

蔡氏内异Ⅲ方治疗湿热瘀结型子宫内膜异位症的临床疗效研究[△]

李卓^{1*}, 曾薇薇², 谢韬², 唐菊², 周华^{2#} (1. 上海市浦东新区高东社区卫生服务中心中医科, 上海 201208; 2. 上海中医药大学附属曙光医院妇科, 上海 201213)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2024)01-0009-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2024.01.003



摘要 目的:探讨蔡氏内异Ⅲ方用于湿热瘀结型子宫内膜异位症(EMS)患者的疗效。方法:选取2021年7月至2022年12月上海中医药大学附属曙光医院收治的湿热瘀结型EMS患者40例,采用蔡氏内异Ⅲ方治疗2个疗程(6个月经周期)。2个疗程结束后,比较患者治疗前后视觉模拟评分(VAS)、中医证候评分、盆腔包块体积和血清糖类抗原125(CA125)水平。结果:治疗前,患者的VAS评分为(6.16±1.44)分,中医证候评分为(23.78±7.80)分;治疗后,患者的VAS评分为(5.18±1.58)分,中医证候评分为(20.15±5.94)分,均较治疗前降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。患者治疗后的血清CA125水平较治疗前降低,B超囊肿较治疗前减小,差异均有统计学意义($Z=-2.401, -2.514, P<0.05$)。结论:蔡氏内异Ⅲ方能降低患者VAS评分,从而减轻患者疼痛症状,改善中医证候,降低血清CA125水平,抑制卵巢子宫内膜异位囊肿增长速度。

关键词 子宫内膜异位症; 蔡氏内异Ⅲ方; 湿热瘀结; 痛经; 血清糖类抗原125

Clinical Efficacy of Cai's Endometriosis III Formula in the Treatment of Endometriosis Syndrome of Damp-Heat and Blood Stasis[△]

LI Zhuo¹, ZENG Weiwei², XIE Tao², TANG Ju², ZHOU Hua² (1. Dept. of Traditional Chinese Medicine, Shanghai Pudong New District Gaodong Community Health Service Center, Shanghai 201208, China; 2. Dept. of Gynecology, Shuguang Hospital of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201213, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To probe into the efficacy of Cai's endometriosis III formula in the treatment of endometriosis syndrome of damp-heat and blood stasis. **METHODS:** Forty patients with endometriosis syndrome of damp-heat and blood stasis admitted into Shuguang Hospital of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine from Jul. 2021 to Dec. 2022 were extracted and treated with Cai's endometriosis III formula for 2 courses of treatment (6 menstrual cycles). Visual analogue scale (VAS), traditional Chinese medicine syndrome score, pelvic mass volume and serum CA125 level were compared before and after 2 courses of treatment. **RESULTS:** Before treatment, the VAS score of the patient was (6.16±1.44) points and traditional Chinese medicine syndrome score was (23.78±7.80) points. After treatment, the VAS score of the patients was (5.18±1.58) points, and traditional Chinese medicine syndrome score was (20.15±5.94) points, both of which decreased compared to before treatment, with statistically significant differences ($P<0.05$). After treatment, the CA125 level of the patients was lower than that before treatment, and the cysts of B-ultrasound were lower than that before treatment, with statistically significant difference ($Z=-2.401, -2.514, P<0.05$). **CONCLUSIONS:** Cai's endometriosis III formula can reduce patients' VAS score, alleviate pain symptoms, improve traditional Chinese medicine symptom, decrease blood CA125, and inhibit the growth of ovarian endometriosis cysts.

KEYWORDS Endometriosis; Cai's endometriosis III formula; Damp-heat and blood stasis; Dysmenorrhea; CA125

子宫内膜异位症(endometriosis, EMS)是妇科领域的常见疾病,有活性的内膜细胞种植于内膜外其他位置导致了该病的发生,月经异常、痛经、性交痛及不孕等是其主要临床症状,

对患者的身心健康都产生了极大的影响。手术、西药疗法是现阶段治疗EMS的常用方法,但手术创伤大、西药不良反应多,很多患者难以接受,患者的治疗依从性较差^[1-2]。因此,寻找更安全、有效的治疗方法很有必要。中医药因有疗效显著、安全性高的优点,近年来在EMS治疗中的应用较多。蔡小荪教授是海派中医蔡氏妇科第七代传人,从事妇科临床工作数十年,在EMS的诊治方面摸索、总结出独特、有效的经验。蔡老提出以“活血化瘀消癥”为基本治疗大法,治疗上主张“求因为主,

