

针灸治疗原发性痛经研究进展

杨欣,张朴,赵娴

陕西中医药大学,陕西 咸阳 712046

摘要: 针灸治疗原发性痛经(primary dysmenorrhea, PD)的常用方法包括针刺疗法、艾灸疗法及综合疗法等,通过对机体免疫功能、子宫微循环、内分泌系统、中枢神经系统、自由基等的影响,有效改善痛经症状,取得良好疗效。目前,存在以下问题:(1)在实验研究方面,缺少对镇痛机理的研究;(2)一般临床研究,纳入样本量较少,缺乏统一的客观量化诊断标准及疗效评价体系,且未进行远期随访,常以视觉模拟疼痛评分和COX痛经症状量表评分作为疗效评定量表、极少进行生活质量改善程度的调查等问题。今后,应将临床研究与实验研究有效结合,制定统一的诊疗标准和疗效判定标准;在光遗传技术的支撑下,深入研究针灸镇痛的作用机制。此外,还需加强研究设计的科学性、严密性,进行大样本的研究,增加研究结果的真实可靠性,充分设置随访,同时注重对患者的宣教,健康生活方式的培养,以期提高PD患者的生活质量。

关键词: 原发性痛经;针灸;针刺疗法;艾灸疗法;中医特色疗法

DOI:10.16367/j.issn.1003-5028.2023.09.0276

中图分类号:R271.911.51 **文献标志码:**A **文章编号:**1003-5028(2023)09-1410-07

Research Progress in Treating Primary Dysmenorrhea with Acupuncture and Moxibustion

YANG Xin, ZHANG Pu, ZHAO Xian

Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi, China, 712046

Abstract: The common methods of acupuncture and moxibustion for the treatment of primary dysmenorrhea (PD) include acupuncture, moxibustion, catgut embedment in acupoint, acupoint application, acupoint injection, auricular acupuncture and comprehensive therapy, etc., which can effectively improve the symptoms of dysmenorrhea and have satisfactory effects by affecting the body's immune function, uterine microcirculation, endocrine system, central nervous system and free radicals, etc. At present, there are still the following problems: (1) In the experimental research, there is a lack of research on the mechanism of analgesia; (2) In general clinical research, the sample size is small, there is a lack of unified objective quantitative diagnostic criteria and efficacy evaluation system, and no long-term follow-up has been conducted. The visual analogue scale (VAS) and the Cox menstrual symptom scale (CMSS) are often used as efficacy evaluation scales, and the improvement degree of quality of life is rarely investigated. In the future, clinical and experimental research should be effectively combined, and uniform criteria for diagnosis and treatment should be formulated, as well as efficacy criteria. The mechanism of acupressure analgesia should be thoroughly investigated with the support of photogenetic techniques. In addition, there is a need to strengthen scientific and rigorous research design, conduct large-sample studies, increase the authenticity and reliability of research results, establish adequate follow-ups, and focus on education to foster healthy lifestyles, thus improving the quality of life for PD patients.

Keywords: primary dysmenorrhea; acupuncture and moxibustion; acupuncture therapy; moxibustion therapy; TCM characteristic therapy

痛经是指月经前后或经期出现的下腹部疼痛、坠胀,甚至疼痛难以忍受,可蔓延至腰骶背部,或伴

有面色苍白、手脚冰凉、呕吐等,严重时可发生昏厥^[1],属中医学“经行腹痛”范畴^[2]。痛经可以分为

原发性痛经(primary dysmenorrhea, PD)和继发性痛经两类。PD也称功能性痛经,是指生殖系统无明显器质性病变发生的痛经,占痛经的90%以上^[3],发生时间为初潮后6~12个月,发病率在30岁左右逐渐降低。一项对1100例女大学生的调查显示,该校女生PD的发生率为71.8%^[4]。

痛经的发生与冲脉、任脉及肝肾息息相关,常循月经周期而发,或因先天不足,肾气虚弱,气血亏虚,不能濡养子宫,或经期期间外邪侵袭,气血运行不通畅而引起疼痛,病机属“不通则痛”“不荣则痛”^[5]。目前,西医学对PD的病因尚未完全明确,多认为是由于前列腺素浓度增高,血管与子宫平滑肌强烈收缩以及雌激素、血管升压素等变化而引起^[6],临床采用激素类药物、解热镇痛药及非甾体抗炎药等口服以缓解疼痛^[7]。中医主要采用针刺、艾灸、穴位埋线、穴位贴敷、穴位注射、耳穴压豆以及综合疗法等,其中针灸疗法具有疗效好、无副作用、操作简便等优势,被广泛应用于PD的临床治疗中。本文就针灸治疗PD的基础及临床研究进展予以整理、分析、总结,以期对PD的临床治疗与基础研究提供参考思路。

