

# 百部复方消痤膏治疗寻常性痤疮

彭红华\*

(广西中医药大学, 南宁 530001)

**[摘要]** **目的:**观察百部复方消痤膏治疗寻常性痤疮的临床疗效及探讨其作用机制。**方法:**将 130 例寻常痤疮(I 级~II 级)患者随机分为治疗组、对照组。治疗组用百部复方消痤膏,每天早、晚各用温水洗脸后涂于皮损处;对照组用过氧化苯甲酰凝胶,每天早、晚各用温水洗脸后涂于皮损处。两组均治疗 8 周,比较两组患者临床疗效,观察两组患者治疗前及治疗后 2,4,6,8 周时粉刺、脓疱、总皮损减少率及不良反应,并观察体外抑菌杀螨效果。**结果:**治疗组有效率 92.30%,对照组有效率 67.26%,治疗组明显优于对照组( $P < 0.01$ )。两组中的粉刺、脓疱、总皮损治疗后减少率均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。其中,第 4,6,8 周粉刺减少率治疗组优于对照组( $P < 0.01$ );第 2,4,6,8 周脓疱减少率治疗组优于对照组( $P < 0.01$ )。百部复方消痤膏外用无不良反应。体外抑菌杀螨实验表明,百部复方消痤膏对痤疮致病菌群的抑制作用优于对照组,同时对蠕形螨虫也有较好的杀灭作用。**结论:**百部复方消痤膏治疗寻常痤疮疗效好,作用快速,无不良反应,其机制与抗炎、抑菌、杀螨有关。

**[关键词]** 寻常性痤疮;百部复方消痤膏;过氧苯甲酰凝胶;体外抑菌杀螨

**[中图分类号]** R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2013)12-0318-05

**[doi]** 10.11653/syfy2013120318

## Stemona Compound Eliminate Acne Ointment External Treatment of Acne Vulgaris Clinical and Experiment Research

PENG Hong-hua\*

(Guangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanning 530001, China)

**[Abstract]** **Objective:** To observe clinical curative effect and explore the mechanism of stemona compound eliminate acne ointment in the treatment of acne vulgaris. **Method:** One hundred and thirty Acne Vulgaris patients were randomly divided into a treatment group and control group. In treatment group the patients washed their face with warm water and applied the stemona compound superfine grinding to the skin lesions in every

**[收稿日期]** 20130125(019)

**[基金项目]** 广西高校人才小高地建设创新团队计划项目(桂教人[2011]47号)

**[通讯作者]** \*彭红华,副教授, Tel:0771-3936092, E-mail:zydphh@163.com

- [2] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:79.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则第3辑[S]. 北京:人民卫生出版社,1997:26.
- [4] 李俊松,赖筱娟,王华富,等. 小儿消食颗粒促消化研究[J]. 中国实验方剂学杂志,2010,16(18):132.
- [5] 李常青. 唾液淀粉酶活性比值、D-木糖排泄率和胃电图三者合参对脾气虚证的研究[J]. 湖南中医学院学报,1998,18(2):8.
- [6] 胡学军,黄穗平,邓时贵. 健脾理气方对功能性消化不良大鼠胃肠运动功能及胃动素、胃泌素的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2011,17(8):214.
- [7] 李代晓,吕英超,张晓峰. 舒胃方治疗功能性消化不良的作用机制[J]. 中国实验方剂学杂志,2011,17(19):261.
- [8] 陈镇,夏泉,黄赵刚,等. 白术挥发油对小鼠胃肠功能的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2009,15(8):66.
- [9] 何占坤,唐方. 陈皮、藿香不同提取物对肢体缺血-再灌注大鼠胃肠运动的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2010,16(5):161.
- [10] 曾万玲,杜薇,何前松,等. 小半夏加茯苓汤水提物特征图谱及其止吐药效物质基础的研究[J]. 中国实验方剂学杂志,2013,19(1):150.

