

湿毒清胶囊化学成分与药理作用研究进展

李思明¹, 何俊兵², 王 辉¹, 赵长琦^{1*}

(1. 北京师范大学生命科学学院, 北京 100875; 2. 广西玉林制药有限责任公司, 广西 玉林 537001)

摘 要: 湿毒清胶囊由黄芩、白鲜皮、丹参等9味中药组成, 属国家中药保护品种, 临床上主要用于治疗皮肤瘙痒、皮肤过敏等症, 对湿疹疗效尤为显著。有关湿毒清胶囊各组分药材的基源、化学成分及药理学研究已有报道, 但对于湿毒清胶囊整体的化学成分及药理学研究报道甚少。对湿毒清胶囊及其各味中药材的植物基源、化学成分、抗菌和抗炎等药理学研究等进行了综述。

关键词: 湿毒清胶囊; 化学; 药理学; 黄芩; 白鲜皮; 丹参

中图分类号: R286

文献标识码: A

文章编号: 1674-5515(2009)04-0220-05

湿疹(中医称为湿毒)是一种常见的皮肤炎性疾病, 以皮疹损害处具有渗出、潮湿倾向而故名。该病病程迁延难愈、易复发, 现代医学认为湿疹的发生与变态反应有关。目前西医对湿疹多采用对症治疗, 主要采用非特异性脱敏疗法, 如抗组胺类药物。传统中药湿毒清胶囊对风热外侵型及湿热下注型皮肤瘙痒疗效最佳, 对湿疹疗效尤为显著。湿毒清胶囊由黄芩、白鲜皮、丹参、蝉蜕、地黄(生地)、当归、甘草、土茯苓、苦参等9味中药组成。生地滋阴润燥; 丹参活血化瘀, 祛瘀生新; 蝉蜕疏风止痒, 透疹; 白鲜皮清热燥湿, 祛风止痒; 苦参燥湿解毒, 祛风杀虫, 临床上用于皮肤瘙痒症属血虚湿蕴皮肤证者, 被列为国家中药保护品种。对湿毒清胶囊及其中的9味中药材的植物基源、化学成分、药理作用及对皮肤瘙痒、湿疹等症的临床治疗等进行了综述。

1 湿毒清胶囊组分的植物基源、化学成分与药理作用

1.1 黄芩

1.1.1 植物基源、化学成分

黄芩为唇形科多年生草本植物黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi 的根。主产于河北、山西、内蒙古、河南、陕西等省区。该药材含黄芩苷元、黄芩苷、汉黄芩素、汉黄芩苷等, 以及黄芩新素、苯甲酸、 β -谷甾醇等。

1.1.2 药理作用

黄芩具有广谱抗菌作用, 刘云波等^[1]研究了黄芩浸出液滤纸片对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色

葡萄球菌、绿脓杆菌、乙型链球菌的作用, 结果发现黄芩显示明显的抑菌作用。

邝枣园等^[2]发现黄芩苷可下调肺炎衣原体所刺激的肿瘤坏死因子- α 的高表达; 其质量浓度为 0.1 g/L 时可抑制细胞表面细胞间黏附分子 CD54、血管间黏附分子 CD106 的表达。Huang 等^[3]发现, 从黄芩干燥根中提取的黄芩苷和黄芩苷元能够减弱 NO 调节的大鼠主动脉松弛和环鸟苷酸的增加, 该作用可能是通过抑制 NO 依赖的鸟苷酸环化酶产生的。左亮等^[4]的研究显示, 黄芩水煎剂抑制二甲苯所致小鼠耳廓肿胀, 减少冰醋酸所致小鼠的扭体次数。顾红缨等^[5]通过电镜观察 I 型变态反应豚鼠小肠及肺脏组织的超微结构, 发现在发生变态反应后, 黄芩苷给药组与未给药致敏组豚鼠标本超微结构有较大的差异; 而给药组与正常对照组比较, 差异则很小。表明黄芩苷显著抑制 I 型变态反应豚鼠小肠及肺脏组织超微结构的改变。