1 作用机制

1.1 免疫功能 白细胞介素(interleukin, IL)具有增加子宫肌纤维对疼痛的敏感性作用,在PD患者内膜中有大量的白细胞介素的存在^[8]。5-羟色胺(5-hydroxy tryptamin, 5-HT)在中枢系统中是参与镇痛作用的神经活性物质,而在外周是介导疼痛的炎症因子^[9]。P物质不仅参与传导疼痛和产生疼痛的过程,还可刺激巨噬细胞和淋巴细胞释放更多炎症介质,进而加重炎症反应^[10]。研究表明^[11],在月经期,促炎性因子表达增加,生长因子表达减少,这些因素可能间接加重PD。赵正芳等^[12]研究发现,电针关元和三阴交穴,可显著降低痛经大鼠血清中的5-HT、IL-2及P物质的含量,并可减少扭动反应,减轻外周炎症反应,有效缓解疼痛。在免疫系统中T细胞发挥着重要作用,执行特异性细胞免疫和调节功能,而CD3⁺、CD4⁺和CD8⁺是T淋巴细胞的3个主要亚群^[13]。王黎等^[14]研究发现,针刺痛经大鼠的两侧关元穴及三阴交穴,结果显示,实验组大鼠扭体次数明显下降,CD3⁺、CD4⁺水平明显升高,在一定程度上改善了胸腺和脾脏的病理变化,说明针

刺在缓解疼痛的同时,还对免疫功能有一定的调节作用。

1.2 子宫微循环 子宫微循环障碍是痛经的主要发病机制之一^[15]。研究发现,痛经患者全身或者局部微循环和血液循环会发生障碍,针灸可以改变痛经患者的血液流变学指标,进而影响子宫平滑肌的收缩^[16-18]。李春华等^[19]电针刺激痛经大鼠三阴交,结果显示,与对照组比较,电针组微血管、毛细血管数量明显增多,管径均明显扩张。针刺三阴交可扩张疼痛大鼠子宫收缩的血管,改善子宫微循环,疼痛明显缓解。痛经时子宫张力增加、过度痉挛或收缩活动增强,前列腺素增多皆可促使PD的发生,以前列腺素F_{2α}(prostaglandin F_{2α}, PGF_{2α})发生改变为主,前列腺素E₂(prostaglandin E₂, PGE₂)可抑制子宫平滑肌的自发活动,与PGF_{2α}共同调理子宫收缩状态^[20]。Li等^[15]研究发现,艾灸干预三阴交、关元穴,子宫组织中PGF_{2α}含量降低,可扩张PD模型大鼠微血管,改善微循环障碍,进而缓解大鼠子宫肿胀程度。

1.3 内分泌 月经周期依赖前列素水平和子宫收缩活动的周期性变化^[21]。PGF_{2α}升高是导致原发性痛经发病的主要机制,痛经时子宫内膜前列腺素分泌增加,特别是PGF_{2α}增加较明显,导致子宫张力增加,子宫收缩更强烈、更频繁^[22-23]。陈盼碧等^[24]对PD大鼠神阙、大横穴进行艾灸,与模型组相比,灸神阙穴和大横穴后,大鼠翻腾次数明显减少,其作用机制可能与降低PD所致的血浆β-内啡肽、PGE₂水平及NK细胞活性有关。辛思源等^[25]研究发现,性激素对前列腺素具有调节作用,黄体中期雌激素达到高峰促进月经前期子宫内膜PGF_{2α}生成而导致痛经。谢海梅等^[26]通过给予不同程度的刺激针刺痛经模型大鼠双侧三阴交穴,结果显示,针刺降低子宫组织中PGF_{2α}、PGE₂含量及血清Ca²⁺含量,从而改善子宫平滑肌收缩,缓解疼痛,且强刺激优于弱刺激。

1.4 中枢神经系统 疼痛的产生和传导是通过外周感受器传递神经冲动,继而经过感觉神经传入中枢神经系统。任晓暄等^[27]观察电针刺激痛经大鼠三阴交穴、悬钟穴以及非穴位点,与模型组比较,各电针组扭体评分和次数均明显减少;对比各组大鼠各节段脊髓背角κ-受体表达,与模型组和非穴位比较,三阴交组各节段均明显增加,而悬钟组仅在

