

# 虻虫的研究进展

长春中医学院(130021) 刘大有\* 徐莉 李莉 金伟 邓明普  
吉林省利华制药厂 苑国忠

**摘要** 从生药学、化学成分、药理作用及临床应用等方面综述了虻虫的研究进展。

**关键词** 虻虫 生药学 化学成分 药理作用 临床应用

中药虻虫为虻科昆虫复带虻 *Tabanus bivittatus* Mats. 或其它同属昆虫的雌性全虫体,为一味传统中药,始载于《神农本草经》。虻虫具有逐瘀、破积、通经的功效,用于治疗症瘕,少腹蓄血,血滞经闭,扑损瘀血等症<sup>[1]</sup>。虻虫分布于我国大部分地区,尤以牧区为多,资源丰富,但野生采收困难,因此研究较少。国外的一些研究大多局限于分类、生态及其传播的疾病与控制等方面<sup>[2~4]</sup>。美国文献曾报道通过 TLC 及 GC 对虻虫表皮脂类 C、H 元素构成的分析,对相似 3 种虻虫进行分类<sup>[5]</sup>。日本曾报道关于虻虫的抗炎镇痛作用及 3 种虻虫华虻 *Tabanus mandarinus* Schiner, 土灰虻 *T. amaenus* Walker 和微赤虻 *T. rubidus* Wiedemann 的潜血反应<sup>[6,7]</sup>,未见更深入的化学及药理研究。目前国内的研究表明,虻虫溶解血栓的作用强于临床上广泛应用的中药水蛭。现将其研究进展综述如下

## 1 生药学

虻虫属于双翅目短角亚目虻科昆虫,具有 3 个明显特征:1) 头部额带具有数量、大小和形状不同的强度骨化的基胛、中胛;2) 触角短,分 3 节,第三节分为基节和环节部分;3) 翅的第三纵脉( $R_{4+5}$ )分 2 支,即  $R_4$  脉和  $R_5$  脉,有的  $R_4$  脉基部有一个极短的附脉, $R_5$  室可开放、关闭。基于此特征,对浙江省药用的 3 种虻虫的原动物来源及其药材性状进行了研究<sup>[8]</sup>。对药材中的 5 种虻虫:姚虻、黄巨虻、

土灰虻、华虻、双斑黄虻作了性状比较,认为其中华虻为商品主流,1990 年版《中国药典》附录记载的复带虻不是商品主流<sup>[9]</sup>。

## 2 化学成分

虻虫的化学成分研究较少。采用等离子体发射光谱法对虻虫中的微量元素进行分析,发现虻虫含有丰富的微量元素如 Fe、Zn、Cr、Mn、Mg、Sr 等<sup>[10]</sup>,有人认为其抗癌抑癌作用可能与锰、镁、锌的含量较高有关<sup>[11]</sup>。虻虫中还含有蛋白质、多肽、胆固醇、多种氨基酸、脂肪酸、甾类及色素等。有研究表明,虻虫中的粗蛋白为其溶栓的活性成分,是由等电点及分子量均不同的几种蛋白质组成<sup>[12]</sup>。关于粗蛋白的化学组成与结构目前正在作进一步的实验研究。

## 3 药理作用

3.1 对血凝-纤溶系统的作用:虻虫提取液对内毒素(血栓诱发剂)所致实验性 DIC(弥漫性血管内凝血)效果甚微,但病理组织学可见其对肝出血性坏死病灶的形成有显著抑制作用。应用优球蛋白(euglobulin)溶解时间法对纤溶系统的作用进行探讨,见其对纤溶系统具有活化作用。体外实验也表明,虻虫提取液具弱的抗凝血酶作用,证实它不是预防血栓的形成,而是具有溶解血栓的作用<sup>[13]</sup>。

3.2 对大鼠出血时间、纤维蛋白原含量及血小板聚集性的影响:虻虫水提物连续给药 7 d 与对照组比较,大剂量组及常用量组均能显

\* Address: Liu Dayou, Changchun College Traditional Chinese Medicine, Changchun

刘大有 男,1982 年硕士研究生毕业于吉林农业大学特产系药用植物专业,理学硕士学位,现任长春中医学院教授,中药系副主任,研究方向为中药有效成分的研究及中药新药的研制,主要科研成果 5 项,发表学术论文 100 余篇,撰写《东北木本药用植物》、《中国动物药志》等著作六部,获省市级科研、教学成果奖 5 项。

著地延长大鼠出血时间,显著地减少血浆中纤维蛋白原含量,大剂量组对血小板最大聚集率有显著的抑制作用。虻虫对血液系统的影响,主要是延长出血时间,其作用机理可能与降低血浆纤维蛋白原含量和抑制血小板聚集性有关<sup>[14]</sup>。

