

用 CBIR技术的前提。

我国现版药典收载中药品种约 500余种,部颁标准近 100种,二版标准收载物种近千种,加上各地地方药材标准收载的中药物种、常见混伪品的物种约 1500种。应用 CBIR时,以上至少 2500种的中药材物种必须作为标准对照品,将他们的显微特征量化后建立标准品数据库。而每一物种以平均具有 10种特征组织计算,至少 25000种的组织特征需进行定量量化后存贮于标准品数据库。此外,由于作为数据库中标准品特征数据要遵循统计学原理和要求,因此,作为鉴别特征使用的细胞或组织,两两之间具有显著性差异的特征数据,应经过统计数学上的方差检验,所以要求选定的标准品样本又要有足够的数量。由此可见,建立标准品数据库的工作量十分巨大,亦是一项庞大的系统工程,实践中必然还有大量的困难需要克服。

3.2 相关计算机软件的开发:我国中药显微鉴定应用 CBIR技术,尚处于初始起步探索阶段^[16-19],有关的研究报道十分少见,更未涉及系统软件的开发应用。而系统软件恰恰又是应用电子计算机的关键所在。如果现在重新开发建立一套适用于中药显微鉴定的 CBIR软件,又需要投入大量的人力、物力和时间,而直接应用现已面世的许多 CBIR系统,不失为一条捷径。可喜的是,从理论上,国外一些医疗科研、大学、公司机构开发的应用于生物研究、医学诊断的 CBIR系统^[20],可能会较接近中药显微组织鉴别的应用,如果经过二次开发,应能更适于中药显微组织鉴别。目前国外的部分此类系统也可在 Internet上下载后,装入计算机硬盘使用。

总之, CBIR在中药显微鉴定的研究还处于起步阶段,在应用上几乎还是一片空白。将二者相结合,能更有效地实现中药显微鉴别的自动化和智能化,更有利于普及显微鉴定这一技术。相信随着图像技术和数据库的发展, CBIR的中药显微鉴别的研究将得到进一步发展和全面的应用。

致谢:福州大学计算机网络中心副主任陈传峰审阅指导。

参考文献:

- [1] 夏德深,傅德胜.现代图像处理技术与应用[M].南京:东南大学出版社,1997.
- [2] 庄越挺,潘云鹤.CBIR综述[J].模式识别与人工智能,1999,12(2):170-176.
- [3] 袁方,李芸.多媒体应用软件的图像处理技术[J].微机发展,1998,(6):58-60.
- [4] 陈瑞华,杨仁德,缪细泉,等.用 DJS-131型电子计算机检索粉末生药[J].药物分析杂志,1984,4(2):88-92.
- [5] 徐国钧,徐珞珊,刘柏英,等.中药粉末显微鉴定[M].北京:人民卫生出版社,1986.
- [6] 张贵群,徐培蓂.Apple-2型电子计算机在中药真伪鉴别的应用[J].中医药信息,1987,(3):43.
- [7] 郭继鳌,朱龙昌,刘建平,等.中药性状鉴别微机管理系统[J].辽宁中医杂志,1987,(7):45-46.
- [8] 曾宪武,刘龙华,徐绍英,等.应用电子计算机检索花类药材[J].浙江医科大学学报,1989,18(2):53-57.
- [9] 郭寅龙,相秉仁,安登魁.中药贝母分类咨询系统(CSCF)[J].中国药科大学学报,1989,20(5):294-296.
- [10] 陈根顺,章新友,杨雄志,等.常见中药材性状鉴别电脑模拟的探讨[J].中药材,1994,17(4):14-16.
- [11] 高陆,刘振铁,马纪旭.中药鉴定微机分析系统[J].中成药,1992,14(4):44.
- [12] 凌云,闻一渝,钟国跃,等.中药学图像和文字数据库的建立[J].中国中药杂志,1995,20(1):58-59.
- [13] 刘宁宁,胡志刚,田捷,等.结合纹理信息的图像分割方法及其应用[J].软件学报,1999,10(4):390-394.
- [14] 冒字清,李宁,陆新泉,等.肺癌早期诊断系统中形态学识别的研究与实现[J].计算机工程,1999,25(8):21-23.
- [15] 徐晖,廖孟杨.医学图像数据库中基于图像内容查询的研究[J].计算机工程与应用,1999,(1):52-54.
- [16] 董国明,张汉明,郑汉臣.仙茅属植物花粉的计算机图像分析[J].第二军医大学学报,1994,15(3):233-235.
- [17] 肖小河,乔传卓,苏中武,等.郁金类组织形态学图像的模式识别[J].中国药学杂志,1998,33(2):76-79.
- [18] 肖小河,乔传卓,苏中武,等.黄连类中药组织显微定量图像模式识别[J].中草药,1998,29(8):549-553.
- [19] 郑汉臣,陈振德,秦路平,等.榧属植物花粉的计算机图像分析[J].中草药,1998,29(7):475-476.
- [20] 夏云,雷去庆,王槐春.Internet实用技术与生物医学实用[M].北京:军事医学科学出版社,1997.

