

医疗教学参考资料(增刊)

中毒的诊断和治疗

内科讲座综述汇编之二

南通医学院附属医院革命委员会办公室编

一九七六年三月

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

千万不要忘记阶级斗争。

救死扶伤，实行革命的人道主义。

为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。

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。

说 明

中毒是内科常见的急症之一，为了适应临床工作的需要，在我院党组织的统一领导下，我们编写了这本资料，主要供我院医务人员工作时参考及进修医师业务学习之用，亦系《中毒诊疗手册》的征求意见稿。稿成后蒙上海杨浦区中心医院职业病科、南京药学院、江苏省防疫站、南通市防疫站等单位于百忙中审阅有关章节，以及我院眼科、皮肤科同志对部分内容提出修改意见，内科、药剂科、中医科许多同志也协助校稿、改稿，在此一并致谢。

本资料按《手册》格式编写，主要述及中毒的诊断、治疗和预防等问题。分总论及各论两部分。各论部分又分化学药物中毒、中草药和中成药中毒、食物中毒、毒动物咬(螫)伤、农药、杀鼠药和灭钉螺药中毒、工业毒物及军用毒剂中毒等章，共收集各种中毒近五百种，希望能对中毒的诊断和救治提供一本较全面、实用的资料。初稿写于1971年，此次刊出前，虽然改写和增补了若干内容，但是，由于我们学习马列著作和毛主席著作不够，业务水平有限，文中不免会有错漏，可能还有些内容跟不上教育卫生革命形势的需要，希望同志们批评指正。

一九七六年三月

目 录

第一部分 总 论

第一章 毒物与中毒(1)

第一节 毒物及其作用 1

第二节 毒物的吸收、转化和排泄 1

第三节 影响毒物作用的因素 2

第四节 中毒的原因和分类 2

第二章 中毒的诊断(2)

第一节 病史和体格检查 2

第二节 现场调查 5

第三节 毒物分析 5

第三章 中毒的治疗(5)

第一节 排除毒物 5

催吐、洗胃、排除肠内毒物、利尿
排毒

第二节 阻滞毒物吸收 7

止血带、吸附剂、润滑剂

第三节 解毒药物 7

中和剂、拮抗剂、沉淀剂、氧化
剂、通用解毒剂、中医或民间常用
解毒方

第四节 特效解毒药物 8

阿托品、胆碱酯酶复活药、含巯基
金属络合剂(二巯基丙醇、二巯基
丙磺酸钠、二巯基丁二酸钠)、其
他络合剂(依地酸钙钠、依地酸二
钠、二乙烯三胺五乙酸、D-盐酸
青霉胺、二乙硫氨甲酸钠、金精三
羧酸)、盐酸硫乙胺和水杨酸硫
基乙胺、L-一半胱氨酸盐酸盐、硫

代硫酸钠、亚硝酸异戊酯和亚硝酸
钠、美兰

第五节 特殊治疗方法 12

透析疗法(人工肾脏、腹膜透析)、
替换输血、高压氧疗法

第六节 急性中毒治疗常规 14

第四章 常见中毒症群的诊断和处理(15)

第一节 刺激性气体中毒症群 15

第二节 呼吸衰竭 17

第三节 心律失常 19

第四节 心搏骤停 22

第五节 休克 24

第六节 弥散性血管内凝血 26

第七节 脱水与电解质、酸碱平衡紊
乱 26

第八节 脑水肿 27

第九节 中毒性脑病 29

第十节 抽搐 29

第十一节 神经衰弱症群 31

第十二节 中毒性多发性神经炎 31

第十三节 毒蕈样症群 31

第十四节 急性肾功能衰竭 32

第十五节 溶血 34

第十六节 高铁血红蛋白血症 34

第十七节 白细胞减少 35

第十八节 血小板减少性紫癜 36

第十九节 再生障碍性贫血 36

第二十节 中毒性肝炎、肝坏死 37

第二十一节 继发感染 38

附录一 化学毒物引起眼损害 40

附录二 化学毒物引起皮肤损害 41

第二部分 各 论

第五章 化学药物中毒.....(44)

第一节 中枢兴奋药中毒..... 44

一、咖啡因 二、山梗茶碱(洛贝林) 三、戊四氮 四、尼可刹米(可拉明) 五、士的宁 六、美解眠 七、印防己毒素 八、樟脑 九、苯丙胺 十、丙咪嗪 十一、哌醋甲酯(利他林)及哌 苯 甲 醇(米拉脱林) 十二、胍类(苯乙胍、阿可乐等)

第二节 中枢抑制药(催眠、镇静、安定、抗癫痫药)中毒..... 47

一、巴比妥类 二、水合氯醛 三、导眠能 四、氯丙嗪类(氯丙嗪、乙酰普马嗪、奋乃静、三氟拉 嗪等) 五、利眠宁、安定及睡拉克斯 六、安宁 七、安眠酮 八、羟嗪(安泰乐) 九、泰尔登 十、溴化物 十一、苯妥英钠及甲妥因 十二、三甲双酮 十三、去氧苯巴比妥(朴痛酮) 十四、硫酸镁

第三节 镇痛剂及解热镇痛剂中毒... 53

一、阿片类 二、合成镇痛药(度冷丁、安依痛、美散痛) 三、延胡索 四、水杨酸类药物 五、吡唑酮类解热镇痛剂 六、苯胺衍生物解热镇痛剂 七、辛可芬 八、秋水仙碱

第四节 主要作用于植物神经系统的药物中毒..... 56

一、拟胆碱药(毛果芸香碱、毒扁豆碱、新斯的明、加兰他敏等) 二、抗胆碱药(阿托品类) 三、拟肾上腺素药(新福林、甲氧胺、肾上腺素、去甲肾上腺素、阿拉明、麻黄碱、茶唑啉、异丙基肾上腺素) 四、抗肾上腺素药- α 受

体阻断药(苄胺唑啉、妥拉苏林、氢化麦角碱) 五、抗肾上腺素药- β 受体阻断药(心得安类)

第五节 心血管系统药物中毒..... 59

一、洋地黄类强心甙 二、奎尼丁 三、普鲁卡因胺 四、 β -受体阻断药(心得安) 五、氯化钾 六、罂粟碱 七、亚硝酸酯类和硝酸酯类 八、氨茶碱 九、萝芙木(利血平、降压灵) 十、胍乙啶和胍生 十一、胍苯吡嗪及双胍苯吡嗪 十二、神经节阻断药(六烃季胺、伊可里、美加明、安血定、潘必定等)

