

浅谈保护濒危中药资源促进中药可持续性发展

詹原竞,潘力佳,元英群

(天津中新药业集团股份有限公司,天津 300193)

我国是世界上天然药物资源最丰富的国家之一,在传统药物资源的研究和开发利用方面有着悠久的历史和丰富的经验,正是中医药事业长期发展的物质基础和优势所在。但是,长期以来中药资源的开发存在着两个方面值得注意的问题。一方面许多中药资源没有得到充分开发利用,另一方面却出现一些药材资源的急剧减少,甚至濒危灭绝,严重影响了市场供应,也给中药的发展带来了潜在的危险。所以,重视资源的合理开发、抢救性地保护濒危野生药用物种是种植、采集、研究开发以及药品生产企业义不容辞的责任。

1 中药资源现状

中药材是中医药发展的物质基础,中药材资源状况直接影响到中药的研究开发和生产。1985~1989年的全国中药普查统计:我国现有中药资源种类12 807种,其中药用植物类11 146种占87%,药用动物类1 581种占12%,药用矿物80种不足1%。全国性经营的品种在1 000种以上,其中80%来自野生资源。目前,野生动植物仍是中药材的主体,无论是种类上还是数量上都占有绝对优势。

长期以来,由于毁林开荒,滥砍乱伐,森林面积减少,生态平衡遭到破坏,改变了药用动植物的生存条件,加之人们对野生药材经久采挖,制药工业对野生药材的大量需求,使野生药材蕴藏量急剧下降,不少药用动植物处于濒危状态,有些种类的优良种质面临消失,如黑熊、林麝、灵猫、中国林蛙、蛤蚧、玳瑁、黄柏、甘草、虫草、杜仲等野生药用动植物资源显著减少,资源量普遍下降。素有“十方九草”之称的甘草蕴藏量比1950年下降了约40%以上;1983年虫草的收购量仅 1.3×10^4 kg,比1978年下降33%,近年来的过度采挖,野生资源更是日趋减少,面临着濒临枯竭的危险;石斛年销售量为 $8.0 \times 10^5 \sim 1.0 \times 10^6$ kg,而野生蕴藏量约 1.1×10^7 kg,野生资源逐年减少,如不采取措施,后备资源将会有濒临枯竭的危险;大宗品种黄柏,年需求量 2.4×10^6 kg,野生资源蕴藏量 7.0×10^7 kg,按其生产周期30年计算,如满足需要,只能利用16年,完全靠野生资源已不能长期大量满足市场需求;蛤蚧商品来源于野生资源,20世纪70年代收购量21万对,20世纪80年代收购量下降为11万对,目前,国内野生蛤蚧蕴藏量大约只有40万对,长此下去,野生蛤蚧将会消失。穿山甲作为国家二级保护动物,由于生存条件受到严重破坏,导致栖息繁衍的区域和食物来源逐年减少,野生资源岌岌可危;20世纪50年代中期,全国约有300万头野麝,到

20世纪80年代后期减少了1/3,加上市场竞相加价争购,麝香价格不断攀升,更加剧了乱捕滥猎,蕴藏量急剧下降。上述等等,如不采取措施,建立系统工程,合理开发利用野生资源,后果无法想象。国家为了防止野生资源的减少和灭绝,颁布了有关法律,收到了良好效果。1987年国务院颁布了《野生药材资源保护条例》,使中药资源保护和管理有法可依,对中药资源的保护起到了重要作用。在“国家重点保护野生药材物种名录”中共收录了野生药材物种76种,其中药用动物18种,药用植物58种。在国家保护动、植物资源名录中有药用价值的共320种,其中药用植物168种,药用动物152种。在168种药用植物中属一级保护的5种,二级保护的51种,三级保护的112种;在162种药用动物中属一级保护的38种,二级保护的114种。上述法规的实施使中药资源的保护政策逐步地走向制度化、法律化,对中药资源保护起到了积极的作用。