中药蛇床子的研究进展

姜涛,李慧梁*

(第二军医大学药学院,上海 200433)

摘要:概述近年来有关蛇床子的化学成分、药理作用和临床应用的研究进展。

关键词:蛇床子;化学成分;药理作用;临床应用

中图分类号:R282.71 文献标识码:A 文章编号:0253-2670(2001)02-0181-03

* 收稿日期:2000-04-18;修回日期:2000-06-02

作者简介:姜涛,男,22岁,1997年就读于第二军医大学药学院,大学本科。主要从事中药有效成分的分离和提取,目前参与国家自然科学基金资助项目的研究。Tel:(021)25071730 E-mail:jtgyl@263.net

Survey on studies on *Cnidium monnieri*

JIANG Tao, LI Hui-liang

(School of Pharmacy, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China)

Key words *Cnidium monnieri* (L.) Cuss.; chemical compositions; pharmacological actions; clinical practices

中药蛇床子为伞形科植物蛇床 *Cnidium monnieri* (L.) Cuss. 的干燥成熟果实,具有温肾壮阳、祛风、燥湿及杀虫之功效。主治阳痿、宫冷、寒湿滞下、湿痹腰痛,又可治外阴瘙痒、妇人阴痒等。历代本草对蛇床子的记载是比较一致的,但有必要说明的是明朝兰茂原著、后云南省卫生厅整理的《滇南本草》^[1],在白芷项下注明别名蛇床,而其原植物为伞形科植物粗糙独活 *Heracleum scabridum* Hamch,与蛇床原植物有较大不同之处,应当区别分开。现代医学研究表明,蛇床子具有多种药理作用和临床应用。笔者就近年来关于蛇床子的研究进展作一概述,以供参考。

1 化学成分

关于蛇床子的化学成分,绝大多数是具有有一定生理活性的香豆素成分。据文献报道^[2],至今已从蛇床子果实中分离并鉴定出的香豆素为:蛇床子素(osthol)、蛇床定(cnididin)、欧芹属素乙(imperatorin)、auraptenol、columbianadin、isogoserol、demethylauraptenol、cniforin A、佛手柑内酯(bergapten)、元当归素(archangelich)、花椒毒素(xanthotoxin)、花椒毒酚(xanthotoxol)、*O*-isovalerylcolumbianetin、白芷素(angelicin)、二氢山芹醇乙酸酯(*O*-acetylcolumbianetin)、异虎耳草素(isopimpinellin)、哥伦比亚苷元(columbianetin)、cniforin B (3'*R*)-3'-hydroxycolumbianadin、欧山芹素(orosolone)、2'-乙酰白芷素(2'-acetylangelicin),其中2'-乙酰白芷素为近年来发现的新成分,欧山芹素为首次从植物中分得。另外,蔡金娜等^[3]从辽宁新民产蛇床子中分得爱得尔庭(edultin)和β-谷甾醇。蛇床子果实中除了含有香豆素成分外,还有含量较高的挥发油。秦路平等^[4]利用GC-MS技术分离并鉴定出国产蛇床子挥发油,主要有:环封烯(cydofenchene)、α-蒎烯(α-pinene)、莰烯(camphene)、β-蒎烯(β-pinene)和月桂烯等20个成分。向仁德等^[5]采用柱层析和精密分馏方法从蛇床子挥发油中分得β-桉叶醇。兴安蛇床果实挥发油中有30种化学成分,尽管兴安蛇床是同属植物,但果实挥发油的组分差别较大,这可能是由于采收季节和产地不同。此外,Koissarenko等^[6]首次从兴安蛇床地上部分分得黄酮类成分金丝桃苷和槲皮素。王海波等^[7]利用超临界CO₂技术首次从蛇床子植物中发现二甲基乙烯酮、十一烷、顺香芹醇等17个化学成分。