第六节 利尿药、泻药中毒..... 64

一、汞剂利尿药 二、乙酰唑胺及甲氮酰氨 三、螺旋内脂(安体舒通) 四、氨苯喋啶 五、噻嗪类利尿药 六、利尿酸及速尿 七、酚酞

第七节 抗凝血药、凝血药、治贫血药中毒..... 65

一、枸橼酸钠 二、双香豆素及其同类药 三、肝素 四、6-氨基己酸 五、硫酸亚铁

第八节 组织胺和抗组织胺药中毒... 67

第九节 麻醉药中毒..... 67

一、可卡因 二、普鲁卡因及其它合成局部麻醉药 三、乙醚 四、氯仿 五、环丙烷 六、硫喷妥钠 七、氟烷 八、三氯乙烯 九、氯化筒箭毒碱 十、氯化琥珀酰胆碱(司可林)

第十节 抗寄生虫病药中毒..... 70

一、灭虫宁(苄酚宁、酚乙胺) 二、驱蛔灵(枸橼酸哌嗪) 三、驱虫净(四咪唑) 四、山道年 五、胆蛔宁 六、四氯乙烯 七、六烷雷琐辛 八、锑剂(酒石酸锑钾和锑-273) 九、血防片(血防

846片) 十、呋喃丙胺(F-30066) 十一、海群生 十二、阿的平 十三、奎宁及其制剂 十四、氯喹 十五、伯氨喹啉及扑疟喹啉 十六、氯胍 十七、乙胺嘧啶(息疟定) 十八、依米丁 十九、卡巴肿

第十一节 磺胺类和呋喃类药物中毒 75

一、磺胺类药物 二、呋喃类药物

第十二节 抗菌素中毒..... 76

一、青霉素 二、新型青霉素 三、先锋霉素 四、链霉素 五、卡那霉素 六、庆大霉素 七、新霉素和巴龙霉素 八、四环素族抗菌素 九、氯霉素与合霉素 十、甲砒霉素 十一、红霉素、新生霉素和竹桃霉素 十二、林可霉素 十三、杆菌肽 十四、万古霉素 十五、多粘菌素B 十六、多粘菌素E 十七、利福平 十八、灰黄霉素 十九、二性霉素B 二十、三苯甲咪唑(克霉唑) 二十一、环丝氨酸 二十二、抗肿瘤抗菌素

第十三节 抗结核药与抗麻疯药中毒...84

一、异烟肼 二、对氨基水杨酸钠 三、胺苯硫脲 四、吡嗪酰胺 五、乙硫异烟胺和丙硫异烟胺 六、乙胺丁醇 七、环丝氨酸 八、紫霉素 九、氨苯砒

第十四节 肿瘤化疗药物中毒..... 86

第十五节 消毒药与防腐药中毒..... 39

一、酚类消毒药(石炭酸、来苏尔) 二、乙醇(酒精) 三、甲醛(福尔马林) 四、乌洛托品 五、硼酸 六、碘及碘化物 七、漂白粉 八、高锰酸钾 九、汞化合物 十、硝酸银 十一、硫酸铜 十二、硫酸锌与氯化锌

第十六节 解毒药中毒..... 92

一、含巯基解毒药 二、去铁敏

三、解磷定、氯磷定 四、亚甲兰

五、丙烯吗啡 六、阿扑吗啡

第十七节 其他药物中毒..... 93

一、胰岛素 二、苯乙双胍 三、甲状腺制剂 四、垂体后叶素 五、己烯雌酚 六、避孕片I号(复方炔诺酮) 七、麦角新碱及麦角胺 八、咳必清

附录1: 常用药物的极量和中毒量... 95

附录2: 药物过敏反应..... 98

一、药物性皮炎(药疹) 二、药热 三、血清病 四、过敏性休克

第六章 中草药和中成药中毒(100)

第一节 中草药中毒 100

一、七叶一枝花 二、八角枫 三、了哥王 四、大枫子 五、大戟 六、马钱子 七、马兜铃 八、毛茛 九、巴豆 十、天南星 十一、牛皮消 十二、乌头(附子、天雄) 十三、乌柏 十四、白头翁 十五、白薇 十六、半夏 十七、甘遂 十八、半边莲 十九、艾 二十、石蒜 二十一、石龙芮 二十二、羊躑躅类(闹羊花、达子香、山枇杷、石楠、榎木) 二十三、羊角拗 二十四、夹竹桃 二十五、百部 二十六、何首乌 二十七、鸡血藤 二十八、皂荚 二十九、芦荟 三十、苍耳 三十一、芫花 三十二、苦楝 三十三、侧柏 三十四、使君子 三十五、泽泻 三十六、鱼胆 三十七、钩吻 三十八、南天竹 三十九、牵牛子(黑丑、白丑、二丑) 四十、络石(络石藤、爬山虎) 四十一、鸦胆子 四十二、莨菪(天仙子) 四十三、益母草 四十四、威灵仙(铁脚威灵仙) 四十五、曼陀罗(洋金花、风茄花) 四十六、常山 四十七、商陆 四十八、望江南(石

决明) 四十九、黄药子(零余薯)
五十、蓖麻子 五十一、斑蝥 五
十二、博落回 五十三、薄荷 五
十四、藤黄 五十五、藜芦 五十
六、蟾酥(按药名首字笔划排列)

第二节 中成药中毒 112

附录 常见含剧毒中药主要含毒成分
及剂量表 114

第七章 食物中毒(114)

第一节 细菌性食物中毒 114

一、肠炎杆菌属 二、嗜盐菌 三、
葡萄球菌 四、韦氏梭状杆菌 五、
枯草杆菌 六、变形杆菌 七、肉毒
杆菌

第二节 植物性食物中毒 118

一、赤霉病麦 二、毒麦 三、臭
米面 四、毒覃 五、含氰甙果仁
(苦杏仁、苦桃仁、枇杷仁、櫻桃
仁、李子仁、苹果仁、梅仁) 六、
木薯 七、白果 八、发芽马铃薯
(土豆) 九、烂白薯(黑斑白薯)
十、发苦夜开花(蒲瓜、葫芦瓜)
十一、某些豆类未烧熟煮透引起的
中毒 十二、沙葛(葛薯、豆薯)
籽 十三、大麻(大麻仁、大麻
油) 十四、猫豆(狗爪豆) 十
五、棉籽 十六、莽草子 十七、
毒芹 十八、石蒜和大一支箭 十
九、羊角菜(白花菜、羊古菜)
二十、苍耳 二十一、马桑和毒空
木 二十二、桐油 二十三、荔枝
二十四、植物日光性皮炎