[△] 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No. 82004398);上海市海派中医流派传承人培养项目(No. LPRC2017032)

* 住院医师。研究方向:中医药防治子宫内膜异位症。E-mail: lill1111@126.com

通信作者:主任医师。研究方向:中医药防治子宫内膜异位症。E-mail: zhouhua3313@sina.com

止痛为辅”。针对 EMS 痛经,蔡老自创内异系列三方,蔡氏内异Ⅲ方可以促进 EMS 病灶消散、缩小,化瘀消癥。鉴于此,本研究将蔡氏内异Ⅲ方应用于 EMS 的治疗中,探讨其临床疗效。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于 2021 年 7 月至 2022 年 12 月于上海中医药大学附属曙光医院(以下简称“我院”)妇科门诊就诊的 EMS 患者,共 40 例,中医证型为湿热瘀结型。本研究已通过我院伦理委员会审批,伦理批件号为 2021-1002-77-01。诊断标准:(1)西医诊断标准参考《子宫内膜异位症中西医结合诊治指南》^[3],①渐进性痛经;②经期少、腹部不适,进行性加剧;③周期性、渐进性直肠刺激症状;④妇科检查于阴道后穹窿、子宫峡部或子宫骶骨韧带等处有触痛性结节;⑤有附件囊肿或伴粘连、紧张感;⑥未经抗炎治疗时附件肿块于月经前后有明显变化;⑦腹腔镜检查发现典型 EMS 病灶或对可疑病变进行了组织学鉴定;⑧EMS 术后复发;凡有以上①—③中任意 1 项和④—⑥中任意 1 项,或⑦,或⑧,即可诊断。(2)中医诊断标准参阅《中医妇科学》^[4],确立湿热瘀结型诊断标准,主症,①经行腹痛;②非经期下腹疼痛;③非经期肛门坠痛;④性交痛。次症,①经行量多,色黯红,质稠有块或夹较多黏液;②胸闷纳呆,口干不欲饮;③白带量多,色黄质稠;④肛门灼热,大便溏或结,味臭秽;⑤小便黄赤。舌脉,舌质红或暗红,见边尖有瘀点或瘀斑,舌黄腻或白腻,脉弦滑或濡数。以上主证①、②必备 1 项,或兼具③、④,同时符合次症①—③中 1 项或全部、④—⑤中 1 项或全部,结合舌脉,即可辨证为湿热瘀结证。纳入标准(自拟):符合 EMS 的中医及西医诊断标准;年龄 20~45 岁,月经来潮,月经周期 25~35 d,经期 3~7 d;既往无严重药物过敏史,无其他原发性疾病史;患者签署知情同意书,自愿参加本研究。排除标准(自拟):不符合纳入标准者;既往存在严重药物过敏史或其他原发性疾病史者;服用过激素类药物,或同类型药物者;不按规定用药和检查,或资料不全者;盆腔部位疼痛原因是子宫附件炎症所致者;患有卵巢囊肿或卵巢瘤者;生殖器官结核者;患有心脑血管疾病以及血液、免疫、代谢方面等严重疾病者;痛经、腹痛、月经异常及不孕是由其他疾病引起者。剔除标准:不符合纳入标准而被纳入研究,后发现数据收集不全者;符合纳入标准,纳入研究后未按照规定服药、随访者;符合纳入标准,纳入后在研究期间违背治疗方案,自行更换或加用对研究评价有影响的药物者。所有剔除的患者应如实记录原因,患者的病例报告表应保留备查,但是不用于疗效统计分析。

纳入患者年龄 21~44 岁,平均(31.58±6.4)岁;其中 21~25 岁 7 例(占 17.5%),26~30 岁 14 例(占 35.0%),31~35 岁 5 例(占 12.5%),36~40 岁 11 例(占 27.5%),41~45 岁 3 例(占 7.5%)。病程 0.17~13 个月,平均(3.37±3.53)个月。患者的生育史:足月分娩-早产-流产-健在子女(T-P-A-L),其中未妊娠的患者共 25 例(占 62.5%),见表 1。25 例未妊娠的患者中,有生育需求的为 12 例(占 48.0%)。40 例患者中,有 2 例因不孕症就诊。

