

术，均进行全身麻醉。缝合止血组：患者术中使用薇乔线进行缝合止血，缝合过程中避免穿透卵巢表层。电凝止血组：患者术中使用双极电凝针电极进行电凝止血，止血后采用薇乔线缝合卵巢组织。

1.4 观察指标

观察两组患者手术相关指标、血清雌激素水平、卵巢动脉血流动力学参数、术后并发症发生情况。(1)手术相关指标。统计患者手术时间、术中出血量、住院时间。

(2)血清雌激素水平。采集患者手术前及手术后3个月清晨空腹静脉血5 mL，离心分离取上清液，采用电化学发光仪(北京国典医药科技有限公司)检测血清促卵泡激素(follicle-stimulating hormone, FSH)、雌二醇(estradiol, E2)、黄体生成素(luteinizing hormone, LH)水平。(3)卵巢动脉血流动力学参数。手术前及手术后3个月采用超声诊断仪检测卵巢动脉收缩期峰值流速(peak systolic velocity, PSV)、舒张末期血流速度(end-diastolic velocity, EDV)及阻力指数(resistance index, RI)。(4)术后并发症。统计患者术后并发症发生情况，包括发热、感染、出血等，并计算术后并发症发生率。

1.5 统计学分析

采用SPSS 23.0软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用t检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术相关指标比较

缝合止血组患者手术时间长于电凝止血组，术中出血量多于电凝止血组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表1。

表1 两组患者手术相关指标比较 ($n = 48, \bar{x} \pm s$)

组别	手术时间/min	术中出血量/mL	住院时间/d
电凝止血组	44.58 ± 5.62	65.48 ± 7.32	8.41 ± 0.88
缝合止血组	54.27 ± 6.51 ^a	74.64 ± 7.83 ^a	8.37 ± 0.85

注：与电凝止血组比较，^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者手术前后卵巢动脉血流动力学参数比较

手术后，缝合止血组患者卵巢动脉PSV、EDV高于电凝止血组，RI低于电凝止血组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表2。

2.3 两组患者手术前后血清雌激素水平比较

手术后，缝合止血组患者血清FSH、LH水平低于电凝止血组，E2水平高于电凝止血组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表3。

表2 两组患者手术前后卵巢动脉血流动力学参数比较 ($n = 48, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	PSV/cm · s ⁻¹	EDV/cm · s ⁻¹	RI
电凝止血组	手术前	7.05 ± 0.77	14.75 ± 1.68	0.78 ± 0.08
	手术后	5.96 ± 0.93	7.81 ± 0.83	0.64 ± 0.07
缝合止血组	手术前	7.11 ± 0.79	14.68 ± 1.57	0.77 ± 0.08
	手术后	6.88 ± 1.21 ^b	10.47 ± 1.11 ^b	0.61 ± 0.06 ^b

注：PSV—收缩期峰值流速；EDV—舒张末期血流速度；RI—阻力指数。

与电凝止血组手术后比较，^b $P < 0.05$ 。

表3 两组患者手术前后血清雌激素水平比较 ($n = 48, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	FSH/U · L ⁻¹	LH/U · L ⁻¹	E2/pg · mL ⁻¹
电凝止血组	手术前	6.34 ± 0.65	5.21 ± 0.59	61.25 ± 6.35
	手术后	8.09 ± 0.88	6.32 ± 0.67	50.86 ± 5.17
缝合止血组	手术前	6.43 ± 0.68	5.18 ± 0.55	60.89 ± 6.12
	手术后	7.52 ± 0.79 ^c	5.81 ± 0.61 ^c	54.28 ± 5.59 ^c

注：FSH—促卵泡激素；LH—黄体生成素；E2—雌二醇。与电凝止血组手术后比较，^c $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者术后并发症发生率比较

两组患者术后并发症发生率比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)，见表4。

表4 两组患者术后并发症发生率比较 ($n = 48$, 例)

组别	发热	感染	出血	总发生/n(%)
电凝止血组	0	1	1	2(4.17)
缝合止血组	1	0	0	1(2.08)

3 讨论

卵巢囊肿是卵巢内部或者表面生成的囊状结构，属于女性最常见的卵巢功能障碍之一，其发病率较高，特别是育龄期的女性，发病率呈现出逐年增长趋势^[7-8]。本研究中，缝合止血组患者手术时间长于电凝止血组，术中出血量多于电凝止血组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。既往研究显示^[9]，在腹腔镜卵巢囊肿手术中，电凝组和缝合组的手术时间、术中出血量经统计学分析无明显差异，这与本研究结果存在差异。分析其原因可能是本研究纳入样本量较少，以及手术操作造成的误差，对于不同止血方式对手术时间、术中出血量的影响仍需进一步分析。本研究中，手术后，缝合止血组患者卵巢动脉PSV、EDV高于电凝止血组，RI低于电凝止血组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。既往研究显示^[10]，在腹腔镜卵巢囊肿手术后，缝合组动脉PSV高于电凝组，这与本研究结果基本一致。本研究结果说明腹腔镜卵巢囊肿剥除术患者采用缝合止血对患者卵巢血流供应影响较电凝止血要小，分析其原因可能是缝合止血不产生热能，对血管及组织的破坏性低，可减轻对卵巢功能的影响；而电凝止血采用高频电流烧灼，产生的热能较大，会对卵巢及其周围组织造成损伤，影响卵巢血流供应。

