

## · 专家论坛 ·

## 对急性中毒事故医疗应急救援网络的设想

中国预防医学科学院劳动卫生职业病研究所 (100050) 张寿林 周安寿

急性中毒事故应急救援是指各种有毒有害物质由于各种原因造成众多人员急性中毒及其他较大社会危害时,为及时控制危害源、抢救受毒害人员、指导群众防护和组织撤离、消除危害后果而组织的救援活动。就医疗卫生而言,“救援”系现场急救,使病人迅速而安全脱离事故地并及时送往就近医院救治,对受污染的空气等快速检测,处理受毒物污染的水源、空气及食物等。

### 1 救援的必要性

目前世界市场上可见到的化学品多达200万种,至少有6~7万种常用于工农业生产和人民生活中。世界上的新化学物质每年以2万种速度迅速增加,其中大约有千余种化学品投放市场。1950年全世界人工合成的化学品为700万吨,1970年增至6000万吨,1985年达2.5亿吨。我国目前生产的化学品也在万种以上,现在每年约有1000种新品种投放市场。在生产、运输和使用这些化学品的过程中,急性中毒屡有发生。1984年印度博帕尔联合碳化厂生产农药西维因发生异氰酸甲酯泄漏事故,使20余万人受害,其中约2500余人丧生,成为震惊世界的事件。我国急性中毒也时有发生,1979年温州化工厂氯气罐爆炸,致使工人、居民700余人中毒,59人死亡。1991年9月江西上饶地区因违章运输一甲胺,使2.4吨一甲胺喷出,浓烟滚滚,造成432人急性中毒,住院139人,死亡39人,经济损失达200万元以上。据我国职业病报告,1984~1992年的9年中共报告急性中毒20471例,年均2000余例,因急性中毒死亡1331例,平均病死率6.5%。这个报告数经重点核查,发现漏报率为74.3%。因此,估计每年急性中毒人数近1万人,这个数字尚不包括非职业性急性中毒(化学品、药物、食物中毒)及农药中毒。据报告,我国每年发生10万人的急性农药中毒,其中主要是有机磷杀虫剂。在我国,造成急性中毒的毒物以刺激性气体(如氯气、氨气、光气)、窒息性气体(一氧化碳、硫化氢)和易于污染皮肤后吸收的毒物(如有机磷、苯胺)为主,多发生于化工、煤炭、冶金、农牧渔业及乡镇企业等部门。

发达国家对急性中毒有较好的防治组织体系,早

在1953年美国芝加哥首先建立了中毒控制中心(Poison Control Centre,简称PCC),其后法国、英国、德国等国家成立了类似机构。目前几乎所有发达国家都设有PCC,其中美国最多,已超过100个、法国17个、德国16个。部分发展中国家如伊朗、伊拉克、肯尼亚、科威特、巴基斯坦、越南等10多个国家也设有PCC。PCC不仅承担对中毒患者提供诊断、抢救,而且应用微机中毒信息库进行24小时咨询服务,并设有毒物分析实验室,随时承担生物样品(血、尿、呕吐物)的毒物分析,协助明确中毒原因。因此,一旦发生中毒事故,能及时解决诊断与救治。

我国是11亿人口大国,随着化学工业的迅速发展,急性中毒事故也不断发生,在我国建立急性中毒事故应急救援体系是十分急需的一项工作,以便在中毒事故发生后,凭借救援中心的各种手段,采取迅速有效的救援,从而最大限度减少急性中毒事故对人群危害程度,减少受害人员的伤亡,保障人民身体健康,提高劳动生产力,以促进经济的发展。

### 2 内容

#### 2.1 建立全国急性中毒救援网络,制订救援方案

救援工作是一项复杂的系统工程,涉及到多部门、多学科,因此,需要建立一个自上而下的救援网络才能承担此项任务。医疗卫生方面的救援应在当地卫生行政部门领导下,保持与各级中毒控制中心联系,一旦发生中毒事故,使各级中心能迅速取得第一手信息,早期采取行动。鉴于中毒事故发生突然、扩散迅速、作用范围广,为使救援工作迅速、准确,平时要结合本地区实际情况,做好组织、技术、药品等方面准备,制定出一系列救援措施。

#### 2.2 机构

2.2.1 设立全国中毒控制中心,各省(直辖市)根据条件可建地区中毒控制中心,个别工业集中的城市如条件成熟也可考虑设“中心”。地区中心挂靠在职业病防治院或设有职业病科的综合医院。设立中毒控制中心的条件是:(1)拥有良好的临床抢救设施,具有危重病人的监护室(Intensive Care Unit, ICU)、除颤器、血液净化装置、呼吸机、高压氧舱、肺功能

