调经抗衰汤加减联合西药治疗卵巢功能减退临床研究

徐方丽，姜帅，喻向春

衢州市人民医院，浙江 衢州 324000

［摘要］**目的：**观察调经抗衰汤加减联合西药治疗肾虚血瘀型卵巢功能减退的临床疗效。**方法：**选取120例肾虚血瘀型卵巢功能减退患者，根据随机数字表法分为对照A组、对照B组和观察组各40例。对照A组给予西药（戊酸雌二醇片、黄体酮胶囊）治疗，对照B组给予调经抗衰汤加减治疗，观察组同时给予调经抗衰汤加减联合西药治疗，3组均治疗3个月经周期。比较3组临床疗效、Kupperman评分、中医证候积分、性激素［卵泡刺激素（FSH）、黄体生成素（LH）、雌二醇（E_2）］水平、卵巢功能指标［卵巢体积（OV）、窦卵泡计数（AFC）、抗苗勒管激素（AMH）］及不良反应发生率。**结果：**治疗后，观察组临床疗效总有效率92.50%，高于对照A组70.00%及对照B组75.00%（$P<0.05$）。3组Kupperman评分、中医证候积分均较治疗前降低（$P<0.05$），观察组Kupperman评分、中医证候积分均低于对照A组及对照B组（$P<0.05$）。3组FSH、LH水平均较治疗前降低（$P<0.05$），E_2水平均较治疗前升高（$P<0.05$）；观察组FSH、LH水平均低于对照A组及对照B组（$P<0.05$），E_2水平高于对照A组及对照B组（$P<0.05$）。3组OV均较治疗前增大（$P<0.05$），AFC均较治疗前增多（$P<0.05$），AMH水平均较治疗前升高（$P<0.05$）；观察组OV大于对照A组及对照B组（$P<0.05$），AFC多于对照A组及对照B组（$P<0.05$），AMH高于对照A组及对照B组（$P<0.05$）。观察组与对照B组胃肠不适、乳胀、体质量增加及头痛发生率均低于对照A组（$P<0.05$）。**结论：**调经抗衰汤加减联合西药治疗肾虚血瘀型卵巢功能减退，可缓解患者的临床症状，调节性激素水平，促进卵巢功能恢复，其治疗效果优于仅使用调经抗衰汤加减或西药治疗，且安全性高。

［关键词］卵巢功能减退；肾虚血瘀型；调经抗衰汤；戊酸雌二醇片；黄体酮胶囊；性激素；卵巢功能
［中图分类号］R711.75 ［文献标志码］A [文章编号］0256-7415（2023）18-0087-06
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.18.018

Clinical Study on Modified Tiaojing Kangshuai Decoction Combined with Western Medicine for Hypovarianism

XU Fangli, JIANG Shuai, YU Xiangchun

Quzhou People's Hospital, Quzhou Zhejiang 324000, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of therapy of modified Tiaojing Kangshuai Decoction combined with western medicine on hypovarianism of kidney deficiency and blood stasis type. **Methods:** A total of 120 patients with hypovarianism of kidney deficiency and blood stasis type were selected and divided into the control group A, the control group B and the observation group according to the random number table method, with 40 cases in each group. The control group A was given western medicine, including Estradiol Valerate Tablets and Progesterone Capsules; the control group B was given modified Tiaojing Kangshuai Decoction, and the observation group was treated with the therapy of modified Tiaojing Kangshuai Decoction combined with western medicine. The three groups were treated for 3 menstrual

