

柴胡疏肝散对肝郁性乳腺增生模型大鼠的保护作用[△]

尚立芝*, 季书, 王琦#, 潘晓丽(河南中医学院基础医学院, 郑州 450008)

中图分类号 R285 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)07-0908-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.07.13

摘要 目的:研究柴胡疏肝散对肝郁性乳腺增生模型大鼠的保护作用。方法:以夹尾激怒大鼠,每天1次,连续30 d;联合im给予苯甲酸雌二醇(0.5 mg/kg),每天1次,连续25 d后,im给予黄体酮(4 mg/kg),每天1次,连续5 d以复制大鼠肝郁性乳腺增生模型。80只Wistar大鼠随机均分为正常对照(等容生理盐水)组、模型(等容生理盐水)组、预防给药[复制模型同时ig给药,每天1次,6.3 g(生药)/kg,连续60 d]组、三苯氧胺(1.8 mg/kg)组、乳癖消(0.6 g/kg)组与柴胡疏肝散高、中、低剂量[12.6、6.3、3.15 g(生药)/kg]组,除预防给药组外其余各组大鼠均于复制模型结束后ig给药,每天1次,连续30 d。测定大鼠乳房直径、乳头高度;称定大鼠第2对乳房的乳腺质量;采用酶联免疫吸附(ELISA)法测定大鼠血清促性腺激素释放激素(GnRH)、促卵泡激素(FSH)、黄体生成素(LH)、催乳素(PRL)、雌二醇(E₂)、孕酮(P)、5-羟色胺(5-HT)和乳腺组织中血管内皮生长因子(VEGF)、碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)的水平。结果:与正常对照组比较,模型组大鼠乳房直径、乳头高度和乳腺质量增加;血清GnRH、FSH、PRL、E₂、5-HT水平增加,血清P含量减少;乳腺组织VEGF、bFGF含量增加,差异均有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。与模型组比较,预防给药组与柴胡疏肝散高、中剂量组大鼠乳房直径、乳头高度和乳腺质量减少,血清GnRH、FSH、E₂、5-HT水平降低,乳腺组织bFGF含量减少;预防给药组与柴胡疏肝散高剂量组大鼠血清P含量增加,乳腺组织VEGF含量减少;预防给药组与柴胡疏肝散高、中、低剂量组大鼠血清PRL含量减少;柴胡疏肝散高剂量组大鼠血清LH活性增强,差异均有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。结论:柴胡疏肝散对乳腺增生模型大鼠有一定的保护作用,其机制与改善血清相关激素水平有关。

关键词 柴胡疏肝散;乳腺增生;雌二醇;孕酮;大鼠

Protection Effect of Bupleuri Liver-coursing Powder on Mammary Gland Hyperplasia Induced by Liver Depression in Rats

SHANG Li-zhi, JI Shu, WANG Qi, PAN Xiao-li (School of Basic Medicine, Henan University of TCM, Zhengzhou 450008, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the effect of Bupleuri liver-coursing powder on mammary gland hyperplasia induced by liver depression in rats. METHODS: Liver depression mammary gland hyperplasia rats model were constructed by irritating rats with clipping the tails once a day for 30 d, combined with im estradiol benzoate (0.5 mg/kg), once a day for 25 d, then progesterone (4 mg/kg) im administration, once a day for 5 d, to culture the mammary gland hyperplasia induced by liver depression rats model. Eighty Wister rats were divided into normal control group (isovolumic normal saline), model group (isovolumic normal saline), prevention group [replication model and ig administration, once a day for 60 d, 6.3 g (medicinal materials)/kg], tamoxifen group (1.8 mg/kg), Rupixiao tablets group (0.6 g/kg), and Bupleuri liver-coursing powder high, medium and low dose groups [12.6, 6.3, 3.15 g (medicinal materials)/kg]. In addition to the preventive medication, the other groups were given ig administration, once a day for 30 d. The breast diameter and nipple height were detected, second pair of rats breast were weighed, the content of rats serum gonadotrophin releasing hormone (GnRH), follicle stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), prolactin (PRL), estradiol (E₂) and progesterone (P), 5-hydroxytryptamine (5-HT) and vascular endothelial growth factor (VEGF) in the breast tissue, basic fibroblast growth factor (bFGF) were detected by ELISA. RESULTS: Compared with normal control group, the breast diameter, nipple height, breast mass were increased in model group, the content of serum GnRH, FSH, PRL, E₂ and 5-HT were increased; serum P content was reduced; VEGF and bFGF in mammary gland tissue were increased. The differences were statistically significant ($P < 0.01$ or $P < 0.05$). Compared with model group, the breast diameter, nipple height, breast mass of rats were decreased in prevention group and Bupleuri liver-coursing powder high and medium dose groups; the content of serum GnRH, FSH, E₂ and 5-HT were decreased; bFGF in mammary gland tissue were decreased; serum P content was increased in prevention group and Bupleuri liver-coursing powder high dose group; VEGF in mammary gland tissue were decreased; serum PRL content was decreased in prevention group and Bupleuri liver-coursing powder high, medium and low dose groups; serum LH activity was increased in Bupleuri liver-coursing powder high dose group. There was statistical significant difference ($P < 0.01$ or $P < 0.05$).

