



急性职业中毒的 防治

主编 张建民

中毒



5.1

版社

(吉)新登字 01 号

急性职业中毒的防治

主 编	张建民	封面设计	张 迅
责任编辑	包兰英	版式设计	胡学军
责任校对	刘 军		

出 版 者 吉林人民出版社
(长春市人民大街 124 号 邮编 130021)
发 行 者 吉林人民出版社
印 刷 者 长春市第九印刷厂

开 本	850×1168 1/32
印 张	8.125
字 数	175 千字
版 次	1998 年 5 月第 1 版
印 次	1998 年 5 月第 1 次印刷
印 数	1—8 000 册

标准书号 ISBN 7-206-02932-9/R·39
定 价 12.00 元

如图书有印装质量问题,请与出版处联系:0431—5649710

编委会名单

主 编：张建民

副主编：艾振坤 刘 军 曹德奎 王春青
李纹园 池晓峰 刘树东 赵云霞

编 委：(按姓氏笔画为序)

丁丽华	马成云	于馨丽	尹 慧
王晓红	卢春光	刘艳明	张连霞
张凤兰	杜学林	李显军	李钟哲
冷向珍	迟民祥	郑爱群	贺晓玲
赵玉洁	胡玉民	高凤山	徐 雯
潘运铎			

前 言

急性职业中毒的处理工作历来受到各级卫生行政部门的高度重视,曾多次行文要求各级卫生机构加强这方面的工作。1996年,我省根据卫生部文件精神的要求,在各地成立了“急性突发事件处理小组”。各小组在工作中普遍反映,急性职业中毒的处理工作急需一本集急性职业中毒病人的抢救、急性职业中毒现场调查、急性职业中毒的报告等内容于一体的材料来指导。

根据“急性职业中毒由最初接诊的医疗机构,在患者确诊后24小时内,负责向患者所在地的职业病报告单位报告……”的规定,我们所编写的这本《急性职业中毒的防治》一书,不仅适用于各级劳动卫生、职业病诊断治疗报告单位,而且对各级医疗机构的临床医生也有一定的帮助、指导作用。

由于水平有限,时间仓促,内容和文字上一定存在很多缺点和错误,恳请读者给予批评指正。

编 者

1997年12月

目 录

第一章 急性职业中毒现场处理

- 第一节 急性职业中毒处理机构的
人员组成及职责…………… (1)
- 第二节 急性职业中毒患者处理程序…………… (2)
- 第三节 急性职业中毒调查程序…………… (4)
- 第四节 急性职业中毒职业病报告程序…………… (6)

第二章 职业中毒概述

- 第一节 职业中毒的临床表现…………… (37)
- 第二节 急性中毒的预防…………… (43)
- 第三节 急性中毒的诊断…………… (46)
- 第四节 急性中毒的处理…………… (48)

第三章 急性中毒时各系统损害的处理

- 第一节 中枢神经系统损害…………… (55)
- 第二节 循环系统损害…………… (60)
- 第三节 呼吸系统损害…………… (71)
- 第四节 消化及血液系统损害…………… (76)
- 第五节 急性肾功能衰竭…………… (83)

第六节	脱水与电解质、酸碱平衡紊乱·····	(87)
第七节	继发感染·····	(92)
第八节	眼部化学性损伤·····	(93)

第四章 毒物与急性职业中毒

第一节	铅·····	(95)
第二节	四乙铅·····	(100)
第三节	汞·····	(102)
第四节	砷·····	(105)
第五节	砷化氢·····	(107)
第六节	氯·····	(109)
第七节	氮氧化物·····	(111)
第八节	一氧化碳·····	(113)
第九节	氰化氢·····	(118)
第十节	硫化氢·····	(122)
第十一节	苯·····	(124)
第十二节	汽油·····	(127)
第十三节	二硫化碳·····	(130)
第十四节	四氯化碳·····	(133)
第十五节	苯胺·····	(136)
第十六节	氯乙烯·····	(139)
第十七节	二异氰酸甲苯酯·····	(141)
第十八节	有机磷农药·····	(144)

第五章 急性中毒的临床护理

第一节	急性中毒的抢救与护理·····	(151)
第二节	铅中毒·····	(159)

第三节	汞中毒·····	(160)
第四节	砷中毒·····	(161)
第五节	砷化氢中毒·····	(163)
第六节	氯气中毒·····	(164)
第七节	二氧化硫中毒·····	(165)
第八节	硫化氢中毒·····	(166)
第九节	一氧化碳中毒·····	(167)
第十节	氰化物中毒·····	(168)
第十一节	苯中毒·····	(170)
第十二节	苯胺和硝基苯中毒·····	(171)
第十三节	氮氧化物中毒·····	(172)
第十四节	二硫化碳中毒·····	(173)
第十五节	汽油中毒·····	(174)
第十六节	有机磷中毒·····	(175)
第十七节	中毒性肺水肿·····	(177)