［收稿日期］2023-02-26
［修回日期］2023-05-19
［作者简介］徐方丽（1989-），女，硕士，主治中医师，E-mail：xfflll2023@163.com。

cycles. The clinical effects, Kupperman scores, traditional Chinese medicine(TCM) syndrome scores, levels of sex hormones, including follicle stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH) and estradiol (E_2), indexes of ovarian activity, including ovarian volume (OV), antral follicle counting (AFC) and anti-mullerian hormone (AMH), and incidence of adverse reactions were compared between the three groups. **Results:** After treatment, the total clinical effective rate was 92.50% in the observation group, higher than that of 70.00% in the control group A and 75.00% in the control group B ($P<0.05$). The Kupperman scores and TCM syndrome scores in the three groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the above two scores in the observation group were lower than those in the control group A and the control group B respectively ($P<0.05$). The levels of FSH and LH in the three groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), the E_2 levels were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$); the FSH and LH levels in the observation group were lower than those in the control group A and control group B ($P<0.05$), and the E_2 level was higher than that in the control group A and the control group B ($P<0.05$). The OV in the three groups were increased when respectively compared with those before treatment ($P<0.05$), the AFC were increased when respectively compared with those before treatment ($P<0.05$), and the AMH level were increased when respectively compared with those before treatment ($P<0.05$); the OV in the observation group was larger than that in the control group A and the control group B ($P<0.05$), the AFC was larger than that in the control group A and the control group B ($P<0.05$), and the AMH level was higher than that in the control group A and the control group B ($P<0.05$). The incidence of gastrointestinal discomfort, distension of the breasts, body mass gain and headache in the observation group and the control group B were lower than those in the control group A ($P<0.05$). **Conclusion:** The therapy of modified Tiaojing Kangshuai Decoction combined with western medicine can mitigate the clinical symptoms of patients with hypovarianism of kidney deficiency and blood stasis type, adjust the levels of sex hormones and promote the recovery of ovarian activity, whose curative effect is better than that of single modified Tiaojing Kangshuai Decoction or western medicine, with good safety.

Keywords: Hypovarianism; Kidney deficiency and blood stasis type; Tiaojing Kangshuai Decoction; Estradiol Valerate Tablets; Progesterone Capsules; Sex hormone; Ovarian activity

卵巢功能减退多因卵母细胞数量减少和(或)质量下降导致，临床表现为经量减少、月经稀发、子宫出血、排卵障碍、不孕等。若不及时干预，可发展为卵巢功能衰竭。若无激素替代治疗禁忌证，临床常使用激素替代疗法治疗，通过模拟卵巢分泌激素，改善临床症状[1]。但近年来有研究发现，激素替代疗法不能从根本上改善卵巢功能，且停药后易复发，需联合其他治疗方法[2]。卵巢功能减退归属于中医学血枯、闭经、不孕等范畴，中医学认为，肾虚血瘀为本病的基本病机。肾为先天之本，若先天禀赋不足，或后天房劳多产、屡次堕胎等耗伤肾气，冲任血海亏虚，天癸不能充盈而过早耗竭，无以荣养胞宫，致卵巢功能减退。调经抗衰汤由《万病回春》中的益母汤加减而成，具有活血化瘀、补肾填精等功效，可改善卵巢微循环，促进卵巢功能恢复，临床常用于治疗卵巢早衰[3]。本研究观察调经抗衰汤加减联合西药治疗肾虚血瘀型卵巢功能减退的临床疗效，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《实用妇科内分泌学》[4]中卵巢功能减退的诊断标准。出现月经紊乱、经量减少及闭经等症状；卵泡刺激素(FSH)10～40 IU/L，抗苗勒

管激素(AMH)<1.1 ng/mL，双侧窦卵泡计数(AFC)<5个。

1.2 辨证标准 参考《中医妇科学》[5]中肾虚血瘀型卵巢功能减退的辨证标准辨证。症见月经量少，经行不畅，色暗有块，腰骶酸痛，头晕耳鸣，潮热汗出，性欲减退，舌暗淡、苔少，脉细或沉涩。