附:菠萝过敏症

第三节 动物性食物中毒 131

一、河豚 二、含高组织胺鱼类
三、蟾蜍 四、动物肝 五、猪甲
状腺 六、毒蛤蚌 七、马蜂蛹
八、泥螺日光性皮炎

第四节 化学性食物中毒 133

一、酒(乙醇、酒精) 二、含亚

硝酸盐类食物 三、卤水(氯化镁)
四、油腺食品 五、糖精 六、由
于金属容器盛煮食物引起的中毒
(铜器、锌器、铁器)

第八章 毒动物咬(螫)伤(136)

一、毒蛇咬伤 二、蝎螫伤 三、蜂
类螫伤 四、蜈蚣螫伤 五、毒蜘蛛
螫伤 六、蛭类(蚂蝗)螫伤 七、
海蜇螫伤 八、赤鲉鱼刺伤中毒 九、
刺蛾(痒辣子)和桑毛虫(桑毒蛾)
皮炎 十、松毛虫螫伤中毒

第九章 农药、杀鼠药和灭钉螺药中毒(141)

第一节 预防农药中毒的原则 141

第二节 农用杀虫剂、杀菌剂中毒 141

一、有机磷农药 二、氨基甲酸酯
类农药 三、有机氯农药 四、有
机硫农药 五、有机汞农药 六、
有机锡农药 七、有机氟农药(氟
乙酸胺和氟醋酸钠) 八、有机氮
农药(杀虫脒) 九、砷农药 十、
含铜农药 十一、氰化物 十二、
溴甲烷 十三、氯化苦 十四、五
氯酚钠 十五、烟草(烟碱) 十
六、鱼藤

第三节 农用除草剂中毒153

一、2, 4滴类(苯氧羧酸类)化合物
二、均三氮苯类化合物 三、取代
脲类化合物 四、醚类化合物 五、
氨基甲酸酯类化合物 六、五氯酚
钠

第四节 毒鼠剂中毒153

一、安妥 二、磷化锌 三、氟乙
酸钠 四、碳酸钡

第五节 灭钉螺药中毒154

一、五氯酚钠

第十章 工业毒物中毒(154)

第一节 工业毒物中毒的预防154

第二节 金属及其化合物中毒155

一、铅及其化合物 二、四乙基铅
三、汞及其化合物 四、镉及其化

合物 五、铬及其化合物 六、铈及其化合物 七、铟及其化合物 八、铍及其化合物 九、铊及其化合物 十、镉及其化合物 十一、钽及其化合物 十二、镍及其化合物 十三、钒及其化合物 十四、铜及其化合物 十五、锡及其化合物 十六、铝及其化合物 十七、金属烟尘热(铸造热) 十八、强碱性金属化合物(氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、氧化钙)	氯仿、三氯乙烯、四氯化碳等) 二、溴化烃类(溴甲烷等) 三、碘化烃类(碘甲烷等) 四、氟的有机化合物(氟碳)
第三节 类金属及其化合物中毒166	第九节 脂肪族胺中毒186
一、砷及其化合物 二、磷及其无机化合物(磷化氢、磷化铟等) 三、硒及其化合物 四、碲及其化合物 五、硅及其化合物 附:硅(矽)肺	一、甲胺、乙胺、丙胺、丁胺 二、乙二胺 三、乙烯三胺 四、丙烯酰胺
第四节 非金属元素及其化合物中毒...172	第十节 芳香族烃类(苯类)中毒186
一、氧的化合物(一氧化碳、二氧化碳、臭氧) 二、氮的化合物(氮的氧化物、硝酸、氨水) 三、硫的化合物(二氧化硫、硫酸、硫化氢、二硫化碳等) 四、氟及无机氟化物氟化氢、氢氟酸等) 五、氯及无机氯化物(氯化氢、光气等) 六、溴及无机溴化物 七、碘及无机碘化物 八、氰化物	一、苯 二、甲苯、乙苯、异丙苯 三、二甲苯 四、萘 五、四氢萘和十氢萘
第五节 胍类化合物和其他含氮化合物中毒181	第十一节 卤代芳香烃类中毒188
一、胍 二、苯胍 三、甲基胍 四、胍 五、迭氮酸 六、重氮甲烷 七、胍嗪	一、氯代苯类 二、氯甲苯(苄基氯类) 三、苄基溴和苄基碘 四、氯代联苯和氯萘
第六节 汽油、煤油、沥青中毒182	第十二节 芳香族氨基化合物中毒 ...189
第七节 脂肪族和脂肪族烃类中毒 ...183	一、苯胺 二、苯二胺 三、其他芳香族氨基化合物(甲苯胺、二甲苯胺、二乙苯胺、间苯二胺、联苯胺、萘胺)
一、甲烷、乙烷、丙烷、丁烷 二、乙烯、丙烯、丁烯 三、乙炔 四、环己烷和甲基环己烷 五、环戊二烯和双环戊二烯 六、松节油	第十三节 芳香硝基化合物中毒190
第八节 脂肪族卤代烃类化合物中毒 ...184	一、硝基苯 二、二硝基苯 三、三硝基甲苯
一、氯化烃类(氯甲烷、二氯甲烷、	第十四节 酚类化合物中毒191
	一、苯酚 二、五氯酚和五氯酚钠 三、其他酚类(甲酚、邻苯二酚、间苯二酚、对苯二酚)
	第十五节 醇类化合物中毒192
	一、甲醇 二、乙醇 三、丙醇 四、戊醇 五、丙烯醇 六、乙二醇 七、氯乙醇 八、二氯丙醇
	第十六节 醚类化合物中毒193
	一、乙醚、异丙醚、二氯乙醚 二、二氯异丙醚 三、二苯醚(联苯醚) 四、甲基溶纤剂
	第十七节 醛类中毒194
	一、甲醛(福尔马林) 二、乙醛 三、丙烯醛 四、糠醛 五、介乙醛
	第十八节 酮类中毒195