1.2 白鲜皮

1.2.1 植物基源与化学成分

白鲜皮为芸香科多年生草本植物白鲜 *Dictamnus dasycarpus* Turcz 的根皮, 产于辽宁、河北、四川、江苏等地。白鲜皮的根和地上部分含有多种化学成分, 已分离、鉴定出生物碱类(包括白鲜碱、异白鲜碱、白鲜皮碱、茵芋碱、 γ -崖椒碱、前茵芋碱、异斑佛林草碱、胡芦巴碱、胆碱、去甲茵芋碱)、柠檬苦素类、香豆素、木犀草素、黄酮类、甾体类、倍半萜和倍半萜苷类及多糖等化合物。

作者简介 李思明, 硕士研究生, 研究方向为天然药物化学。Tel: (010) 58806656

*** 通讯作者** 赵长琦, Tel: (010) 58806656, E-mail: zhaochangqi60724@yahoo.com.cn

1.2.2 药理作用

白鲜皮水浸剂及乙醇提取物对堇色毛癣菌、同心性毛癣菌、奥杜盎氏小芽胞癣菌、许兰氏黄癣菌、铁锈色小芽胞癣菌等皮肤真菌均有不同程度的抗真菌作用。谭家莉等^[6]报道白鲜皮醇提物能显著抑制小鼠耳肿胀、滤纸片肉芽肿以及角叉菜胶致大鼠足跖肿胀,证明白鲜皮具有较强的抗炎作用。

1.3 丹参

1.3.1 植物基源与化学成分

丹参为唇形科多年生草本植物丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bge 的根,全国大部分地区有产,主产于江苏、安徽、河北、四川等地。本品脂溶性非醌类成分有丹参酮 I、丹参酮 II、丹参酮 II A、丹参酮 II B、二氢丹参酮等;水溶性成分有原儿茶醛、原儿茶酸、丹参素、维生素 E 等。

1.3.2 药理作用

丹参有确切的抗菌、消炎作用,其抗菌成分主要包括隐丹参酮、丹参酮 II A、丹参酮 II 等。丹参对金黄色葡萄球菌及其耐药菌株、人结核杆菌 H37RV 等致病菌均有抑制作用。丹参素通过显著抑制由内毒素诱导的肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、IL-1、IL-6、IL-8 等的分泌来发挥抗炎作用^[7]。Ding 等^[8]的研究表明,丹参素对 TNF- α 诱导的血管内皮通透性升高具有抑制作用,同时还可抑制血管内皮生长因子的表达。

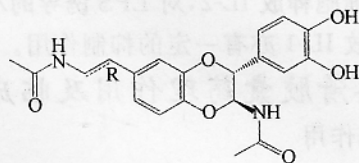
1.4 蝉蜕

1.4.1 植物基源与化学成分

蝉蜕为蝉科昆虫黑蚱 *Cryptotympana pustulata* Fabricius 羽化后的蜕壳,主产于山东、河北、河南、江苏、浙江等省。含大量甲壳质和蛋白质、氨基酸、有机酸等。

1.4.2 药理作用

Xu 等^[9]从蝉蜕甲醇提取物中分离出 2 个化合物,一个是新的乙炔二聚体,另一个是已知的乙炔二聚体(图 1)。新化合物能更有效地抑制 LPS 诱导的 RAW264.7 细胞中 ROS、NO、NF- κ B 的活性;同



1-R=saturated 2-R=unsaturated

图1 蝉蜕中 2 个具有抗炎活性的单体

时抑制一些促炎因子,如 iNOS、IL-6、TNF- α 、COX-2 等的表达。

临床上蝉蜕配以其他中药可治疗荨麻疹、湿疹、皮炎、带状疱疹、皮肤瘙痒症等。

1.5 生地黄

1.5.1 植物基源与化学成分

生地黄为玄参科多年生草本植物地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch 的根,主产于我国河南、河北、内蒙古及东北。本品含 β -谷甾醇、地黄素、地黄苷、甘露醇、葡萄糖、生物碱、铁质、维生素 A 等。

