

· 论著 · 腹部 ·

HEOS宫腔镜冷刀切除术对中重度宫腔粘连患者术后宫腔形态恢复及月经的影响

范凌霞* 康 楷 何文凤 胡玉新
深圳市罗湖区妇幼保健院妇产科(广东 深圳 518019)

【摘要】目的 探讨HEOS宫腔镜冷刀切除术对中重度IUA患者的临床治疗价值, 为优化治疗方案提供依据。**方法** 按随机数字表法将深圳市罗湖区妇幼保健院治疗的86例中重度IUA患者分为两组, 病例选取时间为2022年10月至2023年10月, 每组各纳入患者43例。对照组采用宫腔镜下电切分离术治疗, 观察组采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗。比较两组宫腔形态恢复、月经改善、子宫内膜厚度、子宫体积、IUA分度、并发症及宫腔再粘连发生情况。**结果** 观察组宫腔形态恢复及月经改善总有效率高于对照组, 术后子宫内膜厚度、子宫体积大于对照组, 美国生育协会(AFS)评分和宫腔再粘连发生率低于对照组($P<0.05$); 两组术中均未发生子宫穿孔、大出血及空气栓塞等并发症, 术后当天即出院。**结论** 中重度IUA患者采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗, 通过减少热损伤、精准分离粘连组织能够有效促进宫腔形态恢复及月经改善, 增加子宫内膜厚度与子宫体积, 利于降低IUA严重程度及宫腔再粘连风险, 且安全性较高, 值得临床推广应用。

【关键词】 中重度宫腔粘连; HEOS宫腔镜冷刀切除术; 宫腔镜下电切分离术; 宫腔形态恢复; 月经

【中图分类号】 R711.51

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.8.033

Effect of HEOS Hysteroscopic Cold Knife Resection on Uterine Shape Recovery and Menstruation in Patients with Moderate to Severe Intrauterine Adhesions

FAN Ling-xia*, KANG Kai, HE Wen-feng, HU Yu-xin.

Department of Obstetrics and Gynecology, Shenzhen Luohu Maternity and Child Healthcare Hospital, Shenzhen 518019, Guangdong Province, China

Abstract: Objective To explore the clinical therapeutic value of HEOS hysteroscopic cold knife resection in patients with moderate to severe intrauterine adhesions (IUA) and provide evidence for optimizing treatment protocols. **Methods** A total of 86 patients with moderate to severe IUA treated at Luohu District Maternity and Child Health Hospital in Shenzhen from October 2022 to October 2023 were divided into two groups using a random number table method, with 43 patients in each group. The control group underwent hysteroscopic electrosurgical dissection, while the observation group received HEOS hysteroscopic cold knife resection. The recovery of uterine cavity morphology, improvement of menstruation, endometrial thickness, uterine volume, IUA classification, complications, and the incidence of intrauterine re-adhesion were compared between the two groups. **Results** The total effective rates of uterine cavity morphology recovery and menstrual improvement in the observation group were significantly higher than those in the control group. Postoperatively, the endometrial thickness and uterine volume in the observation group were greater, whereas the American Fertility Society (AFS) scores and the incidence of intrauterine re-adhesion were lower compared with the control group ($P<0.05$). No complications such as uterine perforation, massive hemorrhage, or air embolism occurred during the operation in either group, and all patients were discharged on the same day after surgery. **Conclusion** For patients with moderate to severe IUA, HEOS hysteroscopic cold knife resection can effectively promote the recovery of uterine cavity morphology and improvement of menstruation by reducing thermal injury and precisely dissecting adhesive tissues. It also increases endometrial thickness and uterine volume, reduces the severity of IUA and the risk of intrauterine re-adhesion, and ensures high safety. Therefore, it is worthy of extensive clinical application.

Keywords: Moderate to Severe Uterine Adhesions; HEOS Hysteroscopic Cold Knife Resection; Hysteroscopic Electrodisssection; Uterine Cavity Shape Recovery; Menstruation

近年来随着宫腔手术及人工流产术的增加, 导致临床上宫腔粘连(IUA)发病率逐渐升高^[1]。IUA患者以月经量减少、闭经或痛经等表现为主, 是导致女性继发性流产及不孕的常见原因。在IUA治疗中, 宫腔镜下宫腔粘连分离术(TCRA)是一种重要方法, 依据TCRA术中分离器械的不同可将分离方式分为宫腔镜下电切分离术及宫腔镜冷刀切除术^[2]。宫腔镜下电切分离术中是采用单极或双极电切分离IUA, 已在中重度IUA治疗中不断应用, 但宫腔镜下电切分离术中会造成一定的热效应^[3]。宫腔镜冷刀切除术仅通过机械分离, 可降低对临近组织电热损伤, 近年来宫腔镜冷刀切除术已在IUA治疗中不断开展, 但关