1.2 方法

蔡氏内异Ⅲ方药物组成:石见穿 30 g,皂角刺 30 g,鬼箭羽

表 1 患者生育情况分布

T-P-A-L	病例数	构成比/%	有生育需求/例	占比/%
0-0-0-0	22	55.0	10	45.45
0-0-1-0	3	7.5	2	66.67
1-0-0-1	8	20.0	1	12.50
1-0-1-1	5	12.5	0	0
1-0-3-1	1	2.5	0	0
2-0-1-2	1	2.5	0	0

15 g,红藤 15 g,茯苓 15 g,桃仁 12 g,莪术 12 g,赤芍 12 g,丹皮 9 g,桂枝 6 g。中药煎煮方法:我院中药房代煎,每剂浓煎 2 袋,每袋 200 mL。服用方法:1 日 2 次,1 次 1 袋,早餐、午餐后 2 h 温服。于月经结束后第 1 日开始服用,连续用药至月经来潮。1 个疗程为 3 个月经周期,共治疗 2 个疗程。医嘱:服药期间规律饮食起居,忌生冷辛辣刺激食物,并且在此期间不可同时服用其他药物。

1.3 观察指标

(1)临床症状采用视觉模拟评分(VAS)评估。(2)中医证候评分。①主证:经期疼痛程度、慢性盆腔疼痛程度、非经期肛门坠痛程度和性交痛程度。②次证:月经量、月经色(分为红、经血颜色稍红、经血颜色偏红及经血颜色红质稠 4 个程度,分别对应 0、1、2 及 3 分)、月经质(分为无血块、偶见少许较小血块、可见较多中等大小血块及血块数量偏多体积较大 4 个程度,分别对应 0、1、2 及 3 分);胸闷纳呆、口干不欲饮的程度(分为无;偶尔出现,持续时间短,不影响生活;症状较明显,间断发作,可以耐受;症状持续、明显,不能耐受,严重干扰生活 4 个程度,分别对应 0、1、2 及 3 分);白带量、色、质;二便情况;舌苔(分为舌质紫红、苔黄腻、黄腻可见瘀点及黯紫伴见瘀斑 4 个程度,分别对应 0、1、2 及 3 分)及脉象(分为正常、微弦或微滑、弦或滑及弦滑 4 个程度,分别对应 0、1、2 及 3 分)。(3)辅助检查:超声影像下盆腔包块大小;血清糖类抗原 125(CA125)水平。

1.4 疗效评定标准

(1)综合疗效判定标准。①痊愈:包括瘀血症状在内的主要临床症状全部消失,盆腔包块或附件囊肿等局部的体征基本消失;②显效:包括瘀血症状在内的主要临床症状基本消失,盆腔包块缩小(月经周期同一时间进行对比,B 超也于治疗前后同一时间进行检查);③有效:主要临床症状减轻,盆腔包块或附件囊肿无增大或略缩小(月经周期同一时间进行对比,B 超也于治疗前后同一时间进行检查),停药后 3 个月内症状不加剧;④无效:主要临床症状无改善或有恶化,局部病变及体征有加重趋向^[5]。总有效率=(痊愈病例数+显效病例数+有效病例数)/病例数×100%。(2)中医证候疗效判定标准。中医证候疗效指数(N)=(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分×100%。痊愈:N≥90%;显效:66.67%≤N<90%;有效:33.33%≤N<66.67%;无效:N<33.33%。总有效率=(痊愈病例数+显效病例数+有效病例数)/病例数×100%。

1.5 统计学方法

统计学分析使用 SPSS 22.0 软件完成,符合正态分布的数据前后比较用配对样本 *t* 检验,统计描述用 $\bar{x}±s$ 表示;不符合正态分布的数据前后比较用配对样本非参数检验,统计描述用中位数、四分位间距(*M*,*Q*)表示;*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 综合疗效评价

治疗后,40例EMS患者的综合疗效:痊愈0例,显效4例(占10.0%),有效25例(占62.5%),无效11例(占27.5%),总有效率为72.5%。

2.2 中医证候疗效评价

治疗后,40例EMS患者的中医证候疗效:痊愈0例,显效1例(占2.50%),有效12例(占30.00%),无效27例(占67.50%),总有效率为32.50%。

2.3 评分量表观察

治疗后,患者的VAS评分、中医证候评分较治疗前明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 患者治疗前后VAS评分比较($\bar{x} \pm s$,分, $n=40$)

