

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.22.036

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*

徐 单¹ 陈小平² 陈文玉² 张云霞³ 闫 跃² 任新萍^{2Δ}

(1 徐州医科大学研究生院 江苏 徐州 221002; 2 徐州医科大学盐城临床学院 / 盐城市第一人民医院妇产科 江苏 盐城 224005;
3 东南大学附属中大医院妇产科 江苏 南京 210044)

摘要 目的:对比分析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。**方法:**选取 2020 年 1 月-2022 年 1 月我院收治的中重度宫腔粘连患者 80 例为研究对象,分为对照组($n=40$)和观察组($n=40$)。对照组采用宫腔镜下能量系统联合芬吗通治疗,观察组采用冷刀系统联合芬吗通治疗。对比两组临床指标、临床疗效、月经恢复情况、并发症发生情况。**结果:**观察组手术时间、术中出血量、手术次数、术后出血量均短/少于对照组($P<0.05$)。术后 12 个月观察组临床疗效(90.00%)显著高于对照组(65.00%)($P<0.05$)。术后 8~14 个月两组的月经恢复情况均改善,观察组月经恢复情况较对照组更优($P<0.05$)。观察组术后感染、子宫腺肌病、子宫穿孔、水中毒等并发症的总发生率(7.50%)低于对照组(47.50%)($P<0.05$)。**结论:**冷刀系统联合芬吗通治疗宫腔粘连具有显著疗效,不仅对患者的危害更小,还有利于月经恢复,减少并发症,改善预后。

关键词:冷刀系统;宫腔镜;能量系统;芬吗通;中重度;宫腔粘连

中图分类号:R711;R713 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2023)22-4380-05

Comparison of the Efficacy of the Cold Knife System and the Hysteroscopic Energy System Combined with Fenomentone for the Treatment of Moderate to Severe Intrauterine Adhesions Respectively*

XU Dan¹, CHEN Xiao-ping², CHEN Wen-yu², ZHANG Yun-xia³, YAN Yue², REN Xin-ping^{2Δ}

(1 Graduate school, Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu, 221002, China;

2 Yancheng Clinical school of Xuzhou Medical University/Department of Obstetrics and Gynecology, Yancheng NO.1 People's Hospital, Yancheng, Jiangsu, 224005, China;

3 Department of Obstetrics and Gynecology, Zhongda Hospital Southeast University, Nanjing, Jiangsu, 210044, China)

ABSTRACT Objective: To compare and analyze the efficacy of the cold knife system and the hysteroscopic energy system combined with fenomentone for the treatment of moderate to severe intrauterine adhesions respectively. **Methods:** Eighty patients with moderate to severe stable intrauterine adhesions admitted to our hospital from January 2020 to January 2022 were selected for the study, and they were divided into a control group ($n=40$) and an observation group ($n=40$). The control group was treated with hysteroscopic energy system combined with fenomentone, and the observation group was treated with cold knife system combined with fenomentone. The clinical indicators, clinical efficacy, menstrual recovery and complications were compared between the two groups. **Results:** The operative time, intraoperative bleeding, number of operations, and postoperative bleeding in the observation group were shorter/less than those in the control group ($P<0.05$). The clinical efficacy of the observation group (90.00%) was higher than that of the control group (65.00%) at 12 months after surgery($P<0.05$). The menstrual recovery improved in both groups from 8 to 14 months after surgery, and the observation group had better menstrual recovery than the control group ($P<0.05$). The overall incidence of complications such as postoperative infection, uterine adenomyosis, uterine perforation and water intoxication was lower in the observation group (7.50%) than in the control group (47.50%)($P<0.05$). **Conclusion:** Cold knife system combined with fenomentone has significant efficacy in treating intrauterine adhesions, which is not only less harmful to patients, but also facilitates menstrual recovery, improves blood rheology, reduces complications and improves prognosis.

