

文章编号: 1005-0957 (2024) 04-0439-06

• 临床研究 •

不同灸法治疗原发性痛经的随机对照试验

岳铭坤¹, 周良荣¹, 薛晓², 李娟¹, 汪少华¹, 黄慧源¹, 袁菡钰¹, 李凯¹

(1. 湖南中医药大学, 长沙 410208; 2. 南华大学附属第一医院, 衡阳 421001)

【摘要】 目的 观察采用智能中医灸疗床进行灸法治疗寒凝血瘀型原发性痛经的临床疗效。**方法** 将 60 例寒凝血瘀型原发性痛经患者随机分为灸疗床组和局部灸组, 每组 30 例。观察两组治疗前后血清环氧化酶-2 (cyclooxygenase-2, COX-2) 水平、疼痛视觉模拟量表 (visual analog scale, VAS) 评分、中医证候积分、焦虑自测量表 (self anxious scale, SAS) 评分及抑郁自测量表 (self depression scale, SDS) 评分的变化。比较两组临床疗效。**结果** 灸疗床组总有效率为 96.7%, 局部灸组总有效率为 86.7%, 组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后及 3 次随访时, 两组 VAS 评分均较治疗前降低 ($P < 0.05$); 第 2 次和第 3 次随访时, 灸疗床组 VAS 评分均低于局部灸组 ($P < 0.05$); 第 3 次随访时, 局部灸组 VAS 评分高于同组治疗后。治疗后及 3 次随访时, 两组中医证候积分均低于同组治疗前 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血清 COX-2 水平均低于同组治疗前 ($P < 0.05$)。治疗后及 3 次随访时, 两组 SAS 和 SDS 评分均低于同组治疗前 ($P < 0.05$); 治疗后及第 2 次随访时, 灸疗床组 SAS 评分低于局部灸组 ($P < 0.05$); 第 2 次和第 3 次随访时, 灸疗床组 SDS 评分低于局部灸组 ($P < 0.05$)。**结论** 采用智能中医灸疗床进行灸法治疗寒凝血瘀型原发性痛经的临床疗效优于局部灸, 可缓解疼痛, 改善临床症状。

【关键词】 灸法; 针灸器械; 电灸; 温灸器灸; 痛经; 寒凝血瘀型**【中图分类号】** R246.3 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2024.04.0439

A randomized controlled trial of different moxibustion for primary dysmenorrhea YUE Mingkun¹, ZHOU Liangrong¹, XUE Xiao², LI Juan¹, WANG Shaohua¹, HUANG Huiyuan¹, YUAN Hanyu¹, LI Kai¹. 1. Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha 410208, China; 2. The First Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang 421001, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of intelligent moxibustion treatment bed for primary dysmenorrhea of cold induced blood stasis pattern. **Method** Sixty patients with primary dysmenorrhea of cold induced blood stasis pattern were randomized to a moxibustion treatment bed group and a topical moxibustion group, with 30 cases in each group. Serum cyclooxygenase-2 (COX-2) levels were measured and the pain visual analog scale (VAS) score, the TCM syndrome score, the self anxious scale (SAS) score and the self depression scale (SDS) score were recorded in the two groups before and after treatment. The clinical therapeutic effects were compared between the two groups. **Result** The total efficacy rate was 96.7% in the moxibustion treatment bed group and 86.7% in the topical moxibustion group with a statistically significant between-group difference ($P < 0.05$). At the end of treatment and three follow-ups, the VAS scores decreased in the two groups compared with those before treatment ($P < 0.05$). At the second and third follow-ups, the VAS scores were lower in the moxibustion treatment bed group than those in the topical

基金项目: 湖南省自然科学基金青年项目 (2023JJ40598); 湖南中医药大学研究生创新课题 (2022CX21); 湖南省卫生经济与信息学会项目 (2022B10); 南华大学临床医学研究“4310”重点项目 (202143100NHYCG04)

作者简介: 岳铭坤 (1994—), 男, 2021 级博士生, Email: 444286529@qq.com**通信作者:** 袁菡钰 (1997—), 女, 医师, Email: 602910045@qq.com

