

南方有毒植物 及其 中毒的处理

罗深秋 俞守义 主编



第二军医大学出版社

南方有毒植物及其中毒的处理

主 编 罗深秋 俞守义

副主编 罗 琛 阎道广

编 委(按姓氏笔画为序)

王 红 王 宏

邓 凡 杨翠兰

罗深秋 罗 琛

俞守义 聂 军

阎道广 喻方亭

第二军医大学出版社出版

图书在版编目(CIP)数据

南方有毒植物及其中毒的处理/罗深秋,俞守义主编.

上海:第二军医大学出版社,2000.7

ISBN 7-81060-098-2

I.南… I.①罗… ②俞… III.①有毒植物—简介—中国—南方地区②中毒,植物—防治 IV.①S459 ②R595.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 30617 号

南方有毒植物及其中毒的处理

主 编: 罗深秋 俞守义

副 主 编: 罗 琛 阎道广

责任编辑: 李春德

封面设计: 杨翠兰

第二军医大学出版社出版发行

(上海翔殷路 800 号 邮政编码:200433)

全国各地新华书店经销

第一军医大学印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:10.875 字数:280千字

2000年12月第1版 2000年12月第1次印刷

ISBN 7-81060-098-2/S 001. R. 062

定价:22.80元

内 容 简 介

本书介绍了我国南方地区的主要有毒植物及其中毒后的处理措施。内容包括有毒植物的概念、概况及认识简史,有毒植物的一般特征,植物中毒的处理。每种有毒植物都配有插图。本书可供从事植物教学和科研工作者、有关的医务工作者参考、也可作为大专院校生物系、中医药系师生的辅助用书,经常在野外工作的人们,也可随身携带,作为识别有毒植物的参考。

前 言

各种植物是大自然风光的重要组成部分。我国南方气候湿热,更利于植物的繁殖和生长。人食用、接触植物是人们日常生活的一部分。但是,我们不应忘记,少部分植物是有毒的,误食或接触有毒植物可以引起中毒,轻者带来伤害,重者可引起死亡。因此,知道一些有毒植物的种类、形态和中毒后的处置方法是必要的。但是,有关这方面的专著较少见到。我们查阅了有关这方面的资料,尽可能以通俗的语言,配合简明的插图,介绍了南方 150 多种有毒植物以及中毒的处置方法。

在本书的编写过程中,华南植物研究所的李泽贤老师给予了多次指导和资料方面的帮助。第二军医大学出版社在本书出版过程中提供了很多方便。第一军医大学细胞生物学与医学遗传学教研室的同志以及研究生都先后为本书的出版做了不少具体工作。对此,表示衷心的感谢。

由于我们的业务水平有限,查阅的参考资料不够广泛,本书难免有这样或那样的缺点、错误,敬希读者指正。

罗深秋 于广州

2000 年 12 月

目 录

第一章 绪论	1
第二章 有毒植物的一般特征及判断方法	3
第一节 有毒植物的一般特征	3
第二节 用化学方法鉴定有毒植物	4
第三节 用动物实验方法鉴定有毒植物	7
第三章 植物中毒的症状和诊断	8
第一节 植物中毒的症状	8
第二节 有毒植物中毒的诊断	10
第四章 有毒植物中毒的处理	12
第一节 有毒植物中毒后毒物的清除	12
第二节 有毒植物中毒后毒物的降解	15
第三节 对症治疗	16
第五章 各种有毒植物	19
第一节 苏铁科	19
第二节 买麻藤科	21
第三节 八角科	23
第四节 毛茛科	25
第五节 防己科	31
第六节 马兜铃科	37
第七节 白花菜科	39
第八节 商陆科	43
第九节 藜科	45
第十节 蓼科	47
第十一节 茅膏菜科	51

第十二节	瑞香科	53
第十三节	马桑科	55
第十四节	含羞草科	57
第十五节	苏木科	71
第十六节	蝶形花科	83
第十七节	桑科	107
第十八节	大风子科	113
第十九节	葫芦科	115
第二十节	山茶科	119
第二十一节	玉蕊科	121
第二十二节	使君子科	123
第二十三节	藤黄科	125
第二十四节	荨麻科	127
第二十五节	卫矛科	131
第二十六节	鼠李科	133
第二十七节	楝科	135
第二十八节	芸香科	137
第二十九节	苦木科	147
第三十节	无患子科	151
第三十一节	漆树科	163
第三十二节	梧桐科	169
第三十三节	大戟科	171
第三十四节	交让木科	199
第三十五节	八角枫科	201
第三十六节	杜鹃花科	203
第三十七节	山榄科	207