[责任编辑 邹晓翠]

morning and evening. In the control group the patients would do the same but use benzoyl peroxide gel applied to the skin lesions. Both two groups were treated for 8 weeks. Before treatment and 2, 4, 6 and 8 weeks after the treatment, the two groups were assessed by acne, pustules, the total lesions reduce rate and adverse reactions, and clinical efficacy was compared in two groups. **Result:** The effective rate of treatment group 92.30%, control group was 67.26%, significantly better than the control group ( $P < 0.01$ ). The depletion rate of acne, pustules, skin lesions after treatment in the two groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Among them, the acne treatment depletion rate of the fourth week, sixth week, eighth week was better than control group ( $P < 0.01$ ); the pustules depletion rate of the second week, forth weeks, sixth weeks, eighth week also was better than in control group ( $P < 0.01$ ). Stemona compound eliminate acne ointment has no adverse reaction ointment. Vitro antibacterial acaricidal experiments show that stemona compound eliminate acne ointment on inhibition of pathogenic bacteria of acne is better than that of control group, but also has good killing effect on Demodex mites. **Conclusion:** Stemona compound eliminate acne ointment in the treatment of acne vulgaris is good, fast, no adverse reaction, and it also have the effect on anti-inflammatory, antibacterial, acaricidal.

[**Key words**] acne vulgaris; stemona compound eliminate acne ointment; benzoyl peroxide gel; vitro antibacterial mite

寻常性痤疮是一种多因素皮肤病,通常与皮脂分泌过多,毛囊皮脂腺导管角化异常,毛囊口堵塞,微生物(痤疮丙酸杆菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌)、蠕形螨虫等感染及内分泌、免疫等因素有关。多发于青春期男女,影响美容,给患者带来较大的心理负担及精神压力。十多年来笔者自拟百部复方消痤膏治疗寻常性痤疮,收到较好的疗效,并对其

作用机制做了实验探讨。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 将本校美容中心确诊为寻常性痤疮(I级~II级)患者130例,根据患者就诊先后顺序,按照随机数字表法随机分为治疗组、对照组各65例。两组患者性别、年龄、病程、皮损等一般资料经统计学处理,差异无统计学意义,具有可比性,见表1。

表1 两组患者一般资料比较( $\bar{x} \pm s, n = 65$ )

组别	性别/例		痤疮等级/例		年龄/岁	病程/月	皮损/个		
	男	女	I级	II级			粉刺	脓疱	总皮损
治疗	25	40	32	33	20.12 ± 3.24	15.15 ± 25.10	76.50 ± 40.60	68.50 ± 25.50	145.00 ± 60.80
对照	24	41	34	31	14.35 ± 23.68	14.35 ± 23.68	78.50 ± 40.10	65.40 ± 30.50	143.90 ± 60.42

**1.2 诊断标准** 参照《临床皮肤病学》<sup>[1]</sup>寻常痤疮诊断:青春期发于面部、上胸及背部等部位,皮损以黑头粉刺、脓疱、结节、囊肿和疤痕为特征,伴有皮脂溢出,呈慢性经过。病情程度按 Pillsbur 分类法, I级表现为黑头粉刺或炎症性丘疹; II级表现为炎症皮疹增多和伴有脓疱; III级表现为有结节等深在性炎症性皮损; IV度表现为有囊肿和形成疤痕。

**1.3 纳入标准** ①患者符合寻常痤疮诊断及病情程度 I级和 II级。②治疗前 30 d 内未服用与本病治疗有关的中西药物。③7 d 内未使用与本病治疗相关的外用药。

**1.4 剔除标准** ①对本次临床观察药物成分过敏者;②皮肤有破溃者;③孕妇、哺乳期妇女。

## 2 治疗方法

治疗组用百部复方消痤膏。百部复方消痤膏以

中药为主,主要由百部、白花蛇舌草、丹参、三七、四季青、白芷等组成,通过筛选取得最佳配比,混合后超微粉碎,密封备用。治疗时取适量粉末,置于凡士林膏中拌匀,于每天早、晚用温水洗脸后,将其涂于皮损处,共治疗 8 周。

对照组用过氧苯甲酰凝胶(商品名称:班赛,法国高德美国国际制药公司,批号 H20050500),于每天早、晚用温水洗脸后,将其涂于皮损处,共治疗 8 周。

两组患者治疗期间均清淡饮食,避免日晒。

## 3 疗效观察

**3.1 观察指标** 选取治疗前、治疗后 2,4,6,8 周作为评价时点,分别记录患者的皮损数量变化及不良反应。

**3.2 疗效标准** 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[2]</sup>结合实际情况拟定。皮损减少率 =

(治疗前皮损计数 - 治疗后皮损计数) / 治疗前皮损计数  $\times 100\%$ 。治愈: 皮损消退  $\geq 90\%$ , 仅有少许色素沉着; 显效: 皮损消退  $\geq 70\%$ , 症状减轻; 有效: 皮损消退  $\geq 30\%$ , 症状改善; 无效: 皮损消退  $< 30\%$ , 临床症状未改善。有效率 = 痊愈率 + 显效率。