第六章 常见急性中毒有毒物质的检验方法

第一节	铅·····	(180)
第二节	四乙铅·····	(188)
第三节	汞·····	(191)
第四节	砷化氢·····	(198)
第五节	氯·····	(202)
第六节	氧化氮·····	(205)
第七节	氨·····	(208)
第八节	一氧化碳·····	(210)
第九节	氰化氢及氰化物·····	(214)
第十节	硫化氢·····	(217)

第十一节	苯.....	(220)
第十二节	溶剂汽油.....	(229)
第十三节	二硫化碳.....	(232)
第十四节	四氯化碳.....	(235)
第十五节	苯胺.....	(240)
第十六节	氯乙烯.....	(242)
第十七节	甲苯二异氰酸酯.....	(245)
第十八节	有机磷农药.....	(247)

第一章 急性职业中毒 现场处理

第一节 急性职业中毒处理机构 的人员组成及职责

急性职业中毒处理机构应由以下专业人员组成：劳动卫生管理专业人员、职业病临床专业人员、劳动卫生检验人员、职业病报告专业人员。

一、劳动卫生管理专业人员职责

该专业人员的职责是当发生急性职业中毒时，劳动卫生医师应会同临床有关各科医师积极参加抢救；按《职业病报告办法》，诊断医疗机构（包括厂矿医院或诊所）在规定时间内向所属卫生防疫机构报告；会同有关部门深入现场进行调查，查明事故发生原因，提出预防对策，防止再次发生类似事故。

二、职业病临床专业人员职责

及时确定中毒性质，按急性中毒处理原则及时抢救病人，快速中断毒物对机体的继续侵害，对症治疗，促进解毒和排毒。

三、劳动卫生检验专业人员职责

配合劳动卫生人员对中毒原因进行调查,包括现场采样、测定,为临床医生做出中毒诊断提供依据。

四、职业病报告专业人员职责

对中毒现场的中毒原因、中毒性质、中毒人数、伤亡程度等情况进行调查,填写有关报表、报卡,按《职业病报告办法》向有关部门报告。

第二节 急性职业中毒患者 处理程序

急性中毒种类繁多,病情复杂,不少更是病势凶险,发展迅速,对急性职业中毒患者的处理详见本书第二、三、四、五章。本节只介绍急性中毒的处理原则。

一、尽快中断毒物对机体的继续侵害

立即使患者脱离中毒环境;立即更换染毒衣服并用温水拭洗皮肤;经消化道进入的毒物,在排除腐蚀性毒物中毒的可能之后,应立即进行催吐、洗胃。根据毒物的种类,在洗胃的液体中可加入适当的解毒剂。

二、对症治疗

由于毒物的损害,往往造成机体机能的严重障碍。例如,

呼吸衰竭、休克、肺水肿、急性肾功能衰竭等，此时必须尽快给以合理的对症治疗处理，尽快使机体复原，消除危及患者生命的病因。并针对这些重要环节进行救治，这是重要的急救措施。

三、促进解毒和排毒

1. 大多数毒物无特效解毒剂，急性中毒时主要依靠对症处理，少数毒物有特效的解毒剂，如：砷、汞等中毒可使用二巯基丙醇，有机磷中毒可使用解磷定及阿托品等，凡遇有特效解毒剂的毒物中毒时，应在上述处理的同时尽早使用特效解毒剂。

2. 通过利尿、人工透析等促进毒物排泄的方法缩短毒物作用的时间。

四、若由于现场劳动卫生学调查或现场监测等原因一时诊断不能确定的，应先积极进行抢救，同时作进一步检查以期尽早确诊。

五、对可疑中毒患者及处于潜伏阶段者，应按下述原则处理

1. 严密观察 48~72 小时，患者卧床休息。

2. 多饮水以利排毒，若疑为有引起肺水肿可能的毒物（例如光气、羰基镍等）中毒时，则需适当控制饮水量，而以水代谢稍呈负平衡为宜。

3. 若有特效解毒剂可解救患者，应及时给予特效解毒剂。

4. 一旦出现明显的临床症状时，应进一步予以积极的处

理。

第三节 急性职业中毒调查程序

劳动卫生调查属于流行病学调查方法中描述性调查的一种。是识别、评价和控制职业危害因素的必要手段，也是实施劳动卫生服务和管理的重要步骤。

识别和评价危害因素，首先需要通过对生产过程、劳动过程和作业环境进行调查，以期确切了解危害因素的性质、品种、来源及职业人群的接触情况。但是，作业场所存在的危害因素是否已构成对接触者健康的损害以及损害程度，则取决于危害因素的强度和人的接触程度。因此，还要通过对作业环境的监测和对接触者健康的监护，从而对现存危害因素的强度及其可能造成健康损害的危险程度进行综合评价和估测。基于这一调查的定性及定量资料，可为及时确定中毒因素提供科学的依据。