于宫腔镜冷刀切除术治疗IUA的安全性及有效性尚无诸多研究报道^[4]。鉴于此, 本研究将探讨中重度IUA患者采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗的临床效果。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按随机数字表法将我院治疗的86例中重度IUA患者分为两组, 病例选取时间为2022年10月至2023年10月, 各43例。观察组: 年龄21~43岁, 平均年龄(29.64 ± 2.55)岁; 体质量指数(BMI)18.5~27.8kg/m², 平均BMI(23.46 ± 1.02)kg/m²; 孕次1~5次, 平均孕次(2.51 ± 0.53)次; 人流清宫0~3

【第一作者】范凌霞, 女, 副主任医师, 主要研究方向: 妇科临床。E-mail: ztjj23@sina.com

【通讯作者】范凌霞

次, 平均人流清宫(1.49±0.38)次; IUA分度, 中度25例, 重度18例。对照组: 年龄22~42岁, 平均年龄(29.80±2.51)岁; BMI 18.7~27.5kg/m², 平均BMI(23.39±1.04)kg/m²; 孕次1-5次, 平均孕次(2.48±0.50)次; 人流清宫0~3次, 平均人流清宫(1.51±0.36)次; IUA分度, 中度23例, 重度20例。两组一般资料相比(P>0.05)。本研究获医学伦理委员会批准。

纳入标准: 患者签署知情同意书; IUA经宫腔镜检查确诊; 美国生育协会(AFS)评分≥5分; 患者有改善月经或生育功能的意愿; 患者依从性较高, 可积极配合临床诊治; 患者能够耐受宫腔镜手术治疗。排除标准: 轻度IUA患者; 合并下丘脑性、垂体性及卵巢性闭经; 生殖道畸形或宫颈机能不全; 合并急慢性炎症; 合并心、肝、肾及肺功能障碍; 合并生殖内分泌疾病。

1.2 方法

1.2.1 手术时间及器械、设备 两组均于月经干净后3-7d手术, 闭经患者手术时间不限; 使用HEOS冷刀宫腔镜系统(法国摄普乐公司)及电切宫腔镜(奥林巴斯公司)。

1.2.2 手术方法 两组手术均于B超监测下进行, 采用全麻, 取膀胱截石位, 采用扩宫棒扩张宫颈至10.5号。对照组采用宫腔镜下电切分离术治疗, 将宫腔镜置入, 观察宫颈形态及IUA程度, 随后采用针状电极分离粘连, 环状电极切除瘢痕。观察组采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗, 将宫腔镜置入, 观察宫颈形态及IUA程度, 随后采用3mm微型剪刀将粘连分离。两组术毕宫腔放置cook球囊支架, 并将2mL透明质酸钠注射至宫腔。术后进行雌激素周期治疗, 阿司匹林增加子宫内膜血流促进子宫内膜再生。术后1周门诊取出COOK球囊支架, 术2个月宫腔镜检查, 直观判断术后宫腔形态恢复情况, 并直接分离新发的膜性粘连。

1.3 评价指标 (1)宫腔形态恢复: 术后2个月时依据宫腔镜探查结果评估, 宫腔形态基本正常, 无粘连残留为治愈; 宫腔形态大体正常, 但仍有粘连为有效; IUA程度未改善为无效, 有效率+治愈率=总有效率。(2)月经改善: 术后3个月时依据月经量情况评估治愈、改善及无效维度, 分别对应月经恢复正常、月经量增多但并未恢复正常、月经量未增多, 改善率+治愈率=总有效率。(3)子宫内膜厚度及子宫体积: 采用便携式彩色多普勒超声诊断仪测定子宫内膜厚度及子宫体积, 分别于术前、

术后3个月时测定。(4)IUA分度: 采用AFS评分标准^[5]评估, 包括粘连范围(1~4分)、粘连类型(1~4分)及月经情况(0~4分)三方面, AFS评分满分12分, 其中轻度粘连、中度粘连、重度粘连评分范围分别为1~4分、5~8分、9~12分, 分别于术前、术后3个月评估。(5)统计两组并发症(包括子宫穿孔、大出血及空气栓塞等)及宫腔再粘连发生情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0软件分析数据, 计数资料以n(%)表示, 用χ²检验; 计量资料用“ $\bar{x} \pm s$ ”表示, 用t检验; 以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 宫腔形态恢复 观察组采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗宫腔形态恢复总有效率高于对照组(P<0.05)。见表1。

