

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.24.039

宫腔镜下冷刀分离术与电切术治疗宫腔粘连的疗效 及对宫腔形态恢复和血清白细胞介素的影响*

朱端荣¹ 周秋明¹ 胡玉利¹ 王文卿¹ 戴雯² 夏春³

(1 中国人民解放军东部战区总医院妇产科 江苏 南京 210000; 2 中国人民解放军东部战区总医院检验科 江苏 南京 210000;
3 中国人民解放军东部战区总医院病理科 江苏 南京 210000)

摘要 目的:对比宫腔镜下冷刀分离术与电切术治疗宫腔粘连(IUA)的疗效及对宫腔形态恢复和血清白细胞介素的影响。**方法:**回顾性分析 2019 年 4 月~2021 年 2 月期间来我院接受治疗的 83 例 IUA 患者的临床资料。根据手术方式的不同将患者分为 A 组(宫腔镜下电切术, 40 例)和 B 组(宫腔镜下冷刀分离术, 43 例), 对比两组手术时间及住院时间、宫腔形态恢复情况和血清白细胞介素变化, 观察两组术后并发症发生率、月经改善率和宫腔再粘连发生率。**结果:**B 组手术时间、住院时间短于 A 组($P<0.05$)。B 组总有效率、内膜创面上皮化愈合满意率均高于 A 组($P<0.05$)。两组血清白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)水平升高, 但 B 组低于 A 组($P<0.05$)。两组血清白细胞介素-4(IL-4)、白细胞介素-10(IL-10)降低, 但 B 组高于 A 组($P<0.05$)。两组术后并发症发生率组间对比无统计学差异($P>0.05$)。B 组月经改善率高于 A 组, 宫腔再粘连发生率低于 A 组($P<0.05$)。**结论:**与宫腔镜下电切术治疗 IUA 相比, 宫腔镜下冷刀分离术治疗 IUA 手术时间、住院时间更短, 宫腔形态恢复和月经改善情况更好, 机体炎症反应更轻微, 同时宫腔再粘连发生率更低, 疗效更优。

关键词:宫腔镜下冷刀分离术; 宫腔镜下电切术; 宫腔粘连; 疗效; 宫腔形态恢复; 白细胞介素

中图分类号: R711.32 文献标识码: A 文章编号: 1673-6273(2021)24-4786-05

Effect of Hysteroscopic Cold Knife Separation and Electrotomy in the Treatment of Intrauterine Adhesion and its Effect on the Recovery of Intrauterine Morphology and Serum Interleukin*

ZHU Duan-rong¹, ZHOU Qiu-ming¹, HU Yu-li¹, WANG Wen-qing¹, DAI Wen², XIA Chun³

(1 Department of Obstetrics and Gynecology, General Hospital of the Eastern Theater of the Chinese People's Liberation Army, Nanjing, Jiangsu, 210000, China; 2 Department of Clinical Laboratory, General Hospital of the Eastern Theater of the Chinese People's Liberation Army, Nanjing, Jiangsu, 210000, China; 3 Department of Pathology, General Hospital of the Eastern Theater of the Chinese People's Liberation Army, Nanjing, Jiangsu, 210000, China)

ABSTRACT Objective: To compare the efficacy of hysteroscopic cold knife separation and electrotomy in the treatment of intrauterine adhesion (IUA) and its effect on the recovery of intrauterine morphology and serum interleukin. **Methods:** The clinical data of 83 patients with IUA who were treated in our hospital from April 2019 to February 2021 were analyzed retrospectively. According to the different operation methods, the patients were divided into group A (electrosurgical resection under hysteroscopy, 40 cases) and group B (cold knife separation under hysteroscopy, 43 cases). The operation time and hospital stay, the recovery of uterine morphology and the changes of serum interleukin were compared between the two groups. The incidence of postoperative complications, the improvement rate of menstruation and the incidence of uterine re adhesion were observed. **Results:** The operation time and hospital stay in group B were shorter than those in group A ($P<0.05$). The total effective rate and satisfactory rate of epithelial healing of intimal wound in group B were higher than those in group A ($P<0.05$). The levels of serum interleukin-6 (IL-6) and interleukin-8 (IL-8) in group B were higher than those in group A ($P<0.05$). The levels of serum interleukin-4 (IL-4) and interleukin-10 (IL-10) in group B were lower than those in group A ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). The improvement rate of menstruation in group B was higher than that in group A, and the incidence of uterine re adhesion was lower than that in group A ($P<0.05$). **Conclusion:** Compared with hysteroscopic electrotomy in the treatment of IUA, hysteroscopic cold knife separation in the treatment of IUA has shorter operation time and hospital stay, better recovery of uterine morphology and improvement of menstruation, milder inflammatory reaction, lower incidence of uterine re adhesion and better curative effect.