**3.3 统计方法** 资料采用 SPSS 15.0 版软件处理,

采用 Ridit 分析等级资料, 用  $\chi^2$  检验计数资料, 以  $\bar{x} \pm s$  表示计量资料, 多组比较用方差分析, 两组比较采用  $t$  检验。  $P < 0.05$  为具有统计学意义。

**3.4 结果** 两组皮损疗效比较见表 2。两组患者皮损治疗前后皮损均数及其减少率比较见表 3。

表 2 治疗结束时两组皮损疗效比较 ( $n = 65$ )

例 (%)

组别	痊愈	显效	有效	无效	有效率
治疗	45 (69.23)	15 (23.07)	4 (6.15)	1 (1.54)	(92.30 <sup>1)</sup> )
对照	12 (18.46)	25 (38.46)	8 (12.31)	20 (30.76)	(69.24)

注: 与对照组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ 。

表 3 治疗前后两组皮损均数及减少率比较 ( $\bar{x} \pm s, n = 65$ )

例 (%)

分组	时间 / 周	粉刺		脓疱		总皮损	
		均数	减少率	均数	减少率	均数	减少率
治疗	治疗前	76.50 $\pm$ 40.60	-	68.50 $\pm$ 25.50	-	145.00 $\pm$ 60.80	-
	2	56.65 $\pm$ 39.20	24.60 $\pm$ 33.70 <sup>7)</sup>	42.19 $\pm$ 30.15	35.60 $\pm$ 30.10 <sup>7)</sup>	98.84 $\pm$ 35.68	31.83 $\pm$ 34.58 <sup>6)</sup>
	4	25.60 $\pm$ 20.43	60.10 $\pm$ 25.53 <sup>1,2,5)</sup>	8.80 $\pm$ 7.25	80.60 $\pm$ 10.30 <sup>1,2,5)</sup>	34.4 $\pm$ 16.20	70.00 $\pm$ 18.30 <sup>6)</sup>
	6	10.58 $\pm$ 5.90	78.58 $\pm$ 13.56 <sup>1,2,3,5)</sup>	5.80 $\pm$ 3.75	85.21 $\pm$ 7.80 <sup>1,2,3,5)</sup>	16.38 $\pm$ 5.31	80.25 $\pm$ 5.60 <sup>6)</sup>
	8	7.45 $\pm$ 3.50	88.20 $\pm$ 10.60 <sup>1,2,3,4,6)</sup>	1.50 $\pm$ 1.30	90.68 $\pm$ 1.70 <sup>1,2,3,4,6)</sup>	8.99 $\pm$ 2.50	89.35 $\pm$ 2.10 <sup>6)</sup>
对照	治疗前	78.50 $\pm$ 40.10	-	65.40 $\pm$ 30.50	-	143.90 $\pm$ 60.42	-
	2	55.85 $\pm$ 37.54	25.25 $\pm$ 34.26 <sup>1)</sup>	54.50 $\pm$ 29.6	15.58 $\pm$ 30.60 <sup>1)</sup>	110.35 $\pm$ 50.15	21.01 $\pm$ 31.64
	4	46.80 $\pm$ 29.35	40.40 $\pm$ 25.45 <sup>1,2)</sup>	42.40 $\pm$ 28.13	31.12 $\pm$ 21.25 <sup>1,2)</sup>	89.2 $\pm$ 48.58	34.21 $\pm$ 30.58
	6	33.72 $\pm$ 20.10	51.78 $\pm$ 19.78 <sup>1,2,3)</sup>	30.52 $\pm$ 20.45	48.17 $\pm$ 23.98 <sup>1,2,3)</sup>	64.24 $\pm$ 25.30	50.01 $\pm$ 28.16
	8	20.23 $\pm$ 12.10	66.80 $\pm$ 33.60 <sup>1,2,3,4)</sup>	22.76 $\pm$ 15.00	58.68 $\pm$ 23.70 <sup>1,2,3,4)</sup>	42.99 $\pm$ 16.50	67.12 $\pm$ 25.30

