

· 论著 · 腹部 ·

缝合止血在腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中的应用效果分析

闫秀娟* 吴杨 史丽芳

安阳市第三人民医院(安阳市心血管医院)妇产科(河南 安阳 455000)

【摘要】目的 探讨腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中缝合止血的应用价值。**方法** 选取2020年10月至2023年12月期间于我院行腹腔镜下卵巢囊肿剥除术111例，通过奇偶数分组法进行分组，试验组(56例)术中采用缝合止血方式，对照组(55例)术中采用双极电凝止血方式，比较两组的止血效果。**结果** 试验组术后促卵泡生成素(FSH) $(8.50 \pm 0.87) \text{ U/L}$ 、黄体生成素(LH) $(8.91 \pm 1.80) \text{ U/L}$ 低于对照组 $(12.10 \pm 1.51) \text{ U/L}$ 、 $(15.87 \pm 1.92) \text{ U/L}$ ，雌二醇(E2) $(234.18 \pm 27.85) \text{ pmol/L}$ 、抗缪勒氏管激素(AMH) $(3.31 \pm 0.50) \text{ ng/mL}$ 水平高于对照组 $(190.42 \pm 24.65) \text{ pmol/L}$ 、 $(2.57 \pm 0.42) \text{ ng/mL}$ ，促肾上腺皮质激素(ACTH) $(56.84 \pm 8.62) \text{ pg/L}$ 、皮质醇(Cor) $(139.85 \pm 20.16) \text{ ng/L}$ 低于对照组 $(91.31 \pm 10.23) \text{ pg/L}$ 、 $(225.18 \pm 24.36) \text{ ng/L}$ ，卵泡不发育型、无优势卵泡型的检出率3.57%、14.29%低于对照组20.00%、32.73%，优势卵泡型、成熟卵泡型的检出率42.86%、39.29%高于对照组25.45%、21.82%，月经异常发生率7.14%低于对照组30.91%，组间差异显著($P < 0.05$)。**结论** 腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中采用缝合止血方式，对患者的性激素及抗缪勒氏管激素水平所造成的影响较小，可减少应激反应的发生，改善卵泡发育情况，减少月经异常，保护卵巢储备功能。

【关键词】 腹腔镜下卵巢囊肿剥除术；缝合止血；双极电凝止血；卵巢储备功能；影响

【中图分类号】 R711.75

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.9.030

Analysis of the Application Effect of Suture Hemostasis in Laparoscopic Ovarian Cystectomy

YAN Xiu-juan*, WU Yang, SHI Li-fang.

Department of Obstetrics and Gynecology, The Third People's Hospital of Anyang City (Cardiovascular Hospital of Anyang City), Anyang 455000, Henan Province, China

Abstract: **Objective** To explore the application value of suture hemostasis in laparoscopic ovarian cystectomy. **Methods** A total of 111 patients who underwent laparoscopic ovarian cystectomy in our hospital from October 2020 to December 2023 were selected and divided into two groups using an alternate allocation method. The experimental group (56 cases) received suture hemostasis during surgery, while the control group (55 cases) received bipolar electrocoagulation for hemostasis. Hemostatic effects were compared between the two groups. **Results** The experimental group showed lower postoperative levels of follicle-stimulating hormone (FSH) $(8.50 \pm 0.87) \text{ U/L}$ and luteinizing hormone (LH) $(8.91 \pm 1.80) \text{ U/L}$ compared to the control group $(12.10 \pm 1.51) \text{ U/L}$ and $(15.87 \pm 1.92) \text{ U/L}$, respectively. Estradiol (E2) $(234.18 \pm 27.85) \text{ pmol/L}$ and anti-Müllerian hormone (AMH) $(3.31 \pm 0.50) \text{ ng/mL}$ levels were higher in the experimental group than in the control group $(190.42 \pm 24.65) \text{ pmol/L}$ and $(2.57 \pm 0.42) \text{ ng/mL}$, respectively. Adrenocorticotropic hormone (ACTH) $(56.84 \pm 8.62) \text{ pg/L}$ and cortisol (Cor) $(139.85 \pm 20.16) \text{ ng/L}$ levels were lower in the experimental group than in the control group $(91.31 \pm 10.23) \text{ pg/L}$ and $(225.18 \pm 24.36) \text{ ng/L}$, respectively. The detection rates of non-developing follicles (3.57%) and absence of dominant follicles (14.29%) were lower in the experimental group than in the control group (20.00% and 32.73%, respectively), while the detection rates of dominant follicles (42.86%) and mature follicles (39.29%) were higher than those in the control group (25.45% and 21.82%, respectively). The incidence of menstrual abnormalities was lower in the experimental group (7.14%) than in the control group (30.91%), with statistically significant differences between groups ($P < 0.05$). **Conclusion** The use of suture hemostasis in laparoscopic ovarian cystectomy has a lesser impact on patients' sex hormone and anti-Müllerian hormone levels, reduces stress responses, improves follicular development, decreases menstrual abnormalities, and helps preserve ovarian reserve function.