1.5.2 药理作用

地黄煎剂对多种真菌的生长有抑制作用。王宏洁等^[10]首次通过体外试验发现毛蕊花糖苷对 LPS 诱导的 RAW264.7 细胞增殖有一定的抑制作用,但对细胞增殖抑制的作用机制目前尚不清楚。

1.6 当归

1.6.1 植物基源与化学成分

当归为伞形科多年生草本植物当归 *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels 的根,主产于甘肃东南部的岷县,陕西、四川、云南、贵州、湖北等地也有栽培。当归主要化学成分为挥发油,油中藁本内酯为主要成分,亦含有正丁烯酞内酯、当归素、新当归内酯、当归酮、香荆芥酚等成分。水溶性成分主要为阿魏酸钠、阿魏酸、丁二酸、烟酸、尿嘧啶、腺嘌呤、豆甾醇-D-葡萄糖苷、香荚兰酸、钩吻萤光素等。此外,当归尚含当归多糖,多种氨基酸,维生素 A、B₁₂、E 及多种为人体必需的元素等。

1.6.2 药理作用

当归多糖是当归产生免疫促进作用的主要成分,杨铁虹等^[11]证实了 T 细胞是当归多糖的靶细胞之一。寇俊萍等^[12]采用亚急性衰老小鼠胸腺指数、2,4,6-三硝基氯苯诱导的小鼠迟发型变态反应、碳粒廓清、溶血素生成及体外脾淋巴细胞增殖等实验,观察当归芍药散(DSS)对机体免疫功能的影响。结果表明 DSS 能明显升高 D-半乳糖所致亚急性衰老小鼠降低的胸腺指数,而对正常及免疫功能抑制小鼠碳粒廓清及溶血素生成均无明显影响,表明了当归对免疫系统具有一定选择性活性。

1.7 甘草

1.7.1 植物基源与化学成分

甘草为豆科多年生草本植物甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch、胀果甘草 *G. inflata* Bat. 或光果甘草 *G. glabra* L. 的根及根茎。甘草根和根茎含甘

草甜素,是甘草次酸的二葡萄糖醛酸苷,为甘草的甜味成分;此外尚含甘草苷、异甘草素等及多种黄酮类成分。

1.7.2 药理作用

甘草醇提取物及甘草酸钠在体外对金黄色葡萄球菌、结核杆菌、大肠杆菌、阿米巴原虫均有抑制作用。甘草次酸在试管中能增加小檗碱抑制金黄色葡萄球菌的效力。甘草中的抗炎成分为甘草酸、甘草次酸及甘草黄酮类。甘草酸对大鼠腹腔巨噬细胞有选择性作用,能明显降低由酵母糖及前列腺素 E_2 (PGE_2)引起的 cAMP 升高,减少由酵母糖刺激巨噬细胞释放的 PGE_2 的量。甘草次酸对大鼠棉球肉芽肿、甲醛性浮肿、皮下肉芽囊性炎症均有抑制作用^[13]。甘草甜素等是抗炎作用的主要有效成分,能抑制 PGE_2 的作用,减少内源性 PGE_2 的生成。甘草黄酮有抑制小鼠角叉菜胶性浮肿和抑制敏感细胞释放化学介质的作用^[14]。从甘草分离出的水溶性多糖 GP 明显诱导巨噬细胞中 NO 的产生和 iNOS 的转录^[15]。Shin 等^[16]报道甘草醇 (glycyrol) 能够通过抑制 LPS 诱导的 RAW264.7 巨噬细胞中 iNOS 的生成,下调 NO 的产生量,并减少 COX-2 的 mRNA 和蛋白的表达。另外,促炎因子 IL-1、IL-6 mRNA 的表达量也减少且与甘草醇呈量效平行关系。甘草醇通过 I- κ B α 磷酸化来防止激活 NF- κ B,还能明显减少角叉菜胶引起的小鼠足肿胀,表明甘草醇是一种重要的抗炎成分。涂彩霞^[17]等报道复方甘草酸苷(美能)用于治疗特应性皮炎,抑制血清 IgE、IL-4 以及真皮炎性细胞浸润,上调 IFN- γ ,对 IL-2 无明显影响。