Key words: Cold knife system; Hysteroscopy; Energy system; Fenmutong; Moderate to severe; Intrauterine adhesions

Chinese Library Classification(CLC): R711; R713 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2023)22-4380-05

* 基金项目:江苏省卫生健康委科研项目 (H2019053)

作者简介:徐单(1991-),女,本科,主治医师,研究方向:宫腔镜, E-mail:xd410731247@163.com

Δ 通讯作者:任新萍(1980-),女,硕士研究生,主任医师,研究方向:妇科肿瘤, E-mail:xinping_ren1011@163.com

(收稿日期:2023-06-06 接受日期:2023-06-30)

前言

宫腔粘连是由于炎症或者宫腔手术操作,导致子宫内膜尤其是基底层损伤,使子宫内膜在修复的过程中出现障碍,而引起的子宫前后壁或者左右壁发生了幕状的、薄纱样的粘连,致使子宫颈管、子宫腔部分或全部闭塞^[1,2]。宫腔粘连的主要发病原因是人工流产,临床研究表明,70%以上的宫腔粘连是由于人工流产操作或后期恢复不佳造成的,另外,患者生产时胎盘残留或胎膜残留,后续进行刮宫、清宫的操作也会造成宫腔粘连^[3]。由于宫腔粘连常伴有严重的子宫内膜损伤,导致经血排出不畅,患者会出现经前期疼痛症状,还可导致月经量减少甚至出现闭经,除此以外,宫腔内环境不适于孕卵着床及胚胎生长发育,可导致流产、反复流产甚至导致不孕^[4,5]。宫腔粘连的治疗原则是去除粘连、恢复解剖结构的同时防止粘连再生,治疗方式主要是手术^[6]。手术治疗包括形态恢复和功能恢复,即要恢复正常子宫腔形态、宫腔大小、内膜功能以及受孕能力,一般采用宫腔镜下剪刀或电针分离宫腔粘连来恢复正常宫腔形态和大小,但这类宫腔镜手术可能会导致子宫穿孔、动静脉瘘、胎盘植入、宫颈妊娠等,进而造成子宫出血,严重影响患者的生活质量^[7,8]。所以,如何找到方便快捷、安全的手术方法对于临床来说非常重要。宫腔镜能量系统在宫腔疾病的治疗方面节省了大量时间和费用,冷刀系统是人们在传统宫腔镜非电切操作器械的基础上改进、发明的新的手术系统,降低了手术风险,减少了子宫穿孔的概率^[9,12]。雌激素是宫腔粘连术后最常用的药物,可促进内膜增生、增加内膜血供,加速内膜修复。芬吗通主要通过补充雌激素改善阴道干涩、月经淋漓不断、月经失调等现象^[13]。本研究旨在对比分析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,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2020年1月-2022年1月我院收治的中重度宫腔粘连患者80例为研究对象,按照随机数字将其分为对照组(n=40)和观察组(n=40)。对照组患者年龄33~38岁,平均(35.62±2.13)岁;病程22~29个月,平均(25.56±3.25)月;中度患者25例,重度患者15例,体质指数23~26 kg/m²,平均(24.56±1.25)kg/m²,平均怀孕次数2次。观察组患者年龄34~37岁,平均(35.66±1.15)岁;病程24~27个月,平均(25.61±1.36)月;中度患者22例,重度患者18例,体质指数23~27 kg/m²,平均(24.96±1.75)kg/m²,平均怀孕次数3次。两组患者一般资料比较无差异(P>0.05)。经医院伦理委员会批准,知情同意。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①经超声诊断为宫腔粘连;②无影像学禁忌症;③无麻醉过敏史;④未合并宫颈癌;⑤无凝血功能障碍;⑥对所用药物无过敏反应。

