

中药精油治疗痛经的研究进展

杜清, 叶明方, 管咏梅*, 黄小英, 许攀, 吴光鹏, 曾硕, 杨明*

(江西中医药大学 现代中药制剂教育部重点实验室, 南昌 330004)

[摘要] 痛经为临床常见的妇科疾病,有原发性痛经和继发性痛经之说,其中原发性痛经通常不伴随着生殖器发生器质性病变,主要与月经时子宫内膜前列腺素的含量增高有关。而继发性痛经则伴随着生殖器发生器质性病变,常与生殖器官局部病变有关,也与患者的精神因素和神经内分泌因素相关。痛经患病的概率高达73.8%,且目前没有将其根治的方法,对患者的生活、工作以及学习造成了极大的影响。中药精油广泛存在于芳香中药中,具有抗菌、抗氧化和抗癌等众多药理活性。其能够通过调节体内前列腺素、催产素等激素水平及调节患者情志等机制起到调节神经内分泌功能、抗炎镇痛、改善心情等作用,进而在一定程度上缓解痛经。近年中药精油在缓解痛经这一方面也有诸多学者做出了较为深入的研究,但缺乏对此类研究的综合整理。对此,笔者通过查阅近年中外文相关文献,对痛经的产生和分类、中药精油缓解痛经的作用机制以及中药精油在痛经领域的应用做出了较为系统的整理,以期对痛经的治疗提供参考。

[关键词] 中药精油; 原发性痛经; 继发性痛经; 作用机制; 应用

[中图分类号] R2-0;R285;R33;G353.11 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2022)06-0254-08

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20220637

[网络出版地址] <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20220120.1034.002.html>

[网络出版日期] 2022-01-20 16:33

Research Progress on Dysmenorrhea of Essential Oils of Traditional Chinese Medicine: A Review

DU Qing, YE Ming-fang, GUAN Yong-mei*, HUANG Xiao-ying, XU Pan,

WU Guang-peng, ZENG Shuo, YANG Ming*

(Key Laboratory of Modern Chinese Medicine Preparation of Ministry of Education,

Jiangxi University of Chinese Medicine, Nanchang 330004, China)

[Abstract] Dysmenorrhea is a common gynecological disease in clinic, with primary dysmenorrhea and secondary dysmenorrhea. Primary dysmenorrhea is usually not accompanied by organic lesions in genital organs, which is mainly related to the increase of prostaglandin content in endometrium during menstruation. Secondary dysmenorrhea is accompanied by organic lesions of reproductive organs, often associated with local lesions of reproductive organs, but also with patients' mental factors and neuroendocrine factors. The incidence of dysmenorrhea is as high as 73.8%, and there is no radical cure method, which has a great impact on the life, work and learning of patients. Chinese medicine essential oil widely exists in aromatic Chinese medicine, with antibacterial, antioxidant and anticancer activities. It can regulate neuroendocrine function, anti-inflammatory and analgesic effects, and improve mood by regulating the levels of prostaglandins, oxytocin and other hormones in the body and regulating the emotions of patients, there by alleviating dysmenorrhea to a certain

[收稿日期] 2021-11-24

[基金项目] 2020年度江西省教育厅科学技术研究项目(GJJ201251);江西省科技厅重大科技研发专项(20194ABC28009);校级大学生创新创业计划项目(2020)

[第一作者] 杜清, 硕士, 讲师, 从事中药新制剂与新技术研究工作, E-mail: 1160144948@qq.com

[通信作者] * 杨明, 教授, 博士生导师, 从事中药新制剂、新技术、新工艺研究, E-mail: yangming16@126.com;

* 管咏梅, 博士, 教授, 博士生导师, 从事中药新制剂与新技术研究, E-mail: guanym2008@163.com

extent. In recent years, many scholars have made more in-depth research on Chinese medicine essential oil in alleviating dysmenorrhea, but there is a lack of comprehensive collation of such studies. In this regard, the author has systematically sorted out the generation and classification of dysmenorrhea, the mechanism of action of essential oil of traditional Chinese medicine to alleviate dysmenorrhea and the application of essential oil of traditional Chinese medicine in the field of dysmenorrhea by consulting relevant literature in Chinese and foreign languages in recent years, so as to provide reference for the treatment of dysmenorrhea.

[Keywords] essential oils of traditional Chinese medicine; primary dysmenorrhea; secondary dysmenorrhea; action mechanism; application

