

青附柴金丹治疗寒凝血瘀型原发性痛经^{*}

李林珏¹,王浩¹,丁永芬¹,徐先敏¹,朱宜临¹,王慧鸽¹,史梅莹¹,刘晔¹,赖娟¹,程玲¹,郭卫星²

1. 中国中医科学院望京医院,北京 100102; 2. 北京中医药大学,北京 100029

摘要:目的:观察青附柴金丹治疗寒凝血瘀型原发性痛经的止痛效应及对盆腔血流状态的影响。方法:采取随机对照法将 60 例符合纳入标准的患者分为观察组和对照组各 30 例,分别予青附柴金丹和布洛芬缓释胶囊,比较两组治疗前后及疗程结束 3 个月经周期后随访时疼痛视觉模拟评分法(visual simulation scoring,VAS)评分、COX 痛经症状量表(COX dysmenorrhea symptom scale,CMSS)评分,治疗前后子宫动脉血流搏动指数(pulse index,PI)与阻力指数(resistance index,RI)、收缩期流速峰值与舒张期流速峰值的比值(A/B)、子宫静脉与卵巢静脉平均流速峰值、子宫静脉内径与卵巢静脉内径,并进行疗效判定。结果:研究过程中两组均无脱落病例。观察组有效率(86.7%)与对照组有效率(83.3%)相当($P>0.05$);随访时,观察组有效率为 76.7%,优于对照组(43.3%)($P<0.05$)。两组 VAS 评分治疗后均较治疗前下降($P<0.05$),随访时观察组 VAS 评分仍低于治疗前($P<0.05$);观察组 CMCC 评分治疗后和随访时较治疗前均降低($P<0.05$),而对照组较治疗前均无明显差异($P>0.05$);观察组治疗后 PI、RI、A/B 较治疗前与对照组治疗后均下降($P<0.05$),而子宫静脉与卵巢静脉平均流速峰值、子宫静脉内径与卵巢静脉内径均较治疗前与对照组治疗后增高($P<0.05$);观察组患者治疗期间出现的药物不良反应发生率(3.3%)低于对照组(13.3%)。结论:青附柴金丹可缓解寒凝血瘀型原发性痛经患者临床症状,疗效显著,不良反应少。其可能通过降低 PI、RI、A/B,扩大子宫和卵巢静脉内径、增加子宫静脉与卵巢静脉平均流速峰值等,改善盆腔血流状态而起到缓解疼痛的作用。

关键词:原发性痛经;青附柴金丹;寒凝血瘀证;盆腔血流;止痛

DOI:10.16368/j.issn.1674-8999.2023.04.143

中图分类号:R271.113 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-8999(2023)04-0868-06

Treatment of Primary Dysmenorrhea of Cold Coagulation and Blood Stasis Type with Qingfu Chaijin Pill

LI Linjue¹,WANG Hao¹,DING Yongfen¹,XU Xianmin¹,ZHU Yilin¹,WANG Huige¹,
SHI Meiyong¹,LIU Ye¹,LAI Juan¹,CHENG Ling¹,GUO Weixing²

1. Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences,Beijing China 100102;
2. Beijing University of Chinese Medicine,Beijing China 100029

Abstract: Objective: To observe the analgesic effect of Qingfu Chaijin Pill in treating primary dysmenorrhea (PD) of cold coagulation and Blood stasis type and its effect on pelvic blood flow. Methods: Randomized controlled method was used to divide 60 patients who met the inclusion criteria into observation group and control group,30 cases in each group,and were given Qingfu Chaijin Pill and Ibuprofen Sustained-release Capsules respectively. The visual simulation scoring (VAS) score,the COX dysmenorrhea symptom scale (CMSS) score,the uterine artery blood flow pulse index (PI) and resistance index (RI) before and after treatment,the ratio of the peak systolic flow velocity to the peak diastolic flow velocity (A/B),the average peak flow velocity of the uterine vein and ovarian vein,and the uterine vein diameter and ovarian vein diameter were compared between the two groups before and after treatment and at the follow-up after 3 menstrual cycles. And the curative effect was evaluated. Results: During the study,there were no drop-out cases in the two groups. The effective rate of the observation group (86.7%) was comparable to that of the control group (83.3%) ($P>0.05$). During follow-up,the effective rate of the observation group was 76.7%,which