注: 与本组(粉刺及脓疱)治疗前比较<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ ; 治疗后 2 周比较<sup>2)</sup>  $P < 0.01$ ; 治疗后 4 周比较<sup>3)</sup>  $P < 0.01$ ; 治疗后 6 周比较<sup>4)</sup>  $P < 0.01$ 。与对照组治疗后同时间比较<sup>5)</sup>  $P < 0.05$ , <sup>6)</sup>  $P < 0.01$ 。

从表 3 可见, 两组中的粉刺、脓疱、总皮损治疗后减少率均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。其中, 第 4, 6, 8 周治疗组与对照组比较, 粉刺减少率均具有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); 第 2, 4, 6, 8 周治疗组与对照组比较, 脓疱减少率均具有显著性统计学意义 ( $P < 0.01$ )。说明百部复方消痤膏对粉刺尤其脓疱见效快, 作用明显。

**3.5 不良反应** 以用药后, 皮肤出现刺激反应, 如皮肤烧灼感、干燥、发痒、红斑、肿胀、脱屑等作为不良反应评定标准。

治疗组未见不良反应。对照组出现不良反应共 26 例, 皮肤烧灼感、瘙痒 25 例(其中轻度 17 例、中度 5 例、重度 3 例); 发红、肿胀 12 例(其中轻度 3 例、中度 7 例、重度 2 例); 皮肤干燥、脱屑 17 例(其中轻度 10 例、中度 4 例、重度 3 例); 26 例不良反应中, 其中 16 例未经治疗自行消退; 10 例因不良反应中途退出。

## 4 实验研究

### 4.1 体外抑菌试验

**4.1.1 材料** 观察药物: 百部复方消痤膏、过氧苯甲酰凝胶。菌株: 痤疮丙酸杆菌 (ATCC11827)、表皮葡萄球菌 (ATCC12228)、金黄色葡萄球菌 (ATCC26003)、柠檬葡萄球菌 (ATCC102788), 均购自中国药品生物制品检定所。脑心琼脂浸膏 (高压灭菌锅 121  $^{\circ}\text{C}$ , 灭菌 20 min)、MH 肉汤、GAM 肉汤和移液枪。

### 4.1.2 方法

**4.1.2.1 药物稀释** 取 54 支试管排成 6 排, 每排 9 支。另取 4 支试管, 分别标记上“肉汤对照”、“表皮葡萄球菌生长对照”、“金黄色葡萄球菌生长对照”、“柠檬葡萄球菌生长对照”。分别用 MH 肉汤稀释百部复方消痤膏和过氧苯甲酰凝胶至待测最高浓度。除每排的第 1 支试管外, 每支试管内加 MH 肉汤 2 mL。每排的第 1, 2 管分别加入 2 mL 的对应的

观察药物稀释液,依次对倍稀释至9管,各管中观察药物的终质量浓度依次为1 000, 500, 250, 125, 62.5, 31.25, 15.63, 7.82, 3.91  $g \cdot L^{-1}$ 。用同样方法做2排GAM肉汤稀释百部复方消痤膏和过氧苯甲酰凝胶,各管中药物的终质量浓度依次为1 000, 500, 250, 125, 62.5, 31.25, 15.63, 7.82, 3.91  $g \cdot L^{-1}$ 。另取2支试管,分别标记上“GAM肉汤对照”、“痤疮丙酸杆菌生长对照”。

**4.1.2.2 测试菌的准备** 挑取孵育16~24 h平皿板上数个菌落置于生理盐水管中,校正浓度至0.5麦氏标准,再用MH肉汤作1:10稀释,使含菌量达 $1 \times 10^7 CFU \cdot mL^{-1}$ 。

分别用微量加样器取0.1 mL稀释菌液有低药物浓度向高药物浓度加于各排对应的试管中,其最终细菌接种量为 $5 \times 10^5 CFU \cdot mL^{-1}$ 。

加有表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、柠檬葡萄球菌及肉汤对照管放入37℃培养箱培养24 h;加有痤疮丙酸杆菌及GAM肉汤对照管放入厌氧条件下培养48 h,最后判定观察药物的最低抑菌浓度(MIC)。

**4.1.3 结果** 百部复方消痤膏与过氧苯甲酰凝胶均有不同程度抑菌作用,但二者的抑菌作用有显著差异。百部复方消痤膏外用对痤疮丙酸杆菌抑菌效果最强,过氧苯甲酰凝胶对痤疮丙酸杆菌的抑菌作用最差;百部复方消痤膏外用对表皮葡萄球菌和金黄色葡萄球菌的抑菌作用较过氧苯甲酰凝胶强;两者对柠檬葡萄球菌的抑菌作用一样弱。见表4。

