

XA954118

95
R595.4-62
1
2

农药中毒诊治手册

主 编 刘瑞杰 张新梅 李玉春



3 0091 9508 6



河南科学技术出版社

064401

(豫)新登字02号

农药中毒诊治手册

刘瑞杰 张新梅 李玉春 主编

责任编辑:关景明

河南科学技术出版社出版发行

(郑州市农业路73号)

河南滑县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 14.125印张 317千字

1993年9月第1版 1993年9月第1次印刷

印数 1—4000册

ISBN7—5349—1443—4/R.284

定 价:6.80元

前 言

医海浩瀚无边，科学技术日新月异。化学工业的迅猛发展，促进了农药的广泛应用，从而减轻了病虫的危害，给粮棉、蔬菜和水果的增产创造了条件。同时，也不可避免地给人类健康带来了危害。广大农村是农药的主要市场，不少农民缺乏安全使用农药的知识，加之农药供、管、用途径随市场经济也发生了变化，所以近年来农药中毒病人有明显上升趋势。农药中毒、特别是急性中毒，病死率较高。但是，如能及时、正确的诊治，绝大多数病人生命仍是可以挽救的。而救治成败，很大程度上又取决于参加诊治的人员对农药中毒知识的掌握程度。

医疗实践要求诊治医生必须在短时间内弄清病人是否农药中毒，何种农药中毒以及如何治疗等。在数以百计的答案中，选择一个正确答案，确非易事。尤其是近年来农药品种不断更新，同药异名或复合农药甚多，给临床医生，特别是在基层工作的同仁增添了困难，深感眼花缭乱、无从下手。俗话说“好记性不如一淡墨”，如身边有一本便于查阅的工

具书，实如伏天送扇，必将有助于提高诊治水平。这就是我们商议编写这本书的初衷。后来，陆续看到《健康报》等报刊上迫切需要农药中毒防治参考书的呼吁后，紧迫的使命感便促使我们将想法付诸行动了。于是，我们在诊疗或教学之余，整理临床经验，广泛收集文献，参阅国内外有关的新资料，编写成《农药中毒诊治手册》一书奉献给广大读者。

全书共三十章，分上、下两篇，载入国内使用（包括进口）农药600余种。上篇，重点叙述农药中毒的原因、机理、诊治原则、危重症处理以及预防等内容；下篇，分类介绍农药的名称（含别名、化学名称，计2420个）、毒性，常用品种的理化性质、中毒机理、临床表现、治疗方法等。书末附有药名索引，便于查阅。

本书编写力求“全面、简明、实用、新颖”、尽量将该领域近年的新进展、新方法、新技术加以介绍。在内容编排上，尽量照顾系统性，避免重复，通过设表等手段，使读者一目了然。

由于我们水平有限，加上医学知识更新之快，书中不足甚至谬误之处在所难免，敬请读者指正！

编 者

1993年5月

内容提要

本书系统地介绍了600余种农药的毒性、分类,和各类农药中毒的原因、机理、临床表现、诊治方法、预防措施以及常用农药的简易快速检验方法。其中关于诊治原则、危重症和复合农药中毒抢救的论述,对各级临床工作者具有普遍的指导意义。

本书特点是全而新、简而明、系统且实用,为各级医院急诊科,特别是县、乡级医务人员不可不备的工具书;也适合医药院校师生阅读;同时也可供公检司法、农业植保、农药保管人员参考。

主 编 刘瑞杰 张新梅 李玉春

副主编 赵希珍 王为佩 李云英

李 玲

编 委 (以姓氏笔划为序)

丁世芹 马桂景 王为佩

王素民 王运甫 皮富君

刘 矩 刘瑞杰 李 玲

李玉春 李云英 张新梅

周世媛 罗素芹 赵希珍

高运彩 黄自瑞 樊兰芝

主 审 张 庚

封面设计 张冠峰

目 录

上 篇

第一章 毒物和中毒的概念.....	(3)
第二章 农药的分类.....	(5)
第三章 农药的毒性.....	(10)
第一节 影响农药毒性作用的因素.....	(10)
第二节 农药的毒性分级.....	(14)
第三节 农药的间接损害、慢性中毒及其对 环境的污染.....	(15)
第四章 农药中毒的原因和途径.....	(20)
第一节 农药中毒的原因.....	(20)
第二节 农药中毒的途径.....	(21)
第五章 农药在体内的代谢过程.....	(24)
第六章 农药中毒的机理.....	(30)
第七章 农药中毒的临床表现.....	(33)
第八章 农药中毒的诊断.....	(37)
第一节 采集病史 明确诊断.....	(37)
第二节 诊断原则.....	(39)
第三节 诊断注意事项.....	(43)
第九章 农药中毒的治疗原则.....	(45)
第一节 急性农药中毒的治疗原则.....	(45)
第二节 集体急性农药中毒的治疗原则.....	(58)