S₁ 节段、非穴组仅在 L₆ 节段表达明显增加,三阴交组 L₁、L₂、L₆ 节段 κ-受体表达高于悬钟组;三阴交组和悬钟组大鼠中脑导水管周围灰质内 ENK 和 β-EP 含量明显升高,且三阴交组 β-EP 含量高于悬钟组。电针同神经节段支配的不同穴位及非穴的镇痛效应不同,可能与其调节中枢内镇痛物质的作用不同有关。齐丹丹等^[28]研究发现,痛经发生时,中枢神经系统内阿片肽水平的表达呈上升趋势,在针刺作用后,通过上调中脑内 k 受体、u 受体和脊髓内阿片肽受体 mRNA 的表达,而发挥镇痛作用。

1.5 自由基 氧自由基也是影响痛经的原因之一,痛经时,较多的氧自由基在子宫组织细胞缺血-再灌注下产生,清除自由基的酶活性从而降低,经过一系列氧化反应,产生化学物质,溶酶体被破坏,子宫内膜遭到了创伤,死亡细胞变多,炎症加速发生^[29]。宋晓琳等^[30]针灸痛经大鼠两侧三阴交穴,与模型组比较,针刺组大鼠子宫丙二醛含量显著减少,β-内啡肽水平升高,可能通过清除子宫内氧自由基,提高子宫内镇痛物质,对大鼠子宫起到保护作用。

2 治疗方法

2.1 针刺治疗

2.1.1 传统针刺疗法 十七椎穴是针刺治疗 PD 的经验效穴,针刺单穴就有很好的疗效。刘学莲等^[31]、郭苏爱等^[32]研究证实单刺十七椎穴治疗 PD 疗效肯定,且留针 30 min 治疗时效性高于留针 20 min。林丽霞等^[33]对 1 729 例 PD 患者的针刺和布洛芬治疗临床研究采用 Meta 分析,结果表明,针刺在减轻经期疼痛及相关症状等方面优于布洛芬。

临证时,应根据不同证型进行辨证选穴治疗。曹雪^[34]通过毫针刺治疗气滞血瘀型痛经,选穴:水分、阴交、气海、关元,结果显示,临床治愈率达 93.33%。孙润洁等^[35]采用温通针法治疗寒凝血瘀型 PD,结果显示,试验组视觉模拟疼痛 (visual analogue scale, VAS) 评分、COX 痛经症状量表 (the Cox menstrual symptom scale, CMSS) 评分明显降低,有效率为 96.67%,优于简单针刺,说明温通针法有温经祛寒、化瘀止痛的作用,与 PD 寒凝血瘀型病机相吻合。王旭光等^[36]选择气血虚弱型 PD 患者共 60 例,试验组采用金鸡啄米法重插轻提,对照组取穴同试验组,行平补平泻手法,结果显示,金鸡啄米组 VAS 评分、CMSS 评分低于治疗前,疼痛改善更明显,说

明针刺联合手法刺激治疗 PD,可达到调畅冲任、暖宫止痛的目的。临床治疗 PD 以辨证取穴治疗为主,文献均以随机对照为主,缺乏与其他方法(如口服西药或者推拿对照组)的比较,试验设计有待进一步完善。

2.1.2 火针疗法 火针疗法是以温热刺激特定穴位和相应部位的治疗方法,具有行气活血、温通经络的功效。方芳等^[37]采用火针八髎穴治疗 PD,对照组口服西药治疗,结果显示,观察组疼痛症状评分低于对照组,有效率高于对照组,说明火针针刺八髎穴具有温经、活血止痛的功效。王晓玉等^[38]、杨晓琳等^[39]、曾少君等^[40]均证明火针治疗寒凝血瘀型 PD 临床疗效显著,其作用机制与外周血中 PGF_{2α} 水平降低、PGE₂ 升高密切相关,通过改善子宫血液循环,缓解子宫缺血缺氧状态而止痛。火针疗法发挥了针和灸的双重作用,不仅有效发挥了温热刺激作用,还可激发经络之气,达到治疗痛经的目的。此方法操作快捷简便,治疗效果显著,且火针可以重复利用、绿色环保,其性能响应了 21 世纪提倡环保节能的理念,节约医疗资源,具有一定的推广性^[41]。

2.1.3 腕踝针疗法 腕踝针疗法具有经络疏通、调和脏腑的作用。张丹英等^[42]对 35 例寒湿凝滞型 PD 患者进行腕踝针(下 1、2、3 区)治疗后,其即时和远期疗效均显著。王洪彬等^[43]用腕踝针(下 1、2 区)干预被 PD 困扰的女大学生,同时设布洛芬组及体针组(传统针刺)为对照组,结果显示,治疗后腕踝针组疗效优于其他两组,痛经症状积分、VAS 评分明显降低,说明腕踝针在改善 PD 患者疼痛方面具有优势。其镇痛机制可能是针体进入皮下后通过影响离子通道,使局部组织产生消炎、镇痛物质,从而起到镇痛的作用^[44]。相比传统针刺,由于腕踝针刺入皮下无针下感觉,更容易被患者接受,且成本低、见效快、便于操作。

