

本文引用格式:夏智勇,颜彤,刘佳淑,等.聚乳酸应用于宫腔镜下中重度宫腔粘连患者分离术后临床效果[J].安徽医学,2023,44(5):561-565.DOI:10.3969/j.issn.1000-0399.2023.05.015

聚乳酸应用于宫腔镜下中重度宫腔粘连患者分离术后临床效果

夏智勇 颜彤 刘佳淑 瞿大成 兰李 屠继红

[摘要] 目的 探讨中重度宫腔粘连(IUA)患者在宫腔镜下行宫腔粘连分离术(TCRA)后宫腔内注入聚乳酸凝胶(PLA)的临床效果。方法 选取2019年4月1日至2020年3月31日在川北医学院附属医院行宫腔镜下TCRA术的中重度IUA患者220例,应用前瞻性的研究方法,按随机数表法分成试验组和对照组,其中试验组114例,对照组106例。手术结束后,试验组在宫腔内注入PLA凝胶2 mL,对照组在宫腔内注入宫安康凝胶2 mL,其余处理方法两组相同。比较两组患者总的治疗有效率,随访患者治疗后月经状态、宫腔形态、宫腔容积、子宫内膜厚度、宫腔粘连复发率、妊娠率及并发症等情况。结果 试验组与对照组月经改善情况比较,试验组治疗总有效率高于对照组(93.86%比82.08%),差异有统计学意义($P<0.05$)。试验组与对照组宫腔形态恢复情况比较,试验组治疗总有效率96.49%高于对照组88.68%,差异有统计学意义($P<0.05$)。3个治疗周期结束后行宫腔镜及B超检查,试验组有部分患者宫腔内有少许PLA凝胶残留,而对照组患者中宫腔内无宫安康凝胶残留;在宫腔容积和子宫内膜厚度方面,试验组和对照组治疗前后进行比较,差异有统计学意义($P<0.05$),试验组改善更加明显,差异有统计学意义($P<0.05$)。试验组和对照组宫腔粘连复发率(6.90%比16.04%)比较,差异有统计学意义($P<0.05$);从再粘连的程度上看,试验组以轻度粘连为主(6例),只有2例为中度粘连,无重度IUA患者出现;而对照组以中重度粘连为主(中度8例,重度5例),均需要二次手术。两组不良事件发生情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组总妊娠率比较,试验组48.28%高于对照组37.74%,但差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 PLA应用于中重度IUA患者宫腔镜下TCRA术后,可以有效降低宫腔再粘连的发生,能促进患者月经、子宫内膜及宫腔形态的恢复。

[关键词] 宫腔粘连;聚乳酸凝胶;宫安康;宫腔粘连分离术;宫腔形态;月经;不良事件

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2023.05.015

宫腔粘连(intrauterin adhesions, IUA)是指因子宫内层基底膜遭受损害而造成子宫前后壁相互粘着,导致宫腔部分或全部闭塞,可引起月经量改变、不孕以及反复流产等症状^[1],对女性生育造成严重影响。宫腔镜下行宫腔粘连分离术(transcervical resection of adhesions, TCRA)是治疗IUA的标准术式,但术后复发率高,重度IUA患者复发率可高达62.5%^[2-3],故防止IUA发生及IUA术后复发是解决宫腔粘连的关键问题之一。聚乳酸(poly-lactic acid, PLA)是一种高分子生物材料,由于其具有贴附性好、不移动、作用时间长、可塑性好、自身降解且在生物体内不残留等特点^[4-5],已广泛应用于外科,以及妇产科术后预防盆、腹腔粘连^[6-11],在预防TCRA术后复发方面也有了初步的研究^[12-13]。宫安康在临床上广泛应用于IUA术后预防其复发^[14-15],但与聚乳酸凝胶比较其临床效果如何,需要进一步探索研究,且已有聚乳酸凝胶的研究对妊娠情况报道较少。本研究将PLA与宫安康进行对照,探索其预防