一、对中毒原因的调查

近年来，由于科学技术的飞速发展，生产中的新材料、新品种大量涌现，作业工人接触毒物的机会越来越多。从物质的勘探、开采、冶炼到加工、使用，甚至在物质的运输、保管和我们的日常生活中，如不注意，都有引起中毒的可能。在勘探、开采和冶炼中，经常会遇到各种金属的烟尘；在物质的加工和使用中，也会更广泛地接触各种无机和有机毒物。尤其是在化学工业方面，更是种类繁多，性能各异。随着生产规模的不断扩

大和生产水平的日益提高,人们的生活要求也越来越高,越来越广。为了满足生产和生活的需要,我国的合成工业(橡胶、塑料、纤维、染料等)有了很大的发展,使用或接触农药、化肥的人数也越来越多。工厂中排出的大量废水、废气,可以污染水源和大气,人们接触毒物的机会相对地增加。如果不及时采取有效的防护措施,就很容易造成中毒。引起中毒的原因很多,可从以下几个方面着手进行调查。

1. 生产工艺方面。化学工业生产中,原料在反应罐内进行各种化学反应,需要一定的有机溶媒、酸碱环境、温度和压力,不断进行溶解、加温、催化、置换、分解、聚合等反应。在这些反应过程中,由于酸碱和高温的作用,设备易于腐蚀损坏,造成密闭不好,有毒物质自设备内以跑、冒、滴、漏、外流等形式逸出。此时如果缺乏通风设备或不能及时维修和采取安全防护措施则易造成中毒。基本化学反应完成后,需要出料、离心、蒸发、烘干和包装,这些工艺若不在密闭管道内机械化操作,又无适当通风、防护等措施,就容易引起中毒。

2. 个人防护方面。当采样、除渣、清理、检修时,如缺乏工作服、手套、口罩、面具等个人防护用品,有毒物质就易通过呼吸道、皮肤侵入机体,从而造成中毒。

3. 运输保管方面。对易燃、易爆等毒物,如不注意特殊标记、轻拿轻放、隔离和保持适当温度等,都会引起燃烧、爆炸或发生中毒。

4. 制度和教育方面。若缺乏必要的制度,如定期检修设备、测毒等,再加上对群众缺乏经常的安全教育,以致违犯安全操作规程或误食、误用农药,盲目食用病死变质性畜肉或有毒植物,都会造成个人或集体的农药中毒或食物中毒。

二、对现场一般劳动卫生情况调查

对现场一般劳动卫生情况调查的目的主要是完成各种有关急性职业中毒的上报材料和提出防止再次发生急性职业中毒的预防措施。

对一个企业的一般劳动卫生调查内容包括：1. 企业概况，如厂名、厂址、所属主管部门、职工人数；2. 主要产品及生产过程；3. 主要车间工段及工种；4. 劳动组织及班次；5. 危害因素及接触人数；6. 防护设备及使用情况；7. 工人反映；8. 作业环境及接触者健康状况；9. 以往环境监测及健康监护资料；10. 生活福利及医疗卫生设施。

以上基本情况主要通过“听”（听取介绍），“看”（实地观察），“问”（口头询问），“测”（环境监测），“查”（健康检查）和“算”（资料分析）等方法获得。最后，对所得结果进行综合评价，提出改进建议。

三、对中毒人数及伤亡情况进行调查

对急性职业中毒人数及伤亡情况调查的目的主要是：

1. 对中毒患者及时救治。
2. 保证职报工作的顺利完成。

第四节 急性职业中毒职业病报告程序

急性职业中毒统计报表、报卡同其他劳动卫生职业病统计报表、报卡一样，适用于在我国境内的一切企业、事业单

位，包括独资、中外合资、中外合作和港、澳、台资企业。要求统计报告的职业病，按国家规定的职业病范围执行。

急性职业中毒包括：急性中毒、农村农药中毒。

一、急性职业中毒报告程序

由最初接诊的医疗机构在患者确诊后 24 小时内负责向患者所在地的职业病报告单位报告，由后者填《职业中毒和职业病报告卡》，报告省级职业病报告单位。急性中毒于每季度末 20 天内由省（自治区、直辖市）职业病报告单位汇总报送中国预防医学科学院。

