

急性中毒

急性中毒

山东省人民医院
山东省医学科学研究所 编
山东省卫生防疫站

山东人民出版社

急 性 中 毒

山东省人民医院
山东省医学科学研究所 编
山东省卫生防疫站

*

山东人民出版社出版
山东新华印刷厂印刷
山东省新华书店发行

*

1973年5月第1版 1973年5月第1次印刷

印数：1—40,000

统一书号：14099·24 定价：0.83元

毛主席语录

救死扶伤，实行革命的人道主义。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

前 言

为使医疗卫生工作适应社会主义经济建设大好形势的需要,有效地解决急性中毒的防治问题,在党委的统一领导下,我们联合组织了十余名医务、医学研究和卫生防疫人员,下厂、下乡调查研究,在群众中采集了一些防治急性中毒的经验,再结合自己多年的防治工作体会,编写了《急性中毒》这本书。

本书共分总论、化学、药物、食物、动物和植物中毒六篇,分别介绍了一百八十余种毒物中毒的原因、毒理作用及防治方法等,以供广大医务人员、赤脚医生业务学习和防治急性中毒时参考。由于急性中毒情况复杂,有的材料还不十分成熟,尚需大家在防治实践中进一步探讨;再加我们的水平有限,书中可能存有某些缺点和错误,因此,恳切地希望广大读者批评指正。

本书在编写过程中,承蒙山东医学院及兄弟部门一些同志的热情协助,特此表示谢意!

编 者

一九七三年一月

目 录

第一篇 总 论

第一章 毒物概述	1
第二章 急性中毒诊断	19
第三章 急性中毒的治疗	27
第四章 急性中毒的预防	44

第二篇 化学毒物中毒

第一章 金属、类金属及其化合物	50
第一节 铅及其化合物	50
第二节 四乙基铅	58
第三节 汞及其化合物	63
第四节 铬及其化合物	69
第五节 镉及其化合物	76
第六节 锌及其化合物	78
第七节 钼及其化合物	81
第八节 镍及其化合物	85
第九节 钴及其化合物	88
第十节 铍及其化合物	91
第十一节 铊及其化合物	96
第十二节 钒及其化合物	99
第十三节 镓及其化合物	102
第十四节 砷及其化合物	105

	一、砷盐类	二、砷化氢	
第十五节	磷及其化合物		111
	一、磷	二、磷化氢	
	三、磷化铝	四、磷化锌	
第二章	有害气体及无机化合物		123
第一节	氟及其化合物		123
第二节	氯		125
第三节	溴		129
第四节	光 气		131
第五节	氨		135
第六节	氮氧化物		140
第七节	二氧化硫		143
第八节	硫化氢		147
第九节	一氧化碳		150
第十节	氰化物		157
第十一节	无机酸类		165
第十二节	无机碱类		172
第三章	有机化合物		174
第一节	苯		174
第二节	甲 苯		179
第三节	苯的氨基、硝基化合物		181
第四节	苯 胺		187
第五节	硝基苯		193
第六节	三硝基甲苯		196
第七节	二硝基氯苯		199
第八节	苯 酚		203

第九节	汽油	205
第十节	二硫化碳	209
第十一节	溴甲烷	213
第十二节	碘甲烷	219
第十三节	氯甲烷	223
第十四节	四氯化碳	226
第十五节	氯化苦	230
第十六节	甲醇	234
第十七节	甲醛	238
第十八节	甲酸	241
第十九节	乙酸	243
第二十节	硫酸二甲酯	245
第二十一节	环氧氯丙烷	249
第二十二节	环氧树脂	253
第二十三节	有机氟塑料	255
第二十四节	异氰酸酯类	259
第二十五节	丁二烯	263
第二十六节	氯丁二烯	266
第二十七节	己内酰胺	269
第二十八节	丙烯腈	271
第二十九节	荼	275
第三十节	沥 青	277
第四章	农 药	280
第一节	有机磷	280
第二节	有机氯	304
	一、滴滴涕	
	二、六六六	

第三节	有机汞	309
第四节	有机氟	314
	一、氟乙酰胺 二、氟乙酸钠	
第五节	有机锡	319
第六节	有机硫	325
第七节	除莠剂	328
	一、2,4-滴 二、西玛嗪	
	三、五氯酚钠 四、氨基甲酸酯类	
第八节	安 妥	332

第三篇 药物中毒

第一章	神经系统药物	334
第一节	巴比妥类	334
第二节	鸦片类 (吗啡、可待因、罂粟碱、鸦片)	337
第三节	乙 醇	339
第四节	番木鳖碱 (士的宁、马钱子)	341
第五节	水杨酸盐类 (阿司匹林、复方阿司匹林、水杨酸钠)	343
第六节	氯丙嗪类 (氯丙嗪、乙酰普马嗪、奋乃静、三氟拉嗪)	345
第七节	安定剂 (安宁、安定、利眠宁)	346
第八节	水合氯醛	347
第九节	溴化物	347
第十节	苯妥英钠	348
第十一节	普鲁卡因	349
第十二节	氯 仿	350
第十三节	醚	350