排除标准:①合并脑血管疾病;②子宫内膜严重病变;③阴道畸形;④精神恍惚,无法配合研究;⑤肝肾功能障碍;⑥子宫动脉栓塞或子宫内膜结核所致闭经患者。

1.3 方法

所有患者月经干净后3-7天,接受宫腔镜手术,闭经患者无时间限制,术前禁食6~8 h。

对照组采用宫腔镜下能量系统联合芬吗通治疗:采用奥林巴斯医用高清宫腔镜,给予患者静脉麻醉后,取膀胱截石位,采用碘伏消毒外阴及阴道,铺无菌洞巾,双合诊检查子宫位置,宫颈钳夹宫颈,探针探查宫腔深度及位置,宫颈扩张器从4号开始从小到大依次扩张宫颈口至10号,以0.9%氯化钠为膨宫液,宫腔镜连接光源及主机和膨宫液进水管和出水管,在120~150 mmHg之间设定膨宫压力,流速260-300 mL/min,打开进水管,一边膨宫一边将宫腔镜经宫颈口置入宫腔内。如果宫腔内血液或者脓液太多看不清,打开排水管冲洗宫腔,直到看清楚为止,依次探查宫颈管、宫颈内口子宫内膜情况,观察整个宫腔有无粘连及病变,观察腔内粘连部位、粘连范围、粘连程度,以及双侧输卵管开口情况,采用针状电极分离黏连,直至宫腔大小恢复正常,形态恢复正常,两侧输卵管开口明确为止。术后从月经期第1天开始口服芬吗通(荷兰Abbott Biologicals B. V, 国药准字H20150345,规格:2 mg/片),4 mg/d,每28天为一个疗程。前14天每日口服2片白色片(内含雌二醇2 mg),后14天每日口服2片灰色片(内含雌二醇2 mg和地屈孕酮10 mg)。

观察组采用冷刀系统联合芬吗通治疗:选用Wolf冷刀系统,该系统为直径5 mm的一体镜,无需进行放置窥阴器,患者排空膀胱后,采取膀胱截石位,常规进行消毒铺巾,连接液体膨宫机,膨宫液、压力、流速同对照组,一边膨宫的同时一边将宫腔镜自阴道口逐步进入宫腔,依次探查宫颈管、宫颈内口子宫内膜情况,观察子宫腔内有无粘连、息肉等病变,观察粘连的部位、范围以及粘连程度,自操作孔道置入微型剪刀依次锐性分离粘连,直至子宫腔大小恢复正常,形态恢复正常,两侧输卵管开口明确。芬吗通服用方法同对照组一致。

1.4 观察指标

①临床指标。对比两组患者手术时间、术中出血量、手术次数、术后出血量等临床指标。

②临床疗效。术后12个月评估两组临床疗效,子宫恢复正常大小,子宫内膜回声均匀且无异常为治愈;子宫逐渐恢复,子宫内膜回声异常有所缓解为有效;患者子宫畸形,子宫内膜回声异常为无效。总有效率=(治愈例数+有效例数)/总例数×100%。

③月经情况。术后8个月、10个月、12个月、14个月根据月经病评估量表(Menstrual Distress Questionnaire, MDQ)^[14]评估两组月经恢复情况,满分为90分,15~30分为轻度,症状轻微;31~60分为中度,症状影响生活,但可以接受;61~90分为重度,症状严重影响生活,无法忍受。

④并发症。对比两组术后感染、子宫腺肌病、子宫穿孔、水中毒等并发症的发生情况。

1.5 统计学分析

使用SPSS 24.0软件分析处理数据,P<0.05表示差异有统计学意义。计数资料用[n(%)]表示,比较用 χ^2 检验;计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,比较用t检验。

2 结果

2.1 临床指标

观察组手术时间、术中出血量、手术次数、术后出血量均短 / 少于对照组 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者临床指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of clinical indicators between two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

Groups	Surgery time(min)	Intraoperative bleeding(mL)	Number of surgeries(times)	Postoperative bleeding(mL)
Control group (n=40)	24.89 $\pm$ 4.12	15.95 $\pm$ 3.92	1.35 $\pm$ 0.12	19.68 $\pm$ 2.65
Observation group (n=40)	19.52 $\pm$ 2.36	10.69 $\pm$ 2.63	1.12 $\pm$ 0.09	10.23 $\pm$ 1.25
t	7.153	7.047	9.698	20.398
P	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 临床疗效 (65.00%)($P<0.05$), 见表 3。