第三十八节	马钱科	209
第三十九节	夹竹桃科	215
第四十节	萝藦科	233
第四十一节	茜草科	249
第四十二节	茄科	251
第四十三节	马鞭草科	259
第四十四节	菊科	261
第四十五节	蓝雪科	271
第四十六节	山梗菜科	273
第四十七节	泽泻科	275
第四十八节	芭蕉科	277
第四十九节	百合科	281
第五十节	延龄草科	293
第五十一节	天南星科	295
第五十二节	石蒜科	307
第五十三节	姜科	311
第五十四节	薯蓣科	313
第五十五节	箭根薯科	317
第五十六节	棕榈科	319
第六章	可引起中毒的栽培植物	325
	中文名索引	328
	拉丁学名索引	335

第一章 绪 论

地球上 50 万种植物构成了一个五彩缤纷的巨大景观。植物不仅为人类提供良好的生态环境,还是我们的食物来源之一。因此,植物是人类不可替代的伴侣。但是,我们在看到植物巨大作用的同时,也不能忽略它的不利方面。其中,有毒植物就是重要内容之一。

所谓有毒植物,一般是指人、畜食后引起中毒现象,严重者导致死亡的植物,也包括人、畜的皮肤、粘膜接触其汁、皮、叶及果后,产生痒痛、红斑等症状的植物。有些植物能产生某种刺激性气味,使人们闻后心理不快,产生厌恶感,但不引起中毒症状。这类植物,一般不归到有毒植物之列。

某种植物有毒,通常不是它的每个组成部分都有毒,而是其中的某 1~2 个部分有毒。在个别植物中,有毒部分的毒害作用也可能因季节不同而改变中毒效能。也有些有毒植物,生吃会中毒,但经过一定的加工处理,如加热,浸泡等,毒性将消失或大为减弱,人、畜食后不再会中毒。

人们常说百草都是药,百草能治病。有毒植物虽然有毒,但大多也可治病。从这个意义上讲,有毒植物和药物在一定条件下可以互相转化。当需要用有毒植物治病时,只要剂量合适,用法得当,尽管是有毒植物,但还是可以达到治病目的。

我们南方地区因气候湿热,有利植物生长,植物资源非常丰富,有毒植物也较多,其中有代表性的如豆科、夹竹桃科、大

戟科及天南星科中的某些种类。

人类对有毒植物的认识最早是从实践中得到的。人类通过寻找食物、药物的过程积累了大量有毒植物的知识,传说在公元前 3000 年,神农氏就尝百草,一日而遇七十毒。古希腊、罗马、埃及等历史悠久的国家也早就有关于有毒植物的记载。

我国不但是最早认识而且也是最早应用有毒植物的国家之一。公元前 1000 年的周朝就开始将有毒植物作为药用和杀虫。到了秦朝,人们不光能熟练地用有毒植物捕猎、制成武器(如毒箭),更主要的是将有毒植物应用到医治疾病方面并积累了丰富的经验。到了汉朝、唐朝,已经出了不少有名的以中草药为主(包括有毒植物)治病的医学家。明朝李时珍的《本草纲目》对有毒植物进行了划时代的大整理,共列出 150 多种。这些记载,加上宋朝、清朝等朝代的名家补遗,使我国对有毒植物的数量和分布有了一个基本框架的认识,至今仍有重要的参考意义。

虽然对我国有毒植物的种类及分布早就比较了解,但对其化学成分和毒力的研究,直至 20 世纪 30 年代才逐步开展起来。新中国成立以后,我国建立了不少专门的药用植物研究单位,对有毒植物的种类分布、化学成分、中毒机制及如何利用等进行了系统的有组织性研究,取得大量宝贵的资料,例如,强心甙类植物不少是有毒植物,但又可以从羊角拗,黄花夹竹桃中提炼出具有明显强心作用的药物。

随着科学技术的日益发展,相信对有毒植物的研究会取得更大的成绩。

第二章 有毒植物的一般特征及判断方法

第一节 有毒植物的一般特征

与一般植物相比,有毒植物有其本身的特征。这些特征,虽然不能作为判断有毒植物的唯一依据,但可以看成是有用的参考资料。

一、汁液

有毒植物的根、茎、枝及叶如果被折断,常可见到乳白色树液或带茶色的汁液,带粘性的胶状粘液流出,如大戟科、罂粟科、夹竹桃科、萝藦科等植物。这些汁液的量可多可少,但一般肉眼明显可见。胶性粘液的粘性程度以有毒植物种类不同而有差异,但一般都有粘手感,沾在手上,衣裤上干燥后,留有可见的痕迹。个别非有毒植物也有上述汁液,但对缺乏经验的人来说,遇到这些植物时,一般不要食用为宜。另有些植物虽有白色乳叶,但无毒性或仅有小毒,如桑、构树、桔梗、南沙参等。