2 2000年版《中华人民共和国药典》(药典)收录的国家重点保护动植物药材种类及中成药制剂

2000年版药典共收载药材534种(含单味提取物、油脂类及单列炮制品),中成药458种。其中含有《野生药材资源保护条例》附录的国家重点保护的42种保护药材物种中的37种,占88.09%。含有上述37种保护药材的成方制剂共319种,占法定处方458种的69.65%。上述37种保护药材物种在药典处方中使用频率超过10方的有20种,依次为:甘草139个处方(以下简称方),黄芩72方,黄连42方,防风41方,麝香38方,连翘33方,黄柏31方,五味子27方,羌活22方,厚朴22方,人参20方,诃子19方,山茱萸15方,川贝母13方,细辛13方,远志、杜仲12方,羚羊角10方,血竭10方。出现在1~9方的有鹿茸(9)、豹骨(2)、熊胆(2)、穿山甲(5)、蟾酥(6)、蕲蛇(2)、蛤蚧(1)、天冬(9)、龙胆(5)、肉苁蓉(6)、蔓荆子(5)、秦艽(3)、阿魏(4)、紫草(2)、石斛(2)、刺五加(2)、猪苓(5)、胡黄连(4)。

3 中药企业使用濒危药用野生物种情况

以天津一家企业使用情况为例。使用药材品种600种,年平均需求量 4.0×10^4 kg,其中涉及32种国家濒危野生物种管理办公室与海关总署发文规定的药用濒危野生物种,年使用量约 1.3×10^4 kg。其中年使用量在 5×10^3 kg以上的有:厚朴、黄柏、杜仲、桂皮、蛤蚧,年使用量在 $1 \times 10^3 \sim 5 \times 10^3$ kg的有:甘松、沉香、狗肾、石斛、降香、白芷、乌龟、乌梢

* 收稿日期:2002-05-20

作者简介:詹原竞(1944-),男,高级工程师,目前主要从事天津中新药业集团股份有限公司中药现代化“十五”发展规划的实施,组织、指导公司科技开发项目的立项以及公司整体GMP认证规划的实施,指导公司技术与质量管理工作。

蛇、玉果、胡黄连、羚羊角,年使用量在 $\times 10^3$ kg 以下的有:玳瑁、蕲蛇、穿山甲、海狗肾、豹骨、象皮、象牙屑、麝香、冬虫夏草、地枫皮、榧子、芦荟、山慈菇、佛手参、白果仁、红大戟。

4 存在问题

4.1 采挖过度,保护不利:20世纪 80年代后期,中药材经营渠道放宽,经营企业增多,中成药生产企业也由 1989年的 684家,发展成现在的 1 025家,随着中药工商业的发展,对野生药材的需求急剧上升,尤其是对濒危野生药材,导致蕴藏量不断减少,资源受到破坏,有的物种已濒临灭绝。犀角、虎骨已被禁用,穿山甲、麝香正走向濒危,长此下去濒危野生药材的数量会不断增多,将对中药的发展产生不良后果。

4.2 生态环境恶化:野生药材是自然资源的重要组成部分,随着工农业生产和城市建设的发展,人们对土地、森林、草场的利用不尽合理,药用野生动植物的适生环境遭到破坏,导致生态平衡失调,从而危及了药用动植物的生存和繁衍。

4.3 野生药材资源的研究和规划不系统:造成野生药材资源,尤其是濒危野生药材资源的减少、灭绝,原因是多方面的,应综合、系统地研究,多角度审视问题,使资源得到合理开发利用和保护。

5 几点建议

5.1 加强对濒危药用野生动植物的立法,颁布更为严格的保护濒危药用野生动植物的法律,加大对不法分子的震慑威力,切实有效地保护濒危药用野生动植物资源的可持续性。

5.2 加强药政管理,在新药申报资料中增加所用药材资源情况的说明材料,在申报资料中要说明资源的充分程度,特别要说明是种植、养殖还是野生。

5.3 国家应制定优惠政策,鼓励科研单位进行野生变家种以及濒危品种代用品的研究,鼓励企业建立药材生产基地。

5.4 濒危物种的保护是为了保持生态平衡和惠及人类,应坚持保护和资源开发管理并重。

川芎嗪在微血管运动中作用的研究进展

狄柯坪¹,杜军英¹,常立功²

(1. 解放军白求恩医学院 病理教研室,河北 石家庄 050081; 2. 中国医科大学 病理生理教研室,辽宁 沈阳 110001)