^{*} 基金项目:中国中医科学院望京医院院级课题项目(wjyy2020-01)

was better than that of the control group (43.3%) ($P < 0.05$). After treatment, the VAS scores of the two groups were lower than those before treatment ($P < 0.05$), and the VAS scores of the observation group were still lower than those before treatment during the follow-up ($P < 0.05$). After treatment, the CMCC score of the observation group was lower than that before treatment and follow-up ($P < 0.05$), while there was no significant difference in the control group compared with before treatment ($P > 0.05$). After treatment, PI, RI, and A/B in the observation group were lower than those before treatment and lower than those in the control group after treatment ($P < 0.05$). However, the average flow velocity of the uterine vein and ovarian vein, the inner diameter of the uterine vein, and the ovarian vein were all higher than those before treatment, and higher than those in the control group after treatment ($P < 0.05$). The incidence of adverse drug reactions during treatment in the observation group (3.3%) was lower than that in the control group (13.3%). Conclusion: Qingfu Chaijin Pill can relieve the clinical symptoms of PD patients of cold coagulation and Blood stasis type, with significant curative effects and few adverse reactions. It may relieve pain by reducing PI, RI, A/B, expanding the inner diameter of uterine and ovarian veins, and increasing the average peak flow velocity of uterine and ovarian veins to improve pelvic blood flow.

Key words: primary dysmenorrhea; Qingfu Chaijin Pill; Cold coagulation and blood stasis syndrome; pelvic blood flow; pain relieving

原发性痛经(primary dysmenorrhea, PD)是指经全面妇科检查后生殖器官未发生器质性病变,在经期出现逐渐或迅速加剧的下腹部阵发性、痉挛性疼痛的妇科常见病^[1]。疼痛历经数小时甚则2~3 d,严重时可放射至腰骶部、股内侧、阴道肛门等处,常伴随恶心呕吐、腹泻尿频、冷汗淋漓、晕厥休克等症状。据统计,世界上不同国家、种族年轻女性PD的发病率为16%~91%,占学校与工作缺勤原因的1%~3%^[2]。长期痛经可降低人体痛阈值,使机体对痛经以外的其他疼痛刺激及慢性疼痛反应更为敏感^[3]。目前,非甾体抗炎药(NSAIDs)是现代医学治疗PD一线用药,但仍存在15%~25%的患者对其镇痛作用不敏感,长期应用所致胃肠道、肝脏和中枢神经系统等不良反应的发病率高达30%^[4]。因此,发挥中医优势,对PD进行辨证论治、整体调节具有

重要意义。有研究对2 000例痛经患者中医证型进行分析,结果显示超过50%表现为寒凝血瘀型^[5]。故本研究探讨自拟青附柴金丹治疗寒凝血瘀型PD的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 病例选择于2021年11月到2022年6月就诊于中国中医科学院望京医院妇科诊断为寒凝血瘀型PD患者60例。应用随机数字表法将其分为观察组30例和对照组30例,分别予青附柴金丹和布洛芬缓释胶囊。两组患者年龄、病程、疼痛程度比较均无明显差异($P > 0.05$)。见表1。本研究已由中国中医科学院望京医院医学伦理委员会审批同意(伦理批号:WJEC-KT-2021-029-P003)。

表1 两组患者一般资料比较 (x±s)

组别	年龄/岁	病程/年	轻度/例(%)	中度/例(%)	重度/例(%)	极重度/例(%)
对照组	26.2±5.3	3.6±2.6	3(10)	17(57)	7(23)	3(10)
观察组	25.8±5.6	3.4±2.8	3(10)	16(53)	8(27)	3(10)