痛经(dysmenorrhea)为临床常见的妇科疾病,好发于青春期女性,患者在经期前后会有痉挛性疼痛的症状出现,疼痛部位位于下腹部或牵涉至腰骶部,有时会伴有恶心、呕吐、冷汗淋漓、手足厥冷等症状。据有关调查发现,痛经患病的概率高达73.8%,极大地影响了患者的生活,但现阶段临床上仍没有药物能够彻底治愈痛经,缓解疼痛时多以西医治疗为主^[1],存在药物治疗、手术治疗以及辅助治疗三大治疗方法^[2],其中以使用非甾体类抗炎药最为常见^[3]。然而,使用药物治疗不仅会给患者身体带来众多的副作用,疗效方面也不如中医治疗好^[1,4]。UKACHUKWU等^[5]发现,有25%的原发性痛经患者使用非甾体抗炎药仍未能充分控制经期疼痛,可见,应该加强对中医治疗的探索,而并非更多地依赖抗炎药的止痛效果。中医香疗是以中医药理论为基础,借助芳香中药所特有的治疗功效,将其制成适宜剂型,通过外涂、按摩、熏香、艾灸、内服等方式作用于局部或全身,以预防、治疗或康复疾病的一种传统疗法^[6]。中医香疗治疗疾病的主要载体为芳香中药,芳香类中药是一类富含挥发油成分的中药,在药性上大多性温,味辛,能行能散,具有理气、通经、散寒、止痛、调中等功效,且其主归肝、脾、肺经,这些脏腑与人体气机调畅有密切关系,能够主一身之气的升降出入,调节气机,温通气血,治疗各类痛证。中医香疗凭借其作用的部位较直接、毒副作用较小和疗效较显著等优点,在治疗痛经的方法中有着巨大优势^[7]。中药精油(essential oils)又被称为中药挥发油(volatile oils),是含挥发性成分的中药材通过水蒸气蒸馏法、压榨法、有机溶剂提取法等提取工艺获取的芳香物质,主要由萜烯类、芳香族、脂肪族和含氮硫类4大类组成,作为中医香疗治疗疾病的主要载体,相关研究表明中药精油具有抗炎镇痛等作用,可以在缓解痛经方面发挥重要作用^[8]。综述中药精油在痛经领域的研究进展,可为现代中药制剂的开发提供重要的参考

依据。

1 痛经的产生和分类

痛经是临床上最常见的病症之一,在临床上,痛经可分为原发性痛经和继发性痛经两类,其中没有发生盆腔病变的痛经称为原发性痛经^[9],继发性痛经则反之。由于受到患者自身内分泌因素和心理因素的影响以及多种妇科疾病的诱导^[10],痛经的发病率一直居高不下,据ABREU等^[11]对西班牙南部女护士学生原发性痛经和继发性痛经的患病率的调查可知,女性患有痛经的概率高达73.8%,其中原发性痛经的患病率为63.3%,继发性为10.5%。其高发病率,给患者的生活和工作带来了极大的不便,同时也给社会带来了极大的影响,据有关学者调查统计,美国每年因需要解决痛经这一问题,在工作上便要丢失长达6亿的工作时长,经济上的损失高达20亿美元^[12]。学生在学习上也受到痛经的严重影响,据NIGUSSIE等^[13]的调查,发现痛经这一疾病是青春期女性旷课的最常见原因,对学生学习时的专注力和精神状态都会产生较大影响,因此对于痛经的缓解和治疗备受人们的瞩目。

1.1 原发性痛经 原发性痛经(PD)未发生盆腔病变,又被称作功能性痛经,是由子宫内层膜撕裂引起的疼痛性子宫收缩。痛经引起的疼痛在月经前几天开始,持续时间一般在2~3 d^[14]。据统计,有45%~95%的经期女性会受到原发性痛经的不良影响,但因其发病率较高,无可识别的盆腔病变且每个月均会复发,常常被患者甚至是专业的医护人员认为是经期的一种正常表现,进而放任该疾病不管或是使用不当的治疗方法草草了事^[9-15]。据报道,原发性痛经的产生主要受三大因素的影响,即机械因素、内分泌因素和其他因素^[10]。其中患者体内的前列腺素、催产素、加压素、雌激素和孕激素、内皮素和一氧化氮(NO)、钙离子、 β -内啡肽、氧自由基的水平为造成原发性痛经的主要物质^[9-10,16]。其次,患者本身的心理因素(如焦虑抑郁)和身体因素也对

原发性痛经的产生有着一定的影响^[15]。MEFKURE等^[17]对患有原发性痛经的众多生理指标均相似的患者按其痛经程度分为对照组、轻度疼痛组、中度疼痛组和重度疼痛组4组,分别测得各组的平均宫颈角并进行对比后发现,较窄的宫颈前角和原发性痛经的产生与该疾病的严重程度有关。

1.2 继发性痛经 与原发性痛经相反,继发性痛经的发生是盆腔器质性疾病所造成的^[18],如子宫内膜异位症、子宫腺肌症、盆腔炎症或宫颈狭窄等一系列妇科疾病均可诱发产生继发性痛经,而此类疾病多见于育龄期妇女^[19]。其中,子宫内膜异位症是诱发继发性痛经的最常见原因^[20],对患者造成的影响也很大,EVANS等^[21]发现,与没有患有子宫内膜异位的患者相比,子宫内膜异位症患者在经期疼痛程度和症状的严重程度明显更高。据有关报道,有70%~90%的痛经女性可能患有子宫内膜异位症^[22]。子宫内膜异位是一种慢性疾病,在患有痛经的青少年中很常见也常被忽视,导致延误诊治,不及时的治疗也会导致病情的进一步恶化^[23],给治疗带来众多的不利。因此,对于该疾病的发现和治疗应该受到人们的重视。再者,由在位内膜的腺体或是间质侵入子宫肌层所造成的子宫腺肌病也是诱发继发性痛经的重要原因^[24],该疾病是一种常见的内膜占位和浸润性疾病,会造成患者体内的激素水平紊乱,导致部分激素以自分泌和旁分泌等形式参与子宫平滑肌收缩和血管的调节,进而引起子宫平滑肌收缩和血管的痉挛性收缩,最终导致继发性痛经的产生^[25]。据有关研究表明该病患者发生痛经的概率在30%~77.8%,其中多见于40岁以上的经产妇女,但近年的调查发现,该疾病的发病年龄呈现出年轻化趋势^[26]。