1.3 纳入标准 符合上述诊断及辨证标准；年龄25~40岁；病程2~24个月；签署知情同意书。

1.4 排除标准 严重肝、肾功能不全；合并其他生殖系统疾病；合并自身免疫系统缺陷疾病；恶性肿瘤患者；对本研究所用药物过敏者；精神疾病患者。

1.5 剔除标准 治疗期间服用其他治疗药物者；资料不全，影响疗效判断者；自行退出研究者；发生严重不良事件，不能继续参与研究者。

1.6 一般资料 选取2020年1月—2021年8月在衢州市人民医院治疗的120例肾虚血瘀型卵巢功能减退患者，根据随机数字表法分为对照A组、对照B组和观察组各40例。所有患者均完成治疗及随访，无剔除。对照A组年龄25~40岁，平均(34.76±4.33)岁；病程2~24个月，平均(7.33±1.48)个月；平均体质量(58.84±2.30)kg；平均体质量指数(BMI)23.28±2.74；孕次1~2次，平均(1.30±0.43)次。对照B组年龄26~40岁，平均(34.22±4.35)岁；病程3~24个月，平均(7.14±1.39)个月；平均体质量(58.69±2.26)kg；平均BMI 23.16±2.70；孕次1~3次，平均(1.45±0.56)次。观察组年龄27~40岁，平均(34.51±4.28)岁；病程2~24个月，平均(7.25±1.44)个月；平均体质量(59.21±7.36)kg；平均BMI 23.41±2.77；孕次1~3次，平均(1.37±0.50)次。3组一般资料比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经衢州市人民医院医学伦理委员会批准。

2 治疗方法

2.1 对照A组 给予西药治疗。月经第5天开始，给予戊酸雌二醇片(北京协和药厂，国药准字H20000031，规格：1 mg/片)口服，每天1次，每次1片，治疗21 d；月经第12天开始加服黄体酮胶囊(浙江仙琚制药股份有限公司，国药准字H20041902，规格：50 mg/粒)，每天2次，每次2粒，治疗10 d。

2.2 对照B组 给予调经抗衰汤加减治疗。处方：熟地黄、山药各20 g，何首乌、旱莲草各15 g，山萸肉、女贞子、赤芍各12 g，紫河车、桃仁各10 g，红花、甘草各6 g。随症加减：潮热甚者加白薇、知母；失眠者加炒酸枣仁、柏子仁；心烦易怒者加郁金、柴胡；汗出甚者加浮小麦、牡蛎(先煎20 min)。用药剂量依据病情轻重进行加减，每周调整1次处方。药物由衢州市人民医院中药房统一煎制，每天1剂，每剂煎取药汁200 mL，于月经第5天开始，分早、晚2次温服，治疗21 d。

2.3 观察组 给予调经抗衰汤加减联合西药治疗，药物用法、用量及疗程均与对照A组和对照B组相同。

3组均治疗3个月经周期。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①Kupperman评分。包括潮热汗出(0~12分)、感觉异常(0~6分)、失眠(0~6分)、易激动(0~6分)、抑郁(0~3分)、头晕(0~3分)、疲乏(0~3分)、骨关节痛(0~3分)、头痛(0~3分)、心悸(0~3分)、皮肤蚁走感(0~3分)、性生活(0~6分)及泌尿系感染(0~6分)共13项，总分0~63分，分数越高表示绝经期症状越严重。②中医证候积分。参考文献[6]中的症状分级标准计分，月经量少、经行不畅、色暗有块、腰骶酸痛、头晕耳鸣、潮热汗出、性欲减退按症状无、轻度、中度、重度分别计0、1、2、3分，总分0~21分。③性激素。采用放射免疫法，于治疗前和治疗3个月经周期后月经来潮第3天检测FSH、黄体生成素(LH)、雌二醇(E_2)水平。④卵巢功能。于治疗前和治疗3个月经周期后月经来潮的第3天，采用彩色多普勒超声检测仪(西门子X300型)检测卵巢体积(OV)、AFC，采用酶联免疫吸附法测定AMH。⑤不良反应。治疗期间记录胃肠不适、乳胀、体质量增加及头痛等不良反应发生率。

3.2 统计学方法 采用SPSS20.0统计学软件分析数据。计量资料满足正态分布以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，3组整体比较采用单因素方差分析，两两比较采用LSD-t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 治疗3个月经周期后，参照文献[6]

制定。痊愈：临床症状消失，中医证候积分降低≥70%；有效：临床症状有所缓解，中医证候积分降低30%～69%；无效：临床症状无减轻或加重，中医证候积分降低＜30%。总有效率=(痊愈例数+有效例数)/总例数×100%。