1.2 西医诊断标准 参照2021年美国在《Obstetrics & Gynecology》上发表的PD诊断标准^[1]:行经前后或经期出现下腹部疼痛、坠胀,或见腰酸、头痛、头晕、乏力、恶心、呕吐、腹泻等;腹部彩超排除生殖器官器质性病变。

1.3 中医诊断标准 参照全国高等教育“十三五”教材《中医妇科学》(第十版)制定寒凝血瘀型PD辨证标准^[6],主症:经期或行经前后出现小腹冷痛,得热痛减;次症:经色暗有瘀块,肢冷畏寒,舌黯苔白,脉沉紧,中医辨证属寒凝血瘀证。

1.4 病例纳入标准 ①符合西医妇产科学诊断标

准;②符合中医辨证分型;③年龄18~40岁;④自愿参加并签署知情同意书;⑤月经周期(28±7)d。

1.5 病例排除标准 ①由盆腔器质性病变导致的继发性痛经;②半年内有妊娠意向或处于哺乳期;③对药物相关成分过敏;⑤患有严重心脑血管、肝肾损伤、精神相关类疾病;⑤近1个月经周期口服治疗痛经相关药物或接受其他医疗干预手段。

1.6 治疗方法

1.6.1 观察组 青附柴金丹基本方:吴茱萸6 g,青皮6 g,香附12 g,柴胡10 g,鹿角胶(烊化)10 g,龟甲(先煎)10 g,当归15 g,芍药12 g,肉桂15 g,紫石

英 15 g, 郁金 12 g, 丹参 12 g, 蒲黄(包煎) 10 g, 五灵脂(包煎) 10 g, 甘草 6 g。由中国中医科学院望京医院门诊药房提供饮片, 煎药房统一煎煮, 共 7 剂, 每剂 2 袋, 每袋 200 mL, 经前 3 d 早晚分服 1 袋, 连服 7 d, 连续治疗 3 个月经周期, 疗程结束 12 周后进行随访。

1.6.2 对照组 布洛芬缓释胶囊(中美天津史克制药有限公司研制生产, 每粒 0.3 g, 批号: 国药准字 H10900089): 月经来潮前后出现痛经时, 每次 1 粒, 每天 2 次, 不痛则停药, 连续治疗 3 个月经周期, 疗程结束 12 周后进行随访。

1.7 观察指标

1.7.1 疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS) VAS 评分法: 选择长度为 10 cm 标尺, 分别有 10 个刻度(0~10 分), 0 分为无痛, 10 分为无法忍受的剧烈疼痛^[7]。患者自行在标尺上标记出疼痛区域, 由研究者记录具体疼痛评分。观察两组患者治疗前后、随访时 VAS 评分的变化情况。

1.7.2 COX 痛经症状评分量表(Cox menstrual symptom scale, CMSS) CMSS 评分量表: 对患者腹痛、呕吐、腹泻等 18 个痛经常见伴随症状持续时间和平均严重程度两个方面来评价^[8]。严重程度以无症状为 0 分, 轻度 1 分, 中度 2 分, 重度 3 分, 极重度 4 分进行赋分; 痛经症状持续时间以无为 0 分、持续时间 <3 h 为 1 分、持续时间 3~7 h 为 2 分、持续 24 h 为 3 分、持续数天为 4 分进行赋分。分值越高, 痛经伴随症状越严重。观察两组患者治疗前后、随访时 CMSS 评分的变化情况。

1.7.3 盆腔血流相关指标 两组患者药物干预前 1 个月经周期及药物干预 3 个月经周期后的月经来潮前 1 周, 采用 PHILIPS IU-22 多普勒超声仪, 10 MHz 阴式探头(无性生活者经直肠检测), 测定部位距子宫侧缘 2 cm 处, 检测两组患者子宫动脉血流搏动指数(pulse index, PI)、阻力指数(resistance index, RI)、收缩期流速峰值与舒张期流速峰值比值(A/B)及子宫静脉、卵巢静脉平均流速峰值(V1max、V2max)、子宫静脉内径(R)、卵巢静脉内径(r), 并记录具体数值。检测均由我院超声科固定医师进行, 以减少测量误差。