IUA术后复发的效果及其对患者月经、宫腔形态、宫腔容积、子宫内膜厚度及妊娠等方面的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年4月至2020年3月在川北医学院附属医院行宫腔镜下TCRA术的中、重度IUA患者220例按随机化数表法分成试验组和对照组,其中试验组为PLA组,114例;对照组为宫安康组,106例。试验组:年龄21~40岁,平均(27.63±2.06)岁;病程6~48月,平均(23.16±5.40)月;妊娠0~3次,平均(1.74±0.32)次;根据美国生殖协会(American Fertility Society, AFS)^[16]宫腔粘连评分标准,宫腔粘连程度例数及评分:中度68例AFS(6.32±0.35)分,重度46例AFS(10.87±0.41)分,总评分(8.92±0.51)分。对照组:年龄22~41岁,平均(26.34±2.11)岁;病程7~43月,平均(22.46±4.93)月;妊娠0~4次,平均(1.69±0.35)次;宫腔粘连程度例数及AFS评分:中度65例、

基金项目:南充市科技项目(市校科技战略合作专项)(编号:19SXHZ0338)

作者单位:637000 四川南充 川北医学院附属医院妇产科(夏智勇,颜彤,刘佳淑,瞿大成,兰李)

628400 四川广元 广元市苍溪县妇幼保健院妇产科(屠继红)

通信作者:瞿大成, jizhong706@163.com

AFS(6.49±0.31)分,重度41例、AFS(10.36±0.35)分,总评分(9.01±0.42)分。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:①育龄期妇女,出现月经量减少或闭经;②宫腔镜检查诊断为中度宫腔粘连或重度宫腔粘连患者;③有生育愿望或希望有月经来潮;④卵巢功能正常;⑤无手术禁忌证。排除标准:(1)年龄超过50岁;(2)卵巢功能检查提示异常;(3)存在以下影像学检查异常:①经阴道超声或磁共振提示 >6 cm的卵巢良性肿瘤,或 >4 cm的子宫肌瘤;②病理报告提示子宫内膜增生性疾病、子宫内膜不典型增生、生殖器官的交界性肿瘤或恶性肿瘤,以及其它组织器官交界性肿瘤或恶性肿瘤;③影像检查(超声或磁共振)提示生殖器官畸形;④其它影像或实验室检查提示心、肝、肺、肾等器官严重病变。本研究方案经川北医学院附属医院伦理委员会批准[2019ER(R)042-01]。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 术前对患者进行血常规、白带常规、大小便常规,以及肝肾功能、心电图、胸部X片等相关检查。如果患者有月经来潮,则选择在月经干净后第3~7天实施手术,如患者无月经来潮,则不受时间限制,根据需要安排手术。术前一天阴道上药甲硝唑栓1枚,并禁食6小时以上,术前2小时于阴道后穹窿放置米索前列醇1枚。

1.2.2 手术方法 麻醉选择静脉全身麻醉,在B超监护下进行宫腔镜下TCRA术。宫腔镜(日本olympus)设定:膨宫压力为120~150 mmHg(1 mmHg \approx 0.133 kPa),双极功率设定为280 Hz,流速为200 mL/min。置镜后先用环状电极清除宫腔内残留物,仔细判断宫腔情况,然后用针状电极沿着宫颈管、子宫两侧壁逐渐划开粘连带至宫底,再用环状电极切除多余的瘢痕组织,恢复宫腔形态,最后根据宫腔容积及瘢痕组织情况决定是否在子宫前后壁适当纵向划开,扩大宫腔容积。手术成功的标志为在宫腔下段近内口处可见宫角,并可见输卵管开口,宫底与双侧输卵管开口位于同一水平线。

1.2.3 术后预防再粘连措施 手术结束后,试验组和对照组患者均采取头低脚高位置,在宫腔内分别注入PLA凝胶和宫安康凝胶,均为2 mL,并停留30~60 s,待凝胶在宫腔内凝固后且不自宫颈口溢出为止,两组术后其余处理方法均相同。术后预防性口服抗生素1天,术后第一天开始服用戊酸雌二醇(拜耳医药保健有限公司广州分公司,规格:1 mg,国药准字J20171038),每次1~2 mg(根据子宫内膜情况,如内膜较厚则选择1 mg,反之则选择2 mg),2次/天;并于第二次月经来潮