4.2 3组临床疗效比较 见表1。治疗后，观察组临床疗效总有效率92.50%，高于对照A组70.00%及对照B组75.00%，差异均有统计学意义($P<0.05$)。对照A组与对照B组临床疗效总有效率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。

表1 3组临床疗效比较 例(%)

组 别	例数	痊愈	有效	无效	总有效
观察组	40	21(52.50)	16(40.00)	3(7.50)	37(92.50)①②
对照A组	40	17(42.50)	11(27.50)	12(30.00)	28(70.00)
对照B组	40	18(45.00)	12(30.00)	10(25.00)	30(75.00)
χ^2值					6.771
P值					0.034

注：①与对照A组比较，$P<0.05$；②与对照B组比较，$P<0.05$

4.3 3组治疗前后Kupperman评分、中医证候积分比较 见表2。治疗前，3组Kupperman评分、中医证候积分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，3组Kupperman评分、中医证候积分均较治疗前降低($P<0.05$)，观察组Kupperman评分、中医证候积分均低于对照A组及对照B组($P<0.05$)，对照A组与对照B组Kupperman评分、中医证候积分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。

4.4 3组治疗前后性激素水平比较 见表3。治疗前，3组FSH、LH、E_2水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，3组FSH、LH水平均较治疗前降低($P<0.05$)，E_2水平均较治疗前升高($P<0.05$)；观察组FSH、LH水平均低于对照A组及对照B组($P<0.05$)，E_2水平均高于对照A组及对照B组($P<0.05$)；对照A组与对照B组FSH、LH、E_2水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。

4.5 3组治疗前后卵巢功能指标比较 见表4。治疗前，3组OV、AFC及AMH水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，3组OV均较治疗前增大($P<0.05$)，AFC均较治疗前增多($P<0.05$)，AMH水平均较治疗前升高($P<0.05$)；观察组OV大于对照A组及对照B组($P<0.05$)，AFC多于对照A组及对照B组($P<0.05$)，AMH水平高于对照A组及对照B组($P<0.05$)；对照A组与对照B组OV、AFC及AMH水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。

4.6 3组不良反应发生率比较 见表5。观察组和对照B组胃肠不适、乳胀、体质量增加及头痛发生率均低于对照A组($P<0.05$)，观察组和对照B组胃肠不适、乳胀、体质量增加及头痛发生率比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表2 3组治疗前后Kupperman评分、中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组 别	例数	Kupperman评分		中医证候积分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	40	28.18±4.81	11.45±3.39①②③	14.40±3.40	5.13±1.32①②③
对照A组	40	28.73±6.01	18.03±4.62①	15.33±4.36	8.18±2.54①
对照B组	40	28.93±7.65	17.98±3.65①	14.70±4.30	8.48±2.56①
F值		0.154	37.236	0.551	27.957
P值		0.858	＜0.001	0.578	＜0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照A组治疗后比较，$P<0.05$；③与对照B组治疗后比较，$P<0.05$

表3 3组治疗前后性激素水平比较($\bar{x}\pm s$)

组 别	例数	FSH(IU/L)		LH(IU/L)		E_2(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	40	24.90±6.71	7.15±2.04①②③	15.76±2.51	5.60±1.17①②③	19.86±5.15	36.63±7.86①②③
对照A组	40	24.40±6.89	14.19±3.26①	15.46±2.78	8.48±1.33①	19.15±5.62	31.26±9.63①
对照B组	40	24.75±5.63	14.24±2.59①	16.11±3.75	9.13±2.04①	19.39±5.03	31.91±7.21①
F值		0.064	92.879	0.452	58.026	0.188	4.992
P值		0.938	＜0.001	0.637	＜0.001	0.829	0.008

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照A组治疗后比较，$P<0.05$；③与对照B组治疗后比较，$P<0.05$