2.1.4 耳针疗法 钟燕等^[45]收集临床 88 例 PD 患者,给予耳针治疗,主穴为内生殖器、内分泌、交感、神门,不同证型给予辨证配穴,3 个月后统计结果显示,有效率为 95.5%,说明耳针能够缓解患者经期疼痛程度,改善患者生活质量。钟淑芬^[46]采用耳针治疗 PD,耳穴:神门、腹、肾、内生殖器,对照组行体针治疗,选穴地机、十七椎。结果显示,耳针组治疗后 VAS 评分、痛经分度总分和痛经症状积分低于体针组。综上,耳针疗法操作简便、维持时间长,具有

良好的临床疗效。

2.1.5 腹针疗法 腹针是选择腹部穴位针刺,以调节脏腑经络,促进气血运行的一种方法。袁宏伟等^[47]采用腹针治疗 PD 患者,取穴:中脘、下脘、气海、关元;体针组取穴:关元、气海、三阴交、足三里,结果显示,两组 VAS 评分均降低,且腹针组疗效优于体针组,说明腹针治疗痛经效果较体针好。梁瑞丽等^[48]、王丽娜等^[49]均证明了腹针疗法的疗效优于西药组。李慧璟等^[50]采用腹针引气归元为主结合艾灸三阴交治疗 PD,对照组口服布洛芬治疗,结果表明,治疗组疗效明显优于对照组,说明通过刺激腹部穴位可以调节脏腑,促进气血的运行,缓解疼痛。

2.2 艾灸治疗

2.2.1 艾条灸 郝美美^[51]将 80 例寒湿凝滞型 PD 患者随机等分为两组,艾灸组用艾条在选定的穴位处悬灸,西药组给予止痛药治疗。结果显示,艾灸组疗效优于西药组,说明艾灸的温热效应具有温通经脉、散寒止痛的作用,与 PD 寒凝血瘀型病机相吻合。Liu 等^[52]将 208 例 PD 患者分为三组,经前治疗组、月经开始治疗组分别给予三阴交、关元穴的艾灸干预,等待治疗组没有接受任何治疗。结果显示,前两组的疼痛持续时间明显低于等待治疗组,月经开始治疗组和等待治疗组在改善疼痛持续时间方面也有显著差异。

2.2.2 隔姜灸 方华^[53]选用隔姜灸治疗寒凝血瘀型 PD 患者作为观察组,对照组给予针刺治疗,结果显示,隔姜灸组疼痛症状评分明显下降,有效率优于对照组,说明相比针刺治疗,隔姜灸治疗寒凝血瘀型 PD 疗效更好。范强芳等^[54]采用中药隔姜八髎灸治疗中重度 PD,结果显示,中药隔姜八髎灸组 VAS 评分、CMSS 评分改善情况优于单纯针刺组,说明中药隔姜灸发挥了姜、艾、中药的三重疗效,可有效缓解痛经程度。

2.2.3 隔药脐灸法 夏富龙^[55]给予 PD 患者隔药脐灸法治疗,对照组口服布洛芬。对照组有效率为 70.00%,治疗组为 80.00%,治疗后 VAS 评分和 CMSS 评分治疗组均明显低于对照组。施丽洁^[56]采用隔药脐灸法治疗寒凝血瘀型 PD,治疗组采用隔药脐灸,对照组相同位置放置面粉。结果显示,治疗组疗效优于对照组。隔药脐灸法种集灸法、药物治疗、穴位刺激为一身,发挥了三者的作用,疗效显著。

2.2.4 隔盐灸 张晓等^[57]采用隔盐灸神阙治疗寒凝血瘀型 PD,对照组采用针刺疗法,结果表明,治疗组 CMSS 评分低于对照组,治疗组疗效优于对照组。神阙属任脉,艾灸神阙可以温补脾胃、调理冲任、温经散寒,痛经期间当以温阳补虚,而隔盐灸具有补寒、温经、补虚之功效,可缓解子宫肌肉反射性痉挛并活血止痛^[58]。