1.7.4 安全性评价 两组患者在药物干预前及药物干预 3 个月经周期后检测肝肾功能及血尿常规、心电图, 并记录治疗期间两组患者不良反应发生情况。

1.8 疗效判定标准 依据《中医病证诊断疗效标

准》^[9]和《中药新药临床研究指导原则(试行)》制定的 PD 临床疗效判定标准。治愈: 腹部疼痛及相关伴随症状均完全消失, 且连续 3 个月经周期病情未复发; 显效: 腹部疼痛得到明显缓解, 相关伴随症状均消失或明显减轻, 疗程结束后 VAS 疼痛评分及 CMSS 量表评分均减少至药物干预前的 1/2 以下; 有效: 腹部疼痛缓解, 相关伴随症状均有所好转, 疗程结束后 VAS 评分及 CMSS 量表评分减少至药物干预前的 1/2~3/4; 无效: 腹部疼痛及相关伴随症状均无改善。

有效率 = (治愈 + 显效 + 有效) / n × 100%

1.9 统计学方法 采用 SPSS 26.0 数据处理软件进行计算分析, 符合正态分布和方差齐性检验的计量资料则用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间统计比较选择两独立样本 *t* 检验, 组内统计比较选择配对 *t* 检验; 非正态分布采用秩和检验; 计数资料选择 χ^2 检验; *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 治疗后, 观察组有效率(86.7%)与对照组有效率(83.3%)相当(*P* > 0.05); 随访时, 观察组有效率(76.7%)优于对照组有效率(43.3%)(*P* < 0.05)。见表 2。

表 2 两组患者临床疗效比较							例
组别	<i>n</i>	时间	治愈	显效	有效	无效	有效率/%
对照组	30	治疗后	2	6	17	5	83.3
	30	随访时	1	3	9	17	43.3
观察组	30	治疗后	4	12	10	4	86.7
	30	随访时	3	8	12	7	76.7 [#]

注: 与对照组随访时比较, [#]*P* < 0.05

2.2 两组患者治疗前后及随访时 VAS 评分比较 观察组治疗后及随访时 VAS 评分均较治疗前降低(*P* < 0.05); 对照组治疗后 VAS 评分亦降低(*P* < 0.05), 随访时 VAS 评分较治疗前无明显差异(*P* > 0.05); 观察组随访时 VAS 评分低于对照组(*P* < 0.05)。见表 3。

表 3 两组患者治疗前后及随访时 VAS 评分比较					($\bar{x} \pm s$)
组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后	随访时	
对照组	30	6.89 ± 2.53	3.27 ± 1.12 [*]	6.17 ± 2.09	
观察组	30	6.91 ± 2.27	3.25 ± 1.14 [*]	3.88 ± 1.67 ^{*#}	

注: 与本组治疗前比较, ^{*}*P* < 0.05; 与对照组随访时比较, [#]*P* < 0.05

2.3 两组患者治疗前后及随访时 CMSS 评分比较 观察组治疗后及随访时 CMSS 评分均较治疗前降

低($P < 0.05$);对照组治疗后及随访时 CMSS 评分较治疗前均无显著性差异($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者治疗前后及随访时

CMSS 评分比较				
(x±s,分)				
组别	n	时间	持续时间评分	严重程度评分
对照组	30	治疗前	28.83±9.37	23.83±7.46
	30	治疗后	26.33±9.50	21.42±7.53
	30	随访时	27.28±8.84	22.58±6.74
观察组	30	治疗前	28.50±9.45	23.74±7.55
	30	治疗后	13.17±6.26*▽	10.28±5.36*▽
	30	随访时	14.50±6.42*#	12.61±5.42*#