一、丙酮、丁酮 二、乙烯酮 三、 其他酮类(戊酮、己酮、环己酮、 甲基环己酮、二甲基环己烯酮)	
第十九节 环氧化合物中毒	196
一、环氧乙烷 二、环氧丙烷 三、 环氧氯丙烷和环氧丙烷丁基醚	
第二十节 有机酸及酸酐中毒	196
一、甲酸(蚁酸)、乙酸(醋酸) 、丙酸、丁酸、戊酸 二、乙二酸 三、氯乙酸 四、乙酐	
第二十一节 酯类中毒	197
一、乙酸乙酯 二、硫酸二甲酯 三、磷酸三甲苯酯	
第二十二节 杂环化合物中毒	198
一、砒啶类 二、呋喃类	
第二十三节 合成橡胶工业有关毒物 中毒	199
一、异丁烯 二、丁间二烯 三、异 戊二烯 四、氯丁二烯 五、二氯 丁烯	
第二十四节 合成树脂和塑料工业有	

关毒物中毒	199
一、有机氟塑料 二、双氧树脂 三、酚醛树脂 四、异氰酸酯类 五、聚苯乙烯塑料 六、脲醛树脂 七、裂脂树脂 八、乙烯基塑料 九、丙烯酸树脂(有机玻璃) 十、 纤维素塑料	
第二十五节 合成纤维工业有关毒物 中毒	201
一、己内酰胺及有关毒物(环己醇、 环己酮、环己脞) 二、己二胺 三、乙二醇 四、苯二酸酐 五、 丙烯腈 六、N,N-二甲基酰胺	
第十三章 军用毒剂中毒	(202)
第一节 神经性毒剂	202
第二节 糜烂性毒剂	203
第三节 氰化物毒剂	204
第四节 窒息性毒剂	205
第五节 失能剂(毕兹)	205
第六节 刺激性毒剂	205

中毒的诊断和治疗

南通医学院附属医院内科、中医科、药剂科

第一部分 总论

第一章 毒物与中毒

第一节 毒物及其作用

某种物质进入人体后,侵害器官或组织,引起机能性或器质性病变时,称为中毒。能引起中毒的外来物质称毒物。毒物是相对的,必须在一定条件下才能发挥毒效,例如药物,适量起治疗作用,过量则成毒物;又如空气中有有害气体达到一定浓度,过量吸入时,就会引起中毒。

毒物的作用可分为:①局部作用:毒物接触皮肤和粘膜后,引起急性炎症,甚至溃疡、出血或内脏穿破等病变,中毒性肺水肿往往可致命。各种酸类、硷类和刺激性气体的局部作用都很明显;②吸收后作用:视毒物的性质不同而损害不同的器官和系统,出现各种临床表现。(参阅表1)

由于毒物毒性较剧或大量毒物突然进入体内,很快引起症状甚至危及生命者,称急性中毒。若小量毒物逐渐侵入人体,在体内蓄积到一定程度方出现中毒症状,称慢性中毒,开始时中毒症状常无特殊性,易被忽视。亚急性中毒介于急性和慢性中毒之间。

第二节 毒物的吸收、转化和排泄

毒物主要经皮肤、消化道和呼吸道侵入体内,其吸收毒物的特点有:

一、皮肤吸收毒物较慢,若皮肤有损伤,尤其在高温、高湿度情况下,可增加毒物的吸收。

二、毒物经消化道吸收较快,中毒症状出现较早而重。有时吞服大量毒物,由于局部刺激作用较重,而使大部分毒物被呕出;相反,吞服少量或已稀释的毒物,吸收却较完全。由消化道吸收的毒物,通过门静脉系统经肝脏进入体循环,肝脏得以直接发挥其解毒作用。

三、人的肺泡总面积很大(70~90平方米),有毒气体或烟雾很快被吸收,吸收后对中枢神经系统和心脏的作用较直接,肝脏的解毒作用亦不能充分发挥,故急性中毒时症状出现得快而严重。粉尘经呼吸道吸收不如气体之速,若尘粒稍大(大于5~10微米)就不易进入肺泡。

某些毒物可蓄积在肝脏、骨骼、脑、肌肉、或脂肪组织内,逐渐发挥毒性作用。肝脏为重要解毒器官,通过氧化、还原、结合、水解等方

式,对许多毒物进行解毒作用。绝大部分非挥发性或易溶于水的毒物经肾脏排出。故中毒时,肝、肾往往遭受损害,呈混浊肿胀、脂肪变性、坏死等病变。挥发性气体,可经呼吸道排出,不溶性金属盐多数由粪便排出,有些毒物经汗腺、皮脂腺、唾液腺或乳腺排出体外。

第三节 影响毒物作用的因素

影响毒物作用的因素很多,与机体状况、毒物的理化性质(毒性的强弱)、侵入人体的数量、作用的时间以及侵入途径有关。

年老、体弱者或幼儿,一般对毒物的耐受性较差。肝肾机能不全者,由于机体的解毒和排泄机能减退,易致中毒。经常接触某种毒物或药物。有时能耐受较大剂量而不中毒(如吗啡成瘾者)。

毒物按发生作用的快慢侵入的途径依次为:椎管内注入,静脉注入,吸入,腹腔注入,肌肉注入,皮下注入,口服,直肠灌注,肠腔或

阴道冲洗,皮肤接触。毒物是否发挥毒效,与侵入途径也有一定关系,例如箭毒、蛇毒等口服无害,皮下注入则有毒。某些甙类,如苦杏仁甙静脉注入无害,口服后可引起中毒。又如硫酸镁,口服致泻,静脉注射则由于镁离子作用可引起中枢抑制作用。剧毒类毒物如氰化物、以及剧毒类有机磷农药如甲拌磷、对硫磷等,在体内严重干扰生命机能,极少量即可引起中毒,以致迅速死亡。有的毒物则需较大剂量方能引起中毒,进入体内的毒物量愈大、接触时间愈长,则中毒一般愈深。