川芎嗪(tetramethylpyrazine, TMP)是中药伞形科植物川芎等的有效成分,化学结构为四甲基吡嗪。北京制药工业研究所早在 20世纪 70年代就从川芎提取物中获得了川芎嗪单体。目前,TMP已能大量人工合成,并作为活血化瘀成分广泛应用于临床各科,如降低肺动脉压,抗慢性肝炎时肝纤维化^[1],治疗妊高症^[2]、心绞痛和大脑局部缺血性疾病等方面均取得了很好的疗效。川芎嗪的临床应用有大量的报道,但在微循环血管运动中作用的研究还所见不多,现将川芎嗪在血管运动中作用的有关实验及最新进展综述如下。

1 血管运动

血管运动是指机体在生理情况下自然发生的微血管连续的周期性节律性的内径收缩与舒张,具有一定的频率和振幅。多年来,人们在许多动物模型上研究血管运动如蝙蝠翼、仓鼠颊囊、家兔肠系膜、金黄地鼠、大鼠背斜肌等,发现不同血管床之间血管运动的类型不同,即使同一动物同一支血管的不同部位之间血管运动的分布也是不均匀的。微血管运动具有重要的生理意义:它是引起毛细血管内红细胞间歇流的主要原因;能调节下游毛细血管的血流,改变血粘,维持局部的血管内压;还能影响血管内与组织间液体的交换、淋巴液的生成及氧气的运输。

血管运动产生的机制虽然研究了多年,但确切机制至今未清。目前人们认为,血管运动的产生是极其复杂的,单用频

率和振幅等动态指标还不足以解释血管运动,而在活体情况下由内皮细胞产生的各种血管活性物质与血管运动的关系、第二信使的参与,正成为本领域研究的热点。

2 川芎嗪对血液流变学的影响

TMP能改善红细胞的变形性,提高红细胞及血小板的表面电荷,加快其电泳,TMP能使血小板活化,抗血栓形成。TMP改善血液流变性的机制可能在于它能改变血小板内cAMP、cGMP的含量,减少 PIP_2 ,抑制蛋白磷酸化,抗血小板聚集,降低RBC的压积,以及改变 TXA_2/PGI_2 的比例。

3 川芎嗪对血液动力学的影响

3.1 川芎嗪对血液灌注量的影响:常立功等^[3]用显微录像静画步进法结合两点光电法测量了TMP对家兔实验性腹腔瘀血前后肠系膜 $10\mu m$ 以下毛细血管的变化后,发现TMP能使瘀血后的毛细血管内血流速度加快,血流量增多,能改善血瘀状态。即使保持动脉压不变,细动脉血流也随着血管运动周期性变化,细动脉扩张血流增加。这也从另一个侧面证实了海啸式微循环灌注理论。而后常立功等又发现TMP能增加休克家兔肠系膜毛细血管的血液灌注量^[4]。杨光田等^[5]报道TMP能使麻醉犬脑血流量显著增加,血管阻力下降,对改善脑部微循环有明显作用。北京医科大家利用激光多普勒血流计也观测到TMP能增加豚鼠耳蜗血流量的现象^[6]。

* 收稿日期:2001-06-27

作者简介:狄柯坪(1970-),男,辽宁沈阳人,2000年毕业于中国医科大学,获病理学与病理生理学硕士学位,现为中国人民解放军白求恩医学院基础部病理教研室讲师,从事微循环及血管运动研究,已在核心期刊发表文章3篇。

Tel (0311) 7977350 E-mail guperkj@163.net