时间	VAS评分	中医证候评分
治疗前	6.16±1.44	23.78±7.80
治疗后	5.18±1.58	20.15±5.94
<i>t</i>	2.879	2.338
<i>P</i>	0.006	0.025

2.4 临床指标比较

治疗后,患者卵巢囊肿最大直径较治疗前明显缩小,血清CA125水平较治疗前明显降低,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表3 患者治疗前后卵巢囊肿大小、CA125水平比较
[(*M*,*Q*), $n=40$]

时间	卵巢囊肿最大直径/mm	CA125/(U/mL)
治疗前	32.56,42.80	52.00,71.75
治疗后	30.74,41.88	45.50,67.00
	-2.514	-2.401
<i>P</i>	0.012	0.016

3 讨论

EMS是指存在活性的子宫内膜组织(腺体和间质)出现在子宫腔被覆黏膜及宫体肌层以外的其他位置,如卵巢、盆腔、肠道和泌尿道等其他部位的疾病^[6]。本研究的纳入病例以26~30岁年龄段患者最多,与流行病学统计结果相符,说明该病为激素依赖性疾病,且发病年龄趋于年轻化;另外,EMS在绝经后使用激素补充治疗女性中亦可发病。中医并无EMS的记载,依据其临床表现可归属于“痛经”“癥瘕”“不孕”和“肠覃”等范畴^[7]。中医认为,EMS的基本病理基础为血瘀。对于异位内膜形成问题,蔡小荪教授认为其原因主要有3个方面:(1)月经后或产后房事不节,败精浊血夹杂;(2)人工流产、剖宫产术后损伤冲任及胞宫,并且瘀血留滞胞宫、胞脉;(3)风、邪、毒侵入体内稽留不去,致寒热湿瘀阻于体内^[8]。针对EMS血瘀的病机,蔡老提出以“活血化瘀消癥”为基本治疗大法,治疗上主张“求因为主,止痛为辅”^[9-10]。针对EMS痛经,蔡老自创内异系列方,内异I方(当归、川芎、赤芍、丹参、川牛膝、制香附和生蒲黄等)具有活血化瘀、调经止痛的作用,适用于经期疼痛明显者^[11];内异II方(当归、生地黄、丹参、白芍、生蒲黄和花蕊石等)具有活血调经、化瘀止崩的作用,适用于经期疼痛伴月经量较多者,旨在使瘀血随经而下;前两方皆适用于经期,根据患者症状不同,灵活选用及加减。蔡氏内异III方以桂枝茯苓丸为底方,活血化瘀,散结消癥;配伍清热化瘀药红藤、石

见穿清热祛瘀;配伍莪术通气分也通血分,共奏气血水同治、清热利湿、化瘀消癥之功;用于经净后,可以促进EMS病灶消散、缩小,化瘀消癥。兼有EMS经前发热的案例,亦可用内异III方祛瘀退热,其症系瘀血内结、瘀久化热,临床收效甚佳^[12]。

70%~80%的EMS患者存在不同程度的盆腔疼痛,40%~50%的患者合并不孕。生育少或生育时间较晚的女性EMS发病率显著高于生育多和生育早的女性。西医治疗EMS的方法主要有药物和手术治疗,药物主要包括孕激素类、复方口服避孕药(COC)和促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)等。单用孕激素可能存在异常子宫出血等不良反应,且停药后复发率高^[13],对于深部浸润型EMS治疗效果较差^[14];长期使用COC有发生血管栓塞疾病风险^[15],且不适用于同时存在乳腺结节、乳腺癌的女性;GnRH-a不适用于16岁以下的患者,且服药后可能出现围绝经期症状^[16],长期应用可出现骨质疏松等不良反应^[17]。此外,COC和GnRH-a不适用于有生育要求的女性,且有可能影响卵巢功能,导致生育能力下降。本研究入组的患者多为年轻未生育女性,且多数有生育需求,故在治疗上应考虑育龄期妇女的生育需求,祛邪的同时注重卵巢功能的保护,止痛消癥的同时不忘调理月经及胞宫,顾护肾气,从而促进生育。手术治疗主要有腹腔镜、开腹2种,其中腹腔镜是诊断的“金标准”^[18],可明确诊断,并可同时治疗,且相较于开腹手术,术后并发症更少,目前主张选择适宜时机实施手术,尽量做到“一生只做1次手术”,但手术存在损伤卵巢功能或术后复发的风险。西医通过药物或手术方法治疗EMS,短期效果佳,但不良反应较多,无法覆盖所有患者群体,易损伤卵巢功能,复发率较高。