第十四节	毒扁豆碱类(毒扁豆碱、新斯的明).....	351
第十五节	咖啡因、柯柯碱、茶碱.....	352
第十六节	印防己毒素、戊四氮、尼可刹米.....	353
第十七节	非那西丁.....	353
第十八节	吡唑酮类(氨基比林、安替匹林、 安乃近、保太松)	354
第十九节	骨骼肌松弛剂(箭毒、筒箭毒碱、 氯化琥珀酰胆碱)	355
第二十节	硫酸镁.....	356
第二章	心血管系统药物	356
第一节	毛地黄类.....	356
第二节	樟 脑.....	358
第三节	亚硝酸异戊酯及硝酸甘油酯.....	358
第四节	利血平.....	359
第三章	消化系统药物	360
	阿托品类(阿托品、颠茄、莨菪)	360
第四章	呼吸系统药物	361
第一节	麻黄素类(麻黄素)、肾上腺素、苯丙胺.....	361
第二节	氯茶碱.....	362
第五章	泌尿系统药物	362
	汞利尿剂.....	362
第六章	抗寄生虫药物	363
第一节	山道年.....	363
第二节	驱蛔灵(枸橼酸哌嗪)	364
第三节	灭虫宁(羟萘酸苄酚宁)	365

第四节	奎宁及其制剂	365
第五节	磷酸伯氨喹啉	366
第六节	乙胺嘧啶	366
第七节	吐根素	367
第八节	阿的平	367
第九节	锑剂(酒石酸锑钾)	368
第十节	卡巴肿	369
第七章	抗菌药物	369
第一节	异烟肼	369
第二节	磺胺药	370
第八章	抗组织胺药物(苯海拉明、扑尔敏、扑敏宁、异丙嗪、安其敏)	371
第九章	外用消毒药	372
第一节	硼酸	372
第二节	高锰酸钾	373
第三节	龙胆紫	373
第四节	酚类(石炭酸、煤馏油酚、来苏儿)	374
第十章	其他	376
第一节	碘化物(碘化钾、芦戈氏碘液、碘仿、喹碘仿、慰欧仿)	376
第二节	铋化合物(次水杨酸铋)	377

第四篇 食物中毒

第一章	概述	378
第二章	肠炎杆菌(沙门氏菌)	381
第三章	嗜盐菌	388

第四章	葡萄球菌	391
第五章	肉毒杆菌	394
第六章	动物甲状腺	399

第五篇 动物性毒物中毒

第一章	鲨鱼肝	403
第二章	狗 肝	404
第三章	河 豚	405
第四章	蟾 蜍	407
第五章	毒蛇咬伤	408
第六章	蝎螫伤	412
第七章	蜂类螫伤	413
第八章	毒蜘蛛咬伤	414
第九章	蜈蚣咬伤	415

第六篇 植物性毒物中毒

第一章	曼陀罗	416
第二章	亚硝酸盐 (肠原性紫绀症)	418
第三章	白 果	421
第四章	豆薯子 (地瓜子)	422
第五章	毒 蕈	423
第六章	木 薯	425
第七章	大麻仁	428
第八章	桐 油	428
第九章	钩 吻	430
第十章	羊角菜	431

第十一章	猫 豆	432
第十二章	发芽马铃薯	433
第十三章	鱼 藤	434
第十四章	乌头类(乌头、附子、天雄).....	435
第十五章	棉 籽	436

附 表

- 一、部分有关毒物特殊检验项目
- 二、车间空气中有害气体、蒸气及粉尘的最高容许
浓度表〔国标建(GBJ) 1—62〕

第一篇 总 论

第一章 毒物概述

在一定的条件下，少量侵入机体内的物质，能与机体互相发生物理与化学作用，以致引起正常生理机能的破坏，造成机体的一系列病理改变，甚至危及生命，这种物质就叫做毒物。在短时间内（一般在24小时内），由于毒物迅速引起机体的病理改变和疾患，叫做急性中毒。

许多普通的物质，在一定条件下，都可能成为毒物，如：食盐落到鼻粘膜上，可能发生鼻中隔的溃疡和穿孔；人体所需的蛋白质，如非经口进入，则可能成为剧毒物质。至于中毒的发生，常与毒物本身的性质及侵入数量，接触时间，侵入途径及毒物和机体相互作用的各种因素有关。因而对中毒患者的临床处理中，就要考虑到各种有关的条件。

一、毒物的分类

毒物包括生物毒（又可分为动物性毒物如蛇和河豚毒等；植物性毒物如苦杏仁和毒蕈等）和化学毒两大类。其中以化学性毒物中毒在临床中最为常见。

毒物如按用途分类则可分为：生产性毒物、农药、军用毒剂、医用药物和有毒性食物等。

根据毒物物理形态可分为：

(一) 气体或蒸气：在常温及常压下 (25°C , 760毫米汞柱) 为气态的物质称为气体，如一氧化碳、二氧化硫等。常温及常压下为液体所蒸发的气体称为蒸气，如苯、汽油等的蒸气。

