

## 印度有毒植物

R. N. Chopra (印度后勤卫生部上校)

R. L. Badhwar (森林研究所主任)

S. Ghosh (加尔各答热带医学院教授)

### 一、有毒植物的历史

#### 1. 古代和中古时代的发现和应用

古人在寻找食物时，偶然发现含有毒物质的植物，通过实践很快学会了如何避免中毒。开始为了某些目的而利用有毒植物，例如利用它们从动物界获得食品和消灭敌人。众所周知，即使现在印度仍有许多人生活在森林中，其中就有一千八百万人使用植物“果腹”，他们中的许多人还没受到文明的影响，虽然他们已开始耕种土地，但不是以农业为主，而主要靠使用弓和毒箭去捕杀野生动物，为了捉鱼，他们用多种植物毒杀鱼。无疑人类获得食品的这些实践活动可以追溯到远古时代。此外经典的“毒理学”术语起源于希腊词toxikon（意指毒物），原来是指箭把浸泡在毒物中，来自毒箭的中毒——这是指东欧一些凶悍的部落早期应用有毒物质涂抹在箭上作杀人武器。

远征军进入遥远的印度地区，使得人们必须防备毒箭以保护自己。另有人说，西方世界关于有毒植物的大量知识是来自东方民族的资料。几乎是在史前，至迟是在公元前1000年，远古的印度《圣经》就包含了很多毒物的资料。苏斯卢塔(Susruta)在其著作中描写了如何把毒物和食品、饮料混合，或掺进油、香料、药品、洗澡水、鼻烟中，或喷洒到衣服、鞋子、床和珠宝上，或注入耳、目等。还有大量中毒是由于有毒植物生长而隐秘地污染泉水和井水所致。自私、妒忌、仇敌和政治上也是一些仇敌，有关者和朋友

残酷投毒的原因所致，因而逐渐出现了一些“职业投毒者”，他们能巧妙地把苦味和不熟悉的气味伪装成甜味的乐于接受的物质，为此，人们保护自己防止中毒是很必需的。怀斯(Wise)翻译《印度医学》中的一篇文章有“由于仇敌、坏女人和忘恩负义的奴仆将毒物混在食品中，医生必须知道不同中毒的症状、剂量等知识”的记述。尽管对已经发现的某些使意识丧失的毒品或其它毒品还不清楚，大约在公元980年时，博雅——普拉汉德(Bhoja—prahandha)写的专著认为：在佛教时期就有外科手术前的吸入药剂和称为“Sammohini”的麻醉药的记载。在印度史上，肯定很早就发现了引起流产的药，现在广泛使用的麻醉药曼陀罗和大麻，在刑事犯罪实践中可以追溯得更远。记载大麻的是阿瑟尔瓦(Atharva)写的吠陀经——这是印度唯一的四本权威著作。

#### 2. 医药方面的应用

除作为获得动物性食品和杀伤敌人等用途外，有毒植物在远古时代就用来治病。在人类早期历史上医学科学和毒物学紧密相连，有关药用植物的记载可追溯到最早的书籍之一——里格吠陀经(Rig veda)，该书在人类知识宝库中即使不是最早，也可追溯到公元前4500~1600年之间。而在《印度草药》一书中已经相当详细记载了药物的性质和用途，事实上《印度草药》是印度医药学的奠基石，其年代可确定为大约公元前2500~600年之间，这本著作是从苏斯卢塔和卡拉

卡 (Charaka) 著述的两本著作而来的, 卡拉卡写的第七章完全为泻下药和催眠药, 苏斯卢塔也和卡拉卡一样大约在同一时期完成了这部著作, 这两部著作牵涉到印度医学中出现的两大分枝。

### 3. 毒物学的现代研究 国外的研究

有毒植物的现代研究方法起源于西方国家, 在十八和十九世纪初, 化学科学迅速发展, 因而能够检测砷化物和它重要的无机毒品。现代毒物学之父是法国毒理学家奥尔菲拉 (Orfila), 他首先发现许多毒品, 诸如有名的砷化物, 并从中毒体的组织和食物中分离出来加以鉴定, 且多方面阐述毒物在组织系统中的吸收、分布机理。奥尔菲拉亲自对不同的植物进行试验, 并在1814年发表了著作。这本著作已被公认为对植物界有特殊参考价值的毒物学的权威著作。由于在他那个时代不同学科的科学家为有毒植物的研究贡献了才智、分离鉴定了很多植物的活性成分, 还研究了它们对动物器官的作用。鉴于有毒植物的广泛用途, 最近已日益引起人们的兴趣, 各国出版了有关有毒植物的大量著作。

#### 印度的研究情况

印度在英国统治时期就较深入地研究了印度植物的性质, 许多有毒植物的有价值的资料, 包括约内 (Jones)、弗来明 (Fleming)、恩斯里克 (Ainslie) 等及其合作者的大量作者的工作, 虽然他们多人进行了实验研究, 但直到近年来对本国的有毒植物的药理学仍不清楚。毒理学和化学是密切相关的, 药理方面的实验工作必须在有现代设备的正规实验室进行。直到1921年研究热带医学的加尔各答医学院成立后才能在印度国内进行, 因而使植物学家、化学家和药理学家初次合作成为可能。现代作者在印度这个大国新近才对有毒植物这个领域进行了广泛的研究, 但尚未有综合性的专门著作,