2 中药精油缓解痛经的作用机制

中药精油缓解痛经主要是从调节神经内分泌功能、抗炎镇痛、改善心情和其他机制几方面发挥作用。据研究表明,痛经的产生与患者的神经内分泌功能有着不可忽视的关系。有学者表示,原发性痛经的产生主要与月经来潮时子宫内膜前列腺素(PG)含量升高有关。而前列腺素 $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$)含量升高是造成痛经的主要原因,能够引起子宫平滑肌过强收缩,血管痉挛,造成子宫缺血、缺氧进而出现痛经^[27]。此外,子宫收缩也可由缩宫素(OT)及其受体(OTR)结合所致,OT可刺激子宫内膜细胞分泌前列腺素,同时自身的分泌也会增加,这两种激素联合可加剧子宫的收缩,加剧患者痛经的程度^[28]。而

NAHID等^[29]的研究表明茴香精油中的主要成分茴香脑有着与类雌激素相似的活性,对子宫活动有着一定的减弱作用,并且茴香精油可抑制因PG和OT引起的子宫收缩,起到缓解痛经的效果。可见,使用中药精油可在痛经产生的源头处缓解痛经。另外通过MA等^[30]对原发性痛经患者特定细胞的细胞因子基因表达的变化的研究可知,患有痛经的女性在月经期间促炎细胞因子编码会上调,而抗炎因子编码下调,提示痛经与炎症因子存在一定的关系。具体而言,其作用机制主要表现如下。

2.1 调节激素水平缓解痛经

2.1.1 前列腺素(PG) 在女性来月经时,体内的PG水平会增高,从而刺激子宫平滑肌导致其过度收缩,进而造成血管痉挛最终导致子宫处于缺血缺氧的状态,产生痛经。现在多数学者普遍认为,痛经的发生与PG和性激素的分泌有着密切的联系^[3],因此调节PG的水平在一定程度上可以缓解痛经。研究表明,柑橘精油和佛手柑精油均可抑制 $PGF2\alpha$ 和前列腺素 E_2 (PGE_2)的比值上调,进而起到缓解痛经的作用^[31-32]。OSTAD等^[33]的茴香精油对离体大鼠子宫的药理作用实验表明,不同剂量的茴香精油均能显著降低因OT和 PGE_2 引发的子宫收缩强度,提示其作用机制为降低OT和 PGE_2 引起的子宫收缩强度以及降低 PGE_2 引起的收缩频率。在降低PG水平方面,艾叶精油亦占据着重要地位。艾叶本身便具有温经止血、散寒止痛的作用,因此常被用于治疗女性的月经不调、痛经以及宫寒不孕等症,而艾叶挥发油作为艾叶发挥药理作用的主要活性成分^[34],也可发挥此类功效。孙蓉等^[35]便开展了艾叶不同组分药效与毒副作用的探究实验,结果发现艾叶挥发油可通过降低血中 PGE_2 的含量发挥其镇痛作用。

2.1.2 催产素(OT) OT作为目前所知的最强烈的子宫收缩剂,痛经的产生与其表达有着密切联系。OT与其受体和G蛋白相偶联后便可激活磷脂酶C,最终通过机体细胞内的磷酸肌醇信号系统,诱导细胞质内的 Ca^{2+} 浓度升高造成痛经,而OT对PG的分泌也有一定的影响,故抑制OT的表达可在一定程度上缓解痛经。当归精油在此方面便能发挥出独特的效果,据研究表明,当归精油对OT引起的痛经有着明显的抑制作用^[36]。闫升等^[37]也表示,当归挥发油对正常未孕的离体子宫和被OT处理过的离体子宫均能起到抑制其平滑肌的收缩的功能,提示当归挥发油有着抗子宫平滑肌痉挛的作用,可有效缓解痛经。除此之外,丹参精油、生姜精油和当

归精油在缓解痛经方面也发挥着很大作用。据WONG等^[38]了解,丹参精油对由PGF_{2α}和OT诱导的子宫收缩有较好的抑制作用,同时该精油可调节OTR蛋白的表达起到缓解痛经的作用。而马光宇等^[39]开展的姜挥发油外用对小鼠原发性痛经模型的影响实验则表明,姜挥发油和姜辣素对由苯甲酸雌二醇和缩宫素引起的小鼠痛经模型有明显的镇痛作用。邱艳等^[40]进行了西归挥发油对正常离体子宫自发活动及其对OT诱发的子宫收缩的影响实验,观察结果显示,各浓度的西归挥发油均能剂量依赖性地降低正常离体子宫自发地收缩以及由OT引起的收缩频率、振幅和峰面积。而在体实验的结果显示,该挥发油高、中、低剂量对大鼠痛经模型的子宫平滑肌痉挛均能起到较好的抑制作用,并能使潜伏期延长。