本研究中, 两组患者术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 表明两种止血方式均具有较高的安全性。

本研究中, 手术后, 缝合止血组患者血清 FSH、LH 水平低于电凝止血组, E2 水平高于电凝止血组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。FSH 是由腺垂体分泌的一种可促进卵泡生长发育的激素, 其水平高低可反映卵巢功能是否正常^[11]。E2 是卵巢合成和分泌的一种性激素, 主要的生理作用是促使女性生殖器官成熟, 促进子宫内膜增长, 同时维持第二性征发育^[12-13]。LH 是由垂体产生的一种激素, 主要能够刺激卵巢分泌女性雌激素, 其水平升高可直接影响女性卵巢功能, 使雌激素和孕激素水平分泌失衡, 从而影响卵泡的发育, 导致排卵障碍, 从而影响生育功能^[14]。既往研究显示^[15], 缝合止血组卵巢囊肿手术采用缝合止血患者血清 FSH 水平低于采用电凝止血患者, E2 水平高于采用电凝止血患者, 这与本研究结果基本一致。本研究结果表明缝合止血对行腹腔镜卵巢囊肿剥除术患者的卵巢储备功能以及性激素水平波动影响较电凝止血患者要小。分析其原因可能是电凝止血时高频电流产生的热效应可能会灼伤卵巢局部组织, 进而损伤残留的卵泡功能, 而缝合止血能够最大限度保留卵巢皮质原始卵泡, 发挥残余优势滤泡作用支持卵巢储备功能正常运转。

综上所述, 与电凝止血患者相比, 采用缝合止血对保留患者卵巢储备功能更有利, 能够减轻对患者性激素水平的影响; 但其手术时间长、术中出血量较多。

[参考文献]

[1] 徐华, 马哲, 李冬, 等. 彩色多普勒超声在卵巢囊肿患者中的诊断价值及与雌孕激素的相关性分析 [J]. 山西医药杂志, 2022, 51 (21): 2426-2428.

[2] 仲华根, 田斌斌, 程加文. 超声引导下腰方肌阻滞联合全麻用于腹腔镜卵巢囊肿剥除术后镇痛效果 [J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30 (2): 311-314.

[3] 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.

[4] 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.

[5] 冯丽霞, 张剑玲, 张吉丽, 等. 同步水降温电凝止血法在腹腔镜卵巢囊肿剥除术中的应用 [J]. 成都医学院学报, 2022, 17 (4): 452-455.

[6] 中国医师协会妇产科医师分会妇科肿瘤学组. 卵巢囊肿诊治中国专家共识 (2022 年版) [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38 (8): 814-819.

[7] EISENBERG N, VOLODARSKY-PEREL A, BROCHU I, et al. Short-and Long-Term Complications of Intraoperative Benign Ovarian Cyst Spillage: A Systematic Review and Meta-analysis [J]. J Minim Invasive Gynecol, 2021, 28 (5): 957-970.

[8] ZHOU J, YE M, JIANG W, et al. Quantification and influencing factors of perioperative hidden blood loss in patients undergoing laparoscopic ovarian cystectomy for benign ovarian tumours [J]. J Obstet Gynaecol, 2022, 42 (7): 3181-3186.

[9] 靳冬梅, 伍东月, 杜瑞亭, 等. 腹腔镜下卵巢囊肿剥除术中电凝和缝合止血对卵巢储备功能的影响 [J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32 (6): 18-23.

[10] 陈玉花, 李春芳, 薛燕. 缝合止血与双极电凝止血在腹腔镜卵巢子宫内异位囊肿剥除术中的应用效果 [J]. 检验医学与临床, 2023, 20 (8): 1116-1120.

[11] BURATINI J, DELLAQUA T T, DAL CANTO M, et al. The putative roles of FSH and AMH in the regulation of oocyte developmental competence: from fertility prognosis to mechanisms underlying age-related subfertility [J]. Hum Reprod Update, 2022, 28 (2): 232-254.

[12] GONZÁLEZ-GARCÍA I, GARCÍA-CLAVÉ E, CEBRIAN-SERRANO A, et al. Estradiol regulates leptin sensitivity to control feeding via hypothalamic Cited1 [J]. Cell Metab, 2023, 35 (3): 438-455.

[13] BARCA-MAYO O, LÓPEZ M. Estradiol and leptin: no engagement without CITED1 [J]. Trends Endocrinol Metab, 2023, 34 (7): 389-391.

[14] JANSSENS L, ROELANT E, DE NEUBOURG D. The LH endocrine profile in gonadotropin-releasing hormone analogue cycles [J]. Gynecol Endocrinol, 2022, 38 (10): 831-839.

[15] 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 (32): 60-63.