周良荣 (1963—), 男, 教授, 博士生导师, Email: zlr966@163.com

moxibustion group ($P<0.05$). At the third follow-up, the VAS score increased in the topical moxibustion group compared with that at the end of treatment ($P<0.05$). At the end of treatment and three follow-ups, the TCM syndrome scores decreased in the two groups compared with those before treatment ($P<0.05$). After treatment, serum COX-2 levels decreased in the two groups compared with those before ($P<0.05$). At the end of treatment and three follow-ups, the SAS and SDS scores decreased in the two groups compared with those before treatment ($P<0.05$). At the end of treatment and the second follow-up, the SAS scores were lower in the moxibustion treatment bed group than those in the topical moxibustion group ($P<0.05$). At the second and third follow-ups, the SDS scores were lower in the moxibustion treatment bed group than those in the topical moxibustion group ($P<0.05$). **Conclusion** Intelligent moxibustion treatment bed is clinically more effective than topical moxibustion in treating primary dysmenorrhea of cold induced blood stasis pattern. It can relieve pain and clinical symptoms.

[Key words] Moxibustion; Acupuncture-moxibustion apparatus; Electric moxibustion; Thermal box moxibustion; Dysmenorrhea; Cold induced blood stasis pattern

原发性痛经(primary dysmenorrhea, PDM)是指女性月经前后及行经期间出现下腹疼痛或坠胀感,经检查排除器质性病变者,或伴有腹泻、恶心、呕吐、疲乏、眩晕、头痛等,严重者甚至发生晕厥^[1]。PDM是妇科就诊最常见的原因,影响50%~90%女性,其中一半的女性称其疼痛为中至重度疼痛^[2]。有研究显示,PDM患者更容易表现出高度抑郁、焦虑、消极自我认知等,抑郁症成为PDM患者常见并发症之一^[3-4]。目前西药治疗主要应用非甾体类抗炎药及避孕药,这些药物能够有效缓解症状,但可能伴随胃肠道反应、肾毒性、血液紊乱、头痛、嗜睡等不良反应,以及长期疗效不稳定、不易根治等不足。艾灸治疗PDM确切有效且不良反应较小,临床常被选用作为PDM治疗方案之一^[5]。临床最常用局部灸治疗原发性痛经,常在腹部进行施灸,取得了一定的疗效^[6-7]。目前运用智能中医灸疗床进行灸疗,可

一次灸透冲任督三脉、胞宫等部位,具有活血化瘀和散寒通滞的作用^[8]。本研究观察智能中医灸疗床治疗PDM寒凝血瘀证的临床疗效,与常规局部灸法治疗进行比较。

1 临床资料

1.1 一般资料

全部60例病例均为湖南中医药大学在校学生,年龄18~30岁,未孕,痛经病程1~10年,妇科检查未见明显器质性病变。根据SPSS26.0统计软件产生的随机数字表分为灸疗床组和局部灸组,每组30例。治疗过程中无脱落病例。两组受试者年龄、病程及月经初潮年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。本研究通过湖南中医药大学第一附属医院伦理委员会批准(伦理批准号HN-LL-YJSLW-2022-70)。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄/岁($\bar{x} \pm s$)	病程/月($\bar{x} \pm s$)	月经初潮年龄/岁($\bar{x} \pm s$)
灸疗床组	30	22±3	76.83±40.78	12.80±1.03
局部灸组	30	22±3	61.50±33.26	12.97±1.27

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准^[1]

行经期间或经期前后下腹痉挛性疼痛或隐痛,同时可伴随有乏力、恶心、呕吐、腹泻、头晕等症状,严重者可能出现昏厥,排除明显生殖器官器质性病变。

1.2.2 中医诊断标准

参照《中医妇科常见病诊疗指南》^[9]及《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[10]制定寒凝血瘀型PDM的辨证标准。女子行经期间或经期前后7d内出现脐

以下腹部出现阵发性或痉挛性疼痛,多感坠胀,腰骶、阴道及大腿内侧等部位也常出现同种疼痛,可能伴有恶心呕吐,面色苍白,甚至昏厥,正常工作和生活受到不同程度的影响。疼痛主要为冷痛,遇热痛缓,经血颜色深黯,可见血块;平素畏寒肢冷,白带量多且质清;舌暗有瘀点、瘀斑,苔白或腻,脉沉紧。

1.3 纳入标准

符合上述诊断标准;年龄18~30岁;月经周期(28±7)d,经期4~7d,周期基本规律;接受本研究治

疗前 1 个月经周期未接受其他治疗;愿意配合治疗、检查及疗效评定;自愿参与本试验并签署知情同意书。

1.4 排除标准

生命体征不稳定及神志不清者;伴有其他疾病,如糖尿病、肝硬化、高血压、造血系统病症、艾滋病、精神障碍类疾病等,程度严重不能接受治疗者以及伴有传染病者;妊娠期、哺乳期或治疗期间拒绝避孕者;有本试验治疗禁忌者;正在参加其他试验者;不能正常完成试验周期者。