术后 12 个月观察组临床疗效 (90.00%) 显著高于对照组

表 2 两组患者临床疗效对比[n(%)]

Table 2 Comparison of clinical efficacy between two groups of patients[n(%)]

Groups	Healing	Effective	Invalid	Total validity
Control group (n=40)	10(25.00)	16(40.00)	14(35.00)	26(65.00)
Observation group (n=40)	30(75.00)	6(15.00)	4(10.00)	36(90.00)
χ^2				7.168
P				0.007

2.3 月经情况 恢复情况较对照组更优 ($P<0.05$), 见表 3。

术后 8~14 个月两组的月经恢复情况均改善, 观察组月经

表 3 两组患者月经恢复对比($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of menstrual recovery in the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	8 months after surgery	10 months after surgery	12 months after surgery	14 months after surgery
Control group (n=40)	69.62 $\pm$ 2.56	60.32 $\pm$ 1.23*	56.32 $\pm$ 2.54* [#]	40.23 $\pm$ 3.12* ^{#Δ}
Observation group (n=40)	61.23 $\pm$ 1.42	55.62 $\pm$ 2.31*	42.56 $\pm$ 2.23* [#]	28.36 $\pm$ 1.67* ^{#Δ}
t	18.126	11.358	25.747	21.214
P	0.000	0.000	0.000	0.000

Note: Compared with 8 months postoperatively, * $P<0.05$; compared with 10 months postoperatively, [#] $P<0.05$; compared with 12 months postoperatively, ^{Δ} $P<0.05$.

2.4 并发症 的总发生率低于对照组 ($P<0.05$), 见表 4。

观察组术后感染、子宫腺肌病、子宫穿孔、水中毒等并发症

表 4 并发症发生率对比[n(%)]

Table 4 Comparison of complication rates of patients[n(%)]

Groups	Infection	Adenomyosis of the uterus	Uterine perforation	Water poisoning	Total incidence
Control group (n=40)	10(25.00)	2(5.00)	3(7.50)	4(10.00)	19(47.50)
Observation group (n=40)	2(5.00)	1(2.50)	0(0.00)	0(0.00)	3(7.50)
χ^2					16.050
P					0.000

3 讨论

宫腔粘连是由于反复进行人工流产、药物流产及产后出血、胎盘滞留等损伤子宫内膜, 导致子宫内膜修复速度减慢引

起的, 或者因经期同房、引产后过早同房等导致宫腔感染引起^[15]。随着病情不断恶化, 患者会出现突发性下腹痉挛性疼痛, 有的患者疼痛剧烈、坐卧不安、行动困难, 甚至连排气、排便都很痛苦, 有的甚至长夜难眠, 给女性的生活和工作带来很大的

影响。而且该疾病往往会导致女性的输卵管堵塞,从而影响受精卵正常着床,最终导致不孕,即便是怀孕了也会发生反复性的流产或早产现象^[6]。另外,宫腔完全黏连者可出现闭经,宫颈部分黏连或内膜部分破坏者,则表现为月经过少,有的患者出现月经不调、经期延长、月经血发黑等不正常的现象。近年来,随着宫腔镜手术技术的日益进步,宫腔镜下手术对于宫腔粘连已成为一种重要的治疗手段,其具有可视性、安全性,且操作更为仔细、全面,利于将粘连病灶分解、切除,复原宫腔形态,改善月经异常的作用,且可较好暴露输卵管开口,保护残留于宫内膜。但是 TCRA 术后存在高达 62.5% 的复发率^[7],尤其对于重度 IUA 患者,目前仍然没有有效的治疗方法,宫腔粘连的治疗始终是个不小的问题。宫腔镜手术根据手术器械的不同可分为能源性手术和机械性手术,能源性手术以单极、双极电切为主,机械性手术以微型剪刀(直径 1.6-2 mm)、扩张棒顿性分离为主^[8]。近年来,多项研究显示能源性手术导致电热处理损伤加重,出现粘连反复发生,因此,找到更为有效的控制手术性损伤及复发率的方式是临床研究重点,如何安全有效地治疗宫腔粘连非常重要。