1.8 土茯苓

1.8.1 植物基源与化学成分

百合科多年生常绿藤本植物光叶菝葜 *Smilax glabra* Roxb., 又称红土茯苓,长江流域南部各省均有分布。土茯苓为该植物的根茎。从土茯苓分离出来的物质主要有 3 类:脂肪酸类包括琥珀酸、棕榈酸、2-甲基丁二酸、紫香酸等;植物甾醇类包括胡萝卜苷、 β -谷甾醇、豆甾醇、豆甾醇-3-O- β -D-吡喃葡萄糖苷等;黄酮类化合物包括落新妇苷、异落新妇苷、异黄杞苷、槲皮素、光叶菝葜苷、土茯苓苷、3,5,4'-三羟基芪、表儿茶精等。

1.8.2 药理作用

土茯苓浸出液滤纸片对金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌、绿脓杆菌、大肠杆菌、伤寒杆菌、甲型链球

菌、乙型链球菌均有明显的抑菌作用^[18]。纪莉莲等^[19]测定土茯苓萃取物对革兰阳性菌和革兰阴性菌的抑菌活性,结果显示土茯苓 95%乙醇和醋酸乙酯萃取物抑菌范围广,活性强。Jiang 等^[20]证明土茯苓水提物对关节炎模型小鼠初期和二期后足肿胀、对棉球致肉芽肿模型有明显的抑制作用,并明显抑制由角叉菜胶引起的肾上腺单侧或全部切除小鼠炎性水肿,表明其抗炎作用是通过垂体-肾上腺轴而起作用。土茯苓水提物还明显抑制 LPS 诱导的巨噬细胞中 IL-1、TNF 和 NO 的量^[21]。土茯苓注射液对右旋糖酐所致大鼠实验性足肿胀有显著抑制作用($P < 0.01$),且呈一定的量效关系^[22]。同属植物菝葜 *S. china* L. 可降低肿胀足组织中 NO、 PGE_2 及血清中 NO、MDA 水平。证明菝葜可能通过影响炎症介质释放而起到抑制角叉菜胶性大鼠足肿胀作用的^[23]。

1.9 苦参

1.9.1 植物基源与化学成分

苦参为豆科植物苦参 *Sophora flavescens* Ait. 的干燥根,含多种生物碱,以苦参碱及氧化苦参碱为主,还含微量苦参醇碱、1-臭豆碱、1-甲基金雀花碱、1-野靛叶碱、1-槐果碱、N-氧化槐果碱、1-乙基槐明碱、槐定碱、粉防己碱等。黄酮类化合物有苦参素、异苦参素、去甲苦参素、次苦参素、苦参醇素、次苦参醇素、新苦参醇素、去甲苦参醇素、去甲脱水淫羊藿素、异脱水淫羊藿素、蛇麻素、异蛇麻素及三叶豆高丽槐苷等。

1.9.2 药理作用

苦参提取物对 110 株耐甲氧西林表皮葡萄球菌 (MRSE) 和 98 株甲氧西林敏感的表皮葡萄球菌 (MSSE) 的 MIC_{90} 分别为 1 185、286 μ g/mL,表明苦参提取物对所试表皮葡萄球菌具有较强的抑菌作用^[24]。氧化苦参碱可明显减轻二甲苯和右旋糖酐所致大鼠炎症反应^[25]。Zheng 等^[26]发现氧化苦参碱通过抑制核因子活化,降低 TNF- α 、IL-6 和 IL-1 的生成。尚智等^[27]发现苦参碱可明显抑制 ConA 和 LPS 诱导的小鼠脾淋巴细胞增殖及 ConA 诱导的小鼠脾细胞释放 IL-2,对 LPS 诱导的小鼠腹腔巨噬细胞释放 IL-1 亦有一定的抑制作用。

2 湿毒清胶囊药理作用及临床应用

2.1 药理作用

2.1.1 抗瘙痒

用右旋糖酐引起小鼠皮肤瘙痒,记录 20 min 内每只小鼠瘙痒发作的总次数及持续总时间;以组胺

致小鼠右足瘙痒,并以豚鼠舔右后足时所给予的组胺总量为致痒阈。结果表明,湿毒清胶囊 4.5 g/kg (以所含生药量计算,下同)时,能明显减少右旋糖酐所致小鼠皮肤瘙痒的次数和瘙痒持续时间,并提高组胺的致痒阈。