Key words: Hysteroscopic cold knife separation; Hysteroscopic electrotomy; Intrauterine adhesion; Curative effect; Recovery of uterine cavity morphology; Interleukin

* 基金项目: 江苏省自然科学基金项目(BK20171173)

作者简介: 朱端荣(1975-), 女, 本科, 副主任医师, 研究方向: 妇科肿瘤, E-mail: ZDRSYB@163.com

(收稿日期: 2021-05-23 接受日期: 2021-06-18)

Chinese Library Classification(CLC): R711.32 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2021)24-4786-05

前言

宫腔粘连(IUA)主要是由手术或炎症等因素,导致子宫内膜的增殖和分泌功能被破坏,从而引发的粘连^[1,2]。IUA 的临床症状主要表现为痛经、闭经、月经量减少等,导致女性患者生殖健康受到严重影响^[3,4]。目前,临床治疗该病的主要原则为分离粘连组织,预防疾病复发。宫腔镜下电切术创伤小,是以往临床治疗 IUA 患者的常用术式,但其存在术后再粘连率较高等不足^[5,6]。宫腔镜下冷刀分离术是一种新型分离技术,其具有一次性成功率高等特点^[7,8]。近年来有关宫腔镜下冷刀分离术与电切术治疗 IUA 的相关对比报道逐渐增多^[9],但有关二者治疗效果的细致研究相对不足,如二者对宫腔形态恢复和血清白细胞介素的影响等,本研究就此展开探讨,以期临床治疗 IUA 的术式选择提供一定参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2019 年 4 月~2021 年 2 月期间来我院接受治疗的 83 例 IUA 患者的临床资料。纳入标准:(1)IUA 诊断参考《宫腔粘连临床诊疗中国专家共识》^[10];(2)经宫腔镜等检查确诊为 IUA;(3)临床资料完整者;(4)中、重度 IUA(粘连面积>75%为重度,粘连面积在 25%~75%为中度)。排除标准:(1)凝血功能障碍;(2)宫腔镜手术禁忌者;(3)合并严重感染性疾病者;(4)合并其他生殖系统疾病;(5)生殖系统畸形;(6)合并精神疾病,无法配合研究者。根据手术方式的不同将患者分为 A 组(宫腔镜下电切术,40 例)和 B 组(宫腔镜下冷刀分离术,43 例),A 组中:年龄 23~41 岁,平均年龄(31.48±2.74)岁;IUA 程度:中度 24 例,重度 16 例;体质量指数 21~29 kg/m²,平均(25.63±1.72)kg/m²;病程 4~9 月,平均病程(5.06±0.74)月;孕次 1~4 次,平均(2.57±0.24)次;产次 1~3 次,平均(1.97±0.25)次。B 组中:年龄 25~43 岁,平均年龄(31.84±2.64)岁;IUA 程度:中度 25 例,重度 18 例;体质量指数 22~31 kg/m²,平均(25.69±2.86)kg/m²;病程 4~11 月,平均病程(5.13±0.88)月;孕次 1~5 次,平均(2.64±1.55)次;产次 1~3 次,平均(1.92±0.32)次。两组一般资料对比无差异($P>0.05$)。

1.2 方法

(1)术前准备:入院后详细询问宫腔病史及手术史,完善妇科、内科及术前各项辅助检查。均于月经干净 3~7 d 后进行手术。所有患者术前 1 d 晚上睡前口服米索前列醇(生产单位:华润紫竹药业有限公司,批准文号:国药准字 H20000668,规格:0.2 mg)0.2 mg,术前 6 h 禁饮禁食,术前 3 h 经阴道放置米索前