CONCLUSIONS: Bupleuri liver-coursing powder have certain protection effects on model rats with mammary gland hyperplasia, and its mechanism was related to the improvement of serum hormone levels.

KEYWORDS Bupleuri liver-coursing powder; Mammary glands hyperplasia; Estradiol; Progesterone; Rats

[△] 基金项目:河南省教育厅科学技术研究重点项目(No. 12B360010)

* 副教授。研究方向:经方配伍基础与临床。E-mail: 1357865736@qq.com

通信作者:副教授。研究方向:中医药学新技术与新方法。E-mail: wangqihnzxy@163.com

乳腺增生系由不良精神刺激等导致女性内分泌功能紊乱,雌激素、孕激素比例失衡,刺激乳腺组织过度增生引起,以乳房囊性肿块或结节性硬块触痛为主要表现^[1],是一种常见的乳腺疾病。该病病程长、易复发,且具有一定癌变倾向,发病高峰年龄为30~40岁,近年其发病率渐趋增高^[2]。目前,西医对其多采用激素治疗,虽有一定疗效,但不良反应多、易复发;而中药复方在调节机体内分泌的同时治疗乳腺增生疗效显著,已逐渐被临床认可^[3]。柴胡疏肝散载于明代张景岳《景岳全书》,是疏肝理气法的代表方,主治肝气郁滞证。本研究以夹尾激怒法制备大鼠肝郁性乳腺增生模型,酶联免疫吸附(ELISA)法检测血清激素水平,同时观察乳腺组织中与乳腺增生密切相关的血管内皮生长因子(VEGF)和碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)的变化,探讨柴胡疏肝散治疗乳腺增生的作用机制,为临床柴胡疏肝散治疗乳腺增生提供实验依据。

1 材料

1.1 仪器

TGL-16GA型低温高速离心机(上海安亭科学仪器厂);SN-695型智能放射免疫测量仪(上海光辐射仪器有限公司);VIS-7220型分光光度仪(北京第二光学仪器厂);U-CMAD3型显微镜(日本Olympus公司)。

1.2 药材

柴胡(批号:20120321)、陈皮(批号:20120321)、川芎(批号:20120114)、醋香附(批号:20120316)、枳壳(批号:20120122)、白芍(批号:20120321)、炙甘草(批号:20120318)均购于河南中医学院第三附属医院,经河南中医学院董诚明教授鉴定为真品。

1.3 药品与试剂

乳癖消片(沈阳红药制药有限公司,批号:081223-25,规格:0.32 g/片);三苯氧胺片(宁波天衡制药有限公司,批号:110201,规格:10 mg/片);苯甲酸雌二醇注射液(上海通用药业股份有限公司,批号:110803,规格:1 ml:1 mg);黄体酮注射液(浙江仙琚制药股份有限公司,批号:110506,规格:1 ml:10 mg);雌二醇(E₂)、孕酮(P)、催乳素(PRL)、促卵泡激素(FSH)、黄体生成素(LH)、促性腺激素释放激素(GnRH)、5-羟色胺(5-HT)、VEGF和bFGF酶联免疫吸附(ELISA)试剂盒均购自上海丽臣商贸有限公司。