表4　3组治疗前后卵巢功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	例数	OV(cm^3)		AFC(个)		AMH(ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	40	4.42 ± 1.22	5.95 ± 1.51①②③	2.58 ± 0.23	5.65 ± 1.12①②③	0.50 ± 0.05	1.40 ± 0.19①②③
对照A组	40	4.01 ± 1.30	4.92 ± 1.20①	2.53 ± 0.14	3.44 ± 0.46①	0.49 ± 0.04	0.90 ± 0.13①
对照B组	40	4.50 ± 1.32	5.08 ± 1.47①	2.58 ± 0.16	3.77 ± 0.62①	0.49 ± 0.07	0.92 ± 0.13①
F值		1.685	6.269	1.019	92.168	0.444	137.568
P值		0.190	0.003	0.364	< 0.001	0.642	< 0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照A组治疗后比较，$P<0.05$；③与对照B组治疗后比较，$P<0.05$

表5　3组不良反应发生率比较　例(%)

组　别	例数	胃肠不适	乳胀	体质量增加	头痛
观察组	40	2(5.00)①	3(7.50)①	2(5.00)①	1(2.50)①
对照A组	40	8(20.00)	10(25.00)	9(22.50)	7(17.50)
对照B组	40	2(5.00)①	1(2.50)①	1(2.50)①	0①
χ^2值		6.667	10.836	10.556	11.518
P值		0.036	0.004	0.005	0.003

注：①与对照A组比较，$P<0.05$

5　讨论

卵巢功能减退是一种内分泌系统疾病，其发病机制尚未明确，可严重影响女性身心健康。本病的发生与年龄、免疫功能、遗传因素、环境、手术、心理应激及感染性因素有关[7]。西医多采用戊酸雌二醇、黄体酮治疗，前者属雌激素，可促进卵泡发育和激素分泌，改善卵巢功能；后者是类固醇激素，可将子宫内膜从增殖期转变为分泌期，有利于卵泡发育，但不能恢复卵巢功能，且会出现不良反应[8-9]。

卵巢功能减退归属于中医学血枯、闭经、不孕等范畴。中医学认为，肾为先天之本，是月经生成、调节的根本。肾虚源于先天禀赋不足，肾气亏虚导致天癸运行乏力，或因久病及肾，致天癸渐少，经量减少、闭经等。血瘀亦是导致卵巢功能减退的重要因素。女性以血为用，经、孕、产、乳易耗伤阴血，使气血亏虚，不能荣肾填精，经脉失充，胞宫失养，经水断绝，致血液流通不畅，阻滞冲任而形成瘀血。治应补肾填精、活血化瘀。调经抗衰汤中熟地黄功专补血滋阴、益精填髓，山药益肾固精、补脾益阴，何首乌补肝肾、益精血，紫河车益气养血、补肾助阳，山萸肉补益肝肾、涩精固脱、固经止血，女贞子、旱莲草补肝肾之阴，赤芍、桃仁、红花祛瘀通经；甘草健脾益气、调和诸药。潮热甚者加白薇、知母以清热凉血；失眠者加炒酸枣仁、柏子仁以宁心安神；心烦易怒者加郁金、柴胡以疏肝解郁；汗出甚者加浮小麦、牡蛎以除热、止汗。药理学研究表明：地黄可通过类雌激素样作用升高E_2水平，改善卵巢功能减退[10]；何首乌中含有多酚类、黄酮类等抗氧化成分，可清除体内的自由基，减缓衰老，并可调节内分泌[11]；紫河车有雌、孕激素样作用，还可增强机体抵抗力[12]；女贞子中含有女贞子酸，可调节体内雌、孕激素分泌[13]；赤芍中含有有机酸、多糖和黄酮类化合物，可维持雌激素水平[14]；桃仁可促进卵巢血液循环[15]；红花中含红花黄色素，可改善微循环，提高耐缺氧能力，兴奋子宫，并具有免疫活性[16]。