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,▽ $P < 0.05$;与对照组随访时比较,# $P < 0.05$

2.4 两组患者治疗前后子宫动脉血流,子宫、卵巢静脉流速、内径比较

与本组治疗前比较,观察组治

表 6 两组患者治疗前后子宫、卵巢静脉流速、内径比较

(x±s)						
组别	n	时间	卵巢平均流速峰值 Vmax(V/cm·s ⁻¹)	卵巢静脉内径 (L/cm)	子宫平均流速峰值 Vmax(V/cm·s ⁻¹)	子宫静脉 内径(L/cm)
对照组	30	治疗前	8.15±2.80	0.24±0.06	10.56±3.23	0.26±0.05
	30	治疗后	8.26±2.71	0.23±0.04	11.05±3.50	0.25±0.04
观察组	30	治疗前	8.03±2.74	0.23±0.07	10.82±3.35	0.25±0.06
	30	治疗后	11.17±3.49*#	0.29±0.08*#	15.09±3.88*#	0.34±0.11*#

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,# $P < 0.05$

2.5 两组患者安全性比较 观察组与对照组治疗后肝肾功能及血尿常规、心电图均无异常变化;观察组有 1 例口服中药后出现头晕、恶心等症状,发生率为 3.3%;对照组有 4 例患者出现恶心、呕吐等胃肠道不适,发生率为 13.3%,但经对症处理后均未出现其他不良反应。

3 讨论

PD 归属于中医学经行腹痛,《诸病源候论》有言:“妇人月水来腹痛者……受风冷之气,客于胞络,损伤冲任之脉。”《金匱要略》云:“胞门寒伤。”《傅青主女科》则曰:“经水将来三五日前而脐下作痛者……是下焦寒湿之故也。”综各家之言,认为本病多以“寒”为致病之因。寒凝是因,血瘀成变,损于肝冲任督带,病于胞宫。其一,女子以肝为先天,足厥阴肝经“循股阴,入毛中,过阴器,抵小腹”,寒邪入侵肝经则收引凝滞循行之处,不通则痛;其二,冲任督脉“一源三岐”起于胞宫,加之带脉绕腹一周,互相沟通,若寒客于任、冲二脉,所过之处小腹、少腹呈挛绞痛或胀痛;若殃及督脉则循背贯脊,疼痛放射传导至腰骶部,脊背反折、强冷;或兼及带脉则表现为腰以下重。五脉之寒导致胞宫旧血难下,不通则痛;新血不生,不荣作痛。

疗后 RI、PI、A/B 均下降($P < 0.05$),V1max、V2max、R、r 均升高($P < 0.05$);观察组治疗后 RI、PI、A/B 低于对照组,V1max、V2max、R、r 高于对照组($P < 0.05$)。见表 5、表 6。

表 5 两组患者治疗前后子宫动脉

血流比较					
(x±s)					
组别	n	时间	搏动指数 PI	阻力指数 RI	收缩期与舒张期 Vmax 的比值 A/B
对照组	30	治疗前	2.24±0.46	0.89±0.28	8.31±2.34
	30	治疗后	2.17±0.45	0.88±0.21	8.26±2.28
观察组	30	治疗前	2.20±0.44	0.89±0.26	8.42±2.21
	30	治疗后	1.45±0.37*#	0.72±0.19*#	5.73±1.37*#