2.1.3 Ca²⁺和β-内啡肽(β-EP) Ca²⁺可通过影响体内部分神经递质的合成和释放进而与疼痛的产生有着密切联系,而部分中药精油便可通过影响Ca²⁺的水平起到缓解痛经的作用。有研究表明,姜黄根茎精油可抑制细胞外Ca²⁺内流和细胞内的Ca²⁺释放,同时降低子宫组织中的钙离子水平,起到松弛平滑肌和子宫的作用,可在一定程度上缓解痛经^[41]。除Ca²⁺外,β-EP在缓解疼痛方面也占据着重要地位。作为一种内源性阿片肽类激动剂,β-EP有和吗啡类似的活性,具有内源性镇痛作用,可以调节机体疼痛^[42]。而通过OU等^[43]对原发性痛经患者使用芳香疗法后疼痛缓解的评估可知,中药精油可通过嗅觉系统作用于大脑中枢神经内分泌系统,促进释放β-EP和脑啡肽,起到缓解痛经的作用。聂红等^[44]便提出白芷挥发油能够显著升高大鼠疼痛模

型下丘脑的β-EP和NO的含量,进而发挥镇痛作用。

2.2 调节患者情志缓解痛经 有心理专家表示,身体的慢性疼痛除了是由受到伤害所致,情绪问题和极大的压力也会使疼痛更加严重,因此保持身体放松和心情愉悦在一定程度上能够发挥出缓解疼痛的作用。研究表明,痛经可造成患者焦虑和抑郁,且患者长时间身心不适将引起肾上腺皮质分泌肾上腺皮质激素、垂体后叶分泌加压素等一系列生理变化,而这些激素的分泌会造成子宫的过度收缩,加剧患者的疼痛,进而影响到情绪^[16]。杏仁核和海马体便是人体边缘系统处理所闻到的精油的重要部位,其中杏仁核与个体对精油的情绪反应有着密切联系,而海马体则与嗅觉记忆有关,对形成和回收记忆有一定的联系。吸入精油便可刺激杏仁核和海马体形成愉悦的记忆,进而缓解焦虑和抑郁,从而发挥缓解痛经的作用^[43]。

2.3 其他机制 中药精油除了能通过自身发挥缓解痛经的作用,还能与其他药物联用共同发挥缓解痛经的作用。川芎在此方面的用途便极为广泛,尤其是对于闭经和痛经的妇科治疗,而CHEN等^[45]对多种精油促进布洛芬治疗痛经的效果进行了研究,发现川芎精油与布洛芬联用既能起到渗透促进剂的作用,又对布洛芬缓解痛经的效果无影响,提示可将川芎精油作为渗透促进剂与布洛芬联用进而更好地缓解痛经。此外,LIAO等^[46]对治疗痛经的元胡止痛方的研究表明,该方主要镇痛成分延胡索生物碱以剂量依赖性的方式降低小鼠醋酸腹腔注射的伤害感受,而当归根部提取的挥发油可通过提高延胡索乙素(dl-THP)血药浓度来增强其镇痛作用。中药精油缓解痛经的相关作用机制见表1。

表1 缓解痛经的中药精油及其作用机制

Table 1 Essential oil of traditional Chinese medicine for relieving dysmenorrhea and its mechanism

精油种类	作用机制	参考文献
柑橘精油	抑制PGF _{2α} 和PGE ₂ 比值上调	[31-32]
当归精油	抑制OT引起的子宫兴奋和高钾造成的子宫收缩,并表现出双向调节功能	[36]
茴香精油	降低PGE ₂ 和OT引发的子宫收缩	[33]
艾叶精油	降低体内PGE ₂ 和含量	[35]
丹参精油	抑制PGF _{2α} 和OT诱导的子宫收缩	[38]
生姜精油	缓解苯甲酸雌二醇和OT引发的痛经	[39]
西归精油	降低OT引发的子宫收缩频率、振幅和峰面积	[40]
姜黄根茎精油	抑制细胞外Ca ²⁺ 内流和细胞内Ca ²⁺ 释放	[41]
白芷精油	升高体内β-内啡肽和NO的含量	[44]
川芎精油	作为渗透促进剂促进布洛芬发挥缓解痛经的作用	[45]

3 中药精油缓解痛经的应用

中药精油种类多、作用范围广且疗效明显,无论是单独使用中药精油,还是将中药精油与按摩疗法和点穴疗法等其他治疗方法联用,都能发挥出较好的缓解痛经的效果,且其治疗方法都较为简便并易于操作。

3.1 单独使用中药精油缓解痛经 中药精油药效快,渗透能力强,可通过皮肤直接如入经络、滋肺腑,对于众多的疾病皆能表现出较为显著的治疗效果,对于痛经的治疗也不例外,而当前更为普遍的便是运用芳香疗法来缓解痛经。有学者的研究表明,相比使用安慰剂治疗痛经,单独使用非药物、无毒害且香气宜人的芳香疗法在缓解痛经上有着更为优越的效果^[47]。NIKJOU等^[48]便开展了闻薰衣草味道和服用安慰剂对痛经的缓解效果对比实验,结果显示与服用安慰剂效果相似,单独闻薰衣草味道也可明显降低患者的疼痛程度,提示使用薰衣草芳香疗法对痛经有着较好的缓解作用。此外,通过OSTAD等^[33]的茴香精油对离体大鼠子宫的药理作用实验可知,在大鼠经过茴香精油治疗痛经后,体内的重要器官没有出现明显的损伤。相比长期使用孕激素和雌激素组合治疗原发性痛经和短期使用非甾体抗炎药治疗,使用茴香精油治疗原发性痛经给身体带来的危害较小甚至不会给身体带来危害。对此,芳香疗法治疗原发性痛经有关的到推广,成为首选的治疗方法。