2 药理作用

2.1 促激素样作用:实验表明^[8],蛇床子浸膏液能延长小鼠的交尾期,而缩短交尾休期,并且增加小鼠的卵巢、子宫、前列腺和精囊的重量,证明它具有促激素样作用。

2.2 抗心率失常作用:据报道蛇床子素具有拮抗Ca²⁺,蛇床子水提取物有抑制Na⁺内流的作用。张志祖等^[9]利用蛇床子

总香豆素对乌头碱诱发大鼠心率失常的实验证明,蛇床子具有抑制乌头碱的功能,从而发挥抗心率失常作用。

2.3 免疫抑制作用:关于蛇床子素具有免疫抑制作用是近年来发现的新的药理作用。刘桦等^[10]报道关于蛇床子素能显著增加小鼠碳廓清指数及吞噬指数,显著增加脾指数,而对迟发性超敏反应有明显的抑制作用,说明蛇床子素可增加网状内皮细胞的吞噬功能,增加非特异性免疫功能。另外,陈志春等^[11]发现给小鼠灌服蛇床子素200 mg对小鼠被动皮肤过敏反应有明显的抑制作用。

2.4 杀菌作用:复方蛇床子水剂具有一定的杀菌作用。近年杨小红等^[12]报道复方蛇床子水剂对金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌和大肠埃希氏菌具有较强的敏感性,杀菌效果很明显。另外,不同产地的蛇床子对细菌和真菌的抑制作用有一定差异^[2]。江苏高淳产蛇床子对金黄色葡萄球菌、耐药金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌和变形杆菌有一定的抑制作用;辽宁新民产蛇床子对细菌无抑制作用而对羊毛状小孢子菌及石膏样毛菌有抑制作用;而陕西镇安产蛇床子对真菌无抑制作用。

2.5 局部麻醉作用:连其深等^[13]发现100%蛇床子水煎醇沉液可完全阻滞蟾蜍离体坐骨神经动作电位的产生,其强度与10%的普鲁卡因相同,并且停药以后能恢复正常的传导功能,表明蛇床子具有局部麻醉的作用。

2.6 对呼吸系统的影响:蛇床子素具有扩张支气管作用。实验证明^[14],蛇床子素能增加豚鼠肺灌流量,其作用强于氨茶碱,说明本品具有较强的平喘作用和解痉作用;并且给每只小鼠灌服蛇床子总香豆素15 mg,能明显增加小鼠体内酚红排除量,说明本品具有祛痰作用。

2.7 抗生育作用:秦路平等^[2]通过正常人体实验发现蛇床子浸膏粉能有效破坏正常健康精子的质膜、顶体膜和中段线粒体,并且可以损伤精子的微管系统,从而使精子失去运动所必须的装置,不能游动,这一点对于指导生育方面有一定的意义。

