生严重的后果,甚至危及病人生命。

急诊医学论述的是对危及人们生命安危或导致残废的急症、危重症和意外伤害所采取的紧急医疗救护措施。其目的在于:

1、挽救生命 如发生心跳骤停、休克、窒息、急性大出血等,必须在最短的时间内进行最有效的抢救,才能挽救生命。

2、**改善病情** 对病情严重的急症病人，迅速应用简单有效的治疗，以减轻病人的痛苦，改善病况，如止痛、镇静、输液、胃肠减压等。

3、**预防并发症、减少伤残率** 例如复合外伤或急性腹痛的急症病人，若能迅速获得适当的诊断和治疗，不仅可以挽救其生命，而且能预防感染或腹膜炎等并发症。

4、**为进一步治疗做好准备** 工矿企业作为生产的实体，其急救的重点多为一些创伤性急症。这些创伤性急症，往往是在生产过程中发生的物体打击、机械或车辆撞击、触电、灼烫、高处坠落、锅炉或压力容器爆炸、坍塌、片帮冒顶、火药或瓦斯爆炸以及淹溺、物理因素和化学因素中毒等原因造成的。由于在工业生产过程中发生的上述事故偶然性大、突发性强、环境复杂等，因此对工矿急救的要求越来越高，使之成为包括现场抢救、安全输送、急诊治疗和监护、强化治疗等有机联系在一起的工矿医疗急救体系。只有这样，才能将事故造成的职工伤亡之损失降到最低程度，使工矿急救成为企业安全生产的最后一道十分重要的防线。

(张忠德)

第二节 工矿急救组织管理

一、工矿急救组织现状

工矿企业由于矿山分布的自然限制和开采、冶炼、加工条

件的制约,大多数企业建在边远山区或离大、中城市较远的地方。为了保障安全生产,稳定职工队伍,建立、健全工矿急救组织,提高抢救危重病人的水平十分重要,目前国内工矿企业对工伤急救工作普遍给予特殊的重视,把它视为人身安全的最后一道防线。由于急救组织、技术力量、技术装备,以及通讯联络和交通工具等都已具备了较为完善的条件,因而工伤抢救的成功率显著提高。

我国工矿急救组织基本上可分为四种类型。

第一种:以职工医院为中心,分科负责出诊。工伤危重病人所在单位领导或有关人员可用电话向职工医院呼救,医院迅速抽调专科医护人员,带上常备急救药品、器材,乘救护车奔赴现场,进行现场救护,进行急救处理,尔后尽快运送伤病员去职工医院继续抢救。

第二种:以急诊科为主。急诊科设立专门的急救电话,配备急救技术队伍和急救药品、器材、交通工具。急救技术人员上急诊班,专门负责急诊接诊、意外伤害急救抢救工作。一旦接到呼救信号,迅即组织急诊技术人员到现场实施抢救和接运危重病员回急诊科抢救。

第三种:以基层厂矿安全、生产调度组织为主,配有急救车辆和简易急救器材。有的有医务所、卫生室等基层卫生机构和专业技术人员,遇到工伤事故,立即进行现场急救处理,并尽快运送伤病员到医院救治。

第四种:以生产调度为主,负责组织、指挥突发工伤事故的现场排险,伤员的简单处置,以最快速度把伤员送往医院救治。

以上四种组织形式各有优缺点。第一、二种能充分发挥医

院的作用,医疗技术人员直接到现场进行救治,无疑对于保证急救质量、减少工亡、工残有着十分重要的作用。但是一旦遇到大规模或远距离的工伤事故,就可能出现力不能及的现象,甚至延误抢救时机。第三、四种以生产调度、安全组织为主,有利于充分发挥事故单位的积极性,现场救护及时,转运快。缺点是医务人员不一定能到现场,不能保证急救质量,最好是职工医院、卫生所(医务室)和现场兼职救护员形成一个完善的急救网络组织系统和厂(矿)长、医院、生产调度、安全以及生产车间(工段)、工区行政管理部门形成急救指挥系统。这样,急救网络的各级专业技术力量各司其责,在实施技术抢救的同时,迅即组织指挥系统进行组织调度,充分发挥两个系统的功能,无疑可以保证急救工作及时、准确、高质量。

二、工矿急救组织的任务

工矿急救组织的任务是:建立健全适合本企业的急救中心和急救网络组织;明确急救组织的性质、规模、任务和管理体制;研究急救中心、急诊科、各级急救网络的基础建设,如建筑设计、装备标准、技术力量配备标准;制订各级急救组织、各类技术人员的职责、任务以及规章制度;负责急诊科学研究和技术装备改革;组织培训专业人才;进行急诊工作效率、质量评估和总结经验。

三、工矿急救组织的特点

工矿急救组织要具备精悍、干练、快速反应和高度机动性的特点。工矿企业因自然环境、理化环境、生物变态等突发的意外伤害给人体造成痛苦,甚至危及生命,必须及时采取准确有效的急救技术措施,以急救医学的科学手段,有组织、有计划地为急诊伤病员解除痛苦,减少身体残废或降低残废等级,挽