针对上述问题,中医药治疗EMS的优势得以显现。目前,临床可用于治疗EMS的中成药主要有桂枝茯苓丸、止痛化癥胶囊、散结镇痛胶囊和丹莪妇康煎膏等。蔡氏内异III方是在桂枝茯苓丸的基础上加味而成,适用于湿热瘀结型EMS患者,表现为胸闷纳呆,口干不欲饮,白带量多,色黄质稠,大便溏或结,味臭秽,小便黄赤,舌黄腻或白腻,脉弦滑或濡数。

本研究收集了入组患者的T-P-A-L信息以及生育需求信息,40例EMS患者中,有生育需求的有12例,在未妊娠的患者中占48.0%。因此,如何用药能尽量消除或缩小病灶、消除或减轻疼痛、避免不良反应,同时促进生育,成为亟待解决的问题。参与本研究患者治疗前后症状的改善情况主要选用VAS评分及中医证候评分进行评估,结果显示,二者在治疗后较治疗前明显降低,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。提示蔡氏内异III方可以在一定程度上改善EMS患者的痛经情况,主要体现在降低疼痛程度、缩短疼痛持续时间和减少伴随症状等方面。

CA125是一种肿瘤抗原,其主要来源为子宫内膜上皮细胞(子宫内膜、输卵管、卵巢与腹膜),目前在临床上,尤其是妇科领域使用广泛^[19]。腹腔镜是诊断EMS的金标准,但其是一种有创方法,并且价格比较昂贵,具体实施尚有一定难度。CA125 ≥ 30 U/mL对于有症状妇女EMS的诊断具有较高特异性^[20]。病情严重EMS患者的血清CA125水平可明显升高,且常同时伴盆腔疼痛症状^[21]。因此,CA125是EMS无创诊断标志物常用指标之一^[22]。本研究中,蔡氏内异III方治疗2个疗

程后,EMS患者血清CA125水平与治疗前相比,明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$),表明蔡氏内异Ⅲ方能够显著降低EMS患者血清CA125水平,延缓或抑制EMS的病情发展。

除了实验室检查,影像学在诊治妇科疾病中所起的作用也至关重要,其中妇科最常用的影像学检查手段是超声,可清晰地显示病灶部位、大小和形态,还可发现查体时未触及的包块,实现定位检测^[23]。而且,超声具有价格便宜、无辐射等优点,患者接受度高,故其在EMS的诊断及病情评估中应用广泛。本研究中,蔡氏内异Ⅲ方治疗2个疗程后,EMS患者超声下异位病灶大小数值(卵巢囊肿最大直径)显著低于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$),表明蔡氏内异Ⅲ方可在一定程度上抑制EMS异位病灶的生长速度,甚至可在一定程度上消除原有病灶。

综上所述,蔡氏内异Ⅲ方可在一定程度上降低EMS患者的VAS评分,缓解其疼痛症状,改善中医证候,降低血清CA125水平及控制卵巢子宫内膜异位囊肿的生长速度,适用于治疗湿热瘀结型EMS。

参考文献

[1] 李亚里,张淑兰. 子宫内膜异位症[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2002, 18(3): 131-172.

[2] 曹清丽. 地诺孕素与 GnRH-a 治疗子宫内膜异位症患者的疗效与安全性对比[J]. 黑龙江医药, 2021, 34(3): 610-612.

[3] 中国医师协会妇产科医师分会, 中华医学会妇产科学分会子宫内异位症协作组. 子宫内异位症诊治指南(第三版)[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(12): 812-824.

[4] 谈勇. 中医妇科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 641-642.

[5] 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: 278.

[6] 谢幸, 孔北华, 段涛. 妇产科学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 261.

[7] 王鑫, 王翠霞. 中西医结合治疗卵巢子宫内膜异位囊肿研究进展[J]. 河南中医, 2022, 42(8): 1284-1290.