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,# $P < 0.05$

因此,“温”为本病基本治法,而“经、宫、凝、瘀”是组方用药的关键。首选善散肝经寒气之吴茱萸为君,其有“主痰冷,腹内绞痛,诸冷实不消”之效,能引药入肝经,协药抵胞宫,发挥群首之功。辅以香附、龟甲、鹿角胶、当归,分主冲、任、督、带四脉,坐镇四方以调阴阳,补气血,止腹痛。此取《得配本草·奇经药考》中“香附镇逆,畅达冲脉气血”之意,又取《临证指南医案》“任脉为病,用龟板以为镇摄;督脉为病,用鹿角以为温煦;带脉为病,用当归以为宣补”。龟甲、鹿角胶除血肉有情补益之外,还具有动物甲壳、犄角动而通的特点,与香附畅而通、当归补而通精妙配伍,活血不伤正,行而带补之能,此四药为臣。佐以暖宫要药之紫石英,走肾补命门之肉桂,共温下焦之寒;投之芍药与甘草,取柔肝缓急止痛之意。因寒凝血不畅,以丹参、郁金既通胞宫脉络之瘀,又取其性寒佐制全方过于温补,再加柴胡、青皮芳香之通,使血肉有情之品补而不腻;再配蒲黄性滑而行血,五灵脂气燥而散血,推陈出新,止痛如神。全方寓以阴中求阳,气血并治,寒温兼顾,草木之物与血肉有情之品兼济,以达“温经止痛,和养胞宫”,气血如常,痛当自除。

本研究结果显示,两组患者治疗后 VAS 评分均降低,观察组 CMSS 评分降低,而随访时观察组 VAS

评分和 CMSS 评分仍低于本组治疗前,说明青附柴金丹治疗 PD 单次给药有效,连续给药症状不易复发,充分体现了中医优势。结合现代药理,吴茱萸中芦丁及去氢吴茱萸碱等成分可减缓缩宫素诱导的小鼠子宫平滑肌收缩频率和力度^[10];当归所含挥发油、阿魏酸与白芍中芍药苷、内酯苷及香附提取物豆甾醇、胡萝卜苷等成分均可不同程度降低致痛因子前列腺素 PGF2 α 含量,肉桂挥发油提取物桂皮醛对小鼠离体子宫平滑肌具有舒张作用^{[[11-14]]}。以上各有效成分在中药煎煮过程中充分溶解,兼容共存,一定程度上保证了药效稳定性,患者服用后能及时缓解子宫痉挛,抑制疼痛因子,减轻痛经症状。而布洛芬缓释胶囊对 PD 的作用依赖于血药浓度的高低,其代谢快,作用时间短,药效无法长时间维持,故表现为即时止痛效果显著,但远期相对较差^[4]。

现代研究认为“寒”是一种伤害性刺激,寒邪侵袭可使骨骼肌战栗,交感神经兴奋,血管收缩,血流阻力增加,这与临床上大多寒凝血瘀型 PD 患者存在盆腔灌注受损,即子宫动脉参数 RI、PI、S/D 明显升高,呈高阻力低血流状态基本贴合^[15]。加上盆腔静脉管壁薄,缺乏筋膜外鞘及静脉瓣的保护,具有弹性差、易伸缩等特点,受“寒”之后,子宫卵巢静脉易发生内径缩小、流速减慢的情况。血管收缩,常导致盆腔血供不足、血液黏滞性升高、携氧能力下降,血流与管壁间摩擦力增大,是疼痛发生的基础之一^[16]。本研究结果显示,观察组治疗后子宫动脉 RI、PI、S/D 低于对照组,子宫、卵巢静脉流速和半径均高于对照组,提示青附柴金丹可调节盆腔血流灌注,改善局部缺血缺氧状态,从而发挥其近远期的止痛疗效。分析认为,吴茱萸、鹿角胶、紫石英、肉桂等温热之品,通过“热”效应使盆腔局部的毛细血管扩张,促进血液循环,增强代谢能力^[17]。吴茱萸还可对子宫的热敏通道 TRPV1 脱敏达到散寒目的^[18]。蒲黄、五灵脂、郁金、丹参等药物通过大量动物实验证明具有改善模型大鼠血液黏滞性及降低血液凝固性的作用,可纠正血瘀时致痛因子代谢紊乱、抑制炎性细胞因子释放,这也可能是发挥活血化瘀止痛的作用机制之一^[19-21]。

综上,青附柴金丹可缓解 PD 患者疼痛症状,改善盆腔血流灌注情况,减少药物不良反应的发生,但本研究缺乏对不同程度患者微循环状态的比较,以及通过何种路径、何种机制影响微循环状态,需更多的基础与临床研究探索。

参考文献:

[1] FERRIES - ROWE E, COREY E, ARCHER J S. Primary dysmenorrhea: diagnosis and therapy [J]. *Obstet Gynecol*, 2020, 136 (5) : 1047 - 1058.