时第五天开始口服戊酸雌二醇,每次1~2 mg,2次/天,共21 d;同时加服拜阿司匹林(拜耳医药保健有限公司,规格:100 mg,国药准字J20080078),每次100 mg,1次/天,若出现(阴道)流血或月经来潮停止使用,上述方案给予3~4个月经周期治疗。

1.3 粘连程度判断 根据AFS评分标准,粘连累计宫腔范围: $<1/3$ 计1分, $1/3\sim 2/3$ 计2分, $>2/3$ 计4分;粘连类型:膜状粘连计1分,膜状粘连合并致密肌性粘连计2分,致密的肌性粘连计4分;月经类型:月经量正常计1分,月经量减少计2分,闭经计4分;总分为三种情况相加。结果判断:轻度粘连1~4分;中度粘连5~8分;重度粘连9~12分。

1.4 观察指标

1.4.1 术后3个月经周期评估临床疗效 ①月经情况 显效:闭经患者恢复月经,经量、周期及经期均恢复到原来正常月经情况;月经量减少患者则月经量恢复到原来正常月经量。有效:闭经患者恢复月经,但月经量较正常量减少;月经量减少患者月经量有所增加,但月经量未恢复到正常情况。无效:闭经患者仍然无月经来潮;月经量减少者与术前比较无明显变化或减少。总有效率=(显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。②宫腔形态 显效:宫腔镜检查宫腔形态恢复正常,于宫颈管内口处可见宫角及输卵管开口,宫底展平;子宫内膜呈粉红色,厚度适中,子宫腔基本被子宫内膜完全覆盖。有效:宫腔形态大致恢复,宫腔容积有所扩大,但宫底仍内凸,宫颈管内口处隐约可见宫角及输卵管开口,子宫腔表明部分无内膜覆盖。无效:和手术前无明显变化,甚至瘢痕加重、宫腔容积缩小。总有效率=(显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。③术后子宫腔复粘情况 术后治疗3个月经周期,于第四个月经周期月经干净后3~7天复查B超、宫腔镜,根据AFS分级判断是否出现IUA及粘连程度。

1.4.2 宫腔容积和子宫内膜厚度评估 所有存在月经患者分别于手术术前一个月经周期(无月经患者则以第一次检查时B超检查为准)及术后第四个月经周期(术后治疗三个月经周期后)行B超检查,均于月经干净后3~7天进行,记录宫腔容积和子宫内膜厚度。

1.4.3 术后月经、宫腔形态及不良事件随访 分别建立PLA组和宫安康组微信平台,所有纳入研究的患者均进入微信平台,由专人管理,负责相关医疗问题咨询,及时答疑及处理术后相关问题,并记录不良事件结果(包括:发热、阴道异常流血、阴道异常分泌物、腰骶部胀痛不适等)。所有患者均于术后第四个月经周期月经干净后3~7天复查宫腔镜,记录月经、宫腔形态等情况。此后如需妊娠者嘱其备孕,如无(或暂时无)妊

娠计划者嘱其采取避孕措施,并每3月对其进行一次微信或电话随访,了解其月经、妊娠及分娩情况,随访至2021年11月30号对资料进行统计分析为止。

1.5 统计学方法 采用SPSS 20.0统计学软件对数据进行分析处理。计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用率表示,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 月经改善情况比较 试验组与对照组月经改善情况比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 宫腔形态比较 试验组与对照组宫腔形态恢复情况相比较,差异具有统计意义($P<0.05$)。见表2。治疗3个月经周期后行宫腔镜检查,试验组有部分患者宫腔内见少许PLA凝胶残留,而对照组患者中宫腔内未见有宫安康凝胶残留。

2.3 治疗前后宫腔容积和子宫内膜厚度相比较 试

表3 两组患者治疗前后宫腔容积和子宫内膜厚度

组别	例数	宫腔容积(mL)			子宫内膜厚度(mm)		
		治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值
试验组	114	3.18±0.42	5.46±0.66 ^①	2.28±0.71	4.62±1.05	8.24±0.52 ^①	3.62±1.09
对照组	106	3.21±0.65	4.51±0.41	1.30±0.69	4.73±0.94	7.32±0.64	2.59±1.03
t 值		0.832		5.432	0.647		7.235
P 值		0.411		0.026	0.534		0.021