救生命。

工矿急救组织还必须具备整体观念和协同一致的特点。急救医学的固有特征是跨科系、多学科,紧急性、综合性、协同性强。急救组织必须用统一观、整体观和相关论的思维方法,用现代的科学方法去完成刻不容缓的急诊急救工作任务。在实际急诊抢救工作中,往往需多科系、多学科的技术人员和多种技术设施来共同抢救一名患者。因此,要求各级卫生技术人员必须具备强的应急能力和熟练的专业技术能力,果敢而准确的判断能力,以及高度的责任感。所以,要十分重视急诊工作人员全面的素质的培养。

第三节 急诊科和急救站

急诊科学在我国是刚刚兴起的一门重要学科。它对于保障人民的生命安全,促进社会主义经济建设有着十分重要的意义。能否高效、高质量地实施急诊抢救工作,也是衡量医院管理水平和医疗技术水平的重要标志。

一、工矿职工医院急诊科

1. 急诊科的布局 急诊科要以最大限度地方便急诊伤病员和缩短就诊前的时间为原则。急诊科应设置在门诊部距大门最近的地方;尽量靠近公路,便于危重伤病员直达抢救室;急诊室应有显目标志,夜间以显目的灯光标志为宜。

2. 急诊科的规模 工矿急诊科的规模,应根据工矿职工医院自身的规模、急诊工作任务来决定。一般 300 张病床以上的职工医院,技术人员比较齐全,技术设备配套,且多数专业分工明确,所以实行分科急诊为宜,由急诊科接诊,对急诊伤

病员进行集中抢救、监护、观察,等病情好转后分科诊治。而规模较小的职工医院应设综合性急诊科为宜。急诊科一般应设下列科室。

(1)急诊室:规模较大的职工医院,根据实际需要设立各专科急诊室,实行分科急诊医疗救护的专科医生负责制。而规模不大的工矿职工医院应设综合急诊室,主要由内、外科医生担负急诊接诊抢救工作,遇其他专科急诊病例,在快速实施常规急诊抢救技术措施的同时,通知相关专业技术人员参加抢救工作。

(2)抢救复苏室:抢救复苏室是急诊抢救工作最重要的场所,往往需要集中多学科、多专业的技术人员和各种技术装备。因此,抢救复苏室应宽敞,采光好,急救技术设备配套齐全,设备、药品、器材实行专人管理,定品种、定数量、定存放位置,实行规范化、标准化管理。

(3)急诊手术室:根据实际需要设置,亦可设立医院综合手术室,在全院统一的综合性手术室完成急诊抢救手术。

(4)监护室:可独立设置,亦可与抢救室合二而一。应配备必须的技术装备,如心电监护仪、人工呼吸机、除颤起搏器等复苏、监测设备。

(5)观察室:一般按职工医院病床的2%设立观察床位。

3. 急诊科的主要设备

(1)急诊医疗设备:供氧系统(中心供氧或氧气瓶供氧)、吸引系统(中心吸引或单机吸引)、人工呼吸机、心电监护仪或心电示波器、除颤起搏器、体外心脏挤压器、自动洗胃机等,有条件的职工医院还可配备生理监护仪、生化分析仪、床旁X线诊断机,以及微机处理系统等。

(2)交通、通讯设备:急诊专用救护车、急诊通讯系统,如电话、自动传呼设备以及急诊科人员配 BP 机或移动电话等。

4. 急诊科人员编制和要求

(1)目前急诊科人员的编制尚无统一标准,特别工矿企业职工医院的规模不一,担负的急诊抢救工作任务不一,所以更无法统一编制标准,都应从实际出发进行定员定编。如急诊人数每日达 100 人次,急诊抢救人数每天 2 人次,观察达 10 人次的,急诊科定员 20~25 人为宜。其中,高、中、初各级专业技术人员与医、护、技人员应适当配比。

(2)对急诊科医务人员的要求:必须具备高尚的医德情操,忠于职守,乐于奉献的精神;必须具有高度的责任感和同情心,牢固树立全心全意为伤病员服务的思想;必须具有反应敏捷和独立分析、判断的应急能力;必须具备熟练的专业知识和急诊抢救业务能力;必须熟练掌握急救设备的性能、使用 and 操作方法。

5. 急诊科的管理

急诊科管理的中心环节是加强快速反应应急能力,提高急诊抢救质量。一切管理活动必须围绕这个中心,搞好组织计划、协调控制,力争做到急诊科管理制度化、程序化、标准化,以确保急诊抢救系统正常、有序运转。

(1)建立健全管理制度:急诊科管理制度要从实际出发,围绕高效、高质实施急诊抢救目标,制定完善的管理制度。急诊医务人员要以严肃的态度、严格的要求、严谨的作风,一丝不苟地执行急诊工作制度,认真履行职责,高度负责地做好急诊诊疗和抢救工作。急诊工作制度主要有:①急诊科各级医务人员岗位职责;②急诊科工作要求;③急诊就诊程序;④急诊