1.4 动物

清洁级6月龄Wistar大鼠80只,♀,体质量(300±20)g,由郑州大学医学院实验动物中心提供[实验动物使用许可证号:SCXK(豫)2010-0001]。

2 方法

2.1 柴胡疏肝散的制备

柴胡6 g、陈皮6 g、川芎4.5 g、醋香附4.5 g、枳壳4.5 g、白芍4.5 g、炙甘草1.5 g,冷水浸泡2 h,常规两煎,头煎1.5 h,二煎1 h。两次水煎液混合并滤过,经水浴蒸发浓缩成1.26 g(生药)/ml的浓缩药液,高压灭菌,备用^[4]。

2.2 复制模型与分组、给药

参考文献[5],于大鼠后肢外侧im给予苯甲酸雌二醇(0.5 mg/kg),每天1次,连续25 d,随后im给予黄体酮(4 mg/kg),每天1次,连续5 d;同时用鼠夹夹尾,以激怒大鼠使其与其他大鼠厮打,很快激怒同笼的其他大鼠,每次刺激30 min,每天1次,连续30 d,以复制大鼠肝郁性乳腺增生模型。80只Wistar大鼠随机均分为8组,即正常对照(等容生理盐水)组、模型(等容生理盐水)组、预防给药(复制模型同时ig给药,每天1次,

6.3 g/kg)组,连续60 d、三苯氧胺(1.8 mg/kg)组、乳癖消(0.6 g/kg)组与柴胡舒肝散高、中、低剂量[12.6、6.3、3.15 g(生药)/kg]组,除预防给药组外其余各组大鼠均于复制模型结束后ig给药,每天1次,连续30 d。给药剂量参考文献[6]。

2.3 指标的测定

2.3.1 大鼠乳房直径、乳头高度的测量与乳腺质量的称定 末次给药后,观察大鼠一般情况后用游标尺精确测量大鼠第2对乳房直径和乳头高度。取大鼠第2对乳房的乳腺称定质量。

2.3.2 大鼠血清GnRH、FSH、LH、PRL、E₂、P、5-HT与乳腺组织中VEGF、bFGF含量的测定 末次给药后,大鼠禁食供水12 h,摘除眼球取血,静置分离血清,4℃贮藏。于乳腺固定部位,取乳腺组织称定质量后,放入冰浴后的生理盐水以组织匀浆器中制10%乳腺匀浆,以离心半径为13.5 cm、3 000 r/min离心15 min,全部分离过程在0~4℃下进行。取上清液,置-20℃贮藏,待测。按试剂盒说明书操作,ELISA法测定大鼠血清激素、5-HT水平和乳腺组织中VEGF、bFGF含量。

2.4 统计学方法

采用SPSS 11.5软件处理实验数据。数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。多组间单因素比较先用单因素分析其正态分布,后以LSD法进行统计。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 大鼠一般情况

实验结束时,正常对照组和预防给药组大鼠一般状况良好,体质量增加明显,无死亡。模型组大鼠体质量较正常对照组明显增加,死亡2只。与模型组比较,三苯氧胺组、乳癖消组大鼠体质量增加,各死亡1只;柴胡疏肝散高、中、低剂量组大鼠体质量增加,其中高、低剂量组大鼠各死亡1只。

3.2 各组大鼠乳房直径、乳头高度与乳腺质量的测定结果

复制模型前,各组大鼠乳头直径相近。复制模型30 d后,正常对照组大鼠可见乳头呈白色紧贴于皮肤上,柔软,未见乳晕。模型组大鼠乳头竖起较坚实,有乳晕。末次给药后,与正常对照组比较,模型组大鼠乳房直径、乳头高度、乳腺质量增加,差异有统计学意义($P < 0.01$)。与模型组比较,三苯氧胺组、乳癖消组、预防给药组与柴胡疏肝散高、中剂量组大鼠乳房直径、乳头高度、乳腺质量减小,差异有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。各组大鼠乳房直径、乳头高度的测量与乳腺质量的测定结果见表1。