自动分析仪、轻便移动式X光机、血气分析仪、脑部X线断层摄影、救护车等；(2)具有一批从事多年临床实践、富有抢救经验的高级医师，学科包括职业病科、普内科、肺科、烧伤科、神经精神科等；(3)拥有对常见毒物、药物进行分析的实验室；(4)具有先进的通讯系统。

2.2.2 县及厂矿成立基层救援小组，挂靠在县级医院或厂、矿职工医院，由从事多年临床工作实践的医师及防疫人员组成。

### 3 各级中毒控制中心的职责

#### 3.1 全国中毒控制中心

3.1.1 中毒信息与咨询服务：利用计算机网络接受各种急性中毒事故报告，并向全国提供24小时急性中毒咨询服务；指导中毒的诊断及现场急救；负责全国中毒信息汇总及反馈。

3.1.2 中毒临床服务：及时、准确地诊断和处理中毒病人，开展对各种职业性与非职业性急性中毒诊断、急救与预防措施的研究；确定主要化学毒物名单，并制订其中毒后的应急救援预案；根据现场事故的规模，必要时派遣有关专家赴现场，协助进行中毒原因调查，参与中毒的诊断、急救与治疗工作；事故结束后，协助基层作好总结。

3.1.3 毒物分析研究：承担毒物、药物快速检测分析，为中毒诊断与防治提供科学依据；提出标本收集、贮存、运输的准则；进行毒物代谢动力学的研究。

3.1.4 建立各省（直辖市）中毒急救专家名单，其成员包括职业病临床、普内科、肺科、烧伤科、神经精神等学科从事多年临床实践的高级医师组成。

3.1.5 主动掌握各地解毒药的需求及储备情况，有计划组织有关厂家对特殊解毒剂生产，储备一定量解毒剂以应急需。

3.1.6 培训与教育：为全国培养化学品安全及中毒防治专业人才，编写急性工业毒物中毒救援手册。

3.1.7 开展国内外中毒情报和信息交流：定期召开全国性有关急性中毒抢救及救援学术研讨会。

3.1.8 为国家有关行政部门制定救援法规提供咨询与技术情报。

#### 3.2 地区中毒控制中心

3.2.1 建立有效的通讯网络，设立专线电话对本地区实行24小时中毒信息与咨询服务，并与全国中毒控制中心保持经常联系。

3.2.2 建立本辖区内主要有毒化学品生产和使用情况档案，结合本地区实际情况，预先组织制定在不同

状态下中毒事故应急救援行动方案，一旦发生中毒事故，做到心中有数。

3.2.3 中毒临床服务：开展对急性中毒的诊断、急救与预防研究；本辖区内发生急性中毒事故时，根据规模大小，组织专家参与现场急救、治疗及中毒原因调查，并协助基层做好临床病例总结及结案报告。

3.2.4 毒物分析研究：承担常见毒物的分析、测定，以协助鉴定中毒原因及判定治疗效果。

3.2.5 培训与教育：对县以上综合医院、厂矿职工医院从事内科、急诊科及职业病科的医务人员进行急性中毒诊断、防治及急救方面的培训。

3.2.6 储备一定量特殊解毒剂。

#### 3.3 基层救援小组

3.3.1 摸清本辖区内毒物生产、储存、运输与使用情况，建立有毒化学品档案。

3.3.2 对基层卫生人员、工人进行安全知识教育及应急救援、自救与互救培训，并配合有关部门对厂矿周围群众进行救援知识的普及。

3.3.3 对本辖区内易发生的急性中毒制定相应的防治措施和应急救援行动方案，一旦发生急性中毒事故能迅速采取有效行动。

3.3.4 遇有急性中毒事故，迅速与上级中毒控制中心保持联系，并做好事故后的结案工作。

### 4 实际应用

急性中毒发生时，救援小组在当地卫生行政部门领导下开展救援工作。

4.1 首先将中毒患者移离事故现场，并送往就近医院急救和治疗，根据病情轻重分类处理。

4.2 迅速摸清现场情况、中毒事故发生的确切地点、中毒人数、临床特点及中毒可能的原因，及时与上级中毒控制中心联系，各级中心根据中毒规模及当地医疗水平，决定采取何种形式救援。

4.3 现场中毒事故的调查：对受污染的空气、水、食物及时监测，以期协助弄清毒物种类、浓度及评价危害的程度和范围。

4.4 事故发生后及时进行临床病例总结及写出结案报告，内容包括中毒时间、地点、毒物名称、中毒人数、死亡数、中毒原因、处理经过、危害后果及经济损失等情况，交当地政府和卫生行政部门，同时抄报各级中毒控制中心。

总之，应急救援是一项很复杂的系统工程，在实施具体救援过程中，不宜死搬硬套，要结合中毒事故的不断变化的动态过程，采取相应对策。