2.1.2 抑制血管通透性的增加

在大鼠背部 sc 组胺,将其背部皮肤蓝斑剪下,置于 5 mL 生理盐水-丙酮(3:7)混合液中,24 h 后取上清液测 A 值。结果表明,湿毒清胶囊 4.5 g/kg 对组胺所致毛细血管通透性增加有一定的抑制作用,抑制率达到 40% 左右。

2.1.3 抗过敏

在同种被动皮肤过敏反应试验中,用鸡蛋清生理盐水免疫佐剂百白破疫苗制备大鼠抗卵蛋白血清并引起大鼠皮肤过敏,结果湿毒清胶囊 4.5 g/kg 有明显的抗渗出作用。

2.1.4 抗炎

经实验证明,湿毒清胶囊能明显减弱二甲亚砜(DMSO)和巴豆油引起的小鼠耳廓炎症,因此认为其对过敏性皮炎和接触性皮炎有明显作用。

动物实验未见湿毒清胶囊有毒副作用及其他不良反应,说明目前临床上用其治疗瘙痒性皮肤病并取得较好疗效有一定的药理学基础^[28]。

2.1.5 抗缺氧

将昆明种小鼠 30 只随机分成 2 组,用药组按湿毒清胶囊粉 2.4 g/(kg·d)溶于 10 mL 水中给动物 ig,连给 2 周;对照组给以等量生理盐水。在室温 25℃ 条件下放入缺氧耐受实验装置中,观察动物死亡时间(min),测氧气消耗量(mL),并计算每只小鼠的耗氧率[mL/(min·g)]。结果用药组耗氧率为(0.025 8±0.003 7),低于($P<0.05$)对照组(0.028 9±0.003 4),表明湿毒清胶囊能提高小鼠的缺氧耐受性^[29]。

2.2 临床应用

2.2.1 治疗宫颈炎

临床上用湿毒清胶囊治疗非淋菌性尿道炎、宫颈炎 30 例,效果较美满霉素好。采用随机、对照的方法,将 60 例确诊为非淋菌性尿道(宫颈)炎的患者分为湿毒清胶囊治疗组(30 例)和美满霉素对照组(30 例),两组均治疗 14 d(1 个疗程),后随访观察 3 个月。结果治疗组痊愈 25 例(痊愈率为 83.3%),而对照组痊愈 19 例(痊愈率为 63.3%),2 组间差异显著($P<0.01$)^[30]。

2.2.2 治疗皮肤瘙痒

37 例老年性皮肤瘙痒患者每日服用湿毒清胶囊 3 次,每次 3~4 粒。结果痊愈 32 例,总有效率 92%^[31]。观察湿毒清胶囊联合苯海拉明霜治疗老年性皮肤瘙痒症的临床疗效:将 86 例患者随机分为 A、B 两组,A 组口服湿毒清胶囊联合 2% 的苯海拉明霜外用治疗,B 组仅以 2% 的苯海拉明霜外用治疗,两组疗程均为 4 周。分别在治疗前及治疗后 2 周、4 周对患者的症状进行评分,以判断疗效。结果 A 组与 B 组的症状积分均逐渐降低,2 组疗效差异有统计学意义($P<0.01$)^[32]。

2.2.3 治疗其他皮肤疾病

口服湿毒清胶囊合并香丹注射液于曲池、足三里穴位注射治疗特应性皮炎,总有效率 95%^[33]。氯雷他定加湿毒清胶囊以护肤膏调匀制成膏状,敷于神阙穴治疗 35 例慢性荨麻疹,治愈率高达 60%^[34]。孙晓莉等^[35]采用湿毒清洗剂治疗急性湿疹 75 例,治疗组用药 3 d,痊愈 64 例(占 85%),治疗 6 d,痊愈 73 例,无效 2 例,总有效率 97%;对照组用药 3 d,痊愈 37 例,治疗 6 d,痊愈 45 例,无效 5 例,总有效率 90%。