而且仍然存在相当多的空白。

## 二、有毒植物的定义

### 1. 通俗定义的不足

根据一般概念, 有毒植物是指当用量很少即能引起死亡或使机体受到损害的一类植物。但这个概念不能完全满足于下述涉及现代研究的见解。

### 2. 因为我们知道

(1) 针茅属 (*Stipa*)、三芒草属 (*Aristida*)、黄茅属 (*Heteropogon*) 等的一些熟悉的野草能刺破皮肤或肌肉引起脓肿, 已经报道的病例有刺伤家畜的食管而引起严重损伤, 这可能是由于芒刺所致, 这完全属于机械损伤, 而不是有关植物的毒性。许多对人和动物有害的有刺植物不属于这个范畴。例如发痒薰豆 (*Mucuna prurita* 即 *M. pruriens*) 的尖锐的棕色毛刺入皮肤而致痒, 这种刺伤皮肤是机械性刺激。某些经常食富含纤维的干草的动物, 在胃肠中形成植物纤维球 (植物粪石) 而致严重的消化紊乱, 有时甚至对胃肠道形成严重的堵塞, 产生这些机械损伤的植物不能称为有毒植物。荨麻属 (*Urtica*) 的毛致痒并诱发荨麻疹, 这不是机械性刺激, 而是由一定的有毒的化学成分进入机体所致, 这与薰豆属的截然不同。

(2) 植物的全株不一定都有毒, 其中一部分或多部分可能是有毒的, 其它部分是无毒的, 甚至对健康是有益的。例如桃子等蔷薇科植物的种子含致死量的氢氰酸, 而果实外面多肉部分通常是可以食用的。

(3) 有时植物仅对一种动物有毒, 而对其它动物没有影响, 例如颠茄对多种动物都有高度的毒性, 但对某些啮齿动物 (如兔子) 即在大剂量时也能耐受。

(4) 某些植物在食用时仅影响机体的某一个器官或某些器官, 虽然它们不能立即引起死亡或严重的机体损害, 但却使涉及的器官不能发挥正常的功能, 从而明显影响寿命或产生病态。例如值得提及的菊科千里光属

(Senecio) 某些种能使人 and 动物产生肝硬化, 从而影响肝脏的正常功能。

(5) 某些植物在新鲜状态时对人 and 动物是有毒的, 在干燥或烧煮后则失去毒性而作为食品, 例如众所周知的薯蓣属植物和天南星科植物。毛茛属的许多种植物在新鲜状态时是有毒的, 干燥后可作为饲料。

(6) 某些植物在正常情况下可作为动物的有价值的食品, 但在一定情况下能产生大量的有毒物质, 足以引起死亡。这可用马铃薯为例, 马铃薯是最有价值的蔬菜之一, 但在发芽时能产生致死量的茄碱。禾本科的某些植物在干旱或枯萎时能释放大量的足以致死的氢氰酸, 并导致全世界大量的牲畜死亡, 例如高粱 (*Sorghum vulgare*)。

(7) 很多象草香碗豆 (*Lathyrus sativus*) 这样的植物在长时间过量食用后会产生病理状态, 但在正常情况下, 这个植物可供人和牲畜食用。

(8) 有些经常供食用的植物缺乏维生素、矿物质、蛋白质等, 也会导致有害的结果, 偶而甚至引起死亡。

(9) 细菌是彼此独立的单细胞植物, 它们产生的毒素 (外毒素和内毒素) 使人 and 动物发生各种疾病, 但它们通常不被划分为有毒植物。植物毒素和细菌毒素不同, 长期使用一定量的植物毒素在血清中不会产生抗体或保护性物质, 虽然蓖麻 (*Ricinus com-*

*munis*)、想思豆 (*Abrus precatorius*) 和巴豆属 (*Croton*) 某些种类的种子的植物毒素也是来源于活的细胞, 并产生抗体, 但均不属细菌之列。

(10) 寄生在人和动物体的真菌是另一种类型的植物, 能引起癣、带状疱疹等疾病, 但通常也不属于有毒植物之列。

### 3. 有毒植物的定义

显然有毒植物的任何科学概念都必须: 这些植物会损害健康。对该课题有兴趣的科学工作者提出了各种各样的概念, 但都不能满足上述各种情况, 本文作者根据现代知识提出的科学解释对有毒植物作了如下定义: “有毒植物是指这样一些植物, 它们在全部分或某一部分、以一种或多种方式和机体接触后立即产生有害的效应或立即引起死亡, 或者由于其中存在的已知的或未知的化学物质而使毒性增加, 但非机械作用所致。”

从前述的资料似乎可以看出, 这个定义包含一些烈性有毒植物, 例如乌头属、马钱属和其它一些药用植物, 也包含用作食品和饲料的马铃薯和禾草。自然我们所指的一些植物既是毒物、药物, 同时又是食物和饲料。(待续)

[*Poisonous Plants of India*, 《印度有毒植物》, P.10~16, 1984, (英文)]

崔 熙译 苏中武校

## 英国治疗风湿病的草药

J.D. Phillipson 等 (英国, 伦敦大学药学院生药教研室)

在英国列入风湿病治疗的药用植物有36种, 《英国草药药典》(BHP) 推荐15种用于治疗类风湿关节炎。此外还有一些草药也常被用于治疗风湿病, 如熊果叶、牛蒡、蓍草, 其中一部分在英国已普及应用, 从它

们作出众多制剂的成份即可说明。在英国草药的“抗炎制剂”中最常使用六种是: 愈创木 (英国市场有67种制剂)、芹菜子 (57)、熊果叶 (51)、睡菜 (33)、花椒 (32)、牛蒡 (31)。下面简介12种英国最常用的抗