

主要问题。

参考文献

- 1 中国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典. 一部. 北京:人民卫生出版社,化学工业出版社,1990. 320
- 2 南京药学院. 本草药学. 下册. 南京:江苏科技出版社,1980. 1426
- 3 高士贤,等. 常见药用动物. 上海:科技出版社,1984. 92
- 4 李遇春,等. 河南中医,1994,14(3):189
- 5 王秉极,等. 中药通报,1988,13(10):37
- 6 迟家平,等. 中国药学杂志,1996,31(3):264
- 7 迟家平,等. 药学实践杂志,1995,13(3):184
- 8 林志彬. 药学通报,1982,17(4):34
- 9 匡邦郁. 浙江中医学院学报,1979,(5):38
- 10 迟家平,等. 蜜蜂杂志,1994,(10):5
- 11 江苏新医学院. 中药大辞典. 上海:科学技术出版社,1997. 2581,2737
- 12 王本祥. 蜜蜂产品的医疗效能. 吉林:吉林人民出版社,1981. 150
- 13 高士贤. 中国动物药志. 吉林:科学技术出版社,1996. 319,322
- 14 Davidson B C, et al. Naturwissenschaften, 1986, 73(3):159
- 15 Kurstjens S R, et al. Naturwissenschaften, 1990, 77(1):34
- 16 孟海琴,等. 中草药,1983,14(9):21
- 17 李军德,等. 中成药,1992,14(2):40
- 18 朱步光,等. 朱良春用药经验. 上海:上海中医学院出版社,1989. 40
- 19 朱良春. 中医杂志,1964,(10):34
- 20 权力,等. 中医药学报,1993,(1):25
- 21 于立坚,等. 陕西中医,1981,(4):34
- 22 乔智胜,等. 中国中药杂志,1991,16(8):481

(1997-06-30 收稿)

斑蝥的药用研究进展及资源开发

山东潍坊教育学院(青州 262500) 王大科
山东省益都中心医院 赵中海

斑蝥属昆虫纲鞘翅目芫菁科。在《中华人民共和国药典》(1985)中规定的药用斑蝥有 2 种,即南方大斑蝥 *Mylabris phalerata* Pallas 和黄黑小斑蝥 *M. cichorii* L.。由于这一类昆虫的成虫和幼虫体内均含有斑蝥素,药用功效基本相同,因此习惯上也把芫菁科昆虫通称为斑蝥。它是一类重要的药用昆虫。《神农本草经》中就有“斑蝥能治疗痈疽、溃疡、癬疮”等病症的记载。《名医别录》中又记录了“芫菁”、“葛上亭长”两种与斑蝥同功效的昆虫。《本草纲目》中也详细地记述了斑蝥、地胆、芫菁、葛上亭长等 4 种同类昆虫的形态、生境、采集炮制方法、气味、主治及附方等。指出“芫菁青绿色,斑蝥黄斑色,亭长黑身赤头,地胆黑头赤尾,色虽不同,功亦相近”。它们的共同功效是“消瘰疬”、“治疥癬堕胎”、“傅恶疮癰烂”、“破症瘕”、“解疗毒”等。尽管受当时条件的限制,对其所含有效化学成分不明确,但其临床疗效是相当明确的,因此为现代药理研究奠定了基础。由于在临床应用中发现斑蝥在治疗癌症和一些疑难杂症方面具有独特的疗效,因此,对斑蝥的药用研究和对资源的开发利用问题就越来越受到人们的高度重视。笔

者仅就部分有关内容综述如下。

1 研究现状

1.1 斑蝥素的药化、药理及临床研究:斑蝥虫体中所含斑蝥素为抗癌有效物质,其分子式为 $C_{10}H_{12}O_4$, 化学成分为单萜烯类。该物质毒性很强,1 g 纯斑蝥素可致 400 人死亡^[1]。近年来,我国对斑蝥素的临床应用研究表明,斑蝥素及其衍生物等对治疗原发性肝癌疗效显著,明显优于手术治疗或放疗。同时还能治疗白细胞减少、慢性肝炎和神经性皮炎等症^[2]。另有资料证明,斑蝥素及其衍生物对乳腺癌、食道癌、肺癌、贲门癌、肠癌及肝硬化等也有一定疗效,而且还可用于治疗疥癬、消瘰疬和利尿等。外用为皮肤刺激药,有引赤、发泡、生毛之功效,并治恶疮溃疡、痈疽拔脓、疣痣黑子等^[1]。斑蝥素之所以对原发性肝癌及某些其它癌症作用显著,是与其对肝脏和癌细胞有较强的亲和性有关。其抗肿瘤的机制主要是抑制癌细胞的蛋白质合成,降低癌毒激素水平及影响癌细胞的核酸代谢^[3]。

斑蝥虽对肝癌等癌症有明显的疗效,但其毒素最后要经尿排出,因此它对泌尿系统有一定的副作

用。正如《本草纲目》中所述,用斑蝥“以毒攻毒”,“但毒之行小便,必涩痛不可当”。为寻找斑蝥素的低毒类似物,减少副作用,人们现已合成了斑蝥酸钠、去甲斑蝥素和去甲斑蝥酸钠等多种斑蝥素衍生物。经生理生化实验研究表明,这些衍生物毒性较低,但作用较强,它们可以各种方式作用于癌细胞。斑蝥酸钠不仅能提高肝癌细胞内的 cAMP 水平和 cAMP/cGMP 的比值,而且能抑制 cAMP 磷酸二酯酶的活性,还能提高癌细胞的能量代谢和过氧化氢酶的活力,降低癌毒激素水平;去甲斑蝥素和去甲斑蝥酸钠能提高肝癌细胞的呼吸抑制率,增加酸性磷酸酶和脱氧核酸酶的活性,对细胞有丝分裂也有干扰作用^[3],从而起到抗癌、抑癌的作用。