2.2 月经改善 观察组采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗月经改善总有效率高于对照组(P<0.05)。见表2。

2.3 子宫内膜厚度、子宫体积及AFS评分 观察组采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗术后子宫内膜厚度、子宫体积大于对照组, AFS评分低于对照组(P<0.05)。见表3。

2.4 并发症及宫腔再粘连发生率 两组术中均未发生子宫穿孔、大出血及空气栓塞等并发症, 术后当天即离院; 观察组采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗宫腔再粘连发生率低于对照组(P<0.05)。见表4。

表1 两组宫腔形态恢复效果比较n(%)

组别	治愈	有效	无效	总有效
对照组(n=43)	18(41.86)	17(39.53)	8(18.60)	35(81.40)
观察组(n=43)	22(51.16)	19(44.19)	2(4.65)	41(95.35)
χ ²	-	-	-	4.074
P	-	-	-	0.044

表2 两组月经改善效果比较n(%)

组别	治愈	改善	无效	总有效
对照组(n=43)	16(37.21)	16(37.21)	11(25.58)	32(74.42)
观察组(n=43)	21(48.84)	18(41.86)	4(9.30)	39(90.70)
χ ²	-	-	-	3.957
P	-	-	-	0.047

表3 两组子宫内膜厚度、子宫体积及AFS评分比较

组别	子宫内膜厚度(mm)		子宫体积(mL)		AFS评分(分)	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
对照组(n=43)	4.19±1.04	6.95±1.32 ^a	31.86±5.24	38.92±6.41 ^a	8.24±1.80	3.80±1.02 ^a
观察组(n=43)	4.07±1.06	7.89±1.40 ^a	32.34±5.07	44.75±8.23 ^a	8.30±1.76	2.97±0.86 ^a
t	0.530	3.204	0.432	3.665	0.156	4.080
P	0.598	0.002	0.667	0.000	0.876	0.000

注: 与同组术前比较, ^aP<0.05。

表4 两组宫腔再粘连发生率比较n(%)

组别	复发	未复发
对照组(n=43)	10(23.26)	33(76.74)
观察组(n=43)	3(6.98)	40(93.02)
χ^2	4.441	
P	0.035	

3 讨 论

IUA是由于刮宫或感染等破坏子宫内膜基层层，导致组织粘连，造成子宫腔部分或完全闭塞，是严重影响女性生殖健康的常见妇科疾病^[6]。IUA治疗的目的在于恢复患者月经及生育功能，提高患者生活质量。IUA治疗方法较多，既往传统IUA分离方法是采用探针、扩张棒于盲视下进行IUA分离，操作者凭经验进行各项操作，极易造成子宫穿孔^[7]。宫腔镜检查能够直观了解IUA位置及程度，可有目的分离粘连组织，进而避免盲目操作所致的相关并发症，同时宫腔镜手术能够对子宫内膜进行保护^[8]。

宫腔镜在IUA的诊治中发挥了重要作用，TCRA于直视下进行手术治疗，可提高手术安全性及有效性^[9]。分离粘连组织、恢复宫腔形态、保护子宫内膜是TCRA治疗原则。宫腔镜下电切分离术治疗IUA可准确分离粘连，止血效果良好，然而，其热传导效应可能对邻近正常子宫内膜造成损伤，不仅影响术后内膜修复，还可能增加再粘连风险^[10]。HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗过程中冷刀无热量产生，可促进患者子宫内膜组织修复^[11]。本次研究结果显示，观察组采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗宫腔形态恢复总有效率、月经改善总有效率高于对照组，术后子宫内膜厚度、子宫体积大于对照组，AFS评分及宫腔再粘连发生率低于对照组；两组术中均未发生子宫穿孔、大出血及空气栓塞等并发症，术后当天即离院。提示出中重度IUA患者采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗可促进宫腔形态恢复，增加月经量，增大子宫体积及子宫内膜厚度，降低IUA严重程度，临床应用安全性高。宫腔镜下电切分离术治疗IUA过程中分离及切除粘连组织是借助环形、针状电针，临床应用简便易行且止血效果确切，但在分离粘连组织过程中会产生热损伤，损伤内膜组织，增加术后宫腔再粘连风险，不利于患者术后宫腔形态及月经的恢复^[12]。HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗中重度IUA过程中采用HEOS冷刀器械，对周围子宫内膜无热损伤，能够对残余子宫内膜进行保护，降低术后再粘连发生率^[13-14]。且HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗过程中采用3mm硬型器械操作灵活，能够降低手术难度及风险^[15]。但HEOS宫腔镜冷刀切除术临床应用也存在一定的局限性，由于剪刀力量小，分离肌性粘连难度大，且创面不易止血，故临床医师需要掌握丰富的临床经验及手术技巧，以保证HEOS宫腔镜冷刀切除术的有效、熟练及灵活应用。宫喜双等^[16]研究中指出，IUA患者采用宫腔镜操作系统冷刀微剪分离术治疗术后宫腔形态恢复效果优于宫腔镜下电切分离术治疗，且临床应用安全性高，与本次研究结果较为相似。随着对IUA研究的深入，目前TCRP已成为治疗IUA的标