3.2 与其他治疗方法联用缓解痛经 在治疗形式上,中药精油通常与针灸按摩结合,联合治疗后,其在缓解痛经方面有着比使用安慰剂治疗更好的效果^[49-50],甚至能在缓解患者疼痛的同时起到舒缓患者情绪的作用^[17]。

3.2.1 中药精油与按摩疗法联用缓解痛经 将中药精油与按摩疗法联用后,在缓解痛经上的能发挥出较好的效果。有研究将玫瑰精油联合按摩疗法,其能在不给患者带来痛苦的同时起到辅助治疗痛经的作用^[51]。张璐姣等^[52]进行了芳香疗法联合腹部推拿按摩对原发性痛经的影响实验,比较了使用当归精油和使用薰衣草、玫瑰、当归配置的复方精油以及使用基础油联合腹部推拿按摩对痛经患者的缓解效果。结果表明使用当归、玫瑰和薰衣草精油配合腹部按摩的芳香疗法对于痛经这一症状有明显的缓解效果。AZIMA等^[53]通过对比使用薰衣草精油按摩治疗和等长运动治疗痛经的效果,发现使用薰衣草精油按摩组和等长练习组的疼痛程度

明显降低,且使用薰衣草精油按摩的一组降低程度更为显著。也有学者表示使用姜油和薄荷油联合按摩亦能有效缓解痛经^[54]。此外,有研究者使用薰衣草精油联合腹部按摩和直接吸入两种方法对原发性痛经患者进行治疗后发现,直接吸入和联合腹部按摩均为治疗原发性痛经的有效方法,且效果都较为理想^[55]。可见,将中药精油与按摩疗法联用能给痛经患者带来更为有效的治疗。

3.2.2 中药精油与点穴疗法联用缓解痛经 中药精油除与按摩疗法和针灸疗法联合缓解痛经外,还可与点穴疗法联合治疗痛经。陈欣^[56]在观察穴位点按配合艾箱灸法治疗急诊重度痛经患者的临床疗效一实验中发现,在运用该法对37例患者治疗后,治疗有效率可达100%,提示穴位点按配合艾箱灸法方法简便且疗效较好。此外,江绣英^[16]将90例患有原发性痛经的患者分为芳香疗法联合穴位点按组、芳香疗法组以及埋线组,对其进行在经期前后7~10 d开始治疗,1次/2 d至月经来潮的治疗处理后,在治疗3个月经期后得出运用芳香疗法联合穴位点按治疗原发性痛经的疗效明显优于单纯使用芳香疗法治疗痛经。石国凤等^[57]对比了使用和不使用当归精油循经按摩少腹再配合点按三阴交对痛经的治疗效果,发现当归精油循经按摩配合点按三阴交不仅能有效改善痛经,还能避免因服药而给身体带来的危害,是一种易于操作的非侵入性干预措施,由此可见中药精油与点穴疗法联用能有效缓解痛经。

4 小结与展望

中医则依据整体观念,辨证施治,主要将痛经分为寒凝血瘀、气滞血瘀、肝肾亏损、阳虚内寒、气血虚弱、湿热瘀阻6种证型,其中以寒凝血瘀、气滞血瘀证最多^[17],中医上对于治疗痛经,其原则主要为活血化瘀、疏肝理气、温经散寒。历代医家们在痛经的治疗上也留传了许多经典的古方及验方,如桃红四物汤,血府逐瘀汤等。这些方剂的构成中大部份为芳香中药,在药性上大多性温,味辛,能行能散,具有理气、通经、散寒、止痛、调中等功效,且其主归肝、脾、肺经,能够主一身之气的升降出入,调节气机,温通气血,治疗各类痛症。基于传统中医药理论基础下的中药精油痛经产品开发对于现代中药制剂的开发极具价值。

通过上述文献综述表明,中医香疗发挥作用的核心成分中药精油在神经激素水平调节、情志调节等方面具有显著的效果,对于痛经的改善具体重要

价值。尤其是相比于使用非甾体类抗炎药缓解痛经而言,使用中药精油几乎不给使用者带来毒副作用,这也将为中药精油的进一步开发提供重要的依据。但是尽管中药精油作为核心的药效发挥主体,现有的研究中对于其缓解或者治疗痛经的作用机制及方法有了较为明确的科学报道,中药精油本身为成分复杂的一类物质,其中真正发挥药效的物质基础,作用机制、靶点等都需要进一步深入研究;此外其可能带来的胃刺激和光毒性等不良反应仍需引起高度重视,如何利用新技术手段去解决这些问题也非常关键。另外,中药精油在开发过程中,其质量标准的制定也是亟需解决的关键问题。现有的制剂类研究中,单独使用中药挥发油作为应用载体的产品尚缺乏,究其原因,也凸显了现有的报道中鲜有见中药精油安全性相关的评价的事实。在进行相关制剂研发时,安全性是亟需解决的关键所在,未来需要更多科学家们在这方面不断研究及验证。最后,如何基于传统中医药理论,再合理地结合现代医学理论,科学性地开发具有中医药理论特色的现代制剂也是未来医药发展的趋势;如何乘势而上,合理挖掘,真正实现“传承精华,守正创新”也是任务所在。

[参考文献]