本研究结果显示，治疗后，对照A组和对照B组临床疗效总有效率、Kupperman评分、中医证候积分比较，差异均无统计学意义。但观察组临床疗效总有效率高于对照A组和对照B组，Kupperman评分、中医证候积分均低于对照A组和对照B组。提示单纯调经抗衰汤加减或西药治疗肾虚血瘀型卵巢功能减退的疗效相当，而2种方案联合使用治疗本病可提升临床疗效。卵巢功能减退则对垂体的抑制作用减弱，致使垂体分泌FSH、LH增加，E_2水平下降。治疗后，对照A组和对照B组FSH、LH、E_2水平比较，差异均无统计学意义。但观察组FSH、LH水平均低于对照A组和对照B组，E_2水平高于对照A组和对照B组。说明调经抗衰汤加减联合西药治疗可改善肾虚血瘀型卵巢功能减退患者的激素紊乱状况。治疗后，观察组OV、AFC及AMH水平的改善情况均优于对照A组和对照B组，而对照A组与

对照B组OV、AFC及AMH水平比较，差异均无统计学意义。提示调经抗衰汤加减联合西药治疗可改善肾虚血瘀型卵巢功能减退患者的卵巢功能。部分患者对激素敏感，会出现胃肠不适、乳胀及头痛等不良反应。观察组和对照B组不良反应发生率均低于对照A组。提示调经抗衰汤加减治疗肾虚血瘀型卵巢功能减退可减少不良反应。

综上，调经抗衰汤加减联合西药治疗肾虚血瘀型卵巢功能减退的疗效优于单纯使用西药或调经抗衰汤加减治疗，可缓解临床症状，改善性激素水平，促进卵巢功能恢复，且安全性好。

[参考文献]

[1] 陈子江，田秦杰，乔杰，等. 早发性卵巢功能不全的临床诊疗中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志，2017，52(9)：577-581.
[2] 王会，白淑芬. 补肾调经汤联合雌孕激素替代治疗卵巢功能早衰临床研究[J]. 国际中医中药杂志，2020，42(10)：960-963.
[3] 陈燕. 雌孕激素替代结合中药调经抗衰汤治疗卵巢早衰效果观察[J]. 医药论坛杂志，2018，39(2)：171-172.
[4] 于传鑫，李诵弦. 实用妇科内分泌学[M]. 2版. 上海：复旦大学出版社，2004：100.
[5] 张玉珍. 中医妇科学[M]. 北京：中国中医药出版社，2002：64-181.
[6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：241.
[7] 万云慧，陶莉莉. 加减益经汤治疗卵巢功能减退的临床研究[J]. 中医药导报，2019，25(9)：90-93.
[8] 董育哲. 治疗人流术后月经过少患者采用戊酸雌二醇片和黄体酮胶囊联合补肾活血汤的效果研究[J]. 临床医药文献杂志，2019，6(23)：107.
[9] 董玉姣. 调经汤联合雌二醇/雌二醇地屈孕酮复合片治疗肾阴虚型卵巢储备功能下降疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志，2018，27(8)：862-865.
[10] 陈金鹏，张克霞，刘毅，等. 地黄化学成分和药理作用的研究进展[J]. 中草药，2021，52(6)：1772-1784.
[11] 沈晓静，张敢娟，吕奇，等. 何首乌化学成分及其药理活性的研究进展[J]. 热带亚热带植物学报，2021，29(4)：1713-1717.
[12] 尹靖先，彭玉华. 紫河车的药理与临床作用及药材鉴定[J]. 中医药学刊，2004，22(10)：1930-1932.
[13] 宋敏，封安杰，郭庆梅，等. 女贞子化学成分和药理作用研究进展及质量标志物的预测分析[J]. 中国药房，2021，32(24)：3064-3068.
[14] 何泽源，张妍妍，林楠，等. 赤芍化学成分和药理作用及质量标志物的预测分析[J]. 中药材，2020，43(12)：3075-3080.
[15] 赵永见，牛凯，唐德志，等. 桃仁药理作用研究近况[J]. 辽宁中医杂志，2015，42(4)：888-890.
[16] 李响，俱蓉，李硕，等. 红花化学成分药理作用研究进展及质量标志物预测分析[J]. 中国现代中药，2021，23(5)：928-939.

(责任编辑：刘迪成，蒋维超)