表1 各组大鼠乳房直径、乳头高度与乳腺质量的测定结果($\bar{x} \pm s$)

Tab 1 Results of breast diameter, nipple height and breast mass of rats in each group($\bar{x} \pm s$)

组别	n	剂量,g/kg	乳房直径,mm	乳头高度,mm	乳腺质量,g
正常对照组	10		0.931±0.091	1.352±0.315	0.016±0.004
模型组	8		1.593±0.133*	2.364±0.236*	0.029±0.007*
三苯氧胺组	9	1.8 mg/kg	1.142±0.184**	1.391±0.157**	0.015±0.002**
乳癖消组	9	0.6	1.224±0.175**	1.415±0.138**	0.017±0.004**
柴胡疏肝散高剂量组	9	12.6	1.283±0.172**	1.574±0.147**	0.019±0.005**
柴胡疏肝散中剂量组	10	6.3	1.271±0.183**	1.892±0.275*	0.025±0.003*
柴胡疏肝散低剂量组	9	3.15	1.582±0.155	2.291±0.238	0.027±0.005
预防给药组	10	6.3	1.255±0.198**	1.873±0.216*	0.024±0.005*

注:与正常对照组比较,* $P < 0.01$;与模型组比较,** $P < 0.05$,*** $P < 0.01$

Note: vs. normal control group, * $P < 0.01$; vs. model group, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$

3.3 各组大鼠血清E₂、P与乳腺组织中VEGF、bFGF含量的测定结果

与正常对照组比较,模型组大鼠血清E₂含量增加,P含量减少,乳腺组织中VEGF、bFGF含量增加,差异有统计学意义($P<0.01$)。与模型组比较,三苯氧胺组、乳癖消组与柴胡疏肝散高剂量组大鼠血清E₂含量减少、P含量增加,乳腺组织中VEGF、bFGF含量减少;柴胡疏肝散中剂量组大鼠血清E₂含量减少,乳腺组织中bFGF含量减少;预防给药组大鼠血清E₂含量减少、P含量增加,乳腺组织中bFGF含量减少,差异均有统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.05$)。各组大鼠血清E₂、P与乳腺组织中VEGF、bFGF含量的测定结果见表2。

表2 各组大鼠血清E₂、P与乳腺组织中VEGF、bFGF含量的测定结果($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Results of serum E₂, P and VEGF and bFGF content in breast tissue of rats in each group($\bar{x} \pm s$)

组别	n	剂量,g/kg	E ₂ ,pg/ml	P,pg/ml	VEGF,pg/ml	bFGF,pg/ml
正常对照组	10		2.721±0.231	1.625±0.243	17.513±4.865	244.370±57.431
模型组	8		15.713±1.231*	0.423±0.031*	27.341±5.467*	589.782±76.408*
三苯氧胺组	9	1.8 mg/kg	3.832±0.453**	1.302±0.14**	17.867±2.361**	264.010±78.394**
乳癖消组	9	0.6	3.887±0.221**	0.981±0.078**	19.356±2.156**	317.289±55.675**
柴胡疏肝散高剂量组	9	12.6	4.973±0.278**	1.235±0.096**	16.389±2.373**	361.102±45.467**
柴胡疏肝散中剂量组	10	6.3	11.930±0.108*	0.572±0.215	18.117±2.735	456.387±65.137*
柴胡疏肝散低剂量组	9	3.15	14.856±1.597	0.535±0.081	20.114±5.501	549.423±69.211
预防给药组	10	6.3	12.818±0.483*	0.745±0.494*	18.568±2.352	437.563±54.246*

注:与正常对照组比较,* $P<0.01$;与模型组比较,** $P<0.05$,*** $P<0.01$

Note: vs. normal control group,* $P<0.01$; vs. model group,** $P<0.05$,*** $P<0.01$