- [1] 聂文佳,徐帅师,张咏梅.原发性痛经治疗方法的研究进展[J].中国中医基础医学杂志,2021,27(4):683-689.
- [2] 伊帕尔古丽·亚森,宋国宏.原发性痛经的中西医治疗临床研究进展[J].新疆中医药,2020,38(2):89-92.
- [3] 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.
- [4] 任晴,王昕.原发性痛经的中西医治疗进展[J].实用中医内科杂志,2020,34(7):4-7.
- [5] UKACHUKWU O A, SYLVESTER E I, CHIDINMA S T, et al. A systematic review and meta-analysis of the efficacy of manipulative therapy in women with primary dysmenorrhea[J]. Transl Res, 2017, 13(6):386-392.
- [6] 杨明. 中医香疗学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2018.
- [7] 林艳军. 芳香疗法防治痛经的文献研究[D]. 福州:福建中医药大学, 2017.
- [8] 许攀,沈倩,杨明,等. 中药精油止痛研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(17):211-216.
- [9] IACOVIDES S, AVIDON I, BAKER F C. What we

know about primary dysmenorrhea today: a critical review [J]. Hum Reprod Update, 2015, 21 (6) : 762-778.

- [10] 王艳英. 原发性痛经发病机制及治疗的研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(7):2447-2449.
- [11] ABREU S A, PARRA F M L, ONIEVA Z M D, et al. Type of dysmenorrhea, menstrual characteristics and symptoms in nursing students in southern Spain [J]. Healthcare (Basel), 2020, 8(3):302.
- [12] DORN L D, NEGRIF S, HUANG B, et al. Menstrual symptoms in adolescent girls: association with smoking, depressive symptoms, and anxiety [J]. J Adolesc Health, 2009, 44(3):237-243.
- [13] NIGUSSIE A, ASRATE D, SOLOMON H. Primary dysmenorrhea magnitude, associated risk factors, and its effect on academic performance: evidence from female university students in Ethiopia [J]. Int J Womens Health, 2016, 9(8):489-496.
- [14] SHARGHI M, MANSURKHANI S M, LARKY D A, et al. An update and systematic review on the treatment of primary dysmenorrhea. [J]. JBRA Assist Reprod, 2019, 23(1):51-57.
- [15] NECDET S, HATICE K. Effect of aromatherapy massage on pain in primary dysmenorrhea: a meta-analysis [J]. Complement Ther Clin Pract, 2017, 27:5-10.
- [16] 江绣英. 芳香疗法配合穴位点按治疗原发性痛经的临床研究[D]. 广州:广州中医药大学, 2014.
- [17] MEFKURE E S, ERDEM S, YUSUF M, et al. The effect of anterior uterocervical angle on primary dysmenorrhea and disease severity [J]. Pain Res Manag, 2018, 17:9819402.
- [18] 李宁. 痛经的诊断与中医疗法[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2015, 2(8):187-189.
- [19] 张凯,杨建宇,李彦知,等. 痛经的经方研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9(12):152-155.
- [20] GERI H. Dysmenorrhea and endometriosis: diagnosis and management in adolescents [J]. Clin Obstet Gynecol, 2020, 63(3):536-543.
- [21] EVANS S, MIKOCKA-WALUS A, OLIVE L, et al. Phenotypes of women with and without endometriosis and relationship with functional pain disability [J]. Pain Med, 2021, 22(7):1511-1521.
- [22] KEITH A H, ABHA C, KATHLEEN M E. Management of endometriosis-associated pain [J]. Obstet Gynecol, 2010, 53(2):439-448.
- [23] 张巧利,马骁,邓燕,等. 2018美国妇产科医师学会委员会意见:青少年痛经和子宫内膜异位症(No. 760)的解读[J]. 中华生殖与避孕杂志, 2020, 8(2):