Keywords: Laparoscopic Ovarian Cystectomy; Suture Hemostasis; Bipolar Electrocoagulation Hemostasis; Ovarian Reserve Function; Impact

在育龄期女性中，卵巢囊肿是一种极为常见的良性病变，其形态与性质具有多样性，小的囊肿对女性危害较小，大的囊肿或多发囊肿对女性身体健康造成较大的危害，可导致腹部出现下坠感，引发腹痛，严重时发生囊肿蒂扭转或囊肿破裂，可引发感染、失血性休克。严重影响女性的生育功能、内分泌功能及生命，因此需及时进行手术治疗^[1-2]。卵巢囊肿患者临幊上常选择腹腔镜下卵巢囊肿剥除术治疗，该手术属于微创手术，相较于传统开腹术式，该微创方法仅通过数个微小穿刺孔便可完成操作，其优势在于极大减少了组织损伤、提供了更宽阔清晰的内窥镜视野、显著缩短了术程，并凭借操作的精准度

高而加快了患者的术后康复速度^[3]。由于卵巢直接关乎女性的生育能力，因此在腹腔镜手术过程中，除了对囊性肿物进行彻底清除外，还需尽可能地减少侵入性操作对卵巢组织的损害，确保卵巢组织的完整性。国内文献报道，在卵巢微创手术中，创面渗血可导致肿物周围正常组织发生感染，对卵巢储备功能造成一定的损害，因此及时给予积极有效的止血尤为重要^[4]。目前，在创面止血上临幊上通常采用电凝止血和缝合止血两种手段，电凝止血需要烧焦卵巢表面组织，在一定程度上损伤创面周围正常的卵巢组织，对卵巢储备功能影响较大，缝合止血方式只对创面局部进行针对性的缝合，对创面周围组织造成

【第一作者】 闫秀娟，女，主治医师，主要研究方向：卵巢囊肿。Email: yansh83127@163.com

【通讯作者】 闫秀娟

的损伤较小，术后应激反应小，性激素水平与抗缪勒氏管激素(AMH)水平变化小，卵泡发育情况良好，术后月经异常发生率低，卵巢储备功能受到的影响较小^[5-6]。本研究对比了电凝与缝合两种不同止血技术的效果，旨在探讨缝合止血对卵巢储备功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 抽取2020年10月至2023年12月河南省安阳市第三人民医院妇产科接收的111例行腹腔镜下卵巢囊肿剥除术患者，依据奇偶数分组法分为两组。实验组(56例)：年龄21~41岁，平均(30.15±3.20)岁；体重指数(BMI)20~27kg/m²，平均(22.26±1.12)kg/m²；病程1~7年，平均(3.14±0.42)年；

囊肿位置：卵巢门近端位置(距离卵巢门≤1cm)24例，卵巢门远端位置(距离卵巢门>1cm)32例；囊肿直径5.31~8.54cm，平均(6.58±0.74)cm。对照组(55例)：年龄20~42岁，平均(29.96±3.47)岁；体重指数(BMI)19~27kg/m²，平均(21.89±1.95)kg/m²；病程1~6年，平均(3.20±0.38)年；囊肿位置：卵巢门近端位置(距离卵巢门≤1cm)21例，卵巢门远端位置(距离卵巢门>1cm)34例；囊肿直径5.33~8.48cm，平均(6.60±0.77)cm。两组年龄、BMI、病程、囊肿位置、囊肿直径未有显著差异($P>0.05$)。