室、复苏室、手术室、观察室工作制度；⑤急诊抢救制度；⑥急诊出诊制度；⑦急诊会诊制度；⑧急诊病历书写制度；⑨值班、交接班制度；⑩请示报告制度。

(2)急诊科管理标准化：急诊工作标准化是提高急诊工作质量，诊断及时、准确，救治合理、正确有效的重要保证。工矿企业职工医院要参照各地卫生行政管理部门颁发的标准、制度，结合本单位的实际制订常见急诊医疗诊断治疗标准、急诊抢救成功标准，以及急诊医疗文书合格标准等。

(3)程序化：所谓急诊工作程序化，就是对急诊病人从挂号就诊、诊疗护理全过程的序列化，以保证工伤、急诊抢救工作有条不紊地进行。因此，第一，要结合工矿职工医院急诊和抢救工作实际制定出急诊工作程序，并以简明的图表形式张贴于醒目的地方；第二，要认真总结急诊抢救工作经验，虚心吸取他院的经验，制订出常见急诊抢救预案，力求简明扼要，一目了然，注重科学性和实用性。

6. 急诊病历的书写

急诊病历与住院病历一样，是医学科学的宝贵资料，也是判断医疗是非的法律文书。因此必须要求医务人员以科学的态度，严谨的作风，认真、实事求是地做好急诊医疗、护理记录。急诊医疗文书要求重点突出、简明扼要、准确无误。

(1)急诊病历、处方等的格式与门诊病历和门诊处方相同。一般项目应包括：姓名、性别、年龄、单位(住址)、直系或主要亲属姓名及工作单位(住址)、接诊时间。急诊病历的中心项目包括：主诉或代诉、扼要的现病史，重点突出的体格检查、化验、X线检查，诊断和处置方法，医师签名。亦可设计表格式病历。

(2)急诊病历记录必须在不延误抢救的前提下,快速完成。在急诊抢救技术人员不足时,应先实施抢救措施,尔后补记。急诊人员充足时,应指定专人负责抢救记录。

(3)对于意识障碍又无他人代诉病史的,应先行救治,适时准确地记录病情变化及急救措施。待病人意识恢复或病史代诉人到达后,补充采集病史并补写病史。

(4)对抢救无效死亡的病例,病历记录应写明诊断、急救过程、死亡时间及死亡原因分析等。

(5)经抢救病情好转后,转入观察室或专科治疗,或转他院的病例的急诊病历,应写出急诊抢救工作小结。

(6)急诊病历应入档管理。

二、急救站

中小型工矿企业的小型职工医院、卫生所,应建立相应规模的急救站,设立急救室,配备必须的急救设备,如心电图机、人工呼吸器、吸引器、血压计、静脉切开包、气管切开包等。以及常用急救药品。远离城市的工矿的急救站应配备救护车,急诊急救人员由现职医务人员实行24小时值班制,保证随时有医务人员处理急诊,以及及时组织对急诊危重病员、工伤或意外伤害伤员进行抢救、紧急医疗处置。病情稳定后转上级医院进一步治疗。一旦遇到重大工伤、意外伤害或成批急诊病人,现有技术力量、技术设备等难以完成抢救任务时,应向就近的医疗机构求援,并报告上级主管部门。

(周兴魁)

第二章 急救技术

第一节 心肺复苏

对呼吸心跳骤停的病人所采取的一切抢救措施,称为复苏术。最终目的不仅仅为了挽救生命,而是要恢复病人的神志和工作能力。呼吸、心跳突然停止后,有效循环和呼吸即告中止,此为临床上最紧急的情况。由于脑细胞对缺氧十分敏感,一般在循环停止后4~6分钟即发生严重损害,甚至不可能恢复。心跳停止10分钟后,脑组织基本死亡。因此,为使病人得救,避免脑细胞死亡,以使心跳、呼吸恢复后,神志意识也能恢复,就必须尽早进行有效的心肺复苏。复苏开始越早,抢救存活率就越高。大量实践表明,4分钟内复苏者,可能有一半存活;4~6分钟开始进行复苏者,仅10%可能救活。超过6分钟者,存活仅4%;而10分钟以上开始复苏者,几无存活的可能。而事实上绝大部分的心跳、呼吸骤停是发生在院外。所以如能让广大人群都能掌握比较正确的心肺复苏技术,则一旦有人发生心跳、呼吸骤停,就能及时得到正确的救治,增加存活的机会。这一点在现代急救工作中越来越显得重要。

心跳呼吸骤停的原因很多,常见的有:

(1)心脏器质性病变:如心肌炎,冠状动脉硬化性心脏病,心瓣膜病等。

(2)非心脏原因:如意外事件(电击、溺水、大出血),麻醉意外,药物中毒,严重的酸碱平衡失调,电解质紊乱,以及手术