- 170-175.
- [24] XIA W, ZHANG D, OUYANG J, et al. Effects of pelvic endometriosis and adenomyosis on ciliary beat frequency and muscular contractions in the human fallopian tube [J]. *Reprod Biol Endocrinol*, 2018, 16(1):48.
- [25] 王波, 吴明富. 子宫腺肌病导致继发性痛经相关机制的研究进展[J]. *华中科技大学学报:医学版*, 2019, 48(1):113-116.
- [26] HABIBA M, BROSENS I, BENAGIANO G. Mullerianosis, endocervicosis, and endosalpingiosis of the urinary tract: a literature review[J]. *Rep Sci*, 2018, 25(12):1607-1618.
- [27] 张博燕, 张莉. 艾附暖宫丸联合间苯三酚治疗原发性痛经的临床研究[J]. *现代药物与临床*, 2021, 36(8):1706-1710.
- [28] 陈景伟, 仝瑞晓, 孙晓换, 等. 补佳乐联合缩宫素建立小鼠原发性痛经模型[J]. *中国实验动物学报*, 2013, 21(5):78-81.
- [29] NAHID K, SEYED N O, MAHMOUD M, et al. Clinical effects of fennel essential oil on primary dysmenorrhea[J]. *Iran J Pharm Res*, 2003, 2(2):89.
- [30] MA H, HONG M, DUAN J, 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.
- [31] BI W, ZHOU J, ZHAO L, et al. Preventive effect of different citrus essential oils on primary dysmenorrhea: *in vivo* and *in vitro* study[J]. *Food Biosci*, 2021, 42:101135.
- [32] ZHANG N, KONG F, ZHAO L, et al. Essential oil, juice, and ethanol extract from bergamot confer improving effects against primary dysmenorrhea in rats [J]. *J Food Biochem*, 2021, 45(2):e13614.
- [33] OSTAD S N, SOODI M, SHARIFFZADEH M, et al. The effect of fennel essential oil on uterine contraction as a model for dysmenorrhea, pharmacology and toxicology study[J]. *J Ethnopharmacol*, 2001, 76(3):777-781.
- [34] 张蒙, 于丹, 崔磊, 等. 艾叶挥发油化学成分研究进展[J]. *现代生物医学进展*, 2019, 19(4):777-781.
- [35] 孙蓉, 冯群, 黄伟, 等. 基于镇痛作用的艾叶不同组分药效与毒副作用机制研究[J]. *中药药理与临床*, 2013, 29(6):76-80.
- [36] 殷玲, 徐莹, 叶红, 等. 当归精油香薰疗法对大鼠痛经模型的影响[J]. *护理研究*, 2010, 24(25):2281-2283.
- [37] 闫升, 乔国芳, 刘志峰, 等. 当归油对大鼠离体子宫平滑肌收缩功能的影响[J]. *中草药*, 2000, 26(8):46-48.
- [38] WONG J, CHIANG Y F, SHIH Y H, et al. *Salvia sclarea* L. essential oil extract and its antioxidative phytochemical sclareol inhibit oxytocin-induced uterine hypercontraction dysmenorrhea model by inhibiting the Ca^{2+} -MLCK-MLC20 signaling cascade: an *ex vivo* and *in vivo* study[J]. *Antioxidants (Basel)*, 2020, 9(10):991.
- [39] 马光宇, 李婵娟, 李东亮, 等. 姜挥发油、姜辣素外用对小鼠原发性痛经模型的初步研究[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2020, 18(9):112-114.
- [40] 邱艳, 陈莲, 刘建霞, 等. 西归挥发油抗痛经作用研究[J]. *井冈山大学学报:自然科学版*, 2019, 40(4):96-102.
- [41] NI H, LIU J, DAI O, et al. Chemical composition and uterine smooth muscle relaxant activity of essential oils from 10 kinds of blood-activating and stasis-resolving Chinese medicinal herbs[J]. *J Ethnopharmacol*, 2021, 269:113713.
- [42] USMAN A, EVHY A, MUHAMMAD Z A, et al. Acupuncture/electroacupuncture as an alternative in current opioid crisis[J]. *Chin J Integr Med*, 2020, 26(9):643-647.
- [43] OU M C, HSU T F, LAI A C, et al. Pain relief assessment by aromatic essential oil massage on outpatients with primary dysmenorrhea: a randomized, double-blind clinical trial[J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2012, 38(5):817-822.
- [44] 聂红, 沈映君. 白芷总挥发油对疼痛模型大鼠的 β -内啡肽、促肾上腺皮质激素、一氧化氮及前阿黑皮素的影响[J]. *中国中药杂志*, 2002, 27(9):53-56.
- [45] CHEN J, JIANG Q D, WU Y M, et al. Potential of essential oils as penetration enhancers for transdermal administration of ibuprofen to treat dysmenorrhoea[J]. *Molecules*, 2015, 20(10):18219-18236.
- [46] LIAO Z G, LIANG X L, ZHU J Y, et al. Correlation between synergistic action of *Radix Angelica dahurica* extracts on analgesic effects of *Corydalis* alkaloid and plasma concentration of dl-THP [J]. *J Ethnopharmacol*, 2010, 129(1):115-120.
- [47] MYEONG S L, HYE W L, MOHAMED K, et al. Aromatherapy for managing pain in primary dysmenorrhea: a systematic review of randomized placebo-controlled trials[J]. *J Clin Med*, 2018, 7(11):434-434.
- [48] NIKJOU R, KAZEMZADEH R, ROSTAMNEGAD M, et al. The effect of lavender aromatherapy on the pain severity of primary dysmenorrhea: a triple-blind randomized clinical trial[J]. *Ann Med Health Sci Res*, 2016, 6(4):211-215.

- [49] BAKHTSHIRIN F, ABEDI S, YUSEFIZOJ P, et al. The effect of aromatherapy massage with lavender oil on severity of primary dysmenorrhea in Arsanjan students. [J]. Iran J Nurs Midwifery Res, 2015, 20(1): 156-160.
- [50] SERAP E A, SEVBAN A, REVA B A, et al. Effect of aromatherapy massage on dysmenorrhea in turkish students[J]. Pain Manag Nurs, 2012, 13(4): 236-240.
- [51] 任璐. 浅谈玫瑰精油按摩对原发性痛经的治疗效果[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019, 6(18): 15.
- [52] 张璐皎, 吴灿. 芳香疗法联合腹部推拿按摩对女大学生原发性痛经的影响[J]. 心理月刊, 2020, 15(4): 2.
- [53] AZIMA S, BAKHSHAYESH H R, KAVIANI M, et al. Comparison of the effect of massage therapy and isometric exercises on primary dysmenorrhea: a randomized controlled clinical trial [J]. J Pediatr Adolesc Gynecol, 2015, 28(6): 486-491.
- [54] SAHAR A R. Effect of aromatherapy abdominal massage using peppermint versus ginger oils on primary dysmenorrhea among adolescent girls [J]. J Am Sci, 2013, 9(11): 597-605.
- [55] CHOI E H. Comparison of Effects Lavender abdominal massage and inhalation on dysmenorrhea, pain, anxiety and depression[J]. J Korean Acad Nurs, 2009, 16(3): 300-306.
- [56] 陈欣. 点穴配合艾灸治疗急诊重度痛经患者 37 例[J]. 光明中医, 2016, 31(19): 2853-2854.
- [57] 石国凤, 石婷婷, 刘名君, 等. 当归精油循经按摩配合点按三阴交对原发性痛经的影响[J]. 中华护理教育, 2017, 14(6): 430-432.
- [责任编辑 孙丛丛]