第四节 中毒的原因和分类

中毒的病因分类主要有:①医用药物中毒:由于药物过量或使用不当引起;②工业毒物中毒和农药中毒:主要由于职业关系而接触毒物,也有误服中毒者;③食物中毒:误服有毒动植物或被细菌、化学物质污染的食物;④毒动物咬伤;⑤战争毒气。

第二章 中毒的诊断

中毒的诊断应结合可能的中毒原因、现场情况、症状、体征和必要的化验等,加以认真分析,综合而得,并作好鉴别诊断。

第一节 病史和体格检查

一、病史 可由本人或陪送者诉述。首先了解毒物侵入的途径和时间,毒物的种类,发病时间和经过。对非生产性中毒,应注意中毒前有无进食某种食物、食物的质量以及有无可能被毒物沾染,是否集体发病;有无使用某种药物,药物的剂量和用法如何等等。必要时还要了解病人中毒前后的思想情况和精神状态。对生产性中毒(如工业毒物和农药中毒)应重点了解职业史(工龄、工种)和毒物接触史,包括有关毒物的生产、包装、搬运、保管、使用或其他方式接触。还要注意一些蓄积性毒物和潜伏期长的职业性危害。

对患者的主诉或主要症状,应重点加以了解,若一健康人突然发生神志改变、惊厥、谵妄、发绀、呼吸困难、腹痛、呕吐、腹泻、无尿、血尿等,应注意是否为急性中毒。

二、体格检查 体格检查应全面而有重点,特别应注意以下各点:神志及精神状态,皮肤及口唇颜色,有无药渍或药味,有无注射痕迹;有无肌肉抽搐或痉挛;呼吸频率、节律和气息如何;呕吐物的性质与气味;体表温度、有无皮肤出汗或脱水;心律、心率、血压;瞳孔大小及反应;特殊表情及表现(如痛苦及烦躁);衣服有无药渍及气味;观察病人的呕吐物、尿、粪等。

病史询问和体格检查要迅速而有重点,若病情严重,应先进行必要的抢救措施,以后再详询病史和体检;或者一面抢救,一面深入了解病史及体检。

常见的中毒症状和体征归类如表1。

表1

中毒症状和体征归类表

症状和体征	常 见 毒 物
【神经系统】	
昏睡或昏迷	吗啡及其代用品、安眠药、镇静药、安定药、麻醉药、酒精、东莨菪碱、抗组织胺类、胰岛素、一氧化碳、二氧化碳、有机磷、苯、苯胺衍生物、毒蕈等
闪电样昏倒	氰化氢及氰化物、硫化氢、一氧化碳(大量吸入或内服上述毒物时发生)
谵妄(中毒性精神病)	中枢兴奋药、颠茄类、可卡因、酒精、甲醇、毒蕈、四乙铅、二硫化碳、汞、锰等
中毒性脑病	四乙铅、铅、二硫化碳、四氯化碳、一氧化碳、汽油、苯、有机汞、有机锡、有机氯、溴甲烷、碘甲烷、磷化氢等
阵发性痉挛	二硫化碳、咖啡因、阿托品类、有机氯、苯酚、铬、麦角、樟脑、印防己毒素、番木鳖碱(早期)、氨茶硷、白果、马桑、莽草籽
强直性痉挛	有机磷农药、樟脑、氰化物、一氧化碳、烟硷、番木鳖碱、异烟肼、山道年、砒、胰岛素等
震颤	汞、汽油、铅、有机磷、有机氯、巴比妥类、异烟肼、酒精(汞、酒精引起粗大震颤)
震颤麻痹	锰、一氧化碳(后遗症)
神经衰弱症候群	多种慢性工业毒物中毒,如铅、汞、苯、溴甲烷等
多发性神经炎	苯、苯胺、铅、砷、二硫化碳和一氧化碳早期中毒、呋喃西林、异烟肼、吐根碱、醋酸等
【植物神经系统】	
毒蕈碱样症群(阿托品对抗)	有机磷农药、捕蝇及斑毒蕈、毛果芸香碱、毒扁豆碱、新斯的明、胆碱、豆薯籽、羊角菜等
颠茄样症群(新斯的明对抗)	颠茄、莨菪碱、曼陀罗素、阿托品
【心血管系统】	
心脑血管综合症及心律失常停	酒石酸锑钾、锑-273、灭虫宁、乌头碱类、氯喹、奎尼丁、普鲁卡因酰胺、洋地黄、依米丁、氨茶硷
血压上升	肾上腺素及拟肾上腺素药、血管收缩药、钒、烟碱、有机磷农药等
血压下降	亚硝酸盐、三硝酸甘油、奎宁、铁盐、氯丙嗪、乙酰苯胺、乌头、溴甲烷、砷、磷酸盐、锑、降压药、四乙铅等
心率减慢	钡、乌头、强心甙(洋地黄)、毒蕈碱、毒扁豆碱、毛果芸香碱、奎宁、奎尼丁、藜芦碱、印防己毒素等
心率增快	阿托品、可卡因、肾上腺素及拟肾上腺素药、咖啡因
【呼吸系统】	
呼吸减慢	阿片类(吗啡、可待因、杜冷丁等)、巴比妥类、水合氯醛、氰化物、镁、一氧化碳、肉毒中毒等
呼吸增快和/或变深	颠茄类、可卡因、土的宁、二氧化碳、洛贝林、水杨酸盐、尼可刹米、樟脑等
气管炎、肺炎	各种刺激性气体(见15页)
肺水肿	刺激性气体中的溴甲烷、氯甲烷、磷化氢、氯化苦、有机磷农药、有机氟、光气、氮氧化物、硫酸二甲酯、氨、羟基镍等
【消化系统】	
腹痛或肠绞痛(或伴有呕吐、腹泻)	铅、钡、升汞、砷、磷、有机磷、腐蚀性毒物、氟化物、麦角、烟碱、乌头碱、斑蝥、毒扁豆碱、毛果芸香碱、垂体后叶素、毒蕈、细菌性食物中毒、巴豆等