[8] 王隆卉, 蔡小荪. 蔡小荪治疗子宫内膜异位症经验[J]. 世界中医药, 2007, 2(5): 282-283.

[9] 徐英, 付金荣. 活血化瘀法治疗子宫内膜异位症的研究进展[J]. 中医文献杂志, 2019, 37(4): 71-72, 封3.

[10] 杭远远, 金毓莉, 陈琼. 蔡小荪治疗不孕症用药组方规律探析[J]. 山东中医药大学学报, 2020, 44(6): 644-651.

[11] 杭远远, 金毓莉, 钱赞. 蔡小荪教授审因辨治原发性痛经及用药特色[J]. 环球中医药, 2020, 13(7): 1264-1266.

[12] 瞿晓竹. 蔡小荪治疗子宫内膜异位症的经验[J]. 中医杂志, 1991(11): 15-16.

[13] 岑东萍, 韦珍兰. 子宫内膜异位症的药物治疗现状[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(33): 31-33.

(下转第17页)

(上接第8页)

[2] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南(2019)[J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(10): 766-783.

[3] ESPINOZA C, MUKHERJEE D. Dual antiplatelet therapy in patients with high cardiovascular risk[J]. Heart Int, 2021, 15(1): 26-36.

[4] KAMRAN H, JNEID H, KAYANI W T, et al. Oral antiplatelet therapy after acute coronary syndrome: a review[J]. JAMA, 2021, 325(15): 1545-1555.

[5] 李志强, 孙林海, 董婉婧. 阿司匹林不耐受的研究进展[J]. 实用心脑血管病杂志, 2021, 29(1): 1-5.

[6] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 非ST段抬高急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2012, 40(5): 353-367.

[7] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 抗血小板治疗中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2013, 41(3): 183-194.

[8] 梁峰, 沈珠军, 方全, 等. 2014年美国心脏协会/美国心脏病学院关于非ST抬高急性冠脉综合征患者治疗指南(一)[J]. 中国心血管病研究, 2015, 13(7): 596-601.

[9] 梁峰, 沈珠军, 方全, 等. 2014年美国心脏协会/美国心脏病学院关于非ST抬高急性冠脉综合征患者治疗指南(二)[J]. 中国心血管病研究, 2015, 13(8): 689-692.

[10] 中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会, 中华医学会心血管病学分会介入学组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 替格瑞洛临床应用中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(2): 112-120.

[11] 中华医学会心血管病学分会介入心脏病学组, 中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会, 中华心血管病杂志编

辑委员会. 中国经皮冠状动脉介入治疗指南(2016)[J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(5): 382-400.

[12] 中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会, 中华医学会心血管病学分会冠心病与动脉粥样硬化化学组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性冠状动脉综合征非血运重建患者抗血小板治疗中国专家共识(2018)[J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(6): 430-442.

[13] 国家卫生计生委合理用药专家委员会, 中国药师协会. 冠心病合理用药指南(第2版)[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2018, 10(6): 1-130.

[14] 国家卫生计生委合理用药专家委员会, 中国药师协会. 急性ST段抬高型心肌梗死溶栓治疗的合理用药指南(第2版)[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(1): 40-65.

[15] 中国医师协会急诊医师分会, 国家卫健委能力建设与继续教育中心急诊学专家委员会, 中国医疗保健国际交流促进会急诊急救分会. 急性冠脉综合征急诊快速诊治指南(2019)[J]. 中国急救医学, 2019, 39(4): 301-308.

[16] 赵楠楠, 陈丽霞. 抗血小板药物治疗高危非致残性缺血性脑卒中研究的进展[J]. 心血管康复医学杂志, 2021, 30(5): 620-622.

[17] CASTRICHINI M, LUZUM J A, PEREIRA N. Pharmacogenetics of antiplatelet therapy[J]. Annu Rev Pharmacol Toxicol, 2023, 63: 211-229.

[18] AKHTAR T, BANDYOPADHYAY D, GHOSH R K, et al. Advances in the pharmacogenomics of antiplatelet therapy[J]. Am J Ther, 2020, 27(5): e477-e484.

[19] DJORDJEVIC N. Genotyping genetic variants of CYP2C19 for precision antiplatelet dosing: state of the art and future perspectives[J]. Expert Opin Drug Metab Toxicol, 2022, 18(12): 817-830.

(收稿日期:2023-09-11 修回日期:2023-10-11)