注:与治疗前相比较,^① $P<0.05$ 。

2.4 治疗后宫腔再粘连情况比较 试验组和对照组宫腔粘连复发率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。从粘连程度上看,试验组以轻度粘连为主(6例),复查宫腔镜时用镜体可将粘连带分离,只有2例为中度粘连,行了第二次手术治疗,未有重度IUA患者出现;而对照组以中重度粘连为主(中度粘连8例,重度粘连5例),均行了第二次手术治疗。见表4。

表4 两组患者复粘情况比较

组别	例数	轻度(例)	中度(例)	重度(例)	总复粘率(%)
试验组	114	6	2	0	6.90
对照组	106	4	8	5	16.04
χ^2 值					9.287
P 值					0.026

表5 两组患者不良事件发生率比较

组别	例数	发热(例)	阴道流血(例)	阴道分泌物(例)	腰骶部不适(例)	总发生率(%)
试验组	114	2	4	3	6	10.71
对照组	106	1	2	5	4	11.32
χ^2 值						1.704
P 值						0.790

表1 两组患者月经情况比较

组别	例数	显效(例)	有效(例)	无效(例)	总有效率(%)
试验组	114	75	32	7	93.86
对照组	106	54	33	19	82.08
χ^2 值					8.693
P 值					0.034

表2 两组患者宫腔形态比较

组别	例数	显效(例)	有效(例)	无效(例)	总有效率(%)
试验组	114	81	29	4	96.49
对照组	106	54	40	12	88.68
χ^2 值					10.883
P 值					0.012

验组和对照组治疗后与治疗前比较,治疗后宫腔容积扩大、子宫内膜厚度增厚,差异有统计学意义($P<0.05$),试验组变化更加明显,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

2.5 不良事件发生情况比较 两组患者不良事件比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。发热均为低热,未用药自愈;腰骶部胀痛不适患者给予口服抗生素治疗3~5天,阴道异常分泌物患者给予阴道上药甲硝唑栓1枚/日,连续用药1周,均治愈;阴道流血均是少许血性分泌物,停用阿司匹林后自愈,未做特殊处理。见表5。

2.6 妊娠情况比较 对两组妊娠情况进行了比较,试验组共有56例(自然41例,试管15例)怀孕,其中流产6例,早产12例,足月产38例,总妊娠率为(56/114)48.28%。对照组共有40例(自然32例,试管8例)怀孕,其中流产5例,早产6例,足月产29例,总妊娠率为(40/106)37.74%。两组总妊娠率相比较,试验组48.28%高于对照组37.74%,但差异无统计学意义($P>0.05$)。见表6。

表6 两组患者妊娠率比较

组别	例数	流产(例)	早产(例)	足月产(例)	总妊娠率(%)
试验组	114	6	12	38	48.28
对照组	106	5	6	29	37.74
χ^2 值					2.896
P值					0.235

3 讨论

IUA 术后的高复发率严重影响治疗效果^[2-3],临床上在 TCRA 术后常使用一些辅助材料来预防或减少 IUA 复发。PLA 已广泛应用于临床预防手术后粘连的发生^[6-11],在预防 TCRA 术后复发方面,也有了初步探索。研究发现^[12-13],在 TCRA 手术结束后宫腔内应用 PLA,在总的治疗有效率、子宫内膜修复、月经恢复、宫腔形态改善以及宫腔容积改变等方面都有明显效果,且粘连复发率低。本研究对 PLA 的临床应用进行了深入探讨,拟为预防 IUA 患者术后复发提供更好的有效途径。