湿毒清胶囊配合线灸外治足癣 48 例获得较好疗效。足癣患者男 30 例,女 18 例,其中水疱型 13 例、糜烂型 21 例、鳞屑角化型 14 例。结果水疱型患者痊愈 6 例,显效 5 例,好转 2 例;糜烂型痊愈 7 例,显效 9 例,好转 3 例,无效 2 例;鳞屑角化型痊愈 7 例,显效 6 例,好转 1 例;总有效率为 95.8%^[36]。

3 展望

湿毒清胶囊治疗皮肤瘙痒、接触性和过敏性皮炎、湿疹等疗效明显。但因其成分较多,对其药用机制和有效成分的研究还很欠缺。建立合适的指导模型将会促进湿毒清胶囊有效成分、作用机制的深入研究,这对湿毒清胶囊的现代化和二次开发有着十分重要的意义。

参考文献

- [1] 刘云波,郭丽华,邱世翠,等.黄芩体外抑菌作用研究[J].时珍国医国药,2002,13(10):596.
- [2] 邝枣园,黄衍寿,吴伟,等.黄芩苷对肺炎衣原体诱导的内皮细胞粘附因子表达的影响[J].广州中医药大学学报,2004,21(6):454-456.
- [3] Huang Y, Wong C Y, Lau C W, et al. Inhibition of nitric oxide/cycli GMP-mediated relaxation by purified flavonoid, baicalin and baicalein, in rat aortic ring [J]. Biochem Pharmacol, 2004, 67:787-794.