[2] SANTOS L B D, BARBOSA I R, DANTAS T H M, et al. Prevalence of primary dysmenorrhea and associated factors in adult women [J]. *Rev Assoc Med Bras* (1992), 2022, 68 (1) : 31 - 36.

[3] LI R, LI B X, KREHER D A, et al. Association between dysmenorrhea and chronic pain: a systematic review and meta - analysis of population - based studies [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2020, 223 (3) : 350 - 371.

[4] OLADOSU F A, TU F F, HELLMAN K M. Nonsteroidal antiinflammatory drug resistance in dysmenorrhea: epidemiology, causes, and treatment [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2018, 218 (4) : 390 - 400.

[5] 王艳英. 痛经临床特点调查 [D]. 北京: 中国中医科学院, 2015.

WANG Y Y. Investigation on clinical characteristics of dysmenorrhea [D]. Beijing: Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, 2015.

[6] 谈勇. 中医妇科学 [M]. 4 版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 282 - 283.

TAN Y. *Gynecology of Traditional Chinese Medicine* [M]. Fourth Edition. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Press, 2016: 282 - 283.

[7] KANNAN S, GOWRI S. Visual analog scale: verify appropriate statistics [J]. *Perspect Clin Res*, 2015, 6 (2) : 120.

[8] COX D J, MEYER R G. Behavioral treatment parameters with primary dysmenorrhea [J]. *J Behav Med*, 1978, 1 (3) : 297 - 310.

[9] 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: 234.

State Administration of Traditional Chinese Medicine. *Criteria for Diagnosis and Efficacy of TCM Syndromes* [S]. Nanjing: Nanjing University Press, 1994: 234.

[10] 刘叶倩, 李弘, 龚姝, 等. 吴茱萸酒制前后对痛经小鼠镇痛活性的比较及药效物质基础 [J]. *中成药*, 2021, 43 (12) : 3484 - 3489.

LIU Y Q, LI H, GONG S, et al. Comparison of analgesic activity of *Evodia rutaecarpa* before and after wine processing in dysmenorrhea mice and its pharmacodynamic material basis [J]. *Chin Tradit Pat Med*, 2021, 43 (12) : 3484 - 3489.

[11] 朱敏, 段金廛, 唐于平, 等. 当归 - 白芍配伍在痛经模型大鼠体内代谢产物的研究 [J]. *中华中医药杂志*, 2018, 33 (9) : 4098 - 4103.

ZHU M, DUAN J A, TANG Y P, et al. Study on the metabolites of the compatibility of Chinese angelica - Debark peony root in dysmenorrhea model rats [J]. *China J Tradit Chin Med Pharm*, 2018, 33 (9) : 4098 - 4103.

[12] 韩莹, 张岩, 杨德芳, 等. 基于当归/白芍提取物调节原发性痛经大鼠子宫供血的机制研究 [J]. *中南药学*, 2018, 16 (5) : 625 - 628.

HAN Y, ZHANG Y, YANG D F, et al. Regulation of blood supply of uterus in rats with primary dysmenorrhea by *Angelica sinensis* and

Radix Paeoniae Alba and its mechanism[J]. Central South Pharm, 2018,16(5):625-628.

[13]赵晓娟,胡律江,郭慧玲. 四制香附调经止痛物质基础研究[J]. 云南中医中药杂志,2018,39(9):73-75.