表4 百部复方消痤膏与过氧苯甲酰凝胶 MIC 测定  $g \cdot L^{-1}$ 

组别	痤疮丙酸	金黄色	表皮	柠檬
	杆菌	葡萄球菌	葡萄球菌	葡萄球菌
百部复方消痤膏	7.50	14.50	14.12	60.15
过氧苯甲酰凝胶	128	32.15	32.30	60.15

## 4.2 体外杀螨试验

**4.2.1 材料** 百部复方消痤膏、过氧苯甲酰凝胶、蠕形螨、显微镜等。

**4.2.2 方法** 取自蠕形螨阳性感染者,用挤压刮拭法和透明胶纸法获得蠕形螨标本90条,立刻送温箱培养,温度在25~28℃,相对湿度70%~80%,将标本片进行编号,随机分为3组,即百部复方消痤膏治疗组,过氧苯甲酰凝胶对照组,无药空白组,每组各30条。在胶带与玻片之间均匀治疗组与对照组加上药物,使其与标本充分接触,加药后放回温箱,空白组不加药,每30 min在显微镜下观察1次,共观察8 h,记录蠕形螨存活情况,计算杀螨率。蠕形螨死亡判断标准:虫体收缩或透明者;虫体破裂,外周有油滴样堆积物者;在高倍镜下连续观察1 min虫足或虫体不活动者。

**4.2.3 结果** 镜下观察蠕形螨,治疗组加药4 h后螨虫开始死亡,加药6 h后死亡77%,加药8 h后全部死亡;对照组1加药3 h后螨虫开始死亡,加药6 h后全部死亡;空白组螨虫数量无变化。3组体外杀虫作用在8 h内有明显差异( $P < 0.05$ )。见表5。

表5 两组加药后不同时间蠕形螨死亡数( $n=30$ )

个(%)

分组	3 h	3.5 h	4 h	4.5 h	5 h	5.5 h	6 h	6.5 h	7 h	7.5 h	8 h
治疗	0(0)	0(0)	2(6)	4(13)	10(33)	15(50)	23(77)	27(90)	28(93)	29(97)	30(100)
对照	3(10)	6(20)	10(33)	18(60)	25(83)	28(93)	30(100)				
空白	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

## 5 讨论

寻常性痤疮常见于青春期。现代医学认为在青春期雄性激素变化的影响下,皮脂腺发育增大、皮脂分泌过量、毛囊皮脂腺导管异常角化、皮脂排泄不畅极易形成粉刺,同时促进痤疮丙酸杆菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、蠕形螨等生长繁殖,导致毛囊、皮脂腺继发感染,从出现炎性丘疹及脓疱。祖国医学认为寻常性痤疮多因过食肥甘辛辣,致脾胃湿热内生,复感热毒之邪,肺经郁热,湿热毒邪蕴蒸肌肤而发。热毒炽盛,肉腐血瘀,而引发炎性丘疹、脓疱。

笔者自拟百部复方消痤膏中用百部燥湿杀虫,

白花蛇舌草清热解毒、活血消痈为主药;配四季青、丹参、三七、白芷等中药清热解毒,活血化瘀,祛腐生肌,敛疮收口,去面疔疤痕。现代药理学研究证明:百部生物碱、白花蛇舌草中的有机酸类、四季青所含的酚酸类、白芷香豆素对球菌和杆菌均有不同程度的抑菌、杀菌作用<sup>[3-6]</sup>,百部尚能直接杀灭寄生于皮肤的蠕形螨虫<sup>[7]</sup>;丹参中的丹参酮、三七中的总皂苷及白花蛇舌草中的黄酮类、四季青中的半萜类皂苷化合物等均能调节微循环,降低血管通透性,减少炎性渗出并能抑制胶原纤维合成,促进其分解,使增生变性的结缔组织软化吸收,防止疤痕形成,同时还

可调节免疫功能,改善微循环,通过表皮生长因子受体等介导,促进组织修复和再生,使脓疱快速愈合<sup>[8-12]</sup>;白芷、白花蛇舌草、丹参、四季青尚有抗雄激素及抑制皮脂分泌的作用,从而抑制痤疮的产生<sup>[13-16]</sup>;可见,该处方具有抗菌杀虫,抗炎抑脂,修复再生,减少瘢痕形成,促进脓疱吸收愈合的作用,从而达到治愈寻常性痤疮的目的。