二、味

当植物的根、茎、枝及叶被折断后,用舌头舔舔肉质,如是有毒植物,上述各部或某部常有苦味、涩味。有时舔不出很明显的苦涩味,但有特殊的刺激性气味;而且这种气味能维持不短的时间。需要指出的是,某些剧毒植物,如见血封喉(又名箭毒木),一经触及人、畜伤口里边,很快会使全身血液凝固致

死。当辨认时,不要用舌头舔尝,应请教当地群众或用其他方法确定。

三、能灭害虫的植物通常是有毒植物

苍蝇、蚊子等这些害虫,常可用植物杀灭,各地群众均有程度不同的实用性经验。植物杀灭害虫的基本原理是通过其毒性作用,导致其死亡。因此,能确实毒死害虫或寄生虫的植物常属于有毒植物,人类一般不能食用。

第二节 用化学方法鉴定有毒植物

有毒植物之所以有毒,是因为植物体中含有某种较特殊的化学成分。只要我们检查出某种植物中有这些化学成分,就可以认为该植物具有毒性。

不同的有毒植物,有不同的导致中毒的化学物质,也有许多有毒植物,含有同一类有毒化学物质。目前已知植物中有毒成分有生物碱类,甙类,肽类,非蛋白质氨基酸类,萜类及酚类和它的衍生物。这些化合物的每一类又有若干族员,但不是每一个族员都有毒。例如,甙类族员中有不少是无毒的。

上述的有毒化合物,通过一些化学、物理学方法可以将其检测出来,但有些过程比较复杂,有些需要一定的仪器设备。本文仅介绍简单的检测生物碱和甙类化合物的化学方法。

一、生物碱的化学鉴定法

生物碱是一类含氮的有机化合物,家族非常庞大,其化学结构有近 60 种不同的类型。生物碱是植物有毒成分中最大的一类,目前已知有几千种之多。大部分生物碱是有毒的。

在高等植物中,有近 20% 的植物属于含生物碱类植物,

不过,其中一些植物所含的生物碱是一过性代谢性产物,不在植物中积累,难以引起中毒。

生物碱在生物碱类植物的各个部分都有分布,但通常在根、茎、果及叶中较丰富。不同类型的生物碱在植物类群的分布差别较大。如烟碱、小檗碱在许多植物中均有发现;而吗啡只限于罂粟属植物中,毒蕈碱类也只分布在少数伞形科植物中。

用化学方法鉴定生物碱非常简单,步骤如下:

- (1) 配制 2.25% 的氯化汞溶液,贮存于棕色玻璃瓶内备用(A液)。
- (2) 配制 50% 的碘化钾水溶液,贮存于另一棕色玻璃瓶内备用(B液)。
- (3) 取植物样品少许(约 2 克),彻底捣碎。
- (4) 往捣碎的样品内加入 1% 的醋酸,其量约为样品的 5~10 倍。加热之后过滤,得到的过滤液即为含样品生物碱(如果样品中有的话)的醋酸溶液。
- (5) 将上述 A 液 6 毫升,B 液 1 毫升混合加水至 10 毫升,配成反应液。
- (6) 将适量的样品醋酸溶液置于黑色瓷板上,再往该液内逐滴加入反应液若干。
- (7) 若反应液加入后出现白色或黄色沉淀物,则表明该样品中可能存在生物碱。

前面已经提到,生物碱本身有多种,此法只能检测有无生物碱,不能具体表明是何种生物碱。

二、甙类的化学鉴定方法

甙类化合物也是一类很复杂的化合物,其主要成分是糖

和非糖分子两部分。所以,也可以说,甙是糖和非糖分子缩合而成的化合物。甙类有多种类别,有些因本身有毒性而引起中毒,有些则由于相应酶的作用下形成毒甙元而导致中毒。重要的有毒甙类有氰甙、芥子油甙、强心甙(甾甙)及皂甙(多萜甙)等数种。

与生物碱的检测不同,用化学方法鉴定甙类化合物可以区别不同的有毒甙类。

1. 氰甙的化学鉴定

(1)取样品少许(2克左右),捣碎后加入1%醋酸,加热过滤,去渣留液。

(2)将滤液置入玻璃试管,先后加入10%氢氧化钠数滴和新配制的5%硫酸亚铁几滴。

(3)加热至沸腾后置一旁冷却。

(4)先后加10%三氯化铁和10%盐酸数滴,适度摇晃。

(5)如试管液体呈蓝色,则证明有氰甙存在。

2. 强心甙的化学鉴定

(1)取适量植物样品,捣碎,浸入24%酒精中。

(2)在水浴锅内加热约30分钟。

(3)取浸液5毫升,加饱和醋酸铅水溶液1毫升,待沉淀后摇匀,加饱和硫酸钠溶液1~1.5毫升。

(4)过滤去除沉淀物,留滤液。

(5)取滤液2~3毫升,加苦味酸-氢氧化钠溶液3~5滴(配制方法:饱和苦味酸9毫升,10%氢氧化钠1毫升,充分混匀),震荡混匀5~10分钟或在50℃左右水浴锅内加热2分钟。