- [4] 左亮. 黄芩提取物抗炎镇痛耐缺氧及抗疲劳作用的研究[J]. 时珍国医国药, 2007, 18(9): 2157-2158.
- [5] 顾红缨, 郭焱, 罗晶. 黄芩甙对I型变态反应豚鼠超微结构的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2002, 18(4): 40-41.
- [6] 谭家莉, 谢艳华, 匡威. 白鲜皮抗炎作用的实验研究[J]. 中国新医药, 2004, 3(8): 35-36.
- [7] 王丈俊, 吴成中, 姚智, 等. 大黄素、丹参素对单核细胞分泌炎性细胞因子的调节[J]. 中国免疫学杂志, 1995, 11(6): 370-372.
- [8] Ding M, Ye T X, Zhao G R, et al. Aqueous extract of *Salvia miltiorrhiza* attenuates increased endothelial permeability induced by tumor necrosis factor- α [J]. Int Immunopharmacol, 2005, 5(11): 1641-1651.
- [9] Xu M Z, Lee W S, Han J W, et al. Antioxidant and anti-inflammatory activities of *N*-acetylcholine dimers from *Periostracum Cicadae* [J]. Bioorg Med Chem, 2006, 14(28): 7826-7834.
- [10] 王宏洁, 刘婷, 梁爱华, 等. 鲜地黄化学成分的分离鉴定及活性作用初探[J]. 中国实验方剂学杂志, 2007, 13(1): 15-16.
- [11] 杨铁虹, 贾敏, 梅其炳. 当归多糖对细胞免疫功能的增进作用[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2005, 21(6): 123-129.
- [12] 寇俊萍, 华敏, 严永清. 当归芍药散对小鼠免疫功能的影响[J]. 中国现代应用药学, 2003, 20(3): 171-173.
- [13] 韩军. 甘草的药理作用与临床应用价值[J]. 实用医药杂志, 2003, 20(8): 630-631.
- [14] 陈红. 甘草药理作用概述[J]. 海峡药学, 2005, 17(4): 37-41.
- [15] Cheng A W, Wan F C, Jin Z Y, et al. Nitrite oxide and inducible nitric oxide synthase were regulated by polysaccharides isolated from *Glycyrrhiza uralensis* Fisch [J]. J Eur Ceram Soc, 2008, 118: 59-64.
- [16] Shin E M, Zhou H Y, Guo L Y, et al. Anti-inflammatory effects of glycyrol isolated from *Glycyrrhiza uralensis* in LPS-stimulated RAW264. 7 macrophages [J]. Int Immunopharmacol, 2008, 8(11): 1524-1532.
- [17] 涂彩霞, 张新军, 张蕴颖, 等. 复方甘草酸苷治疗特应性皮炎的临床及实验研究[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2007, 23(5): 393-395.
- [18] 王志强, 邱世翠, 宋海英. 土茯苓体外抑菌作用研究[J]. 时珍国医国药, 2006, 4(11): 2203-2204.
- [19] 纪莉莲, 范怡梅. 土茯苓提取物抗细菌活性的研究[J]. 生命科学研究, 2002, 6(1): 84-87.
- [20] Jiang J Y, Wu F H, Lu J F, et al. Anti-inflammatory activity of the aqueous extract from rhizome *Smilacis glabrae* [J]. Pharmacol Res, 1997, 36(4): 309-314.
- [21] Jiang J Y, Xu Q. Immunomodulatory activity of the aqueous extract from rhizome of *Smilax glabra* in the later phase of adjuvant-induced arthritis in rats [J]. J Ethnopharmacol, 2003, 85(1): 53-59.
- [22] 孙晓龙, 王宽宇, 张丹琦. 土茯苓注射液抗炎、镇痛作用的实验研究[J]. 中国中医药科技, 2004, 11(4): 231-232.
- [23] 韩召敏, 华小黎, 吕永宁, 等. 拔毒抗炎作用及对炎症介质的影响[J]. 中华中医药学刊, 2008, 26(2): 295-298.
- [24] 杨洁, 刘萍, 武晓军. 苦参提取物对表皮葡萄球菌的体外抗菌活性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(11): 1357-1358.
- [25] 刘芬, 刘洁, 陈霞, 等. 氧化苦参碱的抗炎作用及其机制[J]. 吉林大学学报: 医学版, 2005, 31(5): 728-730.
- [26] Zheng P, Niu F L, Liu W Z, et al. Anti-inflammatory mechanism of oxymatrine in dextran sulfate sodium-induced colitis of rats [J]. World J Gastroenterol, 2005, 11(31): 4912-4915.
- [27] 尚智, 丁涛, 温富春, 等. 苦参碱对小鼠免疫功能的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2007, 23(2): 21-22.
- [28] 陈家欢, 杨斌, 黄志明. 湿毒清胶囊抗皮肤过敏和抗炎作用的研究[J]. 广西中医学院学报, 1999, 16(3): 124-126.
- [29] 梁志锋, 林军. 湿毒清(复方地肤子)胶囊对小鼠缺氧耐受性的影响[J]. 中国现代实用医学杂志, 2005, 4(3): 25-26.
- [30] 陈建宏, 陈洁生, 陈莲君. 湿毒清治疗非淋菌性尿道炎宫颈炎炎30例临床观察[J]. 中药新药与临床药理, 2002, 13(5): 276-277.
- [31] 欧碧云. 湿毒清胶囊用于治疗老年性皮肤瘙痒症37例疗效分析[J]. 中成药, 1998, 20(11): 57.
- [32] 杨顶权, 蒋兴宁, 白彦萍. 湿毒清胶囊联合苯海拉明霜治疗血虚风燥型老年性皮肤瘙痒症的临床研究[J]. 北京中医药, 2008, 11: 866-868.
- [33] 侯志英. 口服湿毒清胶囊合香丹注射液穴位注射治疗特应性皮炎46例疗效分析[J]. 中外健康(医学理论与实践), 2007, 12: 88-89.
- [34] 高光. 氯雷他定加湿毒清胶囊封脐疗法治疗慢性荨麻疹35例[J]. 吉林医学, 2008, 29(7): 587-588.
- [35] 孙晓莉, 张小红. 湿毒清洗剂治疗急性湿疹75例[J]. 陕西中医, 2004, 25(12): 1110, 1144.
- [36] 白玲. 湿毒清配合线灸外治足癣48例疗效观察[J]. 桂林医学杂志, 1997, 13(4): 329.

(收稿日期 2008-11-14)