3.4 各组大鼠血清FSH、LH、GnRH、PRL与5-HT水平的测定结果

与正常对照组比较,模型组大鼠血清FSH活性增强,GnRH、PRL、5-HT含量增加,差异有统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.05$)。与模型组比较,三苯氧胺组大鼠血清PRL含量减少,LH活性增强;乳癖消组大鼠血清5-HT含量减少,LH活性增强;柴胡疏肝散高剂量组大鼠血清FSH活性减弱,LH活性增强,GnRH、PRL、5-HT含量减少;柴胡疏肝散中剂量组大鼠血清FSH活性减弱,GnRH、PRL、5-HT含量减少;柴胡疏肝散低剂量组大鼠血清PRL含量减少;预防给药组血清FSH活性减弱,GnRH、PRL、5-HT含量减少,差异均有统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.05$)。各组大鼠血清FSH、LH、GnRH、PRL与5-HT水平的测定结果见表3。

4 讨论

乳腺增生病的发生与患者内分泌紊乱、卵巢功能失调有关。乳腺是女性内分泌系统中下丘脑(GnRH)-腺垂体(FSH、LH)-卵巢(E₂、P)轴的重要靶器官,乳腺的发育和增生受E₂、PRL等激素的调节。E₂、PRL水平增高和活性增强,P不足,雌、孕激素比例失衡,E₂、PRL长期刺激乳腺组织使乳腺导管和小叶增生过度而复旧不全,是本病的主要病因^[7]。本研究结果显示,与正常对照组比较,模型组大鼠血清GnRH、FSH、PRL、E₂、5-HT含量增加,P含量减少($P<0.01$),大鼠乳房直径、乳头高度、乳腺质量增加($P<0.01$),与文献^[7]报道相近,提示复制模型成功。与正常对照组比较,模型组大鼠血清LH含量无明显变化,其机制有待进一步研究。柴胡疏肝散高剂量组大鼠血清LH含量明显高于模型组($P<0.01$),可能是由于雌激素的

表3 各组大鼠血清FSH、LH、GnRH、PRL与5-HT水平的测定结果($\bar{x} \pm s$)

Tab 3 Results of FSH, LH, GnRH, PRL and 5-HT level in serum of rats in each group($\bar{x} \pm s$)

组别	n	剂量,g/kg	FSH,U/L	LH,U/L	GnRH,ng/L	PRL,ng/ml	5-HT,ng/L
正常对照组	10		0.078±0.021	1.768±0.132	1.159±0.287	245.371±32.475	15.341±0.523
模型组	8		0.732±0.067*	1.735±0.148	2.978±0.121*	837.223±34.163**	28.617±3.587**
三苯氧胺组	9	1.8 mg/kg	0.689±0.270	2.586±0.190*	1.986±0.123	326.262±18.091**	26.678±5.175
乳癖消组	9	1.6	0.585±0.040	2.241±0.234**	1.723±0.321	337.874±17.542	17.132±1.782*
柴胡疏肝散高剂量组	9	12.6	0.421±0.019**	1.831±0.324**	1.268±0.284**	346.215±43.114**	18.241±2.067*
柴胡疏肝散中剂量组	10	6.3	0.518±0.026*	1.589±0.312	1.424±0.078*	353.282±33.015*	19.259±1.423**
柴胡疏肝散低剂量组	9	3.15	0.583±0.011	1.678±0.121	1.507±0.121	361.216±23.347*	24.243±2.642
预防给药组	10	6.3	0.454±0.028**	1.842±0.231	1.234±0.275*	348.471±37.283**	19.546±1.451**

注:与正常对照组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与模型组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$

Note: vs. normal control group,* $P<0.05$,** $P<0.01$; vs. model group,** $P<0.05$,*** $P<0.01$

正反馈作用。与模型组比较,各用药组大鼠指标均有一定改善。乳腺增生在病理方面除了上皮细胞、间质细胞、腺泡、导管等组织的增生外,亦存在着血管的增生^[8]。目前,VEGF和bFGF被认为是特异性最强的两种血管因子。本研究结果显示,与正常对照组比较,模型组大鼠血清VEGF、bFGF含量明显增加($P<0.01$),与模型组比较,三苯氧胺组、乳癖消组和柴胡疏肝散高剂量组大鼠乳腺组织中VEGF、bFGF含量明显减少($P<0.01$ 或 $P<0.05$)。提示柴胡疏肝散有抗乳腺增生作用,以高剂量组效果更佳。