(6)滤液呈桔红色即表示有强心甙存在。

3. 其他甙类的化学鉴定

- (1) 取样品少许(2克左右即可),捣碎,连汁一起移入玻璃试管。
- (2) 加无水酒精 5 毫升,充分摇匀。
- (3) 放入水浴锅内加热 30 分钟。
- (4) 过滤试管中的液体,去渣留液。
- (5) 取滤液 2 毫升左右滴入另一个干净玻璃试管。
- (6) 加 10% α -萘酚 2 滴,摇匀后静置试管架上。
- (7) 吸取浓硫酸 0.5 毫升,沿试管管壁慢慢加入。
- (8) 如试管溶液出现紫色浑环,表示含有甙类。

第三节 用动物实验方法鉴定有毒植物

取样品捣碎,浸入含小鱼的水缸中(一般浓度为 20~50%)。水缸最好用透明的玻璃缸,容量适当大一些,以利小鱼的充分活动,观察 1 天后,小鱼仍活动如常,没有临死的迹象说明该植物不致引起急性中毒。反之,则说明可能有毒,应结合其他检查进一步判断。

动物实验还有其他一些方法,但都不一定实用,不再介绍。

第三章 植物中毒的症状和诊断

第一节 植物中毒的症状

食用有毒植物后,会出现中毒的症状,这些症状是我们做出正确诊断的依据之一。但是,由于人们的年龄、体质、健康情况不同,食用有毒植物的数量各异,中毒后发现的时间早晚不同等因素,中毒症状的表现比较复杂,下面介绍的这些现象仅供诊断前参考。

一、皮肤和五官

1. 皮肤 植物中毒后,皮肤面容可出现改变。例如,莨菪碱类中毒面容为潮红色,颠茄类中毒出现皮疹,而钩吻中毒则易出现紫绀。

2. 五官 莨菪碱、钩吻、乌头、曼陀罗及雷公藤等中毒后,瞳孔散大;而毛果芸香叶、毒角豆及半边莲等中毒后,瞳孔缩小,惧光;乌头、雷公藤、钩吻中毒后还可出现复视现象;而颠茄类则可导致视物模糊不清。莨菪碱可引起耳鸣,而乌头中毒严重者可造成耳聋。

二、消化系统

消化系统的异常是植物中毒后最常见的症状。这是因为,有毒植物大多经口食用或误服,消化系统最先遭受影响;其次,有毒植物在消化系统内经过的时间长,持续地遭受毒物的刺激,其残渣也需在消化系统排出。植物中毒后,消化系统的

表现是流涎、恶心、呕吐、腹痛及腹泻等。个别有毒植物还可导致某些特殊的消化系统症状。例如：大戟可引起便血；大风子能导致中毒性肝炎。如果是氰甙类植物中毒的患者，其呕吐物中会散发出苦杏仁味。

三、循环系统

1. 心跳 曼陀罗、麻黄碱类可导致心动过速；乌头、钩吻则可导致心动过缓；夹竹桃则既可引起心动过速，也可导致心动过缓。

2. 血压 导致血压升高的有毒植物包括麻黄、雷公藤等，而杏仁、马尾松、乌头及南天竹等可使血压下降。

四、神经、精神症状

比较严重的植物中毒，或多或少都有神经、精神方面的改变，这一方面是植物本身的毒性作用，另一方面也不排除因患者中毒后高度紧张、恐惧带来的精神状态方面的改变，在实践中要注意正确分析。

3. 眩晕 很常见，如了哥王、夹竹桃等中毒后很快出现眩晕的感觉。

4. 昏睡 是指中毒者处于深度睡眠状态，不易轻易叫醒。昏睡的进一步发展可导致昏迷。鸦片、大麻、乌头、南天竹等有此中毒效力。

5. 震颤 所谓震颤是指肌肉的颤动。通常患者对这种颤动不能控制，如果肌肉强直性的阵发性抽搐则称为痉挛。引起震颤的有毒植物如乌头、麻黄碱等。能诱发痉挛的有毒植物则比较多，如白果、酢浆草、天南星、夹竹桃、曼陀罗、石蒜等。

此外，还有些有毒植物可导致语言困难，如半夏；共济失调，如钩吻、雷公藤。