症状和体征	常 见 毒 物
中毒性肝炎 (严重者为肝坏死)	四氯化碳、硝基苯、溴甲烷、有机汞、有机氯、五氯酚钠、硫酸二甲酯、巴比妥类、铋、铅、磷、砷、铬、锰、铍、锑、铈、四氯乙烷、苯肼、萘、酒精、异烟肼、对氨基水杨酸、辛可芬、甲基睾丸酮、砷剂 毒蕈、苍耳、棉籽等
唾液分泌过多	氨、斑蝥、毛果芸香碱、毒扁豆碱、毒蕈碱、烟碱、汞、有机磷、水杨酸盐等
口干	颠茄类、肉毒毒素、钡剂、苯海拉明、麻黄碱等
呕吐物或呼吸有异味	苯酚味(苯酚、煤酚)、芳香味(氯仿、丙酮)、苦杏仁味(氰化物)、大蒜味(磷、砷、碲)、鞋油味(硝基苯)
呕吐物或洗胃液有特殊颜色	粉红或紫红色(高锰酸钾)、蓝色、绿色(铜盐)、绿色(镍盐)、粉红色(铝盐)、黄色(苦味酸、硝酸)、鲜红色(红汞、硝酸)、黑色、咖啡色(硫酸、草酸、硝酸)、褐色(盐酸)、黑暗中发光(黄磷)
【泌尿生殖系统】	
中毒性肾病	升汞、镉、溴化物、乙酰水杨酸钠、苯酚、松节油、斑蝥、四氯化碳、硝基苯、溴甲烷、有机汞、有机氯、五氯酚钠、硫酸二甲酯、巴比妥类、磺胺类、铋、铅等
尿色异常	兰色(亚甲兰)、褐-黑色(苯胺染料、萘、苯酚、亚硝酸盐、奎宁、山道年、番泻叶、麝香草酚)、洋红、紫色(酚酞)、粉红、红、红褐色(氨基比林、辛可芬、血尿、血红蛋白尿)、黄或褐色(铋、汞、各种毒物引起中毒性肝炎出现黄疸时、萘、扑疟奎宁、呋喃类药物)
子宫收缩、出血、流产	磷、铅、毛果芸香碱、毒扁豆碱、烟碱、麦角、奎宁、斑蝥、峻泻药、垂体后叶素等
【血液系统】	
高铁血红蛋白血症(紫绀)	苯胺、二硝基苯、三硝基甲苯、亚硝酸盐类、非那西丁、伯氨喹啉、氯酸盐、氮氧化合物、发芽马铃薯、腌渍不好的青菜等
溶血	苯胺、二硝基苯、三硝基甲苯、砷化氢、蛇毒、萘、砒类药物
造血不良	三硝基甲苯、汽油、铅、放射性物质、氯霉素、氨基比林、保太松、匹拉米洞、硫氧嘧啶、磺胺类、抗肿瘤化学药物等
【五官】	
瞳孔散大	颠茄类、醚、氯仿、罂粟碱、抗组织胺药、可卡因、樟脑、乌头碱、苯、钡、铊、肉毒毒素、氰化物、巴比妥类(亦可缩小)等
瞳孔缩小	阿片类、交感神经抑制剂(麦角)、拟副交感神经药、巴比妥类、毒扁豆碱、毛果芸香碱、酒精(开始时)、烟碱、苯胺、酚、水合氯醛、毒蕈等
失明	甲醇
耳鸣、耳聋	奎宁、奎尼丁、水杨酸盐、链霉素、卡那霉素、新霉素等
嗅觉丧失	铬、酚
齿龈黑线	铅、汞、砷、铋
【皮肤损害】	
脱发	铊、砷、麦角、维生素A过多症、金、铅、硼酸、硫氰化物
接触性皮炎	斑蝥、巴豆、多种工业毒物
【发热】	锌、铜、镉、镍、锑、钴等的金属烟雾引起金属烟热; 聚氯四乙烯引起聚合物烟尘热。

第二节 现场调查

现场调查对生产性毒物中毒的诊断非常重要。调查时要注意生产现场的劳动条件和防护措施，如通风设备、气象条件、厂房建筑等，工艺过程是否自动化、密闭化、管道化，是机械操作还是手工操作。必要时测定生产环境空气中的毒物或粉尘的浓度。

对非生产性中毒，也应尽可能到发病现场调查并搜集诊断线索，如为口服中毒，应注意有无药瓶、药草，可疑毒物容器及内容，残留食物等。必要时，将可疑毒物送有关部门作毒物检定。

第三节 毒物分析

一、采样 最好直接采集所服用的食物、药物（如药片、药草等），或者取其呕吐物、胃内容、血液、尿、大便以及其他可疑的物品供检。总之应根据毒物的性质、侵入途径及体内过程的特点来决定采集的样品。如疑为巴比妥类、吩噻嗪类药物中毒，除采集剩余药品外，应采集其胃内容及尿送检；如疑为氰化物、一氧化碳中毒可采新鲜血液检验等（表2）。如服毒物后时间不长，毒物未被全部吸收，则可取胃内容，时间长了则胃内容检出率较尿中为低。临床中毒病例往往不易立即判定为何种毒物，故应尽可能广泛收集检验标本，如残留毒物、病人呕吐物或尿等送检，以免遗漏。

样品应愈新鲜愈好，以免发生变化。如含氰化物的胃内容在酸性情况下转变成氢氰

表2 常见毒物中毒时宜采取的样品

毒物	样品			
	胃内容	尿	粪	血
磷	+++		+	
氰化物	+++			+++
醇	+++	+		+
酚	+++	++	+	
巴比妥酸盐	+++	++		++
吗啡、阿片	++	+++	+	
生物硷	+++	++		
砷	+++	++	++	+
汞	+++	+	++	
铅	+	+	++	+
一氧化碳				+++

注：“+++”最好样品，“++”次好样品，“+”尚可样品

酸而挥发逸去。最好以清洁、干燥玻瓶包装（如有必要，需加封）。如不能立即检验，应冰箱贮存。食物中毒多因细菌引起，故采样应无菌操作。

二、毒物检验 毒物分析或称法医化学，需涉及分析化学、药理学，新的分析仪器等专业知识，再结合临床毒理学等知识才能综合分析判断，如异烟肼的硝酸银还原反应（银镜反应）阴性可说明其不存在，而阳性则需进一步结合临床而判定。

本手册中所介绍的毒物检验内容（见有关毒物项下），主要适宜于目前医院条件下作预试验和简单的鉴别试验，以提供诊断线索和证据。为解决临床中毒问题，往往还需做对照试验和空白试验（即在同等条件下，作阴性对照试验）。