2.8 毒副作用:古代本草书目记载蛇床子的毒性较小。实验证明^[15],给小鼠腹腔内注射蛇床子提取液20 g/kg, 0.5 h内小鼠活动减少,呈镇静作用,48 h未见死亡。

2.9 其他:蛇床子水提取物具有较强的抗诱变作用^[16];伊东宏^[17]对小鼠进行强壮强精试验,结果表明蛇床子中的苯并呋喃衍生物具有良好的强壮强精作用;此外,蛇床子对于中枢神经亦有一定的抑制作用^[18]。

3 临床应用

3.1 治疗滴虫性阴道炎:滴虫性阴道炎是一种临床上常见的妇科疾病。严申彪等^[19]根据传统中医理论,研制了纯中药

制剂“复方蛇床子洗剂”,治疗滴虫性阴道炎取得了较好的效果,其治疗结果如表 1

3.2 治疗手足癣感染:手足癣是一种常见病,多发病。郭煜^[20]报道利用中药熏洗治疗手足癣感染,中药方剂由苦参、

表 1 复方蛇床子洗剂临床治疗结果

病种	例数	治愈	好转	无效	有效率(%)
霉菌性阴道炎	14	12	2	-	100
滴虫性阴道炎	29	24	5	-	100
老年性阴道炎	25	19	4	2	84
合计	68	55	11	2	97

蛇床子等组成,临床治愈率达 100%。周莲友等^[21]研制了一种新型的治癣药“复方蛇床子洗剂”,治愈率达 83.3%,有效率达 100%。

3.3 治疗龟头、包皮念珠菌病:龟头、包皮念珠菌病是由白色念珠菌所致之急性或亚急性真菌病。利用蛇床子散加减治疗,总有效率达 96%,近期疗效显著,但有复发的可能^[22]。

3.4 治疗子宫颈糜烂:刘淑琴^[23]用消糜栓(硼砂、蛇床子、川椒等)阴道用药,每次 1 粒,5~8 次为一疗程,治疗 524 例,总有效率为 94%。此外,利用蛇床子复方盥洗治疗宫颈糜烂,总有效率为 100%^[24]。

3.5 治疗外阴瘙痒症:临床应用表明^[24],由蛇床子、地肤子、苦参等煎剂外洗,治疗外阴瘙痒症 500 例,总有效率 94%;用蛇黄洗剂(蛇床子、黄柏、松矾、没食子)外洗,治疗 82 例,总有效率 100%。

3.6 治疗脓疱疹:疱疹是一种常见的皮肤病,临床上使用由蛇床子、苍术、黄柏、川椒、苦参和轻粉配成的方剂,熏洗脓疱疹患处,治疗均有较好的效果^[24]。

3.7 治疗湿疹:利用湿疹散(蛇床子、密陀僧、白矾、大黄等研末外敷)配合四黄三子汤局部外洗治疗湿疹 512 例,治愈率达 91.6%^[24]。另外,杨承先^[25]利用苦蛇椒矾煎治疗湿疹 104 例,亦取得了较好疗效。

3.8 治疗不育、不孕症:三宝振雄丹(验方)是由蛇床子、当归、巴戟天等 18 种中药组成,治疗不育不孕症有效率达 90% 以上;由方剂十子六君汤(蛇床子、菟丝子、五味子等配成)治疗缺、无精子症 10 例,均痊愈^[24]。

3.9 其他:复方蛇床子水剂可作为烧伤外用抗菌药物供临床参考^[12];蛇床子总香豆素治疗支气管炎哮喘及喘息性支气管炎患者 200 例,取得良好疗效^[2];李淑芬^[26]利用蛇床子复方治疗银屑病 143 例,总有效率 95.6%。另外,蛇床子复方制剂对于蛔虫和肾虚阳痿等也有较好的疗效^[27]。

4 小结

中药蛇床子具有多种生物活性,从中提取出的香豆素成分说明中药植化和药理研究相结合是从事中药学研究人员所提倡的方法。同时,根据现有的研究成果,可逐步扩大蛇床子的临床应用范围。蛇床子的药理作用和临床应用仍有很多

工作有待于进一步深入研究。

致谢:本文得到第二军医大学药学院汪学昭副教授及于雁灵老师的指导,深表感谢!