1.2 对斑蝥体内微量元素的研究:斑蝥体内含有脂肪、蜡质、蚁酸、色素和多种微量元素等。其中对微量元素的测定和研究,对揭示斑蝥的抗癌作用机理也有重要价值。文献报道,斑蝥体内含有 17 种微量元素,总量为 10.53 mg/g。其中具抗癌、抑癌作用的元素 Mn 和 Mg 的含量较高,分别达 0.41 和 27.7 $\mu\text{g/g}$ 。初步认为,斑蝥的抗癌作用可能与 Mn 和 Mg 的含量较高有关。相反,其中的致癌元素 Ni、Cr、As、Cd 和 Be 等含量都极低;其它有害元素 Hg、Pb、Sn 等含量也很低,因此不影响药用,也无致癌作用。值得一提的是,把斑蝥除去头、足、翅者与未去者分别检测其微量元素,结果表明,前者的抗癌成分 Mg、Zn、Cu 等元素的含量均比全虫高,而有害元素 Pb 未检出,从而可使抗癌作用增强。临床研究也证实,使用去除头、足、翅的斑蝥,不仅降低了毒性,而且还能提高治疗效果。尤其对因缺乏 Zn、Mg、Cu 而致癌的患者,应用去足、头、翅斑蝥治疗,具有扶正、抗癌的双重作用^[4]。这一研究结果充分说明了传统的斑蝥炮制方法,净选去除头、足、翅后入药是有一定科学道理的。

2 资源的开发和利用

随着对斑蝥的药理研究的不断深入,斑蝥的临床应用也越来越多。利用斑蝥及其衍生物配制成的一些中成药、化学药和生化药等也相继问世,疗效显著。如:鹅掌风药水、癣药玉红膏、斑蝥素、斑蝥素片、斑蝥素注射液、斑蝥素乳膏、去甲斑蝥素、去甲斑蝥素片、斑蝥酸钠片、复方斑蝥酸钠片,去甲斑蝥酸钠等^[4]。

由于过去对能产生斑蝥素且能采集入药的斑蝥的种类知之较少,加之对我国的药用斑蝥资源也缺

乏全面系统的了解和开发,因而使得药用斑蝥社会需求量的迅速增加与已知野生资源的逐渐减少所造成的供求矛盾日益突出。因此,除了人工合成一些类似药物以代替和补充不足外,积极采取有效措施,大力开发自然药源是一条根本途径。

要确定某一芫菁科昆虫是否有药用价值,主要取决于该种芫菁所含斑蝥素的多少,同时还必须考察该种芫菁的资源分布多寡状况。经过几年的系统调查,现已摸清了我国南北六省区的芫菁科昆虫资源的种类(4 属 35 种)与分布,同时对分布广、数量多的优势种(3 属 19 种)的斑蝥素含量进行了测定。结果表明,在调查区域内有 3 个属 16 个种的芫菁科昆虫斑蝥素含量超过了《中华人民共和国药典》(1985)中写明的斑蝥素含量的规定(不得低于 0.35% 始能入药)。其中有苹斑芫菁 *Mylabris calida* Pallas、丽斑芫菁 *M. speciosa* Pallas、眼斑芫菁 *M. cichorii* Linnaeus、草原斑芫菁 *M. frolovi* Germar、腋斑芫菁 *M. axillaris* Billberg、大斑芫菁 *M. phalerata* Pallas 和中华豆芫菁 *Epicauta chinensis* Laporte、短翅豆芫菁 *E. aptera* Kaszab 等 8 种昆虫的斑蝥素含量超过或接近 1%,有的超过 1.5%。还有资料报道除与上述种类有相同者外,四点斑芫菁 *M. (s. str.) quadripunctata* L. 的斑蝥素含量也接近 1%^[2,5]。这些研究结果表明,药用斑蝥的入药种类可以明显扩大,它为今后开发更多的药用昆虫资源提供了理论依据,也为缓解供求矛盾找到了出路。

我国地域辽阔,药用斑蝥的自然资源比较丰富,只要科学地进行开发利用,定会有广阔的前景。另外,大力开展斑蝥的人工饲养是解决供求矛盾的又一有效措施。目前,有些部门已经成功地开始了人工养殖,并达到了一定规模的生产。这不仅为今后实现产业化生产,增加药源,又为保护和合理持续利用自然资源指明了方向。

参考文献

- 1 钱锐. 昆虫知识, 1988, 25(5): 305
- 2 谭娟杰, 等. 昆虫学报, 1995, 38(3): 324
- 3 王会丽, 等. 昆虫知识, 1996, 33(6): 361
- 4 沈立荣, 等. 昆虫知识, 1996, 33(4): 247
- 5 黄人鑫, 等. 昆虫学报, 1995, 38(1): 61

(1997-05-22 收稿)