1.5 脱落标准

研究期间受试者出现其他急重症,应采取紧急措施者;研究中出现严重不良反应,不适宜继续参加研究者;不按时来治疗,解释无效者;中途主动要求退出临床研究;已治疗 ≥ 4 d 后退出试验者纳入疗效评定。

1.6 剔除和中止标准

纳入后发现符合排除标准或不符合纳入标准者;在治疗期间接受了别的治疗,如服用了止痛药影响疗效观察者;依从性较差,疗程中要求退出者;合并使用了本方案禁止使用的疗法者;或未经同意中途更换治疗方法或没有在指定时间内完成治疗,导致无法观察指标者;出现严重不良反应或并发症,不适合继续接受本试验治疗而被中止试验者;经知情同意,通过基线筛选的合格病例,虽已分组,但是出现以上任意一条者,由于没有在规定时间内和疗程完成治疗和观察者。

2 治疗方法

2.1 灸疗床组

受试者躺入智能中医灸疗床(湖南慈辉医疗技术有限公司,CH-6 型),灸疗床自动点燃专用艾炷进行艾灸。灸疗床可以点燃 12 个艾炷,包括背腰部 6 个艾炷和下肢部 6 个艾炷。上、下半身艾火反复摆动,连环循环温,一次性灸透任督二脉、阴阳跷脉及背部心俞、脾俞、膏肓俞等背俞穴及胸腹部关元、气海、膻中等穴位实现全身灸疗。在控制面板设置安全温度为 56℃,艾灸开始前在仪器控制面板设定时间为 30 min。结束后,仪器会自动开盖,结束艾灸。

2.2 局部灸组

取气海和关元穴。医者点燃艾条(南阳市汉艾艾制品有限公司)放入双孔艾灸盒(可孚医疗科技股份有限公司)中,对准气海和关元穴,置于受试者下腹部。温度以患者感觉舒适为度,时间为 30 min。

两组均于月经前 5~7 d 开始接受治疗,至月经来潮时停止。隔日治疗 1 次,每次 30 min。1 个月经周期为 1 个疗程,共治疗 3 个疗程。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 疼痛视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)

于治疗前、治疗后及治疗后 1 个月、2 个月、3 个月随访时,评估两组的 VAS 评分。0 分为无痛,1~3 分为轻微疼痛,4~6 分为中度疼痛,7~8 分为重度疼痛,9~10 分为剧烈疼痛。

3.1.2 中医证候积分^[4]

于治疗前、治疗后及治疗后 1 个月、2 个月、3 个月随访时,对主要症状(小腹冷痛,经血色暗和有血块)、次要症状(平素带下量多、质清晰和畏寒肢冷)以及舌脉(舌暗或有瘀点、瘀斑,苔白或腻和脉沉紧)分别进行评估。每个症状分为 4 个等级,0 分为无症状,1 分为轻度(偶尔出现),2 分为中度(有时出现),3 分为重度(经常出现),最后合计总分。由两位研究者各自评分,然后取平均值。

3.1.3 血清环氧化酶-2(cyclooxygenase-2, COX-2)水平

于治疗前和治疗后,分别采集两组患者清晨空腹静脉血 5 mL,分离血清,用酶联免疫吸附法检测血清 COX-2 水平。

3.1.4 焦虑自测量表(self anxious scale, SAS)及抑郁自测量表(self depression scale, SDS)评分

于治疗前、治疗后及治疗后 1 个月、2 个月、3 个月随访时,评估两组 SAS 和 SDS 评分。SAS 量表包括 20 个条目,其中 15 个为正向评分,5 个为反向评分;每个条目按症状出现的频度分为 4 级,1 分为没有或很少时间,2 分为小部分时间,3 分为相当多的时间,4 分为绝大部分或全部时间。总分乘以 1.25 的得分取整数,即为标准分。包括精神性和情感症状 2 个项目、躯体性障碍 8 个项目及精神运动性障碍 2 个项目,总共 20 个条目,其中 10 个条目为正向评分,10 个条目为反向评分。每个条目按症状出现的频度分为 4 级评分,1 分为没有或很少时间,2 分为小部分时间,3 分为相当多的时间,4 分为绝大部分或全部时间。总分乘以 1.25 的得分取整数,即为标准分。