2.2.5 热敏灸 陈梅等^[59]通过 Meta 分析热敏灸治疗 PD 的效果,结果显示,热敏灸组有效率高于西药组和其他针灸疗法组。刘静等^[60]分别选用关元、十七椎和三阴交单次热敏灸治疗 120 例寒凝血瘀型 PD 患者,结果显示,治疗 10 min、20 min 后,三阴交组 VAS 评分与治疗前比较,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),30 min 和 3 h 后,3 组 VAS 评分比较,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),说明热敏灸治疗 PD 效果肯定,且三阴交为即刻止痛首选穴位。热敏灸在治疗 PD 时也有穴位的特异性,三阴交为足太阴、少阴、厥阴经交会穴,与任脉相通,有调节月经的作用,热敏灸三阴交可以起到改善子宫微循环,缓解子宫痉挛,达到镇痛作用。

临床运用艾灸治疗 PD 的疗效显著,尤其是寒症型 PD 效果更佳。穴位刺激与药物功效配合可发挥双重作用,相对于药物和针刺治疗,艾灸更容易被患者接受,且操作简单多样,经济实惠。但热敏灸作为一种新兴技术,关于不同腧穴其热敏感出现的时间是否具有规律,仍需要设计进一步相关实验来进行探讨分析。

2.3 特色疗法 郑方等^[61]采用穴位埋线法对 74 例 PD 患者进行治疗,选穴:三阴交、关元、次髎,不同证型配不同穴位,将可吸收性外科缝线(2 cm)分别注入穴位。结果表明,埋线组有效率为 91.89%,且埋线组 VAS 评分及 CMSS 评分均低于西药组。穴位埋线延长了对经穴的有效刺激,更好地缓解了痛经程度。穴位埋线法弥补了针灸留针时间短和就诊次数多的缺点,尤其适合当今生活节奏较快的人群。宋昌梅等^[62]通过 Meta 分析中药穴位敷贴和抗炎药治疗 PD 的疗效,结果显示,穴位敷贴组有效率高于抗炎药组,穴位敷贴组 VAS 评分、CMSS 评分高于抗炎药组。穴位敷贴是将药物和穴位结合,使药物透过穴位发挥更好的疗效,但由于药物和取穴的不同,因此临床需要探索更多案例。徐勤芳^[63]将 90 例 PD 患者分为三组,两组分别给予双侧三阴交

穴位注射丹参、穴位注射生理盐水,另一组口服元胡止痛滴丸,结果表明,丹参组VAS评分明显降低,治疗痛经效果显著。马欲晓^[64]采用耳穴贴压治疗大学生PD,对照组口服吲哚美辛,结果显示,耳穴贴压组有效率(94%)优于对照组(78%)。

2.4 综合疗法 郝仓仓等^[65]采用针刺联合隔姜灸治疗PD,治疗组针刺足三里、三阴交、内关、合谷穴配合隔姜灸神阙穴,对照组口服布洛芬,结果显示,治疗组即时、近期、远期疗效以及VAS评分改善方面均优于对照组,说明针、药、灸三者的结合发挥了更好的作用,疗效持久且复发率低。郭燕军^[66]、林文敏等^[67]、颜春妮等^[68]均证明了温针灸治疗PD疗效确切。李翠红等^[69]将PD患者随机分为两组,对照组仅采用针刺辨证选穴治疗,待针刺后再进行艾灸治疗;观察组在对照组治疗的基础上结合中药热敷治疗,结果显示,观察组VAS评分明显低于对照组,观察组有效率高于对照组,复发率低于对照组。欧阳智祥^[70]选择针刺配合推拿手法治疗PD,对照组口服西药治疗,结果表明,针灸推拿组临床疗效更加显著。巩海亮等^[71]随机将PD患者分成三组,针刺加中药组针刺同时服用少腹逐瘀汤,中药组仅服用少腹逐瘀汤,对照组服用布洛芬。结果表明,针刺加中药组VAS评分最低,且该组的有效率最高,针灸本身就具有较好的治疗优势,再加上少腹逐瘀汤作为治疗PD的常用方剂,双重功效使其发挥了最大的优势。

3 结语

中医认为,痛经是由于多种原因引起的,病机复杂,临床以调理冲任、温经止痛为主要治疗原则。针灸常用穴位为中极、三阴交、地机、十七椎、次髎穴等,通过对免疫功能、子宫微循环、内分泌系统、中枢神经系统、自由基等的影响,可以有效改善痛经症状,为针灸临床提供了更多宝贵的理论依据。目前,存在以下问题:(1)在实验研究方面,缺少对镇痛机理的研究;(2)一般临床研究,纳入样本量较少,缺乏统一的客观量化诊断标准及疗效评价体系,且未进行远期随访,常以视觉模拟疼痛评分和COX痛经症状量表评分作为疗效评定量表,极少进行生活质量改善程度的调查等问题。今后,应将临床研究与实验研究有效结合,制定统一的诊疗标准和疗效判定标准;在光遗传技术的支撑下,深入研究针灸镇痛