列醇阴道片(生产单位:广州朗圣药业有限公司,批准文号:国药准字 H20203249,规格:25 μg)25 μg 软化扩张宫颈。所有患者均静脉全麻,阴道常规进行消毒、扩宫等操作,超声引导下置入宫腔镜,明确宫腔内粘连状况后,实施手术治疗。(2)A 组予以宫腔镜下电切术治疗,手术期间可使用 B 超监测辅助,尽可能恢复宫腔正常解剖结构。使用 100 w 等离子切割功率,40 w 电凝功率,采用针状电极或环形电刀分离粘连,宫腔形态正常、宫底平坦展开、可见双侧输卵管开口时停止操作。(3)B 组予以宫腔镜下冷刀分离术治疗,经器械孔置入微型剪刀,剪除粘连带,去除瘢痕组织。术中需仔细观察来自子宫肌层的小血管,避免引起肌层内血管出血,术后球囊压迫止血。(4)术后:分离粘连术毕注入透明质酸钠,根据术中出血情况以及粘连情况,注水 3~5 mL 以压迫止血。宫腔内放置oley尿管(规格:14 号),并于术后 3~5 d 拔除。所有患者均给予 3 个周期的雌激素和孕激素序贯治疗,口服戊酸雌二醇,2 mg/次,2 次/d,连用 21 d。口服戊酸雌二醇 10 d 后加用地屈孕酮,口服,10 mg/次,2 次/d。

1.3 疗效判定标准

治愈:宫腔镜下可见双侧输卵管开口,子宫腔形态正常。有效:子宫腔形态基本正常,宫腔镜下可见一侧或双侧输卵管开口,但仍有局部粘连。无效:宫腔镜下宫腔与分离前无变化。总有效率=治愈率+有效率^[11]。

1.4 观察指标

(1)围术期指标:观察两组手术时间、住院时间。(2)经 3 个周期序贯治疗后,观察子宫腔形态的恢复情况,观察时间可选择月经干净后 3~7 d,指标包括总有效率及内膜创面上皮化愈合满意率。内膜创面上皮化愈合满意:宫腔创面无坏死组织附着,可见内膜覆盖均匀,内膜平滑肌增生爬行未受阻;不满意:内膜覆盖不均匀,内膜平滑肌增生爬行受阻,部分瘢痕化。(3)分别于术前、术后抽取两组空腹静脉血,离心处理分离血清后采用酶联免疫吸附法(试剂盒为深圳晶美生物工程有限公司生产)检测血清白细胞介素(IL)-6、IL-4、IL-10、IL-8 水平。(4)记录两组术后并发症发生率、月经改善率和宫腔再粘连发生率。

1.5 统计学分析

本研究数据采用 SPSS 22.0 处理。计数资料以例数或率(%)表示,采用 χ^2 检验。计量资料经检验均符合正态分布,以($\bar{x}\pm s$)表示,采用配对 t 检验或成组 t 检验。所有统计均采用双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组围术期指标对比

B 组手术时间、住院时间短于 A 组($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组围术期指标对比($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of perioperative indexes between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

Groups	Operation time(min)	Length of stay(d)
Group A(n=40)	25.13± 3.25	5.16± 0.68
Group B(n=43)	20.76± 4.62	3.99± 0.53
t	13.284	9.523
P	0.000	0.000

2.2 两组宫腔形态恢复对比 ($P < 0.05$), 见表 2。

B 组总有效率、内膜创面上皮化愈合满意率均高于 A 组

表 2 两组宫腔形态恢复对比 [例(%)]

Table 2 Comparison of uterine cavity morphology recovery between the two groups [n(%)]

Indexes		Group A(n=40)	Group B(n=43)	χ^2	P
Curative effect	Cure	9(22.50)	15(34.88)	4.049	0.045
	Effective	22(55.00)	25(58.14)		
	Invalid	9(22.50)	3(6.98)		
	Total effective rate	31(77.50)	40(93.0)		
Epithelial healing of intimal wound	Satisfied	33(82.50)	41(95.35)	4.612	0.032
	Dissatisfied	7(17.50)	2(4.65)		

2.3 两组血清白细胞介素相关指标对比 组($P < 0.05$)。两组术后血清 IL-4、IL-10 降低,但 B 组高于 A 组

两组术前血清 IL-6、IL-4、IL-10、IL-8 水平对比无差异 ($P < 0.05$)。详见表 3。

($P > 0.05$)。两组术后血清 IL-6、IL-8 水平升高,但 B 组低于 A

表 3 两组血清白细胞介素相关指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of serum interleukin related indexes between the two group