第三章 中毒的治疗

第一节 排除毒物

一、吸人性中毒 立即脱离现场，呼吸新鲜空气，解开衣服，静卧，保暖。保持呼吸道通畅，及时吸出呼吸道分泌物。昏迷患

者，往往舌往后沉，舌咽肌松弛而使喉头阻塞，应拉出舌头，并将下颌前倾。

二、接触性中毒 除去污染毒物的衣服，一般用清水清洗体表、毛发及甲缝内毒物（不用热水，以免血管扩张，增加毒物吸

收)。根据毒物性质不同,还可选用适当溶液清洗(表3)。

表3 中毒时清洗毒物常用的液体及其用途

毒物	清洗毒物的液体及其用途
强酸类	弱碱性溶液,如3~5%碳酸氢钠液或肥皂水
强硷类	弱酸性溶液,如3~5%醋酸或稀释之食醋
氮类	油类
酚类	乙醇溶液
有机磷	弱硷性溶液(敌百虫不用)
无机磷	5%硫酸铜溶液(使形成不溶性的磷酸铜),或3%过氧化氢液(使磷氧化成磷酸酐)
甲醛	15%醋酸铵或3%碳酸铵(使形成相对无毒的乌洛托品)

三、食人性中毒 采取催吐、洗胃、导泻等法以排除毒物。

1.催吐 大多数毒物本身可引起呕吐,如果自发性呕吐不发生,则应采用各种催吐措施(表4)。催吐可与洗胃结合进行,先给病人饮温水或适量胃灌洗液(见下述),再使之呕吐。如此再饮再吐,反复进行,直至呕吐液与灌洗液的颜色澄明度相似为止。

表4 中毒时常用的催吐方法

催吐方法	说明
压迫舌根或刺激咽后壁	简便易行
0.2~0.5%硫酸铜100~250毫升,每5~10分钟服一次,至呕吐为止	
口服1%硫酸锌200毫升,方法同上	服后如不呕吐,应即用胃管吸出,以免吸收后毒害心脏
病人先饮1~2杯温水,再口服吐根糖浆10~15毫升。如不吐,15分钟后再服一次	
病人先饮1~2杯温水,然后皮下注射盐酸阿朴吗啡5毫克	有虚脱、中枢神经系统抑制及吗啡中毒者不用

以下情况禁忌催吐:①昏迷者,催吐不易成功,且可能将呕吐物吸入气管引起窒息或肺部感染;②内服腐蚀性毒物者,可能引

起出血或食道、胃穿孔;③石油蒸馏物如汽油、煤油等中毒,催吐时如误吸入肺可致肺炎;④惊厥、休克、肺水肿者,催吐可使病情加剧;⑤心脏病者,催吐易致虚脱;⑥妊娠者,可引起流产;⑦门脉高压者,呕吐可能引起血管破裂出血。

2.洗胃 一般服毒物后4~6小时内洗胃最有效,超过4~6小时,毒物多已吸收。但如服毒量很大或毒物过多,或所服毒物吸收后,再由胃排出,则服毒6小时以上,仍须洗胃。

以下情况禁忌洗胃:食入强腐蚀剂,最近有上消化道出血或胃穿孔,食道静脉曲张,严重心脏病或主动脉瘤。如有活动性假牙或异物,应先取出,再洗胃。

洗胃通常用胃管洗胃法,以特制胃管(一端有漏斗的粗皮管)插入胃中、将洗胃液灌入胃中,每次不超过500毫升(小儿酌减),过多则易将毒物驱入肠中。然后使漏斗向下,借虹吸原理使胃内液体流出。如此反复进行,直至洗出液和灌洗液颜色相同为止。第一次抽出的胃内容物应留作检验用。洗胃后,再自服或经胃管灌入适量解毒剂(见后述)及泻剂。

昏迷病人或食入腐蚀性不太强的酸、硷毒物时,可用普通胃管自鼻孔插入,用注射器或接上胃肠减压装置反复抽洗至净。

对吸收后可能再自胃排出的毒物(如有机磷),可用灌流式洗胃法,以彻底清洗胃内毒物。其法为:插入胃管,先用大注射器反复抽洗胃内容物至澄清为止,然后以输液瓶连接三通玻璃管。三通管一端接输液瓶,一端与胃管相接,另一端接一橡皮管以排出胃液体。灌洗时,每次注入洗胃液300毫升,即行引流(轮流开放和夹住连接输液瓶之皮管与引流管即可)。以后每30分钟至1小时灌洗一次,灌洗间隔时间及次数视具体情况而定。三通玻璃管的位置必须低于床位水平以下,以便于引流。应记录灌入量与流出量,两者之间不应有过大的出入。

常用的洗胃液及其用途见表5

表5 中毒时常用的洗胃液及其作用和用途

洗 胃 液	作 用 和 用 途
温水	毒质不明者用之
鞣酸(3~5%)	可沉淀生物硷、铅、银等重金属和某些糖甙
高锰酸钾 (1:2000~5000)	多种生物硷和有机毒物的氧化剂。有机磷中毒一般不用
乳类	用于硫酸铜、巴豆油、氯酸盐等中毒
重碳酸钠 (2~5%)	有机磷农药中毒(敌百虫不用)、硫酸亚铁中毒(使形成不溶性的碳酸亚铁)
葡萄糖酸钙(1.5~3%)氯化钙 (4%)	氟化物和草酸盐中毒。预防某些毒物引起的低血钙性抽搐
氧化镁(2~3%)	中和某些酸性物质,如阿司匹林、硫酸、草酸等
淀粉溶液 (7~8%)	用于碘中毒时。至洗出液不呈蓝色为止
碳酸铵(3%) 或醋酸铵(15%)	用于甲醛中毒,使形成相对无毒性的六次甲基四胺(乌洛托品),每次用100毫升洗胃
生理盐水或温水 加少量食盐	用于多种中毒时,硝酸银中毒尤为适用,使形成不溶性的氯化银

3.排除肠内毒物

(1) 泻剂:常用25%硫酸钠30~60毫升或50%硫酸镁40~50毫升,洗胃后由胃管注入。有中枢神经系统抑制时不用硫酸镁。不宜用油类泻剂,因可增加斑蝥、酚类、磷和碘等的溶解度,促进毒物吸收。