的作用机制。此外,还需加强研究设计的科学性、严密性,进行大样本的研究,增加研究结果的真实可靠性,充分设置随访,同时注重对患者的宣教,健康生活方式的培养,以期提高PD患者的生活质量。

参考文献:

- [1] 张兵,王富春. 艾灸治疗痛经研究概况[J]. 国医论坛, 2022, 37(4): 74-78.
- [2] 梁如碧. 原发性痛经的中医认识及治疗研究进展[J]. 中外女性健康研究, 2018, 26(6): 10-11.
- [3] 赵淑丽,薛莉,李永辉,等. 点按环中上穴治疗气滞血瘀型痛经的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2022, 30(11): 44-46.
- [4] 王海蕊,张坤,郜鑫,等. 宁夏某大学女生原发性痛经发生率调查及其影响因素分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2019, 41(10): 1055-1059.
- [5] 董玉洁,蒋沅岐,刘毅,等. 中医药治疗痛经的研究进展[J]. 中草药, 2022, 53(12): 3842-3851.
- [6] 刘姣,林辰. 民族医药治疗原发性痛经研究进展[J]. 广西中医药大学学报, 2021, 24(3): 81-84.
- [7] 杜美容,刘秀敏,于恬,等. 原发性痛经的研究现状及治疗进展[J]. 中国民间疗法, 2020, 28(10): 113-117.
- [8] 陈琼,张婷婷. 原发性痛经相关因素与治疗的研究进展[J]. 广东医学, 2013, 34(20): 3208-3211.
- [9] 梁宜,方剑乔. 5-羟色胺痛觉调制与针灸镇痛相关研究[J]. 上海针灸杂志, 2009, 28(8): 492-495.
- [10] 陈波,李明月,赵雪,等. P物质与针灸效应的研究进展[J]. 上海针灸杂志, 2014, 33(1): 82-87.
- [11] MA H Y, HONG M, DUAN J N, et al. Altered cytokine gene expression in peripheral blood monocytes across the menstrual cycle in primary dysmenorrhea: a case-control study[J]. PLoS One, 2013, 8(2): e55200.
- [12] 赵正芳,唐纯志. 电针关元、三阴交对痛经模型大鼠血清IL-2, 5-HT及P物质的影响[J]. 环球中医药, 2017, 10(5): 541-543.
- [13] 栗冬,张好,陈以国,等. 温和灸对痛经大鼠血清CD3、CD4、CD8影响的实验研究[J]. 山西中医, 2012, 28(3): 49-51.
- [14] 王黎,鞠琰莉,邝枣园,等. 针刺治疗痛经的免疫机制研究[J]. 广州中医药大学学报, 2007, 24(3): 219-221.
- [15] LI X M, GUO S, CHEN Z H, et al. Regulation of mild moxibustion on uterine vascular and prostaglandin contents in primary dysmenorrhea rat model[J]. Evid Based Complementary Altern Med, 2021, 2021(10): 1-12.