ZHAO X J,HU L J,GUO H L. Study on the material basis of regulating menstruation and relieving pain of four-system Rhizoma Cyperi [J]. Yunnan J Tradit Chin Med Mater Med,2018,39(9):73-75.

[14]安福丽,张仲,康兰芳,等. 肉桂挥发性成分抑制小鼠离体子宫收缩的研究[J]. 河北医药,2009,31(13):1544-1545.

AN F L,ZHANG Z,KANG L F,et al. Study of the effects of the essential oils from Cassia Bark in inhibiting the contraction of isolated uterus of mice[J]. Hebei Med J,2009,31(13):1544-1545.

[15]徐晓旭,张铁山,周九如,等. 经腹超声检测原发性痛经子宫动脉血流动力学研究[J]. 中国妇幼保健,2007,22(34):4886-4888.

XU X X,ZHANG T S,ZHOU J R,et al. Transabdominal ultrasound study of uterin artery hemodynamics in primary dysmenorrhea[J]. Matern Child Health Care China,2007,22(34):4886-4888.

[16]褚剑锋. 寒凝血瘀成因及病理[J]. 中国中西医结合杂志,2022,42(6):669-671.

CHU J F. Etiology and pathology of blood stasis induced by cold-coagulation[J]. Chin J Integr Tradit West Med, 2022, 42(6):669-671.

[17]柳俊辉,秦华珍,刘颖,等. 基于胃实寒证的 10 味温中散寒药温热药性与温通作用研究[J]. 中药新药与临床药理,2014,25(4):414-418.

LIU J H,QIN H Z,LIU Y,et al. Correlation of warm-heat nature of ten herbs with their effects of warming middle-Jiao and dispelling cold on rats with stomach excess-cold syndrome[J]. Tradit Chin Drug Res Clin Pharmacol,2014,25(4):414-418.

[18]刘珍洪,郭蓉,高蔚,等. 基于热敏通道 TRPA1 和 TRPV1 探讨吴茱萸汤对内脏痛模型小鼠的影响[J]. 中华中医药杂志,2020,35(2):908-912.

LIU Z H,GUO R,GAO W,et al. Effects of Wuzhuyu Decoction on visceral pain in mice through thermosensory channels TRPA1 and TRPV1[J]. China J Tradit Chin Med Pharm,2020,35(2):908-912.

[19]周卫,宿树兰,刘培,等. 蒲黄-五灵脂药对不同提取物活血化瘀效应的比较研究[J]. 南京中医药大学学报,2010,26(3):211-213.

ZHOU W,SU S L,LIU P,et al. Comparative study on the effects of Pollen Typhae-Trogopterori on promoting blood circulation and removing blood stasis of different extracts[J]. J Nanjing Univ Tradit Chin Med,2010,26(3):211-213.

[20]彭颖,敖明月,权亮,等. 炮制对川产郁金活血化瘀作用影响研究[J]. 中华中医药学刊,2022,40(5):180-183.

PENG Y,AO M Y,QUAN L,et al. Study on effect of processing on promoting blood circulation for removing blood stasis of Yujin (Curcumae Radix) produced in Sichuan[J]. Chin Arch Tradit Chin Med,2022,40(5):180-183.

[21]马婧,陈茜,边亚倩,等. 基于系统中药学的丹参活血化瘀功效标志物研究[J]. 中国中药杂志,2020,45(14):3259-3265.

MA J,CHEN X,BIAN Y Q,et al. Study on efficacy markers of Salviae Miltiorrhizae Radix et Rhizoma for promoting blood circulation and removing blood stasis based on systematic traditional Chinese medicine[J]. China J Chin Mater Med, 2020, 45(14):3259-3265.

收稿日期:2022-11-03

作者简介:李林珏(1996-),女,广西贺州人,硕士研究生,主要从事中西医结合治疗妇科疾病临床研究。

通信作者:丁永芬(1970-),女,医学博士,主任医师,硕士研究生导师,主要从事中医治疗妇科疾病基础与临床研究。

编辑:纪彬