宫安康是预防 IUA 复发的有效生物材料^[14-15]。本研究将 PLA 与宫安康进行了对照,发现在月经状态的改善、宫腔形态、宫腔容积、子宫内膜恢复以及 IUA 复发等方面,两组均有明显疗效,与现有结论相符^[16-19]。但 PLA 组更优于宫安康组,考虑可能的原因:① PLA 具有长时间的屏障阻隔作用(PLA 形成的防粘连膜能维持其完整性达 4 周以上,8~17 周左右才完全降解)。本研究也发现,部分患者术后 3 个月经周期后宫腔内仍然有少许 PLA 残留,而对照组患者宫腔内无宫安康残留^[4],减少了粘连的发生,有利于子宫内膜上皮细胞的增生修复,促进了宫腔形态、宫腔容积的恢复,也有利于月经的改善;② PLA 具有良好的生物相容性,不影响子宫内膜的血供,从而也有利于子宫内膜上皮细胞的增生修复^[5];③其它可能机制,PLA 还可能使细胞因子,如转化生长因子- β 1(transforming growth factor- β 1, TGF- β 1)、基质金属蛋白酶-9(matrix metalloproteinase-9, MMP-9)、金属蛋白酶组织抑制因子(tissue inhibitor of metalloproteinase, TIMP)、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)等^[20-22]发生改变,打破细胞外基质的增生与溶解之间的平衡,使细胞外基质降解增多,沉积减少,纤维化降低,阻止了 IUA 的发生^[23],这需要进一步的研究证实。

临床上,宫腔粘连分离术后常常使用一些药物来促进子宫内膜修复。研究^[24]发现,一定量的雌激素可以促进子宫内膜修复。而阿司匹林能使 VEGFmRNA 和蛋白表达水平明显升高^[25],促进子宫内膜血管增生,促进子宫内膜上皮细胞的增生,有利于子宫内膜修复;且阿司匹林可降低血栓形成,降低因服用雌激素所致

血栓风险,并有利于子宫内膜血供,对子宫内膜的修复有促进作用^[26]。

本次研究发现对照组宫安康的妊娠率仅为 37.74%,低于祝俊等^[27]报道的 61.70%,考虑与研究对象的纳入标准有关,也低于 PLA 组的 48.28%,但两组无统计学意义,可能与观察时间不长,或单中心研究纳入样本量不足等有关,PLA 对妊娠结局的影响到底如何,还需要后期深入研究。本次研究还发现,PLA 组与宫安康组在不良事件的发生率上没有区别($P>0.05$),表明聚乳酸凝胶不会增加宫腔粘连分离术后的不良反应,对其使用是安全的。

综上所述,PLA 可以很好地预防宫腔镜下 TCRA 术后 IUA 的发生,并可促进子宫内膜的恢复及月经的改善,也有利于子宫腔形态及容积的恢复,且操作简单易行,值得临床大力推广应用。

参考文献

- [1] ZHOU Q, SHI X, SARAVELLOS S, et al. Auto-cross-linked hyaluronic acid gel for prevention of intrauterine adhesions after hysteroscopic adhesiolysis: a randomized controlled trial [J]. *Minim Invasive Gynecol*, 2021, 28 (2): 307-313.
- [2] DEANS R, ABBOTT J. Review of intrauterine adhesions [J]. *Minim Invasive Gynecol*, 2010, 17(5):555-569.
- [3] YU D, WONG Y M, CHEONG Y, et al. Asherman syndrome— one century later [J]. *Fertil Steril*, 2008, 89(4):759-779.
- [4] 刘立岷,宋跃明,段宏,等.聚乳酸凝胶预防肌腱粘连的实验研究[J]. *中国矫形外科杂志*, 2004, 12(34):225-227.
- [5] 刘文涛,徐冠桦,段瑞侠,等.聚乳酸改性与应用研究综述[J]. *包装学报*, 2021, 13(2):3-13.
- [6] YANG L L, LIAN Z Y, ZHANG B, et al. Effect of ligustrazine nanoparticles on Th1/Th2 balance by TLR4/MyD88/NF- κ B pathway in rats with postoperative peritoneal adhesion [J]. *BMC Surg*, 2021, 21(1):211-223.
- [7] 王群丽.透明质酸钠凝胶用于剖宫产术中防粘连促愈合的应用体会[J]. *浙江创伤外科*, 2014, 19(1):70-71.
- [8] 武宜亮,李建江,黄异飞,等.几丁糖和聚乳酸防粘连凝胶及玻璃酸钠预防硬膜外瘢痕粘连的实验研究[J]. *浙江中西医结合杂志*, 2010, 20(3): 141-145.
- [9] NUSSBAUM C E, MEDONALD J V, BAGGS R B. Use of vicryl mesh to limit epidural scar formation after laminectomy [J]. *Neuro-surgery*, 2003, 11: 113-121.
- [10] TENBROEK R P, KOKKROONT N, BAKKUME A, et al. Different surgical techniques to reduce postoperative adhesion formation: a systematic review and meta-analysis [J]. *Hum Reprod Update*, 2013, 19(11): 12-25.
- [11] 李大可, 尤志学. 可吸收聚乳酸医用膜预防妇科术后盆腔粘连 [J]. *江苏医药*, 2007, 8: 825-827.