(二) 粉尘和烟尘：凡飘浮于空气中，直径在0.1微米以上的固体微粒，称为粉尘。凡直径在0.1微米以下的微小颗粒，称为烟尘。粉尘大都在固体物碾碎时形成，如锰矿石粉碎时所形成的锰尘等。烟尘系气溶胶的一种，由物质不完全燃烧或金属熔化时，其蒸气散至空气中经氧化、凝结所形成，如各种焊尘等。

(三) 雾：飘浮于空气中的液体微粒称为雾，也属气溶胶的一种，如各种酸雾。

在生产环境中，毒物以什么形态播散到空气中，有的较为固定，如一氧化碳、二氧化硫等；有的则随条件而不同，如当熔铅时，空气中既有铅蒸气，又有铅的烟尘。

如果按照毒物的作用分类，可将毒物分为：

(一) 麻醉性毒物：短时间内大量毒物侵入机体，因而呈现麻醉作用。如醇、醚、氯仿、汽油等有机溶媒。

(二) 刺激性毒物：吸入机体后，对皮肤和粘膜有明显的刺激作用。如氯、氨、氮氧化物、酸等。

(三) 窒息性毒物：主要伤害呼吸器官或造成组织缺氧，发生肺水肿，出现呼吸困难，甚至窒息而死亡。如硫化氢、光气、一氧化碳、氰化物等。

(四) 全身及各系统毒物：毒物进入机体后，可引起以某一系统为重点的全身性改变。如汞主要影响神经系统；苯主要影响血液系统；但汞、苯也都可造成其他系统的病理性

改变。

毒物如按化学类属分类，则可分为：

(一) 无机化合物：

1. 金属：如铅、汞、锰、镉等。
2. 非金属：如砷、磷、硫等。
3. 其他无机物：如卤素和惰性气体等。

(二) 有机化合物：

1. 脂肪族碳氢化合物：如汽油、甲醇、乙酸、硫酸二甲酯等。
2. 芳香族碳氢化合物：苯及其衍生物，如苯胺、硝基苯、萘等。
3. 杂环化合物：如麻黄、吗啡、奎宁等生物碱，磺胺、青霉素、安替比林等。
4. 其他有机物：如含硫、含砷、含磷等的有机农药。

毒物分类方法中，如按用途分类，有利于防治处理；但某一毒物，常常有多种用途，如有机磷，既是农药，又是军用毒剂，有时不易区分。如按物理形态分类，对采取预防措施，寻求共同规律来说是方便的；但一种毒物，可以有不同的形态存在。按毒物作用分类，虽可反映毒物的作用特征，但实际上也很难区别。因此，仍以按化学类属结合用途分类。

二、影响毒物作用的因素

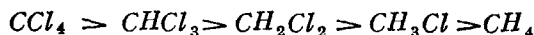
物质毒性的大小及其所引起的病理变化的特性，除与物质的物理形态、化学成分等有关外，还决定于一系列的其他因素。

(一) 毒物方面的因素:

1. 毒物的化学结构: 物质的毒性从根本上来看, 取决于化学结构。因为物质的化学结构决定了物质的理化性质及其化学活性, 而后两者又决定了物质的生物学活性。化学结构相似的物质, 其毒性作用亦相近, 如甲醇、乙醇、丙醇结构相似, 其作用亦相近。

在分子结构中, 低价的化合物远较高价化合物的毒性大, 因为不饱和键的存在, 使毒物易于参加反应。如一氧化碳(CO)较二氧化碳(CO_2)有毒; 三价砷(As_2O_3)较五价砷(As_2O_5)有毒; 乙炔(C_2H_2)毒性最大, 乙烯(C_2H_4)次之, 乙烷(C_2H_6)又次之。

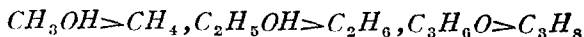
在烃类化合物中的氢原子被卤素取代后毒性增加, 取代越多, 毒性越大。如:



四氯化碳 三氯甲烷 二氯甲烷 一氯甲烷 甲烷

芳香族烃类化合物中的氢原子被硝基($-NO_2$)或氨基($-NH_2$)取代后, 其毒性加大。如苯转变为硝基苯或氨基苯后, 则成为毒性较大的变性血红蛋白形成剂。如增添羧基($-COOH$)时, 则其毒性减弱。如甲苯($C_6H_5CH_3$)转变为苯甲酸(C_6H_5COOH)时, 其毒性大为减弱。

分子结构中取代氢而加上氢氧根(OH)、氧(O)或硫(S)时, 则麻醉作用加大。如:



甲醇 甲烷 乙醇 乙烷 丙酮 丙烷

在化合物中, 具有多种的带毒基或基团比具有单纯一种带毒基的毒性要高。如硝基酚较酚的毒性大($HOC_6H_4NO_2$)