·书讯·

比较MRI和CT对股骨头坏死患者影像学诊断的效果 ——《新编实用医学影像诊断学》

股骨头缺血性坏死是各种原因导致股骨头供血不足或中断引起的一系列病理改变,根据病因分创伤性坏死和非创伤性坏死两类,前者主要原因是股骨颈骨折及髋关节外伤,后者常见因酗酒、皮质激素治疗、乙醇中毒等。由于上述原因导致股骨头血供减少,进而发生骨坏死。股骨头坏死需尽早治疗,因此对股骨头坏死行早期诊断具有重要价值。核磁共振成像(MRI)和CT对股骨头坏死患者诊断有一定价值。

《新编实用医学影像诊断学》蔡东梅,夏文军,包相才主编,吉林科技出版社2019年出版。本书共分九章,第一章简要介绍了X射线、CT、MRI和超声成像的原理和方法。第二章至第八章分别论述了中枢神经系统、呼吸系统、循环系统等系统常见疾病的影像诊断。第九章阐述了临床常见疾病的超声诊断。其中第八章的第四节中主要介绍了MRI和CT对股骨头坏死患者进行诊断比较,在诊断方法中,CT对股骨头坏死患者诊断为股骨头内“星芒征”消失,骨小梁扭曲,出现簇状、条带状和斑片状高密度硬化影,边缘较模糊,条带状硬化粗细不均匀,主要有3种走行。沿正常股骨头星芒结构,自股骨头中心向周围延伸;与正常股骨头星芒结构交叉走行;伴行于股骨头边缘皮质下或表现为皮质增厚。书中着重介绍了MRI对股骨头坏死患者的诊断为股骨头外形正常,T1WI可见楔形、新月形或不规则形低信号区,STIR序列病灶呈斑片状高信号,在T2WI时信号是多变的,可以仍为低信号或出现高信号区,在T1WI显示髓内脂肪出现信号减低区,这是因为髓内脂肪被细胞碎片、肉芽组织和纤维组织取代。股骨头塌陷,关节间隙无变窄,T1WI呈带状低信号,T2WI呈中等或高信号,为关节积液进入软骨下骨折、塌陷的裂隙。由于修复进行期组织成分为毛细血管丰富的肉芽组织,因其含水量增加和髓内脂肪相对减少,所以TWI为低到高信号,T2W为高信号。在Ⅲ期的基础上出现股骨头塌陷加重,承重区关节间隙变窄。此期为病变晚期,纤维化及骨质硬化,故无论在T1WI或T2WI上均为低信号。异常信号远侧的正常骨髓信号内出现T1WI低信号,T2WI高信号影,多呈大片状,边缘不清,可经股骨颈延伸至转子间髓腔,为骨髓水肿所致。随着病变的进展,坏死区可被吸收并可发生炎症性充血、肉芽组织增生、纤维化或钙化等,从而降低了股骨头脂肪性骨髓的含量,导致MR信号在TW上降低而在T2WI像上不同程度升高。比较MRI和CT对股骨头坏死诊断,由于股骨头塌陷多于承重的顶部明显,普通CT扫描有时难以发现平片已显示的轻微塌陷,多层螺旋CT冠状位重建可克服上述不足。新月征多显示于股骨头前侧皮质下,台阶征和双边征亦多发于前侧皮质,裂隙征多出现于股骨头前上部高密度硬化区内,呈条状软组织密度线。在髋关节疾病中股骨头坏死较常见,临床上常使用MRI和CT诊断,行MRI诊断可常出现信号异常区情况,由于股骨头局部存在充血水肿或者炎症,需增强表达信号,对骨小梁密度、大小等予以准确显示行CT诊断可清晰显示局部坏死组织,但对早期股骨头坏死情况诊断不明显。其中CT技术具有比较高的图像分辨率,不会出现影像结构重叠的勤快。MR诊断技术在这诊断技术中的应用价值最高,这种方法能够有效地诊断出软骨骨髓病变,具有很高的骨质结构分辨率以及敏感度,能够快速诊断出早期股骨头缺血性坏死疾病以及具体的病变位置、阶段和大小,在很大程度上帮助患者快速接受治疗,以免耽误最佳的治疗时期。

《新编实用医学影像诊断学》一书结合临床实践,系统阐述了医学影像的诊断技术,内容丰富翔实,阐述流畅严谨,编排层次清晰。认识骨科影像的实质,有助于提高诊断水平和临床分析能力,以医学影像诊断为基础理论的研究,力求与实际工作思维、特点接近,注重简明实用,便于广大读者掌握,是一本对临床医生尤其是临床影像医生很有帮助的参考用书。

(作者李维炎,肖湛,郑志利,宁波开发区医院,浙江 宁波 315800)