参考文献:

- [1] 明·兰茂.滇南本草卷一[M].昆明:云南人民出版社,1975.
- [2] 秦路平,张卫东,张汉明.蛇床子生物学及其应用[M].四川:成都科技大学出版社,1996.
- [3] 蔡金娜,王峥涛,徐国钧,等.蛇床子中一新的角型呋喃香豆素[J].药学学报,1996,31(4):267-270.
- [4] 秦路平,吴煊,王腾蛟,等.蛇床子和心安蛇床果实挥发油的成分分析[J].中草药,1992,23(6):330.
- [5] 向仁得,彭中芳,贾白玲,等.蛇床子挥发油化学成分的初步研究[J].中国药科大学学报,1989,20(2):92-93.
- [6] Nikonov G K. Lactones from the roots of *Cnidium monnieri*. [J]ЖУрнал Общ.ем. Физии, 1964, 34(4): 1350-1352.
- [7] 王海波,葛发欢,李菁,等.超临界 CO₂ 萃取蛇床子挥发性成分的研究[J].中药材,1996,19(2):84-85.
- [8] 三轮卓.蛇床子总香豆素的药理研究[J].日本药理学杂志,1960,56(3):96-97.
- [9] 张志祖,连其深,曾靖,等.蛇床子总香素的抗心律失常作用[J].中国中药杂志,1995,20(2):114.
- [10] 刘桦,蒋韵,韩英.蛇床子素对小鼠免疫药理作用的研究[J].中草药,1997,28(9):543-545.
- [11] 陈志香,段小波,刘荣.蛇床子素抗变态反应的研究[J].药学报,1988,23(2):96-99.
- [12] 杨小红,李斯明,马福广.复方蛇床子水剂杀菌效果的研究[J].广州医药,1997,28(5):14-15.
- [13] 连其深,上官珠,张志祖.蛇床子提取液的局部麻醉作用[J].中药通报,1988,13(9):40-42.
- [14] 陈志春,段小波.蛇床子总香豆素止喘作用机理探讨[J].中国中药杂志,1990,15(5):48-49.
- [15] 陈志春,王凤翔,姜红,等.蛇床子总香豆素药理研究[J].中药通报,1986,11(2):50-53.
- [16] 刘德祥.蛇床子水溶性提取物抗诱变性的试验研究[J].中药通报,1989,13(11):40-42.
- [17] 伊东宏.蛇床子的强壮的强精成分[J].国外医学·中医中药分册,1991,13(3):45.
- [18] 上官珠.蛇床子总香豆素对中枢神经系统的抑制作用[J].赣南医学院学报,1992,12(1):10-13.
- [19] 严申彪,张继民.复方蛇床子洗剂的制备及应用[J].中国医院药学杂志,1998,18(8):374.
- [20] 郭煜.中药熏洗治疗手足癣感染[J].吉林中医药,1999,(3):35.
- [21] 周莲友,李少明,詹重明,等.复方蛇床子洗剂的研制和临床应用[J].中药材,1996,19(8):427-428.
- [22] 冯桥.蛇床子散加减治疗龟头、包皮念珠菌 25 例[J].广西中医药,1999,(3):35.
- [23] 刘淑琴.消糜栓治疗子宫颈糜烂 542 例临床观察[J].北京中医,1986,(5):36.
- [24] 翁维良,房书亭.临床中药学[M].郑州:河南科学技术出版社,1998.
- [25] 杨承先.苦蛇椒矾煎治湿疹 104 例[J].四川中医,1986,(7):52.
- [26] 李淑芬.中医治疗银屑病 143 例临床观察[J].吉林中医药,1988,(4):17.
- [27] 崔树德.中药大全[M].哈尔滨:黑龙江科学出版社,1989.