准术式，但在临床实践中，手术器械的选择及操作方式仍存在争议，本次研究中得出HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗中重度IUA效果更佳，可为临床治疗中重度IUA提供参考。但本次研究也存在不足，包括仅纳入86例患者且仅观察至术后2个月，基于上述局限，建议后续开展多中心随机对照试验，通过增加样本量、延长随访时间，提高研究结论的可靠性，进而不断优化中重度IUA治疗方案。

综上所述，采用HEOS宫腔镜冷刀切除术治疗可促进术后宫腔形态及月经的恢复，可恢复子宫体积及增加子宫内膜厚度，降低IUA严重程度，减少宫腔再粘连发生率，临床应用安全性高。

参考文献

[1]Shabanian S,Khazaie M,Ferns GA,et al.Local renin-angiotensin system molecular mechanisms in intrauterine adhesions formation following gynecological operations,new strategy for novel treatment[J].J Obstet Gynaecol,2022,42(6):1613-1618.

[2]杨飏,汪芳芳,王艳,等.不同宫腔镜技术在重度宫腔粘连中的应用差异[J].现代科学仪器,2022,39(4):132-135.

[3]朱端荣,周秋明,胡玉利,等.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[J].现代生物医学进展,2021,21(24):4786-4790.

[4]王超群,孟丽燕,高俊丽,等.冷刀系统对中、重度宫腔粘连的诊治效果临床观察[J].昆明医科大学学报,2023,44(3):125-130.

[5]黄欢,毛雪涛,于洋,等.两种不同厚度和硬度的宫腔支架治疗中重度宫腔粘连的临床研究[J].中南大学学报(医学版),2022,47(11):1575-1585.

[6]刘运华,吴志军,徐州栋,等.基于单细胞RNA测序的人类宫腔中度粘连组织中独特的细胞分子学特征研究[J].中华医学遗传学杂志,2023,40(6):674-679.

[7]张璐,任健.宫腔粘连患者宫腔镜下宫腔粘连分离术后复发的危险因素分析[J].中国性科学,2021,30(8):92-95.

[8]胡春秀,胡静,方露,等.宫腔镜下宫腔粘连分离术后不同剂量雌孕激素序贯治疗对宫腔粘连患者临床疗效性激素水平及妊娠结局的影响[J].中国妇幼保健,2023,38(4):759-762.

[9]Vitale SG,Riemma G,Carugno J,et al.Postsurgical barrier strategies to avoid the recurrence of intrauterine adhesion formation after hysteroscopic adhesiolysis:a network meta-analysis of randomized controlled trials[J].Am J Obstet Gynecol,2022,226(4):487-498.e8.

[10]Guangwei W,Ling M,Qing Y,et al.Comparison of the efficacy of autologous platelet gel and medical chitosan in the prevention of recurrence of intrauterine adhesions after transcervical resection of adhesion:a prospective,randomized,controlled trial[J].Arch Gynecol Obstet,2023,308(4):1369-1378.

[11]何巍,宋伟夫,张秋月,等.宫腔镜下冷刀分离术对宫腔粘连患者宫腔形态恢复及妊娠结局的影响[J].陕西医学杂志,2023,52(8):982-986.

[12]徐单,陈小平,陈文玉,等.冷刀系统与宫腔镜下能量系统分别联合芬吗通治疗中重度宫腔粘连疗效对比[J].现代生物医学进展,2023,23(22):4380-4384.

[13]钱潘连,苏斌.宫腔镜下冷刀技术治疗宫腔粘连的效果以及对患者子宫内膜的保护作用[J].广东医学,2022,43(4):498-502.

[14]郭佳义,孙丽芳,李思琦.宫腔镜能源性宫腔分离术与冷刀宫腔粘连分离术治疗宫腔粘连的疗效[J].临床和实验医学杂志,2022,21(7):765-768.

[15]杨芳,郭靳静,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.

[16]官喜双,赵振,余晓玲,等.宫腔镜操作系统冷刀微剪分离术在宫腔粘连患者临床治疗中的可行性分析[J].新医学,2023,54(1):66-69.

(收稿日期: 2024-04-17)
(校对编辑: 韩敏求、江丽华)