其中同时发生急性职业中毒 3 人或死亡 1 人、职业性炭疽 1 人以上的重大伤亡事故，填报《急性职业中毒患者现场劳动卫生学调查表》。由最先接到紧急报告的卫生监测机构进行现场调查，在处理工作结束后，5 日内填写此表，报卫生厅。

二、农村农药中毒报告程序

由最初接诊农药中毒患者的医疗机构，在患者确诊后 24 小时内填《农村农药中毒报告卡》上报患者所在地的职业病报告单位，由该职业病报告单位填写计算机编码后，寄省职业病报告单位，由后者核查各项指标编码和录入，并于同年 11 月 10 日前报送中国预防医学科学院。

职业中毒和职业病报告卡

表 1

表 号:卫统 16 表
制表机关:卫生部
批准机关:国家统计局
批准文号:(96)国统字第 52 号

单位: 住院号:

A. 编号		省、自治区、市	地、市	县	卡 片 序 号			
姓名		B. 性别		1. 男 ☐	C. 工业系统			
D. 年龄		岁	E. 统计工种		F. 专业	月/12		
发病车间或地点		G. 同时急性中毒		人数				
H. 发病日期		年	月	I. 诊断日期		每		
J. 诊断病名		职业病种类		具体病名		K. 报告类别		
L. 死亡日期		年	月	诊断单位:		1. 新病例 ☐		
						2. 更正病例 ☐		
						3. 死亡病例 ☐		

注:

1. 本卡用于职业病报告,凡新诊断病例、更正病例和急性职业中毒死亡病例均需按要求填写本卡报告。
2. 用黑色圆珠笔填写,字迹清楚、端正、逐项填写。
3. 慢性职业中毒和其他慢性职业病由授权的诊断组在患者确诊后 15 天内负责报告。急性职业中毒由最初接诊的医疗机构在患者确诊后 24 小时内负责报告。
4. 诊断职业病种类及具体病名按职业病名单规范填写,职业中毒需填写“急性”或“慢性”。
5. 凡有编号栏,在所选编号后的方框内划“√”。
6. 计算机编码由诊断单位(组)填写,省(自治区、直辖市)负责填报单位核查后录入,急性职业中毒于每季度末 20 天内、慢性职业中毒和职业病于同年 11 月 10 日前传输中国预防医学科学院卫生信息中心。
7. 本卡一式三联,第一联报省(自治区、直辖市)的填报单位,第二联寄患者所在填报单位,第三联存根。

报告单位

(盖章):

报告人:

(盖章)

报告日期 年 月 日

农村农药中毒报告卡

表 2

乡(镇)		村	
A. 编号	省、自治区、市	地、市	县
姓名	B. 性别	1. 男	C. 年龄
		2. 女	
中毒农药名称	D. 中毒农药类别		岁
E. 中毒类型			
1. 生产性		2. 非生产性	
F. 施药日期	年	月	日
G. 诊断日期		年	月
H. 患者情况		3. 住院	
1. 照常工作		4. 死亡	
I. 死亡日期	年	月	日
J. 诊断单位			

报告单位
(盖章):
报告人
(盖章):

报告日期 年 月 日

注:

1. 本卡用于农村农药中毒报告, 包括生产性和生活性中毒病例。用黑色圆珠笔填卡, 字迹清楚、端正, 逐项填写。
2. 由接诊的医疗卫生单位在患者确诊后 24 小时内填卡, 向患者所在地的取报单位报告。由接受报卡单位核查、编码, 并寄省(自治区、直辖市)取报单位。
3. 生产性中毒 指因使用农药防治农林业病虫害而发生中毒者; 非生产性中毒指误服或自服等生活性中毒, 不包括由于农药污染食物而引起的食物中毒者。
4. 凡有编号栏, 在所选项号后的方框内划“√”。
5. 施药日期 指在本次发病开始接触农药的日期。
6. 中毒农药类别 由接受报卡的取报单位根据填卡说明进行归类填写和编码。
7. 省(自治区、直辖市)取报单位核查编码和录入, 于同年 11 月 10 日前传输中国预防医学科学院卫生信息中心。
8. 本卡一式二联, 第一联报患者所在地的取报单位, 第二联存根。

表 号, 卫统 18 表
制表机关, 卫生部
批准机关, 国家统计局
批准文号: (96) 国统字第 52 号