- [12] 刘霞,王祥珍,李欧. 聚乳酸凝胶对预防宫腔粘连术后复发的疗效观察[J]. 中国计划生育学杂志, 2017, 25(2): 123-125.
- [13] 黄志欣,杨菁,董兰,等. 聚乳酸防粘连膜联合人工周期疗法在预防宫腔镜下宫腔粘连分离术后再粘连中的应用价值[J]. 医学临床研究, 2018, 35(1): 121-123.
- [14] HUANG C Y, CHANG W H, CHENG M, et al. Crosslinked hyaluronic acid gels for the prevention of intrauterine adhesions after hysteroscopic myomectomy in women with submucosal myomas: a prospective, randomized, controlled trial [J]. *Life*, 2020, 10(5): 67-76.
- [15] 中华医学会妇产科学分会. 宫腔粘连临床诊疗中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2015, 50(12): 881-887.
- [16] The American Fertility Society classifications of adnexal adhesions, distaltubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions[J]. *Fertil Steril*, 1988, 49(6): 944-955.
- [17] 杨贵霞,马明明,宋然. 人工流产术后停经适时宫腔镜检查对宫腔粘连的预防价值[J]. 现代妇产科进展, 2021, 6: 456-457.
- [18] 夏智勇,兰李,冉伟. 聚乳酸凝胶联合人工周期疗法在宫腔镜下宫腔粘连分离术后的应用效果[J]. 中国医药导报, 2021, 18(3): 124-127.
- [19] 马丽,陈雄,陈琪珍,等. TCRA联合具有聚乳酸手术保护膜的宫腔分离器对预防中重度宫腔粘连术后复发的疗效[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(6): 106-107.
- [20] 汪玲莉,陈捷,王小红. 宫腔镜手术联合中药对中重度宫腔粘连肾虚血瘀证疗效及对VEGF、整合素 $\alpha v\beta 3$ 、MMP-9表达的影响[J]. 山西中医药大学学报, 2021, 22(4): 279-282.
- [21] ZHAO X P, ZHAO Q, ZHU X T, et al. Study on the correlation among dysbacteriosis, imbalance of cytokine and the formation of intrauterine adhesion[J]. *Ann Transl Med*, 2020, 8(4): 52-64.
- [22] 方子昂,程靖,王文艳,等. 新生化颗粒联合透明质酸钠对宫腔粘连患者的疗效及血清TIMP-1、PDGF、MMP-9的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2019, 20(5): 401-403.
- [23] LIU Y H. Cellular and molecular mechanisms of renal fibrosis[J]. *Nat Rev Nephrol*, 2011, 12: 684-696.
- [24] 祁鑫,李晓冬. 雌激素在宫腔粘连中的应用及机制探讨[J]. 生殖与避孕, 2016, 36(1): 60-64.
- [25] 刘静乔,郑燕,王玉静,等. 阿司匹林联合盆底平滑肌电刺激对宫腔粘连分离术后患者子宫内膜MVD和VEGF表达的影响及其临床意义[J]. 吉林大学学报(医学版), 2019, 45(6): 1408-1414.
- [26] 李榕,王晓明. 老年慢性冠状动脉综合征合并静脉血栓栓塞症患者抗栓治疗进展[J]. 中国老年心血管病杂志, 2021, 23(8): 889-891.
- [27] 祝俊,何茶英. 稽留流产后使用交联透明质酸钠凝胶预防宫腔粘连的临床疗效[J]. 浙江实用医学, 2020, 25(4): 280-282.

(2022-04-21收稿)

(本文编校:崔月婷,张迪)