纳入标准：术前经B超或CT等影像学检查显示卵巢存在囊性肿物；均为单发囊肿，囊肿直径>5cm，或发生扭转、破裂；术前月经周期及月经量正常；术前半年无性激素使用史，且性激素水平正常；均行腹腔镜下囊肿剥除术；术后病理证实为卵巢良性囊肿。排除标准：有腹腔镜手术禁忌证者；近6个月内接受其他激素治疗或有短效避孕药、GnRH-a使用史者；重要脏器功能障碍者；有卵巢手术史者；其他恶性肿瘤者；子宫畸形、输卵管堵塞等其他卵巢疾病者；言语表达障碍、认知障碍、精神异常者。

1.2 方法 两组均于卵泡早期(月经结束后的3至5天)接受手术，取截石位，气管插管全麻后于脐轮上缘作一切口，直径约为10mm，通过穿刺切口向腹腔内注入二氧化碳，使腹壁撑气，形成人工气腹，之后经腹壁切口向腹腔内置入腹腔镜，在腹腔镜直视下对患者的腹腔、盆腔、卵巢及周围组织进行全方位地探查，掌握卵巢囊肿的大小、质地及形态，分离粘连，并在卵巢门附近3cm位置处，切开囊肿皮质较薄且表面血管较少处，沿切口深入后，于卵巢皮质层表面精准定位囊肿边界，循其与正常卵巢组织间的解剖平面，确认囊肿壁充分暴露后，依据术

野解剖层次动态选择钝性、锐性或钝锐性相结合的分离方式，逐步将囊肿自卵巢基质中完整游离，剥除肿物，保留正常卵巢组织，同时适当修剪囊肿残端，并将残留分泌物冲洗干净，之后对创面进行止血处理。试验组采用缝合止血方式，于出血位置选用3~0可吸收线进行“8”字缝合，缝合针走行需紧贴卵巢皮质，确保缝合线在组织内呈表浅行走，防止针头穿透卵巢表层，缝线结放于卵巢内面，使缝线不暴露在卵巢表面。对照组采用双极电凝止血方式，选择杭州康基医疗器械有限公司生产的一次性双极电凝切割钳(型号：KJ-SJ0205)，输出功率设定为40W，频率设定在30~40Hz之间，将双极电凝钳置于出血创面上，正确烧灼出血点，每次电凝1s，持续电凝直至创面不再出血。

1.3 观察指标

1.3.1 性激素水平 分别于术前与术后(3~6个月)收集两组患者晨起空腹静脉血3mL，进行离心处理后，通过放射免疫沉淀法(RIPA)检测血清中的性激素水平，包括FSH、LH、E2。

1.3.2 AMH水平 两组均于术前与术后通过酶联免疫吸附试验(ELISA)检测AMH水平，观察术前术后血清AMH变化情况。

1.3.3 应激指标 运用ELISA法检测两组术前术后的应激指标，包括ACTH与Cor。

1.3.4 卵泡发育情况 术后通过动态彩超检查，观察两组患者的卵泡发育情况。(1)卵泡不发育型：彩超提示双侧卵巢内未存在直径≥5mm的卵泡；(2)无优势卵泡型：彩超提示双侧卵巢内存在直径≤13mm的卵泡；(3)优势卵泡型：彩超提示双侧卵巢内存在近椭圆形且直径>13~16mm的卵泡；(4)成熟卵泡型：彩超提示双侧卵巢内存在直径17~21mm的圆形或椭圆形卵泡。

1.3.5 月经异常情况 观察两组患者术后月经异常情况，包括月经频发、月经稀发、经量减少、经量增多、经期延长、闭经，其中月经频发指月经周期<21d；月经稀发指月经周期>35d；经量减少指月经总量<30mL；经量增多指月经总量>80mL；经期延长指经期>7d；闭经指月经停止。