第十章	农药中毒危重症的诊治	(80)
第一节	中毒性呼吸衰竭	(80)
第二节	中毒性肺水肿	(83)
第三节	中毒性脑病	(86)
第四节	中毒性心肌损害和心搏骤停	(70)
第五节	中毒性急性肾功能衰竭	(86)
第六节	中毒性肝病	(90)
第七节	急性中毒性溶血	(90)
第八节	继发感染	(94)
第十一章	农药中毒一般症状的治疗	(97)
第一节	一般症状处理	(97)
第二节	呼吸系统症状治疗	(99)
第三节	消化系统症状治疗	(100)
第四节	泌尿生殖系统症状治疗	(102)
第五节	神经系统症状治疗	(103)
第十二章	农药中毒的预防	(107)
第一节	加强防毒宣传 提高全民族卫生水平	(107)
第二节	农药生产过程中的预防	(108)
第三节	运输、贮藏、保管过程中的预防	(110)
第四节	施用农药时的防护	(111)
第五节	其它方面的预防	(112)
第六节	农药安全使用的研究趋势	(113)

下 篇

第十三章	有机磷农药中毒	(121)
第一节	有机磷农药的种类及毒性	(121)
第二节	有机磷农药的理化性质和代谢过程	(121)

第三节	中毒机理·····	(142)
第四节	临床表现·····	(147)
第五节	诊断与鉴别诊断·····	(153)
第六节	治疗·····	(155)
第七节	诊治注意事项·····	(170)
第十四章	氨基甲酸酯类农药中毒·····	(182)
第一节	品种、理化性质、中毒原因及 代谢过程·····	(182)
第二节	中毒机理·····	(188)
第三节	临床表现·····	(189)
第四节	诊治和预防·····	(190)
第十五章	拟除虫菊酯类农药中毒·····	(193)
第一节	品种、毒性、理化性质及代谢途径·····	(193)
第二节	中毒机理·····	(198)
第三节	临床表现·····	(199)
第四节	诊治·····	(201)
第十六章	有机氯类农药中毒·····	(204)
第一节	品种、理化性质及代谢过程·····	(204)
第二节	中毒机理·····	(209)
第三节	临床表现·····	(210)
第四节	治疗·····	(212)
第十七章	有机汞类农药中毒·····	(213)
第一节	概述·····	(213)
第二节	中毒机理·····	(214)
第三节	临床表现·····	(215)
第四节	诊治·····	(216)
第十八章	有机氮类农药中毒·····	(220)

第一节	甲脒类农药中毒·····	(220)
第二节	沙蚕毒素类农药中毒·····	(229)
第三节	脲类农药中毒·····	(231)
第十九章	有机硫类农药中毒·····	(233)
第一节	品种、毒性与代谢过程·····	(233)
第二节	中毒机理·····	(233)
第三节	临床表现·····	(237)
第四节	治疗·····	(238)
第二十章	砷(肿) 类农药中毒·····	(239)
第一节	品种、毒性及代谢过程·····	(239)
第二节	中毒机理·····	(242)
第三节	临床表现·····	(243)
第四节	诊断和治疗·····	(245)
第二十一章	氟类农药中毒·····	(247)
第一节	有机氟类农药中毒·····	(247)
第二节	无机氟类农药中毒·····	(251)
第二十二章	氰类农药中毒·····	(256)
第一节	中毒原因及体内代谢过程·····	(256)
第二节	中毒机理·····	(258)
第三节	临床表现·····	(259)
第四节	治疗·····	(260)
第二十三章	除草剂中毒·····	(263)
第一节	常用除草剂的种类及毒性·····	(263)
第二节	苯氧羧酸类除草剂中毒·····	(263)
第三节	酰胺类除草剂中毒·····	(287)
第四节	有机杂环类除草剂中毒·····	(288)
第五节	均三氮苯类除草剂中毒·····	(290)

第六节	五氯酚钠与氯酸钠中毒·····	(290)
第七节	二硝基苯胺类除草剂中毒·····	(294)
第八节	二苯醚类除草剂中毒·····	(295)
第九节	取代脲类(尿素化合物)除草剂中毒··	(296)
第十节	其它除草剂中毒·····	(297)
第二十四章	农用杀菌剂中毒·····	(298)
第一节	有机锡类杀菌剂中毒·····	(298)
第二节	401、402农药中毒·····	(301)
第三节	铜制剂农药中毒·····	(303)
第四节	钒化合物中毒·····	(305)
第五节	苯并咪唑类杀菌剂中毒·····	(305)
第六节	多唑类杀菌剂中毒·····	(308)
第七节	其它杀菌剂中毒·····	(310)
第二十五章	熏蒸杀虫剂中毒·····	(321)
第一节	二氯乙烷中毒·····	(321)
第二节	环氧乙烷中毒·····	(323)
第三节	溴甲烷中毒·····	(324)
第四节	氯化苦中毒·····	(327)
第五节	二硫化碳中毒·····	(329)
第六节	四氯化碳中毒·····	(331)
第七节	二氧化硫中毒·····	(333)
第八节	甲醛中毒·····	(334)
第九节	漂白粉中毒·····	(335)
第十节	石灰氮中毒·····	(337)
第十一节	其它熏蒸剂中毒·····	(338)
第二十六章	植物性杀虫、杀菌剂中毒·····	(339)
第一节	除虫菊中毒·····	(339)