Groups	IL-6(ng/L)		IL-4(ng/mL)		IL-10(ng/mL)		IL-8(mmol/L)	
	Before operation	After operation	Before operation	After operation	Before operation	After operation	Before operation	After operation
Group A (n=40)	34.22±4.19	58.16±3.24 ^a	18.72±2.53	7.61±2.41 ^a	22.83±3.57	8.23±2.21 ^a	10.94±2.37	27.46±2.13 ^a
Group B (n=43)	33.96±5.31	47.56±3.38 ^a	18.84±2.41	14.58±3.39 ^a	22.74±2.91	14.59±2.37 ^a	11.28±2.39	19.89±2.38 ^a
t	0.163	18.462	-0.362	-13.274	0.294	-15.628	-0.157	14.234
P	0.291	0.000	0.106	0.000	0.223	0.000	0.107	0.000

Note: compared with preoperative, ^a $P < 0.05$.

2.4 两组术后并发症发生率、月经改善率和宫腔再粘连发生率 经改善率高于 A 组,宫腔再粘连发生率低于 A 组($P < 0.05$)。见表 4。

两组术后并发症发生率组间对比无差异($P > 0.05$)。B 组月

表 4 两组术后并发症发生率、月经改善率和宫腔再粘连发生率[例(%)]

Table 4 Incidence of postoperative complications, improvement of menstruation and re adhesion of uterine cavity in the two groups [n(%)]

Groups	Incidence of postoperative complications	Menstrual improvement rate	Incidence of intrauterine re adhesion
Group A(n=40)	3(7.50)	25(62.50)	8(20.00)
Group B(n=43)	1(2.33)	36(83.72)	2(4.65)
χ^2	1.218	10.319	4.615
P	0.274	0.000	0.032

2.5 典型病例

患者 40 岁,宫腔镜检查可见中度 IUA,予以宫腔镜下电切术治疗。如图 1A~C 所示。患者 42 岁,宫腔镜检查可见重度 IUA,予以宫腔镜下冷刀分离术治疗。如图 2A~C 所示。

3 讨论

随着我国无痛人流手术量的增加,以及产后清宫、宫内感染等因素的影响,致使我国 IUA 的发病率不断上升^[12]。IUA 发病与组织瘢痕化缺血、异物刺激、机械性损伤、局部感染等因素密切相关,进而引起宫腔内炎症反应,促进子宫内膜纤维化^[13-15]。宫腔镜粘连分离术是治疗 IUA 的标准术式,宫腔镜下电切术

作为治疗 IUA 的传统术式,具有一定的疗效^[16-18]。电切术术中使用单极或双极电刀,既可以电切也可以电凝,可有效分离粘连的结缔组织,且止血效果确切^[19,20]。但随着患者及医师们对健康医疗的需求逐渐增加,电切术的不足愈发凸显。电切术术中可产生热辐射,极易对正常内膜组织造成损伤及破坏,减少宫腔内膜的余量;加之围术期应激反应,极易提高宫腔再粘连发生风险^[21]。有研究表明^[22],经宫腔镜下电切术治疗的 IUA 患者,其术后宫腔再粘连发生率均在 15%以上,发生再粘连的患者有半数以上为重度 IUA 患者。即使电切术术后予以防粘连药物、雌孕激素序贯治疗,但效果并不稳定,且以上预防方式长期应用的安全性尚存在争议。

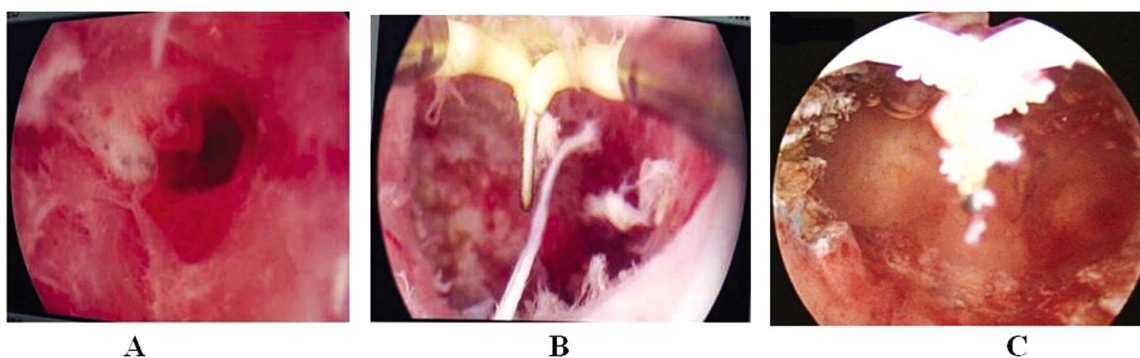


图1 A组典型病例影像学资料

Fig.1 Imaging data of typical cases in group A

Note: A: preoperative hysteroscopy showed moderate IUA. B: Hysteroscopic electrotomy. C: Postoperative hysteroscopy showed that the morphology of uterine cavity recovered well.