3.2 疗效标准^[6]

治愈:疼痛消失,连续3个月经周期未见复发。
显效:VAS评分降低 ≥ 4 分,但不能维持3个月经周期。
好转:VAS评分降低 ≥ 2 分但 < 4 分,或疼痛消失,但不能维持3个月经周期。
未愈:VAS评分降低 < 2 分,或无变化,甚至升高。
总有效率=[(治愈+显效+好转)例数/总例数] $\times 100\%$ 。

3.3 统计学方法

所有数据采用SPSS26.0和SAS9.4(proc mixed)统计分析软件进行处理。计数资料比较用卡方检验。计量资料进行正态性和方差齐性检验,符合正态分布的用均数 $\pm$ 标准差表示,方差齐性则采用 t 检验进行比较,不满足方差齐性采用校正 t 检验进行比较;不满足正态性的用中位数(四分位数间距)表示,用Wilcoxon检验进行数据比较;多个时间点检测的计量资料采用重复测量方差分析进行比较。在重复测量资料分析前,需要对球形条件进行验证,即任意两个时间点之间的差值的方差相等,采用Mauchly球形检验;如果球形条件得到满足,可以直接采用普通的单因素方差分析,否则对结果进行校正或采用多因素方差分析。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组临床疗效比较

灸疗床组总有效率为96.7%,局部灸组总有效率

为86.7%,组间差异无统计学意义($P>0.05$),灸疗床组具有优于局部灸组的趋势。详见表2。

表2 两组临床疗效比较 单位:例

组别	例数	治愈	显效	好转	未愈	总有效率(%)
灸疗床组	30	2	16	11	1	96.7
局部灸组	30	1	14	11	4	86.7

3.4.2 两组治疗前后血清COX-2水平比较

治疗前,两组血清COX-2水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组血清COX-2水平均低于同组治疗前($P<0.05$)。详见表3。

表3 两组治疗前后血清COX-2水平比较($\bar{x} \pm s$)

单位:ng $\cdot$ mL⁻¹

组别	例数	治疗前	治疗后
灸疗床组	30	3.67 $\pm$ 0.70	1.69 $\pm$ 0.53 ¹⁾
局部灸组	30	3.40 $\pm$ 0.58	1.53 $\pm$ 0.61 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$ 。

3.4.3 两组治疗前后及随访时VAS评分比较

治疗前,两组VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后和3次随访时,两组VAS评分均低于同组治疗前($P<0.05$);3次随访时,灸疗床组VAS评分与同组治疗后比较,差异无统计学意义($P>0.05$);第3次随访时,局部灸组VAS评分高于同组治疗后($P<0.05$)。治疗后和第1次随访时,两组VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);第2次和第3次随访时,灸疗床组VAS评分均低于局部灸组($P<0.05$)。详见表4。

表4 两组治疗前后及随访时VAS评分比较($\bar{x} \pm s$)

单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后	随访第1次	随访第2次	随访第3次
灸疗床组	30	6.10 $\pm$ 2.16	2.35 $\pm$ 1.97 ¹⁾	2.15 $\pm$ 1.95 ¹⁾	2.70 $\pm$ 2.19 ¹⁾²⁾	3.17 $\pm$ 2.41 ¹⁾²⁾
局部灸组	30	6.27 $\pm$ 2.07	2.92 $\pm$ 2.38 ¹⁾	3.15 $\pm$ 2.32 ¹⁾	4.03 $\pm$ 2.36 ¹⁾	4.72 $\pm$ 2.28 ¹⁾³⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与局部灸组比较²⁾ $P<0.05$;与同组治疗后比较³⁾ $P<0.05$ 。

3.4.4 两组治疗前后及随访时中医证候积分比较

治疗前,两组中医证候积分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后和3次随访时,两组中医证候积

分均低于同组治疗前($P<0.05$),但两组中医证候积分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。详见表5。

表5 两组治疗前后及随访时中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$)

单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后	随访第1次	随访第2次	随访第3次
灸疗床组	30	12.83 $\pm$ 3.44	10.10 $\pm$ 3.02 ¹⁾	10.17 $\pm$ 3.10 ¹⁾	10.40 $\pm$ 2.94 ¹⁾	10.67 $\pm$ 3.28 ¹⁾
局部灸组	30	13.37 $\pm$ 2.95	9.87 $\pm$ 2.87 ¹⁾	9.07 $\pm$ 3.94 ¹⁾	10.13 $\pm$ 4.05 ¹⁾	10.33 $\pm$ 4.44 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$ 。