芬吗通通过雌二醇和地屈孕酮两种药物的复合作用发挥作用机制,用于自然或术后绝经所致的围绝经期综合症,是宫腔粘连术后首选药物^[9]。宫腔镜冷刀手术系统是人们在传统宫腔镜技术上改进的最新发展,是相对于能产生热点切割效能的电极而言的,该系统采用机械方式分离、切割,属于非能量器械,与传统宫腔镜手术相比,可以缩短手术时间,降低手术风险,而且无电热损伤,减少了子宫穿孔的机会,对于宫壁及宫内膜有更好的保护;宫腔镜能量系统与宫腔镜下通过手控器械操作相比,拓宽了宫腔内手术的种类和范围,其利用内窥镜的前部进入宫腔,对被观察部位有放大作用,可以为妇科出血性疾病和宫内病变直观准确地进行检查、诊断、分析和治疗^[20]。临床上,宫腔镜检查可用于异常子宫出血的诊断,还可以治疗宫内疾病,如宫外孕、子宫肌瘤等,其具有手术时间短,术后恢复快,副作用比开腹手术小等优点,但其在宫腔内使用能量器械进行操作时,易发生子宫穿孔,此时会出现宫腔塌陷、视线不清,不利于患者的预后。本研究结果显示,观察组手术时间、术中出血量、手术次数、术后出血量均低于对照组,说明冷刀系统联合芬吗通治疗对于人体的危害更小,此结果和 Singh^[21]的研究结果相似。

宫腔镜冷刀技术在改善宫腔形态,提高临床妊娠率方面具有较好作用。本研究结果显示,术后 12 个月观察组临床疗效显著高于对照组,说明冷刀系统联合芬吗通治疗有利于提高临床疗效。唐庆华^[22]、靳艳平^[23]等的研究均支持本研究。原因为:电切分离粘连热辐射效应,不可避免地灼伤残余于宫内膜,导致局部组织细胞坏死、血管损伤、炎性渗出,影响内膜上皮化及血液供应,宫内膜修复不畅,形成瘢痕,从而导致术后再粘连的发生,并可能降低术后的妊娠机率,而宫腔镜下冷刀治疗可避免热辐射对病灶部位基底膜的损伤^[24],所以局部恢复相对更好,改善局部血供情况,为宫内膜受损后的修复提供了必要的前提,更有助于宫腔粘连的控制与快速有效的恢复,从而为粘连再发生的预防奠定了基础。而且直视下冷切割能彻底清除宫角部息肉,保护宫角部位不受电或热损伤^[25]。

宫颈粘连会导致宫颈管狭窄或者出现完全的闭锁,女性在月经来潮时,如果宫颈粘连较轻,没有完全阻塞经血流出道,在月经期间可能会出现月经持续时间、腹痛、乏力等症状,如果宫颈粘连较重,导致经血流出通道完全梗阻,可能会出现周期性剧烈腹痛或闭经的情况^[26]。这些情况均会导致干扰到子宫内膜的正常脱落和新陈代谢,从而引起女性受孕率下降,还会引起内分泌紊乱,影响患者生活。宫腔镜冷刀手术系统主要是通过机械的方式将宫腔内的病损去除,主要优点在于可以减少对子宫内膜的损伤,继而对女性以后的月经和生育影响相对较小,不会引起患者月经方面的紊乱^[27]。本研究结果显示,术后 8~14 个月观察组月经恢复情况较对照组更优,说明冷刀系统联合芬吗通治疗有利于患者月经的恢复,改善月经不调情况。宫腔镜冷刀系统在手术过程中用生理盐水膨宫,减少了水中毒、低钠血症的发生,冷刀技术切除宫腔内组织物,发生子宫穿孔等手术并发症风险会更低,治疗后能保留生育能力^[28]。本研究结果显示,观察组术后感染、子宫腺肌病、子宫穿孔、水中毒等并发症的总发生率低于对照组,说明冷刀系统联合芬吗通治疗可以有效减少并发症。