另外,长期心理因素也会导致患者神经系统-下丘脑(GnRH)-腺垂体(FSH、LH)-卵巢(E₂、P)-乳腺调节轴功能紊乱。乳腺增生症患者常伴有愤怒、抑郁、紧张、焦虑等心理反应,以致神经-内分泌失调。中医将乳腺增生称之为“乳癖”,其病机为肝郁气滞、肝肾不足、痰瘀结凝、乳络受阻^[9]。肝藏血,主疏泄。《外科正宗》称:“忧郁伤肝,思虑伤脾,致经络痞涩,聚结成核”,气机失畅蕴结于乳房,导致乳周络脉不通,从而产生乳痛症状;甚至气滞而进一步导致痰凝、血瘀结聚成块,遂发为本病。经典的乳腺增生模型多采用注射雌激素和孕激素复制模型,但这仅适用于乳腺增生症状的模型。本研究以夹尾激怒法制备大鼠肝郁性乳腺增生模型,此模型比单纯的疾病模型更客观、更符合实际情况。疏肝健脾方以疏肝健脾行气、活血化痰软坚为本,具有平衡内分泌激素水平的作用,在临床上被广泛用于消化系统、神经系统、心血管系统、内分泌系统、神经系统等多种疾病的治疗,并取得了较好的疗效,属于中医辨证论治理论中的异病同治,肝郁气滞是柴胡疏肝散所主治疾病的共同病机。5-HT是临床上精神类疾病或抑郁患者的检测指标之一,本研究模型大鼠血清中5-HT含量明显升高($P<0.01$),说明夹尾刺激复制的乳腺增生模型大鼠处于肝郁状态,较好地模拟了人类乳腺增生的病因及病机。5-HT在柴胡疏肝散高、中剂量组和预防给药组大鼠血清中减少($P<0.05$),说明以疏肝理气、活血消癖为法对肝郁性乳腺增生防治有效。柴胡疏肝散方中,柴胡疏肝解郁为君药,香附理气疏肝、助柴胡疏肝解郁,川芎行气活血止痛、助柴胡疏肝解郁之郁滞,二药相合,增其行气止痛之功,共为臣药;枳壳、陈皮理气行滞,白芍、

中草药中防晒剂的筛选研究[△]

刘俊霞^{1,2*}, 窦凤鸣², 金银萍¹, 王英平^{1#}(1. 中国农业科学院特产研究所, 长春 130112; 2. 吉林农业科技学院, 吉林 吉林 132101)

中图分类号 R285 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)07-0911-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.07.14

摘要 目的: 筛选具有防晒性能的中草药。方法: 分别用50%乙醇或水为提取溶剂, 以超声波法提取102种中草药的醇或水提取液, 测定各提取液在280~400 nm波长处的紫外(UV)吸光度, 计算其在UV-B区(280、290、300、310、320 nm)和UV-A区(320、330、340、350、360、370、380、390、400 nm)的平均紫外线吸收率。结果: 醇提取液在UV-A区紫外线吸收率在60%以上的中草药有3种(吴茱萸、黄连、番泻叶), 在UV-B区有3种(菊花、丁香、大黄); 水提取液在UV-A区紫外线吸收率在60%以上者无, 在UV-B区有1种(丁香); 花卉类药材提取液在测定的紫外区多数有较强吸收。结论: 吴茱萸、黄连、番泻叶、丁香、菊花等具有较强的防晒作用。建立的方法可作为从中草药中初筛防晒剂的方法。