- [16] SONG Q Y, ZHOU Y L, ZHOU B, et al. Study progress on the mechanism of acupuncture for primary dysmenorrhea[J]. World J Acupunct Moxibustion, 2021, 31(3): 227-232.
- [17] PAN S A, WANG S H, LI J A, et al. Moxibustion for primary dysmenorrhea: an adjuvant therapy for pain relief[J]. Evid Based Complementary Altern Med, 2022, 2022(27): 1-14.
- [18] HSU W S, SHEN X Y, YANG J M, et al. Effects of acupuncture applied to Sanyinjiao with different stimuli on uterine contraction and microcirculation in rats with dysmenorrhea of cold coagulation syndrome[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2014, 2014(9): 328657.
- [19] 李春华, 嵇波, 赵雅芳, 等. 电针预先介入对痛经模型大鼠子宫微循环的影响[J]. 中华中医药杂志, 2010, 25(12): 1979-1983, 1919.
- [20] ZURAWIECKA M, WRONKA I. Association of primary dysmenorrhea with anthropometrical and socio-economic factors in Polish university students[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2018, 44(7): 1259-1267.
- [21] BARCIKOWSKA Z, RAJKOWSKA-LABON E, GRZYBOWSKA M E, et al. Inflammatory markers in dysmenorrhea and therapeutic options[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(4): 1191.
- [22] COCO A S. Primary dysmenorrhea[J]. Am Fam Physician, 1999, 60(2): 489-496.
- [23] 寇小平, 邵莹, 卢占斌. 前列腺素 F2 α 受体与原发性痛经关系[J]. 现代仪器与医疗, 2016, 22(2): 110-112.
- [24] 陈盼碧, 齐爽爽, 崔瑾, 等. 隔药灸脐对原发性痛经大鼠神经-内分泌-免疫网络调节的经穴效应特异性研究[J]. 针刺研究, 2019, 44(2): 120-124.
- [25] 辛思源, 高占华, 赵佳, 等. 原发性痛经机制研究概况[J]. 承德医学院学报, 2015, 32(4): 330-332.
- [26] 谢海梅, 柳依江, 王培, 等. 针刺强度对类痛经模型大鼠镇痛效应、前列腺素及缩宫素含量的影响[J]. 中医杂志, 2022, 63(5): 475-480.
- [27] 任晓暄, 郭孟玮, 赵雅芳, 等. 电针对大鼠类痛经痛反应、脊髓 κ -受体表达及中脑导水管周围灰质脑啡肽和 β -内啡肽含量的影响[J]. 针刺研究, 2012, 37(1): 1-7.
- [28] 齐丹丹, 张梅, 郭孟玮, 等. 不同针刺刺激量对寒凝证类痛经模型大鼠中枢阿片受体影响的研究[J]. 针灸临床杂志, 2015, 31(5): 67-70.
- [29] 王秀芳, 李居怡, 邓柏颖. 针灸治疗原发性痛经的机理研究述评[J]. 中医学报, 2013, 28(3): 454-456.
- [30] 宋晓琳, 张露芬, 李晓泓, 等. 电针“三阴交”穴对痛经大鼠子宫丙二醛、 β -内啡肽含量及热休克蛋白 70 表达的影响[J]. 针刺研究, 2010, 35(5): 342-346.
- [31] 刘学莲, 裴海峰. 针刺十七椎穴对青年学生原发性痛经患者疼痛的影响[J]. 中国社区医师, 2021, 37(15): 99-100.
- [32] 郭苏爱, 郑光宪, 邓丽兴. 十七椎穴治疗原发性痛经时效性的临床观察[J]. 中外医学研究, 2021, 19(12): 130-132.
- [33] 林丽霞, 肖薇, 李深情, 等. 针刺对比布洛芬治疗原发性痛经临床疗效 Meta 分析[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(1): 102-109.
- [34] 曹雪. 针刺治疗原发性痛经(气滞血瘀型)的临床研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2017.
- [35] 孙润洁, 田亮, 朱博雯, 等. 温通针法治疗寒凝血瘀型原发性痛经随机对照研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2016, 23(1): 23-26.
- [36] 王旭光, 邹雅, 张星华, 等. 金鸡啄米法治疗气血虚弱型原发性痛经临床观察[J]. 新中医, 2017, 49(1): 146-149.
- [37] 方芳, 郭丽, 刘云涛, 等. 火针八髎穴治疗原发性痛经临床疗效观察[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(6): 2406-2408.
- [38] 王晓玉, 陈春宇, 杨尚武. 毫火针治疗寒湿凝滞型原发性痛经的机理探讨及临床应用[J]. 广东药科大学学报, 2022, 38(4): 115-117.
- [39] 杨晓琳, 郭峰, 陶金红, 等. 火针留针治疗寒凝血瘀型原发性痛经的效果观察[J]. 中国实用医刊, 2021, 48(17): 117-120.
- [40] 曾少君, 郑敏钦, 翁财. 火针对寒凝血瘀型原发性痛经患者 PGF $_{2\alpha}$ 、PGE $_2$ 水平的影响及临床效果[J]. 按摩与康复医学, 2022, 13(9): 5-8.
- [41] 邝利. 火针治疗寒凝血瘀型痛经的临床研究[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2017.
- [42] 张丹英, 舒适. 腕踝针治疗原发性痛经临床观察[C]. 上海: 2016 全国中西医结合妇产科研究进展学术研讨会暨 2016 年第一届江浙沪中西医结合妇产科高峰论坛论文及摘要集, 2016: 139-140.
- [43] 王洪彬, 赵舒, 孙娜, 等. 腕踝针治疗大学生原发性痛经疗效观察[J]. 中国针灸, 2013, 33(11): 996-999.
- [44] 杨艺清, 邱峰. 腕踝针联合热敏灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经 30 例临床观察[J]. 湖南中医杂志, 2020, 36(7): 67-69.
- [45] 钟燕, 牛淑芳, 温泽发, 等. 耳针配合针刺三阴交治疗原发性痛经的疗效及对生活质量的影响[J]. 针灸临床杂志, 2019, 35(8): 40-43.