1.4 统计学方法 利用SPSS 25.0软件，计量、计数资料分别以($\bar{x} \pm s$)、%表示，行t或 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组性激素水平比较 试验组、对照组术前性激素水平差异不明显($P>0.05$)，两组术后性激素水平有显著差异($P<0.05$)。见表1。

表1 试验组与对照组术前、术后性激素水平比较

组别	例数	FSH(U/L)		LH(U/L)		E2(pmol/L)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
试验组	56	7.20±0.28	8.50±0.87	7.31±0.91	8.91±1.80	251.72±29.63	234.18±27.85
对照组	55	7.22±0.30	12.10±1.51	7.33±0.89	15.87±1.92	250.54±28.96	190.42±24.65
t		0.873	18.732	0.742	20.251	0.685	23.527
P		0.547	0.000	0.416	0.000	0.328	0.000

2.2 两组AMH水平比较 试验组、对照组AMH水平术前并无明显差异($P>0.05$)，术后则差异明显($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组应激指标比较 手术前，两组患者ACTH、Cor水平比较均无显著性差异($P>0.05$)；手术后，试验组ACTH、Cor水平均显著低于对照组($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组卵泡发育情况比较 试验组卵泡不发育型与无优势卵泡型的检出率显著低于对照组($P<0.05$)，优势卵泡型与成熟卵泡型的检出率明显高于对照组($P<0.05$)。见表4。

2.5 两组月经异常情况比较 两组术后月经异常发生率差异显著($P<0.05$)。见表5。

表2 试验组与对照组术前、术后AMH水平比较(ng/mL)

组别	例数	术前	术后
试验组	56	3.61±0.53	3.31±0.50
对照组	55	3.59±0.55	2.57±0.42
t		0.917	18.648
P		0.653	0.000

表3 试验组与对照组术前、术后各项应激指标比较

组别	例数	ACTH(pg/L)		Cor(ng/L)	
		术前	术后	术前	术后
试验组	56	32.10±5.32	56.84±8.62	94.91±9.86	139.85±20.16
对照组	55	31.44±5.18	91.31±10.23	94.25±9.31	225.18±24.36
t		0.846	28.735	0.976	30.728
P		0.417	0.000	0.572	0.000

表4 试验组与对照组卵泡发育情况比较[n(%)]

组别	例数	卵泡不发育型	无优势卵泡型	优势卵泡型	成熟卵泡型
试验组	56	2(3.57)	8(14.29)	24(42.86)	22(39.29)
对照组	55	11(20.00)	18(32.73)	14(25.45)	12(21.82)
χ^2		8.683	9.536	7.534	10.471
P		0.000	0.000	0.000	0.000

表5 试验组与对照组术后月经异常情况比较[n(%)]

组别	例数	月经频发	月经稀发	经量减少	经量增多	经期延长	闭经	总发生
试验组	56	0(0.00)	1(1.79)	1(1.79)	0(0.00)	1(1.79)	1(1.79)	4(7.14)
对照组	55	1(1.82)	3(5.45)	5(9.09)	1(1.82)	4(7.27)	3(5.45)	17(30.91)
χ^2							7.845	
P							0.000	

3 讨 论

卵巢囊肿是一种女性生殖系统疾病，其主要指卵巢内部或卵巢表层出现囊性肿物，该病发病原因尚未有统一的说法，临幊上通常认为与环境污染、心理压力过大、不良饮食习惯、生活作息混乱、内分泌平衡失调、遗传等有密切的关系^[7-9]。腹腔镜下卵巢囊肿剥除术在临幊实践中被广泛视为治疗卵巢囊肿的标准术式，该手术方式在剥除卵巢囊肿的同时能够较好地保留女性的卵巢组织，且术野清晰，耗时短，创伤少，手术效果显著，但由于该手术属于有创性操作，易造成创面出血，对卵巢组织血液循环有一定的影响，并给卵巢囊肿周围正常组织带