3.4.5 两组治疗前后及随访时 SAS 和 SDS 评分比较

治疗前, 两组 SAS 和 SDS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后和 3 次随访时, 两组 SAS 和 SDS 评分均低于同组治疗前 ($P<0.05$)。治疗后和第 1 次随

访时, 两组 SAS 和 SDS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 第 2 次随访时, 灸疗床组 SAS 和 SDS 评分均低于局部灸组 ($P<0.05$); 第 3 次随访时, 灸疗床组 SDS 评分低于局部灸组 ($P<0.05$)。详见表 6。

表 6 两组治疗前后及随访时 SAS 和 SDS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位: 分

项目	组别	例数	治疗前	治疗后	随访第 1 次	随访第 2 次	随访第 3 次
SAS	灸疗床组	30	43.40±7.13	36.30±5.07 ¹⁾	36.90±4.96 ¹⁾	37.73±4.67 ¹⁾²⁾	38.40±4.37 ¹⁾
	局部灸组	30	47.17±8.77	39.13±5.49 ¹⁾	39.43±5.19 ¹⁾	40.43±5.17 ¹⁾	40.80±6.91 ¹⁾
SDS	灸疗床组	30	43.03±8.02	37.40±5.30 ¹⁾	37.73±5.32 ¹⁾	38.53±4.24 ¹⁾²⁾	39.10±4.57 ¹⁾²⁾
	局部灸组	30	47.30±9.22	38.93±5.42 ¹⁾	39.83±5.86 ¹⁾	42.23±6.02 ¹⁾	42.43±6.40 ¹⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与局部灸组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

原发性痛经(PDM)的症状及治疗可见于中医学“痛经”“经行腹痛”“经期腹痛”等范畴, 其基本病机是“不通则痛”和“不荣则痛”; 实证为冲任瘀阻, 胞宫、经脉气血运行不畅; 虚证为冲任虚损, 胞宫、经脉失于濡养。PDM 多见血瘀、湿滞、寒凝等证候要素, 常见辨证分型有气滞血瘀证、气血两虚证、寒湿凝滞证、肝肾亏损证、寒凝血瘀证等^[11], 其中以寒凝血瘀型最为多见^[12-14]。多因现代女性衣着单薄, 不避风寒, 或食凉饮冷, 内寒丛生。女子行经耗气伤血, 气血两虚, 胞宫失于温煦, 寒邪凝滞, 同时气血不足, 推动无力, 导致瘀血内阻胞宫及冲任二脉。寒邪和瘀血客于胞宫及冲任, 阻滞气血运行, 经期前后, 血海由满盈而泄溢, 气血由盛实而骤虚, 胞宫及冲任气血受寒邪干扰, 导致“不通则痛”。

艾灸治疗寒凝血瘀型 PDM 确切有效^[15-17]。艾灸集温热效应、药物效应及经络效应三位一体, 既能温经散寒, 又能活血化瘀, 使气血调和, 营卫通畅, 对于寒凝血瘀型 PDM 有其独特的治疗优势。艾灸尤擅长治疗寒凝血瘀型 PDM, 因艾叶本身即有温经散寒和活血化瘀之效, 合温热效应及穴位效应, 更能收治疗寒凝血瘀型 PDM 之功。目前针灸临床 PDM 多采用局部灸法治疗, 例如采用腹部十字灸^[6], 即以神阙为中心, 以中脘穴至中极穴为纵线, 以双侧带脉穴之间为横线, 进行施灸治疗寒凝血瘀型 PDM, 具有较好的近期疗效与远期疗效, 且治疗频次少, 易于接受。艾灸神阙和关元穴位治疗寒凝血瘀型 PDM 可以明显改善患者证候表现、疼痛症状和生活质量^[7]。用双孔艾灸盒艾灸神阙、关元和气海穴干预 PDM 可起到良好的疏通经络及调气血的作用, 以达到减轻患者腹痛程度及伴随症状的目的^[18]。