关键词 中草药; 紫外吸收率; 防晒性能; 提取物

Screening Study of Sunscreener from Chinese Herbal Medicine

LIU Jun-xia^{1,2}, DOU Feng-ming², JIN Yin-ping¹, WANG Ying-ping¹(1. Institute of Special Animal and Plant Sciences, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130112, China; 2. Jilin Agricultural Science and Technology College, Jilin Jilin 132101, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To screen the Chinese herbal medicines (CHM) with sunscreen performance. METHODS: Water or alcohol extract of 102 kinds of CHM were extracted by ultrasonic method using 50% ethanol or water as the extraction solvents. UV absorbance of extracts from 280 nm to 400 nm were detected, and the average UV absorption rate in UV-B region (280, 290, 300, 310, 320 nm) and UV-A region (320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400 nm) were also calculated. RESULTS: There were 3 kinds (*Tetradium ruticarpum*, *Coptis chinensis*, *Folium sennae*) of CHM in UV-A region and 3 kinds (*Dendranthema morifolium*, *Eugenia caryophyllata*, *Rheum palmatum*) in UV-B region, UV absorption rate of whose alcohol extract were more than 60%. There was none of CHM in UV-A region and 1 kind (*E. caryophyllata*) in UV-B region, UV absorption rate of whose water extract were more than 60%. Majority of flower herbs extracts had stronger absorption in the determination of UV region. CONCLUSIONS: *T. ruticarpum*, *C. chinensis*, *F. sennae*, *E. caryophyllata* and *D. morifolium* have strong prospect against sunscreen. The method can be used for initial screening of sunscreener from CHM.

KEYWORDS Chinese herbal medicine; UV absorption rate; Sunscreen performance; Extract

甘草养血柔肝、缓急止痛, 均为佐药; 甘草兼调诸药, 亦为使药。全方配伍具有疏肝通络、行气活血之功效。ig 给予柴胡疏肝散后, 能明显降低乳腺增生模型大鼠血清 GnRH、FSH、PRL、E₂、5-HT 的含量, 升高血清 P 的含量; 能够明显减轻乳腺增生模型大鼠乳头肿大、充血, 使乳腺增生症状减轻, 其中高剂量组效果最为明显。本研究证明了柴胡疏肝散对大鼠肝郁性乳腺增生的防治作用, 探讨了其部分机制, 可为临床治疗乳腺增生提供实验依据。

参考文献

- [1] 张淑英. 乳安片治疗乳腺增生病 150 例临床观察[J]. 黑龙江医药, 2010, 23(4): 590.
- [2] 卜伟平. 消核散结胶囊治疗乳腺增生症 80 例[J]. 中国中医药, 2010, 8(16): 167.

△ 基金项目: 吉林省重点科技攻关项目(No. 20140204068 YY); 吉林省医药产业发展专项资金资助项目(No. YYZX201244)

* 博士研究生。研究方向: 中药新药开发与利用。E-mail: zyljx2007123@163.com

通信作者: 研究员, 博士生导师。研究方向: 天然防晒药物的开发和利用。电话: 0431-81919806。E-mail: yingpingw@126.com

- [3] 乔丽莉. 红金消结胶囊联合他莫昔芬治疗绝经后妇女乳腺增生症的疗效观察[J]. 中国药房, 2013, 24(16): 1502.
- [4] 李丹, 江涛, 范华倩, 等. 柴胡疏肝散对非酒精性脂肪肝大鼠脂质代谢及肝功能的影响[J]. 中药药理与临床, 2013, 29(3): 8.
- [5] 林妮, 吕俊华, 潘竞镛. 荔枝核提取物抑制乳腺增生模型大鼠乳腺组织 ER 和 PR 表达及促进乳腺细胞凋亡作用研究[J]. 中国药房, 2010, 21(11): 975.
- [6] 李才. 人类疾病动物模型的复制[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 462-463.
- [7] 傅蔓华, 徐敏, 吉庆明. 癖速消与他莫昔芬联合应用对大鼠乳腺增生的干预作用[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(12): 244.
- [8] 段彦苍, 杜惠兰, 靳亚慈. 针药结合对乳腺增生大鼠血清及乳腺 VEGF、bFGF 含量的影响[J]. 中成药, 2010, 32(7): 1217.
- [9] 姚玲, 段克姿, 王瑞珍. 焦虑、抑郁和运动与乳腺增生症相关性研究[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(29): 4788.

(收稿日期: 2014-04-05 修回日期: 2014-06-26)

(编辑: 张静)