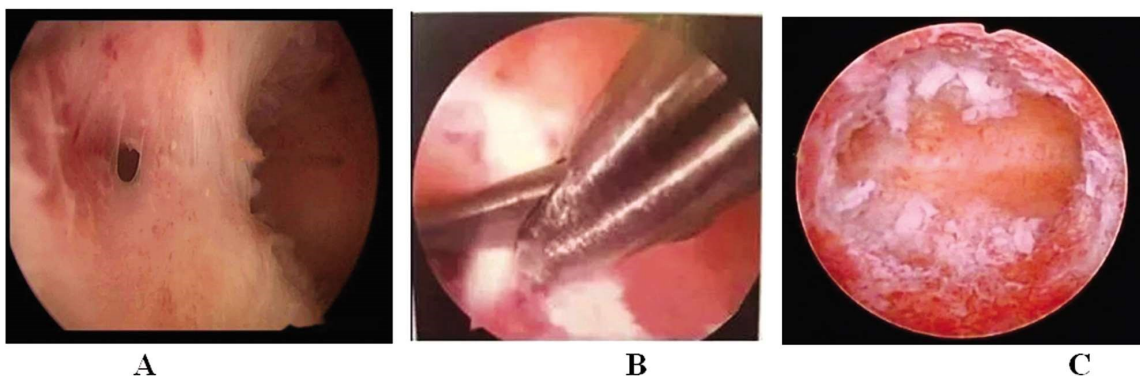


图2 A组典型病例影像学资料

Fig.2 Imaging data of typical cases in group A

Note: A: preoperative hysteroscopy showed severe IUA. B: Cold knife separation under hysteroscopy. C: Postoperative hysteroscopy showed that the morphology of uterine cavity recovered fairly.

宫腔镜下冷刀分离术是近年来治疗 IUA 的新兴术式,冷刀属于非能量器械范畴,采用微型手术剪进行操作,可有效拓展冷器械应用空间^[23]。且微型剪的剪切分类多、力度强,可根据宫底、宫体、宫角等不同部位的粘连状况选择不同微型剪,发挥最佳的分离效果,为中重度 IUA 患者的粘连有效分离提供了可能^[24]。本次研究结果显示,相较于宫腔镜下电切术而言,宫腔镜下冷刀分离术可进一步缩短手术时间、住院时间,降低宫腔再粘连发生率,提高患者总有效率、月经改善率、内膜创面上皮化愈合满意率。一定程度上证实了宫腔镜下冷刀分离术治疗 IUA 的临床应用效果及可取性。考虑可能是因为冷刀分离术采用的冷刀无电热辐射,可避免因电热辐射导致的子宫内膜损伤、破坏及瘢痕形成,可促进宫腔形态恢复。同时宫腔形态的良好恢复也有利于子宫内膜平滑肌增生爬行恢复,也可预防宫腔再粘连发生。加之宫腔镜下冷刀分离术视野清晰,镜下内膜血管清晰可见,术中可有效避开血管实行分离,手术创伤小,有助于提高手术效率^[25]。炎症反应在 IUA 中占据重要地位,IL-6、IL-4、IL-10、IL-8 水平均可有效反映机体内炎症反应严重程度^[26]。IL-6、IL-8 是重要的促炎因子,其水平升高可加深炎症反应程度,从而加重 IUA 病情^[27]。IL-4、IL-10 是重要的抗炎因子,可介导机体体液免疫^[28,29]。手术属于创伤性操作,可导致机体炎症因子分泌紊乱,干扰子宫内膜再生与修复。本次研究结果显示,与宫腔镜下电切术治疗 IUA 相比,宫腔镜下冷刀分离术治疗 IUA,

对抗炎一促炎平衡的影响更为轻微,可减轻组织炎性损伤。这可能是因为冷刀剪属于冷器械,无电热辐射,可有效减轻继发性损伤,对周围正常子宫内膜无影响,利于内膜组织上皮化和修复,局部恢复相对更好,更有助于 IUA 的控制与恢复,加之术后宫腔冲洗,利于减少炎症渗出^[30,31]。