来不同程度的损伤，导致患者的卵巢储备功能下降，为减少出血对卵巢储备功能的损害，需及时对卵巢创面进行安全有效的止血^[10-12]。

目前，临幊上最常见的两种创面止血手段分别为缝合止血与双极电凝止血。双极电凝止血主要利用双极镊子的两个尖端向创面出血部位输送高频电能，使双极镊子两端的血管壁能够快速脱水，从而加快血液凝结，实现即时止血的目的^[13]。双极电凝具有操作简单、止血快速、精确度高、不留缝合线结等优点，但其在操作过程中出现较多的烟雾，可能干扰手术视野的清晰度，增加了手术操作的难度，进而拖慢了整体进程，同时易出现组织粘

连,增加并发症发生的风险,且双极热效应大,造成的热损伤也比较大,应激反应大,在使用双极时其热辐射可传导到创面周围软组织,影响周围正常组织的血液循环,导致周围组织出现不可逆性坏死,从而影响患者的卵巢储备功能^[14-16]。缝合止血主要通过缝合创面局部来达到止血的目的,是临幊上常见的物理止血方法,该止血方法只对创面局部进行缝合,并且无任何热损伤,避免了由热损伤造成的卵巢组织坏死,将组织损伤降到最低范围,有利于维持卵巢的正常血运,减少应激反应,有效保留卵巢组织的完整性,使卵巢皮质中的原始卵泡能够最大限度地保留下,从而维持卵巢储备功能的正常运转^[17-18]。

陈芳等^[19]人在腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中分组进行止血,电凝组选择双极电凝止血方式,缝合组选择缝合止血方式,结果显示,电凝组术后6个月性激素指标E2、FSH、LH出现明显变化,提示双极电凝止血对患者各项性激素指标影响较大,使患者的卵巢储备功能降低,而缝合组术后6个月性激素指标未有明显变化,提示缝合止血对女性性激素水平的影响较小,有利于保护女性的卵巢储备功能。本研究分别采用缝合止血方式(试验组)和双极电凝止血方式(对照组)进行止血,结果显示,试验组术后性激素水平FSH、LH、E2变化较小,而对照组术后性激素水平FSH、LH、E2出现明显变化,两组术后各项性激素水平存在显著性差异($P<0.05$),与陈芳等报道基本一致。此外,本研究还显示,对照组术后AMH水平与应激指标(ACTH、Cor)均出现较大的变化,而试验组术后AMH水平与应激指标的变化则比较小,组间存在显著性差异($P<0.05$),试验组术后卵泡发育情况优于对照组,月经异常发生率低于对照组,组间差异显著($P<0.05$),提示缝合止血在维持AMH水平、减少应激反应、促进卵泡发育、减少月经异常等方面的作用优于双极电凝止血。与双极电凝止血相比,缝合止血不会产生热量,因此可以避免热损伤对卵巢组织造成的不良影响,能够较为完整地保留患者的卵巢皮质,维持正常的血供,对AMH水平影响较小,有效抑制术后应激反应的发生,为卵泡发育创造良好的环境,有利于维持患者正常的月经情况,避免月经紊乱,有利于保护患者的卵巢储备功能,但该止血方式对操作技术的要求较高,术中若缝合不当可导致创面长时间暴露,增加创面的出血量,造成创面与周围组织粘连,甚至引发感染,导致手术时间延长,因此需要手术医师不断提高自身的缝合技巧,提高自身的操作技能,从而提高缝合止血的效果^[20]。

综上所述,在创面止血过程中采用缝合止血方式,不仅可改善腹腔镜下卵巢囊肿剥除术患者的性激素水平,维持患者的AMH水平,减少应激反应的发生,而且有利于卵泡的正常发育,减少月经异常,有效保护患者的卵巢储备功能,值得在创面止血中推广。