PDM 病位在冲任及胞宫, 任脉起于胞中, 循腹而行于身前正中, 上至咽喉, 其循行为上、中、下三部; 冲脉与任脉皆起于气街, 夹脐而左右上行, 至胸中而散^[19]。运用智能中医灸疗床进行灸疗, 可同时点燃 12 个灸段, 上、下半身艾火反复摆动, 连环循温, 可一次灸透冲任督三脉、胞宫等部位实现灸疗床疗, 提高人体供氧, 促进血液循环, 改善周身血流状况^[6], 缓解子宫微循环障碍。此外, 受疼痛及相关症状影响, PDM 患者月经来潮时常伴有焦虑抑郁等不良情绪, 灸疗床可通过减轻疼痛症状, 促进血液循环, 缓解精神紧张, 达到调节焦虑抑郁等不良情绪目的。

本研究结果显示治疗 3 个月经周期后, 灸疗床与局部灸两种方法均可降低血清 COX-2 水平, 降低 VAS 评分、中医证候积分、SAS 评分及 SDS 评分; 第 2 次和第 3 次随访时, 灸疗床 VAS 评分低于局部灸; 第 2 次随访时, 灸疗床 SDS 评分低于局部灸。表明灸疗床与局部灸对于寒凝血瘀型 PDM 均可缓解疼痛和临床症状以及调节不良情绪, 灸疗床部分远期疗效优于局部灸。

综上, 采用智能中医灸疗床进行灸法治疗寒凝血瘀型原发性痛经, 可缓解疼痛, 改善临床症状, 远期疗效优于局部灸。

参考文献

[1] 连伟清, 王唯迪, 徐梅, 等. 原发性痛经发病机制及治疗的研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2012, 39(1): 29-31, 39.

[2] KHO K A, SHIELDS J K. Diagnosis and management of primary dysmenorrhea[J]. JAMA, 2020, 323(3): 268-269.

[3] ÇALTEKIN I, HAMAMCI M, ÇALTEKIN M D, et al.

- Evaluation of sleep disorders, anxiety and depression in women with dysmenorrhea[J]. *Sleep Biologic Rhythms*, 2010, 23(4):250-256.
- [4] ZHAO S, WU W, KANG R, *et al*. Significant increase in depression in women with primary dysmenorrhea: a systematic review and cumulative analysis[J]. *Front Psychiatry*, 2021, 12:686514.
- [5] BURNETT M, LEMYRE M. No. 345-primary dysmenorrhea consensus guideline[J]. *J Obstet Gynaecol Can*, 2017, 39(7):585-595.
- [6] 张倩倩. 腹部十字灸治疗原发性痛经(寒凝血瘀型)的临床研究[D]. 济南:山东中医药大学, 2019.
- [7] 刘颖华, 王昕. 艾灸治疗 147 例寒凝血瘀证原发性痛经患者的临床观察[J]. *世界中西医结合杂志*, 2019, 14(9):1316-1318, 1323.
- [8] 刘霞, 张驰, 刘红华, 等. 灸疗床疗对健康成人血液流变学的影响[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2018, 16(4):120-122.
- [9] 中华中医药学会发布. 中医妇科常见病诊疗指南[S]. 北京:中国中医药出版社, 2012:21.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 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, 2002:65.
- [11] 杨莹莹, 王天芳, 赵丽红, 等. 原发性痛经中医证型诊断标准及其常见辨证分型的研究进展[J]. *环球中医药*, 2020, 13(8):1454-1457.
- [12] 杜慧玲. 原发性痛经患者中医体质、证型分布及相关性因素研究[D]. 成都:成都中医药大学, 2018.
- [13] 刘青. 原发性痛经中医证型及痛经程度相关因素的调查研究[D]. 哈尔滨:黑龙江中医药大学, 2020.
- [14] 许栋涵, 罗业浩, 方刚, 等. 中医药治疗原发性痛经临床随机对照试验研究现状分析[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2022, 28(11):1824-1828.
- [15] 石文英, 罗容, 刘小娟, 等. 不同灸量艾灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经:随机对照试验[J]. *世界针灸杂志*, 2021, 31(4):275-280.
- [16] 张鸿哲. 铺灸八髎穴治疗寒凝血瘀型原发性痛经的临床研究[D]. 济南:山东中医药大学, 2020.
- [17] 李飘. 任脉长蛇灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经的疗效观察[D]. 广州:广州中医药大学, 2020.
- [18] 杨梅, 刘军杉, 孙益苓. 一线三穴双孔灸治疗原发性痛经的疗效观察[J]. *实用妇科内分泌电子杂志*, 2019, 6(23):88-89.
- [19] 相光鑫, 赵翔凤, 林艳华, 等. 奇经病脉诊考述[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(10):4880-4883.

收稿日期 2023-07-11