综上所述,与宫腔镜下电切术相比,宫腔镜下冷刀分离术治疗 IUA 可进一步缩短手术时间、住院时间,促进宫腔形态恢复,强化治疗效果,同时宫腔镜下冷刀分离术还可更为显著的减轻机体炎症反应,降低宫腔再粘连发生率,可能更具临床应用价值。

参考文献(References)

- [1] Ma J, Zhan H, Li W, et al. Recent trends in therapeutic strategies for repairing endometrial tissue in intrauterine adhesion[J]. Biomater Res, 2021, 25(1): 4
- [2] Xu X, Kong DS, Tian YP, et al. Autocross-linked hyaluronic acid gel and adipose-derived mesenchymal stem cell composites for the treatment intrauterine adhesions [J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2021, 60 (6): 1031-10
- [3] Song YT, Liu PC, Tan J, et al. Stem cell-based therapy for ameliorating intrauterine adhesion and endometrium injury [J]. Stem Cell Res Ther, 2021, 12(1): 556
- [4] Konci R, Caminsky N, Tulandi T, et al. Supplements to Conventional Treatment After Hysteroscopic Lysis of Intrauterine Adhesions: A Systematic Review[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2020, 42(8): 984-1000

- [5] Feng M, Hu S, Qin W, et al. Bioprinting of a Blue Light-Cross-Linked Biodegradable Hydrogel Encapsulating Amniotic Mesenchymal Stem Cells for Intrauterine Adhesion Prevention [J]. ACS Omega, 2021, 6(36): 23067-23075
- [6] 张浩, 曾晓峰. 宫腔镜下宫腔粘连电切术与机械分离术治疗中重度宫腔粘连的效果比较[J]. 中国综合临床, 2020, 36(5): 399-404
- [7] Jin X, Ye J, Zhang L, et al. Efficacy of hysteroscopic cold knife separation on intrauterine adhesions [J]. Am J Transl Res, 2021, 13(7): 8351-8357
- [8] 汪昌玉, 张婷, 郝月, 等. 宫腔镜下冷刀分离术后 P8 仿生电刺激辅助治疗宫腔粘连的临床研究 [J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(10): 1982-1987
- [9] 纪武, 朱根海, 贺国丽, 等. 宫腔镜下金属弯钩分离粘连术与常规电切术对宫腔粘连患者子宫内膜功能的影响 [J]. 中国医学装备, 2019, 16(4): 84-87
- [10] 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
- [11] 薄晓莉, 潘静, 张清华, 等. 经球囊扩张术联合屈螺酮炔雌醇片治疗人工流产后宫腔轻度粘连的临床疗效[J]. 临床和实验医学杂志, 2021, 20(8): 862-866
- [12] 曾佳, 刘丽影, 王丽. 宫腔粘连诊断和治疗研究进展 [J]. 临床军医杂志, 2020, 48(9): 1116-1118, 1120
- [13] 陈灿明, 王奕芳, 顾小燕, 等. 宫腔粘连病因学及治疗研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2016, 43(3): 250-253
- [14] Schaub AM, Pisarska MD, Wright KN. Intrauterine Adhesions After Chlamydia Infection With a Levonorgestrel-Releasing Intrauterine Device in Place[J]. Obstet Gynecol, 2021, 138(3): 478-481
- [15] 戚亚琴, 王素敏. 宫腔粘连发病机制的研究进展 [J]. 医学综述, 2016, 22(5): 932-935
- [16] Yang JH, Chen CD, Chen SU, et al. The influence of the location and extent of intrauterine adhesions on recurrence after hysteroscopic adhesiolysis[J]. BJOG, 2016, 123(4): 618-623
- [17] 张惠玲, 陈冀莹, 黄海雁. 宫腔镜粘连分离术对不同程度的宫腔粘连患者的复发及妊娠结局的比较 [J]. 生物医学工程与临床, 2020, 24(3): 302-305
- [18] Lv H, Wu B, Song J, et al. Hydrogel, a novel therapeutic and delivery strategy, in the treatment of intrauterine adhesions [J]. J Mater Chem B, 2021, 9(33): 6536-6552
- [19] Zhang X, Liu W, Zhou Y, et al. Comparison of therapeutic efficacy of three methods to prevent re-adhesion after hysteroscopic intrauterine adhesion separation: a parallel, randomized and single-center trial[J]. Ann Palliat Med, 2021, 10(6): 6804-6823
- [20] Zhang S, Chang Q, Li P, et al. Concentrated small extracellular vesicles from menstrual blood-derived stromal cells improve intrauterine adhesion, a pre-clinical study in a rat model [J]. Nanoscale, 2021, 13(15): 7334-7347
- [21] 马德云, 张卫民, 王晓平, 等. 宫腔镜电切术治疗宫腔粘连对子宫内膜修复的影响[J]. 中南医学科学杂志, 2020, 48(1): 45-48
- [22] 袁小丽, 刘月合, 王春佟, 等. 宫腔镜下宫腔粘连电切术后再粘连发生的因素调查分析 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(17): 3325-3328
- [23] 李冬玲. 宫腔粘连患者行 HEOS 冷刀宫腔镜微剪分离术治疗的应用效果研究[J]. 医药论坛杂志, 2019, 40(7): 108-110
- [24] Wu C, Dong Y, Li Y, et al. The efficacy of amniotic membrane-mediated sequential double-barrier therapy for the treatment of postoperative intrauterine adhesions[J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(15): e25416
- [25] Zhao X, Gao B, Yang X, et al. The density of endometrial glandular openings: a novel variable to predict the live birth rate in patients with intrauterine adhesions following hysteroscopic adhesiolysis [J]. Hum Reprod, 2021, 36(4): 965-975
- [26] Wang J, Li D, Pan Y, et al. Interleukin-34 accelerates intrauterine adhesions progress related to CX3CR1+ monocytes/macrophages [J]. Eur J Immunol, 2021, 51(10): 2501-2512
- [27] 杨力, 吴惠珍, 甘海丝. 生长激素对重度宫腔粘连患者的治疗效果及对妊娠结局和炎症细胞因子的影响[J]. 中国医药导报, 2018, 15(6): 84-87
- [28] 袁凤玲, 贾淑慧, 江源. 宫腔镜下切除术联合复方公英散治疗宫腔粘连疗效及患者血清白细胞介素及肿瘤坏死因子变化[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(1): 25-27, 32
- [29] 付琳琳, 陈欣, 杨菁. 纤维化及炎症相关分子在宫腔粘连发生中作用的研究进展[J]. 生殖医学杂志, 2021, 30(5): 687-690
- [30] 杨芳, 郭新静, 况雪静, 等. HEOS 冷刀宫腔镜微剪分离术对宫腔粘连切除的安全性及术后疗效观察 [J]. 中国医学装备, 2021, 18(2): 81-84
- [31] 靳艳平, 陆秀芳, 徐倩倩, 等. 宫腔镜冷刀微剪分离术治疗重度宫腔粘连的临床效果分析 [J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22(2): 183-184