综上所述,冷刀系统联合芬吗通治疗宫颈粘连具有显著疗效,不仅对患者的危害更小,还有利于月经恢复,减少并发症,改善预后,且本研究中采用的冷刀系统因其器械微型,直径 5 mm,且术中无需放置窥阴器,无需钳夹宫颈,因此患者无明显痛感,可以无需采用麻醉,更微创,减轻患者经济负担,在临床上更值得提倡。

参考文献(References)

- [1] 丘甜美. 子宫内膜炎性反应与宫腔粘连的相关性[J]. 现代妇产科进展, 2019, 28(4): 317-318
- [2] Carbonnel M, Pirtea P, de Ziegler D, et al. Uterine factors in recurrent pregnancy losses[J]. Fertil Steril, 2021, 115(3): 538-545
- [3] Wang J, Li D, Pan Y, et al. Interleukin-34 accelerates intrauterine adhesions progress related to CX3CR1+mono cytes/macrophages[J]. Eur J Immunol, 2021, 51(10): 2501-2512
- [4] 张明乐, 黄向华. 间充质干细胞在宫腔粘连治疗中的作用及机制研究进展[J]. 现代妇产科进展, 2021, 30(7): 548-551
- [5] Herrmann A, Torres-de la Roche LA, Krentel H, et al. Adhesions after laparoscopic myomectomy: incidence, risk factors, complications, and prevention[J]. Gynecol Minim Invasive Ther, 2020, 9(4): 190-197
- [6] Redler LH, Dennis ER. Treatment of adhesive capsulitis of the shoulder[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2019, 27(12): 544-554
- [7] Badavannavar AN, Ajari S, Nayak KUS, et al. Abfraction: etiopathogenesis, clinical aspect, and diagnostic-treatment modalities: a review[J]. Indian J Dent Res, 2020, 31(2): 305-311
- [8] Krohn J, Ennen S, Hospes R, et al. Use of a cervical stent for long-term treatment of pyometra in the mare: A report of three cases[J]. Reprod Domest Anim, 2019, 54(8): 1155-1159
- [9] Li YD, Therasse C, Kesavabhotla K, et al. Radiographic assessment of surgical treatment of post-traumatic syringomyelia [J]. J Spinal Cord Med, 2021, 44(6): 861-869
- [10] Guo EJ, Chung JPW, Poon LCY, et al. Reproductive outcomes after surgical treatment of asherman syndrome: A systematic review [J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2019, 59(2): 98-114