3.3 对正常家兔血液流变学的影响:虻虫水浸液可显著减少家兔血浆中纤维蛋白原含量,抑制血小板粘附性,降低全血粘度比和血浆粘度比,并可降低血球压积,减慢血沉速度,说明虻虫水浸液具有抑制血液“浓、粘、凝、聚”的作用。同时,虻虫粗蛋白提取液也可抑制血凝,表明粗蛋白组分可能是虻虫活血的成分之一<sup>[15]</sup>。

3.4 镇痛和抗炎作用:对小鼠进行热板法和醋酸扭体法的实验表明,虻虫水浸液可以提高小鼠热板反应痛阈值,降低小鼠醋酸扭体反应次数,其镇痛机制是否是通过改善血液循环而达到“通则不痛”的效果,有待进一步研究。药理实验亦证明其具有抗炎作用<sup>[16]</sup>。

#### 4 临床应用

目前,虻虫临床应用采用中西医结合的配方,用水蛭、郁金、虻虫等制成消栓通胶囊,是脑血栓、脑溢血、脑动脉硬化、脑栓塞患者理想的特效药<sup>[17]</sup>。用大黄虻虫丸(大黄、虻虫、水蛭、虻虫等)治疗以血栓闭塞性脉管炎和静脉曲张综合征为主的病人,取得良好疗效<sup>[18]</sup>。应用化症回生丹(人参、虻虫等35味中药组成)治疗肝硬化、肝癌、子宫肌瘤疗效显著<sup>[19]</sup>。应用荡胞汤(朴硝、桃仁、茯苓、丹皮、大黄各9g,人参、桂心、芍药、川朴、细辛、

牛膝、当归、陈皮、虻虫、水蛭各6g,附片4.5g)治疗痛经、月经不调、血痕等妇产科病症疗效甚好<sup>[20]</sup>。虻虫粉单味内服治疗瘀血型内痔出血有效率达78.5%,未发现副作用<sup>[21]</sup>。

虻虫是一味较好的逐瘀通栓中药,现在需要弄清楚的是虻虫溶解血栓有效成分的化学结构及其作用机理,并应用现代医药技术,将其开发为高效的治疗血栓病的新药。

#### 参考文献

- 1 江苏新医学院编.中药大辞典.上海:上海科学技术出版社,1986.1654
- 2 Emmettr E, et al. Procentomol Soc Wash, 1986, 88(3): 485
- 3 Ailes M C, et al. J Med Entomol, 1992, 29(2): 160
- 4 王遵明,等.中药材料及其成分制剂.北京:商务印书馆, 1976. 395
- 5 Hoppe K L, et al. J Med Entomol, 1990, 27(4): 480
- 6 难波恒雄,他.生薬学雑誌(日), 1982, 36(4): 392
- 7 渡边武,他.生薬学雑誌, 1954, 74(2): 157
- 8 来复根.浙江药学, 1986, 3(4): 13
- 9 姜波,等.中药材, 1992, 15(3): 21
- 10 龚跃新.中药通报, 1988, 13(11): 37
- 11 胡玉清,等.中国药学杂志, 1989, 24(11): 650
- 12 姜波.虻虫的生药学研究及质量评价:[学位论文].长春:长春中医学院, 1992
- 13 赵杰译.国外医学-中医中药分册, 1984, 6(5): 46
- 14 陈育尧,等.第一军医大学学报, 1990, 10(3): 260
- 15 赵国荣,等.中草药, 1993, 24(2): 87
- 16 张殿增,等.实用中西医结合杂志, 1992, 5(3): 135
- 17 吴万臣.发明专利公报, 1992, 8(7): 13
- 18 盖世昌,等.中医药学报, 1984, (3): 43
- 19 梁颂名.新中医, 1985, 17(11): 43
- 20 汤叔良.江苏中医, 1989, (8): 29
- 21 曹旭.湖南中医杂志, 1993, 9(3): 13

(1996-12-11 收稿)

(上接第422页)

为蟞菊用于临床治疗炎症提供了依据。

蟞菊为多年生草本,在广西分布很广,且价格低廉。因此,蟞菊有可能成一种较有前途的抗炎中药。

#### 参考文献

- 1 江苏新医学院.中药大辞典.下册.上海:上海人民出版社, 1977. 2701

- 2 全国中草药汇编组.全国中草药汇编(上册).北京:人民卫生出版社, 1975. 932
- 3 Yang L L, et al. Planta Med, 1986(6): 499
- 4 Wong S M, et al. Arzneim-Forsch, 1988, 38(1)(5): 661
- 5 陈奇,等.中药药理实验方法.北京:人民卫生出版社, 1994. 107, 70

(1996-02-16 收稿)