(上接第 4736 页)

- [28] Swarnkar PK, Tayeh S, Michell MJ, et al. The Evolving Role of Marked Lymph Node Biopsy (MLNB) and Targeted Axillary Dissection (TAD) after Neoadjuvant Chemotherapy (NACT) for Node-Positive Breast Cancer: Systematic Review and Pooled Analysis [J]. Cancers (Basel), 2021, 13(7): 1113-1119
- [29] Toh U, Takenaka M, Iwakuma N, et al. Clinical outcomes of patients after nipple-sparing mastectomy and reconstruction based on the expander/implant technique[J]. Surg Today, 2021, 51(6): 862-871
- [30] Varghese J, Gohari S S, Rizki H, et al. A systematic review and meta-analysis on the effect of neoadjuvant chemotherapy on complications following immediate breast reconstruction [J]. Breast, 2021, 55(13): 55-62
- [31] Blohmer J U, Kühn T, The Axsana Study G, et al. HER2-directed antibodies, affibodies and nanobodies as drug-delivery vehicles in breast cancer with a specific focus on radioimmunotherapy and radioimmunomaging[J]. Cancers (Basel), 2021, 48(5): 1371-1389
- [32] 于永玲, 张昕, 王德强. 微小 RNA-1 和微小 RNA-34a 对表柔比星引起的乳腺癌患者术后早期心脏毒性的识别作用 [J]. 江苏医药, 2021, 47(3): 278-282
- [33] M Webster Lark, Keil A P, Sanoff H K, et al. Introducing Longitudinal Cumulative Dose to Describe Chemotherapy Patterns Over Time: Case Study of a Colon Cancer Trial [J]. Int J Cancer, 2021, 149(2): 394-402