(2) 高压盐水或温水灌肠。

4.利尿排毒 多数毒物系经肾脏排出,故可采用以下方法以排除毒物:

(1) 大量饮水或静脉滴注10%葡萄糖液或生理盐水以利尿。

(2) 如尿量少,可静脉滴注20%甘露醇或25%山梨醇200~250毫升,必要时可重复应用(24小时总量不超过4~5克/公斤体重)。亦可静脉注射“速尿”20毫克或尿酸钠25毫克。最好维持每小时尿量200~

300毫升。大量利尿时应注意适当补充钾盐。

(3) 中药:金钱草、泽泻、车前子、绿豆、猪苓等煎服。

5.某些中毒,如巴比妥类、水杨酸盐等中毒,必要时可用人工肾除去毒物(见12页),也可应用腹膜透析法(见13页)。

第二节 阻滞毒物吸收

一、止血带 毒物由四肢局部进入体内时(如注射所致中毒或毒动物咬伤),可在肢体的近心端加止血带,以阻止毒物经静脉或淋巴管弥散。止血带应每10~30分钟放松10秒钟。

二、吸附剂 可用活性炭20~30克加在200毫升温水中,于洗胃后注入或口服,可迅速吸附毒物。以植物炭最好,骨炭效果不好。除氰化物中毒外,其他毒物中毒时均可应用。

三、润滑剂 如生蛋清、面粉糊、米汤等,能保护胃粘膜,减少刺激,粘附毒物以减少吸收,适用于腐蚀性毒物中毒。

第三节 解毒药物

一、中和剂 服用强酸中毒可给服弱碱液,如镁乳等,但不宜用碳酸氢钠;强碱中毒可用弱酸,如1%醋酸、稀释的食醋等。

二、拮抗剂 常见之毒物及其药理拮抗剂见表6。

表6 常见之毒物及其药物拮抗剂

“毒物”(拮抗剂)	拮抗	拮抗剂(“毒物”)
去甲肾上腺素及拟肾上腺素药(和 α 受体结合)	↗	苯胺唑啉等抗肾上腺素药(α 受体阻断药)
异丙肾上腺素(和 β 受体结合)	↗	心得安等抗肾上腺素药(β 受体阻断药)
阿托品(节后抗胆碱药)	↗	毛果芸香碱、新斯的明、毒扁豆碱(拟胆碱药)
箭毒	←	新斯的明

巴比妥类及其他安眠药(中枢抑制) $\rightarrow$ 美解眠、苦味毒等(中枢兴奋)

吗啡及其代用品 $\leftarrow$ 丙烯吗啡

镁盐(硫酸镁等) $\rightarrow$ 钙盐(葡萄糖酸钙、氯化钙等)

肝素 $\leftarrow$ 硫酸鱼精蛋白

双香豆素 $\leftarrow$ 维生素K

苯丙胺 $\rightarrow$ 氯丙嗪

三、沉淀剂 可用来洗胃或于洗胃后留置胃内200毫升左右(参见前述之“常用洗胃液”),与毒物生成沉淀以阻滞毒物吸收,其沉淀之产生有物理作用和化学反应二种。常用的沉淀剂见表7。

表7 常用的沉淀剂

常用沉淀剂	被沉淀毒物
鞣酸(4%)或浓茶一杯	生物硷,某些糖甙及重金属(砷、汞、铊除外)
碘酊,15滴加水120毫升	铅、汞、银、奎宁、士的宁
硫酸镁、硫酸钠(2~5%)	钡、铅
氯化钠(1%)	硝酸银(形成无腐蚀性的氯化银)
淀粉,80克溶于1000毫升水中	碘
硫酸铜	磷(形成不溶性磷酸铜)
次硫酸甲酸钠(5%)	汞(将高价汞变成难溶性的低价汞)
硫酸亚铁溶液100毫升加水300毫升,氧化镁20克加水至100毫升,二者分别保存,用时等量混合后,每5~10分钟服一匙	砷
牛乳	硫酸铜、巴豆油、氯化盐、汞
蛋清、豆浆	汞、重金属(蛋清可形成蛋白金属)
乳酸钙(10%)	氟化物、草酸盐
石灰水	阿片类

四、氧化剂

1. 高锰酸钾(1:5000~10000溶液):每次约用300~500毫升,可作为许多生物碱和

有机毒物的氧化剂,适用于烟碱、毒扁豆碱、奎宁、士的宁、吗啡或磷等中毒,以氧化破坏毒物使之失去毒效。但不宜反复应用,以免腐蚀胃粘膜。

2. 过氧化氢溶液(3%):磷中毒时内服可使磷氧化成磷酸锌;亦用于高锰酸钾及其他氧化剂中毒。但过氧化氢对胃粘膜有刺激性,释放气体,可引起腹胀。

五、通用解毒剂 常用者为二份活性炭、一份鞣酸、一份氧化镁的混合剂,亦可用二份烧焦的馒头片,一份氧化镁置于一杯浓茶中代替。急救时用上述混合物三匙加水一杯(约200毫升)令患者口服。适用于下列情况:①毒质未明者;②洗胃不能立即施行者;③欲给予催吐剂者。

六、中医或民间常用解毒方

1. 甘草一份,绿豆二份,加水煎服。

2. 甘草(不限量),浓煎频服。

3. 甘草五钱,大黄三钱,加水煎服。

4. 防风二两,煎水频服。

5. 绿豆或黄豆,煎汁内服。

6. 茅根或芦根,煎水内服。

7. “兴国解毒药”:内含鸡血藤五钱、香附子三钱、田七(参三七)五钱、青木香五钱、广木香五钱、茜草五钱、冰片一钱(另研成末)、小野鸡尾草(金苍草)五至八两。据报道,此方对乌头、苍耳子、马钱子、野毒草、大茶药、氰化物和亚硝酸盐等中毒有解毒作用。

第四节 特效解毒药物

临床上常用的特效解毒药物见表8。

一、阿托品 为节后抗胆碱药,能阻断节后胆碱能神经支配的效应器中的乙酰胆碱受体(即毒蕈碱型受体),故能对抗各种拟胆碱药的毒蕈碱样作用,即制止多种腺体的分泌,松弛平滑肌,使心跳加快。治疗中毒时主要用于:①拟胆碱药中毒,如毛果芸香碱、毒扁豆碱、新斯的明中毒等;②含毒蕈