本临床疗效观察显示:百部复方消痤膏外用治疗痤疮有效率 92.30%,对照组有效率 67.26%,其疗效优于对照组( $P < 0.05$ );并且在治疗第 2 周后皮损减少率 31.83%,优于对照组 21.01% ( $P < 0.05$ ),尤其是针对痤疮脓疱效果更为显著,治疗第 4 周后皮损减少率达 80.60%,明显优于对照组 31.12% ( $P < 0.01$ ),而且无一例发生不良反应。

体外抑菌试验是目前国内外检验抗生素效价的通用方法。被检菌对测定药物的敏感度通过抑菌圈的大小表达,抑菌圈越大, MIC 越小,药物的抑菌效果越强。本实验证明,百部复方消痤膏对寻常性痤疮主要致病菌群有很好的抑制作用,对痤疮丙酸杆菌的 MIC 为  $7.50 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ,金黄色葡萄球菌 MIC 为  $14.50 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ,表皮葡萄球菌 MIC 为  $14.12 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ,柠檬葡萄球菌 MIC 为  $60.15 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

体外杀螨试验是目前国内检验杀螨药物效价的常用方法。本试验显示:过氧苯甲酰凝胶杀螨作用与百部复方消痤膏比较,在 6 h 前差异有显著性 ( $P < 0.01$ ),过氧苯甲酰凝胶优于百部复方消痤膏。过氧苯甲酰为强效剥脱剂,作用于皮肤后能分解出苯甲酸和生态氧而发挥杀菌、杀螨作用;百部作为一种接触性杀虫剂,对多种人体寄生虫有杀灭作用,是对人体无毒、无副作用且杀螨疗效肯定的药物<sup>[7]</sup>。

本研究通过临床疗效观察和体外抑菌杀螨实验证实,百部复方消痤膏对痤疮患者皮损症状改善明显、见效快、稳定性好,未见任何不良反应,其作用机制与抗炎、抑菌、杀螨相关,为临床用药提供了可靠的依据。

## [参考文献]

- [1] 赵辨. 临床皮肤病学[M]. 3 版. 南京:江苏科学技术出版社,2001:936.
- [2] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京:中国医药科技出版社,2002:292.
- [3] 王锋鹏. 生物碱化学[M]. 北京:化学工业出版社,2008:19.
- [4] 何湘蓉,李彩云,易金娥,等. 白花蛇舌草有效成分提取及抗菌作用研究[J]. 中兽医医药杂志,2008(1):27.
- [5] 甄汉深,李生茂,董佳梓. 四季青化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药信息,2007,24(6):263.
- [6] Lechner D, Stavri M, Oluwatuyi M, et al. The anti-staphylococcal activity of angelicadahu-rica (Bai Zhi) [J]. Phytochemistry, 2004,65(3):331.
- [7] 余俊萍,王光西,唐灿,等. 百部酊萃取液对人蠕形螨作用的体外实验研究[J]. 热带病与寄生虫学,2008,6(2):72.
- [8] 李国樟,曹庸,卜晓英. 丹参活性成分的药效药理作用[J]. 农技服务,2010,27(7):889.
- [9] 何晶. 三七的药理作用及研究进展[J]. 天津药学,2004,16(5):58.
- [10] 王宇翎,张艳,方明,等. 白花蛇舌草总黄酮的抗炎及抗菌作用[J]. 中国药理学通报,2005,21(3):348.
- [11] 王宇翎,张艳,方明,等. 白花蛇舌草总黄酮的免疫调节作用[J]. 中国药理学通报,2005,21(4):444.
- [12] Jiang Z H, Wang J, R Li M. Hemiterpene glucosides with anti platele aggregation activities from *Llex pubescens*[J]. J Nat Prod,2005,68(3):397.
- [13] 何开家,张涵庆. 白芷化学成分及其药理研究进展[J]. 现代中药研究与实践,2008,22(3):59.
- [14] 李秀玉. 中药白花蛇舌草在痤疮治疗中的应用[J]. 解放军医学杂志,2011,36(12):1376.
- [15] 邬浩杰. 丹参的药理作用研究[J]. 浙江中医药大学学报,2008,32(5):694.
- [16] 潘慧娟,廖志银,应奇才,等. 苦丁茶大叶冬青的降脂作用研究[J]. 茶叶科学,2004,24(1):49.

[责任编辑 邹晓翠]