- [46] 钟淑芬. 耳针与体针对原发性痛经即时止痛效果临床对照研究[D]. 广州:广州中医药大学,2015.
- [47] 袁宏伟,俞立丰,袁青晨,等. 腹针分期治疗原发性痛经临床观察[J]. 中国计划生育和妇产科,2020,12(6):48-50,59.
- [48] 梁瑞丽,王丽娜,王丽平,等. 腹针疗法治疗原发性痛经临床观察[J]. 针灸临床杂志,2018,34(2):16-19.
- [49] 王丽娜,杨玉蛟,吴立雨,等. 腹针疗法治疗原发性痛经20例[J]. 中医外治杂志,2018,27(2):32-33.
- [50] 李慧璟,李丽娟,张铁军,等. 腹针引气归元加灸三阴交治疗原发性痛经[J]. 吉林中医药,2018,38(9):1095-1097.
- [51] 郝美美. 艾条灸治疗寒湿凝滞型痛经的疗效观察[J]. 中国中医药现代远程教育,2017,15(11):108-109.
- [52] LIU L Y, LI X J, WEI W, et al. Moxibustion for patients with primary dysmenorrhea at different intervention time points: a randomized controlled trial [J]. J Pain Res, 2020,13(19):2653-2662.
- [53] 方华. 隔姜灸治疗原发性痛经寒凝血瘀证临床观察[J]. 实用中医药杂志,2017,33(12):1438-1439.
- [54] 范强芳,王凤英,李灿华,等. 中药隔姜八髎灸治疗中重度原发性痛经临床研究[J]. 针灸临床杂志,2020,36(6):51-55.
- [55] 夏富龙. 隔药灸脐疗法治疗寒凝血瘀型原发性痛经[J]. 实用妇科内分泌杂志(电子版),2018,5(36):150-151.
- [56] 施丽洁. 隔药灸脐法治疗原发性痛经寒凝血瘀证临床研究[J]. 光明中医,2019,34(8):1239-1242.
- [57] 张晓,王强强. 隔盐灸神阙治疗寒凝血瘀型原发性痛经临床观察[J]. 上海针灸杂志,2016,35(2):175-177.
- [58] 闫坤. 痛经试试隔盐灸[N]. 健康时报,2014-6-16(08).
- [59] 陈梅,刘福水,刘佳欢,等. 热敏灸治疗原发性痛经临床研究的Meta分析[J]. 中医药通报,2019,18(1):31-37.
- [60] 刘静,王立,李芳,等. 热敏灸不同单穴治疗原发性痛经即刻止痛效应及疗效观察[J]. 江西中医药大学学报,2021,33(1):72-75.
- [61] 郑方,张晓霞,黄丽萍,等. 穴位埋线治疗原发性痛经的临床观察[J]. 中国妇幼健康研究,2021,32(11):1692-1695.
- [62] 宋昌梅,杲春阳,付燕来,等. 中药穴位敷贴治疗原发性痛经效果的meta分析[J]. 中国医药导报,2020,17(26):129-133.
- [63] 徐勤芳. 三阴交穴位注射丹参注射液治疗原发性痛经30例临床观察[J]. 中医杂志,2018,59(3):224-226.
- [64] 马欲晓. 耳穴贴压治疗大学生原发性痛经的症状改善情况分析[J]. 中国社区医师,2019,35(25):88.
- [65] 郝仓仓,王昕. 针灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经疗效观察[J]. 中华中医药学刊,2018,36(3):659-662.
- [66] 郭燕军. 温针灸治疗原发性痛经的疗效分析[J]. 世界复合医学,2020,6(8):130-132.
- [67] 林文敏,吴际生,林丽霞. 温针灸治疗原发性痛经的效果观察[J]. 中外医学研究,2020,18(16):124-126.
- [68] 颜春妮,苗芙蕊,黄文,等. 温针灸腰阳关、次穴对痛经模型大鼠子宫HIS及其H1R表达影响[J]. 辽宁中医药大学学报,2019,21(3):137-140.
- [69] 李翠红,荀世宁. 针灸联合中药热敷治疗原发性痛经的临床疗效分析[J]. 临床医学研究与实践,2017,2(6):145-146.
- [70] 欧阳智祥. 针灸配合推拿治疗原发性痛经30例[J]. 心血管外科杂志(电子版),2019,8(3):27.
- [71] 巩海亮,贾小红,宋兰英,等. 针刺加中药少腹逐瘀汤口服治疗原发性痛经的临床研究[J]. 中国医药导报,2015,12(34):114-117.

收稿日期:2023-03-19

作者简介:杨欣(1998-),女,陕西汉中,硕士研究生。

通信作者:赵娟,E-mail:305420159@qq.com

(编辑:倪婷婷)