参考文献

- [1] 黄育斌,唐雪珍,李鸿恩,等.先天性卵巢囊肿多层螺旋CT表现与临床[J].中国CT和MRI杂志,2023,21(5):130-132.
- [2] Wang D, Liu H, Li D, et al. Comparison of the impact of single-port laparoscopic and conventional laparoscopic ovarian cystectomy on the ovarian reserve in adult patients with benign ovarian cyst[J]. Minim Invasive Ther Allied Technol, 2020, 29(4): 224-231.
- [3] 刘媛媛,赵仁峰.不同缝合方法对腹腔镜下卵巢囊肿剥除术患者残留卵巢储备功能的影响比较[J].中国临床新医学,2023,16(5):486-490.
- [4] 王玥,任蓉,益华,等.腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中缝合止血对患者卵巢储备功能和性激素水平与基质血流的影响[J].西部医学,2022,34(4):548-551.
- [5] 骆爱民,杜珍,陈志美,等.腹腔镜下卵巢子宫内膜异位囊肿剥除术中应用不同止血方式对患者卵巢储备功能月经及性激素水平的影响[J].河北医学,2020,26(5):47-51.
- [6] 张艺霖,陈妍,聂敦利,等.腹腔镜下不同解剖位置卵巢囊肿剥除术后应用双极电凝和缝合止血对卵巢功能及妊娠影响[J].中国计划生育学杂志,2023,31(7):1546-1550.
- [7] 何永娜. MRI诊断卵巢囊肿蒂扭转的影像特征分析[J].中国CT和MRI杂志,2022,20(3):132-134.
- [8] Hizkiyah R, Yahav L, Yakovi S, et al. Short-and long-term outcomes of intraoperative spillage during laparoscopic removal of benign ovarian cysts[J]. Surg Endosc, 2020, 34(9): 3883-3887.
- [9] 陈体平,彭诗寒,罗丹.腹腔镜卵巢肿瘤剥除术的止血方式选择及其对患者性激素水平的影响[J].中国性科学,2020,29(4):82-85.
- [10] 李红梅,孙晓华.不同止血方式对育龄期卵巢良性囊肿患者腹腔镜剥除术后卵巢功能及妊娠结局的影响[J].川北医学院学报,2020,35(2):267-270.
- [11] 张艺霖,陈妍,聂敦利,等.腹腔镜下不同解剖位置卵巢囊肿剥除术后应用双极电凝和缝合止血对卵巢功能及妊娠影响[J].中国计划生育学杂志,2023,31(7):1546-1550.
- [12] 林瑛.缝合止血法和传统电凝止血法对腹腔镜下剔除卵巢良性肿瘤患者卵巢功能和妊娠率的影响[J].实用临床医药杂志,2020,24(20):68-71.
- [13] 吴圆琼,於军,杜玲.腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中运用缝合止血与电凝止血对卵巢功能的保护作用比较[J].浙江创伤外科,2023,28(2):374-377.
- [14] Marwah V, Kedia S, Mittal P, et al. Laparoscopic salpingo-oophorectomy for left-sided primary ovarian hydatid cyst[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2021, 28(4): 743-745.
- [15] 林宁,管业秋,陶冶,等.腹腔镜卵巢成熟畸胎瘤剥除术电凝或缝合止血对患者卵巢储备功能影响[J].中国计划生育杂志,2021,29(10):2064-2067.
- [16] 韦海桃,钟玉婷,江在城,等.腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中不同止血方法对卵巢良性囊肿患者卵巢功能、应激反应以及T细胞亚群的影响[J].现代生物医学进展,2021,21(4):797-800.
- [17] 黄冲.腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中电凝止血与缝合止血对卵巢储备功能的影响研究[J].中国医学创新,2022,19(22):60-63.
- [18] Karada C, Demircan S, Turgut A, et al. Effects of laparoscopic cystectomy on ovarian reserve in patients with endometrioma and dermoid cyst[J]. Turk J Obstet Gynecol, 2020, 17(1): 15-20.
- [19] 陈芳,裴文晖.腹腔镜下卵巢囊肿剥除术后缝合止血对性激素及残留卵巢储备功能的影响[J].现代诊断与治疗,2022,33(8):1212-1214.
- [20] 李文敏,何雯.腹腔镜卵巢囊肿剥除术中电凝与缝合止血对患者术后疼痛及血清5-HT, P物质影响[J].中国计划生育杂志,2020,28(12):57-64.

(收稿日期: 2024-07-26)

(校对编辑: 江丽华、姚丽娜)