- [11] Chiesa-Estomba CM, Larruscain-Sarasola E, González-García JA, et al. Cold knife dissection and bipolar diathermy Vs harmonic scalpel in parotid gland surgery for benign tumours[J]. Acta Otorrinolaringol Esp, 2020, 71(2): 93-98
- [12] Casadio P, Ambrosio M, Verrelli L, et al. Conservative cesarean scar pregnancy treatment: local methotrexate injection followed by hysteroscopic removal with hysteroscopic tissue removal system[J]. Fertil Steril, 2021, 116(5): 1417-1419
- [13] Comer SD, Cahill CM. Fentanyl: receptor pharmacology, abuse potential, and implications for treatment [J]. Neurosci Biobehav Rev, 2019, 106(4): 49-57
- [14] 王小芹, 王晖, 刘晓慧, 等. 宫颈上皮内瘤变患者 LEEP 术后宫颈粘连的相关因素分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2019, 41(6): 616-619
- [15] La S, Mizia K, Arrage N, et al. A delayed case of uterine perforation with omental adhesions [J]. Gynecol Minim Invasive Ther, 2021, 10(3): 174-176
- [16] Abdel Khalek Y, Bitar R, Christoforou C, et al. Uterine manipulator in total laparoscopic hysterectomy: safety and usefulness [J]. Updates Surg, 2020, 72(4): 1247-1254
- [17] Yu D, Wong YM, Cheong Y, et al. Asherman syndrome: One century later[J]. Fertil Steril, 2008, 89(4): 759-779
- [18] Chi Y, He P, Lei L, et al. Transdermal estrogen gel and oral aspirin combination therapy improves fertility prognosis via the promotion of endometrial receptivity in moderate to severe intrauterine adhesion[J]. Mol Med Rep, 2018, 17(5): 6337-6344
- [19] 刘利芬, 张营, 朱维培. 芬吗通和雌三醇软膏分别联合生物反馈治疗围绝经期妇女压力性尿失禁的效果比较 [J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(17): 3999-4002
- [20] Puccinelli CL, Yin LX, O'Brien EK, et al. Long-term olfaction outcomes in transnasal endoscopic skull-base surgery: a prospective cohort study comparing electrocautery and cold knife upper septal limb incision techniques [J]. Int Forum Allergy Rhinol, 2019, 9(5): 493-500
- [21] Singh A, Upadhyay A, Shrivastava A, et al. A comprehensive voice analysis in benign vocal fold lesions treated by cold knife endolaryngeal surgery using subjective, objective and video-stroboscopic parameters [J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2019, 71(1): 905-911
- [22] 唐庆华, 高永星, 施勇, 等. 冷刀分离宫腔粘连术后妊娠结局相关因素分析[J]. 现代妇产科进展, 2019, 28(7): 10-14
- [23] 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
- [24] Yang L, Wang L, Chen Y, et al. Cold scissors versus electrosurgery for hysteroscopic adhesiolysis: A meta-analysis [J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(17): e25676
- [25] 陈芸, 任月芳, 万择秋, 等. HEOS 宫腔镜冷刀系统治疗未破裂型宫外孕妊娠 57 例临床分析[J]. 浙江医学, 2019, 41(21): 2321-2323
- [26] Upadhyay A, Zaidi AK, Mundra RK. A comprehensive analysis of benign vocal fold lesions causing hoarseness of voice and our experience with cold knife endolaryngeal surgery in a tertiary healthcare centre [J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2019, 71(1): 515-521
- [27] Zheng X, Han X, Cao D, et al. Comparison between cold knife and laser urethrotomy for urethral stricture: a systematic review and meta-analysis of comparative trials [J]. World J Urol, 2019, 37(12): 2785-2793
- [28] Grubman J, Meinhardt SS, Nambiar A, et al. Specimen fragmentation and loop Electrosurgical excision procedure and cold knife cone biopsy outcomes[J]. J Low Genit Tract Dis, 2020, 24(1): 27-33

(上接第 4279 页)

- [23] Berlucchi G, Vallar G. The history of the neurophysiology and neurology of the parietal lobe [J]. Handb Clin Neurol, 2018, 51(151): 3-30
- [24] Sahu P, Thippeswamy H, Chaturvedi SK. Neuropsychiatric manifestations in vitamin B12 deficiency [J]. Vitam Horm, 2022, 80(119): 457-470
- [25] Kouba BR, Camargo A, Gil-Mohapel J, et al. Molecular Basis Underlying the Therapeutic Potential of Vitamin D for the Treatment of Depression and Anxiety[J]. Int J Mol Sci, 2022, 23(13): 7077
- [26] Health Quality Ontario. Vitamin B12 and cognitive function: an evidence-based analysis [J]. Ont Health Technol Assess Ser, 2013, 13(23): 1-45
- [27] Gáll Z, Székely O. Role of Vitamin D in Cognitive Dysfunction: New Molecular Concepts and Discrepancies between Animal and Human Findings[J]. Nutrients, 2021, 13(11): 3672