第二节	鱼藤中毒	(341)
第三节	烟草类中毒	(342)
第四节	雷公藤中毒	(344)
第五节	苦楝中毒	(345)
第六节	蓖麻(大麻子)中毒	(346)
第二十七章	杀鼠剂中毒	(348)
第一节	杀鼠剂种类及毒性	(348)
第二节	磷化锌中毒	(348)
第三节	1,3-茚满二酮类杀鼠剂中毒	(355)
第四节	4-羟基香豆素类杀鼠剂中毒	(357)
第五节	安妥与灭鼠丹中毒	(358)
第六节	硫酸铊中毒	(359)
第七节	其它杀鼠剂中毒	(361)
第二十八章	其它农药中毒	(364)
第二十九章	复合农药中毒	(374)
第三十章	部分农药简易快速测定方法	(380)
第一节	标本的采集与提取	(380)
第二节	检测程序及检验结果的评估	(382)
第三节	常用农药简易检测方法	(384)
附录		(404)
	农药名中文索引	(404)
	部分农药名英文索引	(438)

上 篇

第一章 毒物和中毒的概念

某种物质进入人体后，积累到一定数量，损害机体的组织与器官，引起机能性和(或)器质性病变，叫做中毒。在一定剂量内能产生中毒的各种物质，统称为毒物。但是，毒物这一概念是相对的。实际上毒物与药物、食物有时很难区分。

剂量在划分毒物与非毒物的界限中起着至关重要的作用。没有任何条件下都能产生毒性作用的毒物；反之亦然。但是，人们习惯上把那些小剂量时就能严重危害人体，甚至威胁生命的物质称为毒物。毒物广泛分布于人类生活的环境中，因而中毒病例在临床实践中较为常见。

中毒的分类。按发病缓急，可分为急性中毒、亚急性中毒、慢性中毒。毒物，如果其毒性较剧或大量毒物在短时间内进入机体、引起一系列中毒症状，甚至死亡者，称急性中毒；少量毒物多次逐渐进入体内，经过一个时期的积蓄达到中毒浓度，而出现中毒症状者，称慢性中毒；亚急性中毒，则介于急性中毒和慢性中毒之间。实际上，三者之间并没有一条绝对的、明确的分界线。按毒物的来源与用途，可分为工业毒物中毒、药物中毒、农药中毒、有毒动植物中毒、食物中毒等。还可按中毒原因分为职业性中毒和非职业性中毒。也有按毒物的理化性质、毒物对机体的作用进行分类的等等。

农药是用以防治危害农业、林业等生产及其产品的有害生物和调节植物生长所用药剂的总称。广泛用来防治病、虫、草、鼠害。“是药三分毒”，绝大多数农药都有一定毒性，当然也会对人类健康构成威胁，引起人体中毒，即农药中毒。

我们研究农药中毒的目的，在于了解农药如何进入人体，进入人体后对机体产生危害的规律性，掌握进而运用这些规律来预防和早期发现、及早合理治疗农药中毒，把农药对人体的危害压到更低点，为人类健康服务。

第二章 农药的分类

前已述及，农药是农用药剂的简称，是用来防治危害农作物及其产品的病、虫、鼠、草害和调节植物生长以及使这些药物增加效力的辅助剂、增效剂，也包括日常生活中防治蚊蝇的各种药剂。化学工业的迅速发展，促使了农药的应用日益广泛。农药的品种很多，全世界现有农药品种1400多种，生产使用的原药品种也有500多种，7000多个商品名称。年产量达200万吨以上。我国生产和使用的农药也不下200个品种，年产量25万吨，居世界第二位。为便于认识，正确使用和中毒的防治，现把农药的分类方法简介如下：

一、按农药的化学结构分类

从治疗学角度看，此分类法较适用，因为每类化合物通常可用一种相应的通用解毒剂。

（一）有机磷类：

1、磷酸酯类：有敌敌畏、敌百虫、磷胺、久效磷、速灭磷、二溴磷、丙氟磷、杀虫畏、丙虫磷、溴氯磷、敌敌畏钙等。

2、硫代磷酸酯类：有1605、甲基1605、1059、甲基1059、氧化乐果、苯硫磷、水胺硫磷、丰索磷、二嗪磷、氯蜚硫磷、倍硫磷、杀螟松、稻瘟净、马拉硫磷、噻硫磷、