

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2026.06.013
文章编号: 1005-8982 (2026) 06-0079-07

临床研究·论著

腹腔镜下改良经脐单孔与多孔手术治疗子宫肌瘤的疗效及对卵巢储备功能、术后复发的影响*

胡林义, 沈海燕, 傅雪淑, 张玉, 杨洪波

[扬州大学医学院附属淮安市妇幼保健院(徐州医科大学淮安妇幼临床学院)
妇科, 江苏 淮安 223000]

摘要: **目的** 分析腹腔镜下改良经脐单孔与多孔手术治疗子宫肌瘤的疗效及对卵巢储备功能、术后复发的影响。**方法** 选取2022年4月—2024年12月扬州大学医学院附属淮安市妇幼保健院收治的81例子宫肌瘤患者, 按不同手术方法分为对照组(41例)和观察组(40例)。对照组行腹腔镜下多孔手术, 观察组行腹腔镜下改良经脐单孔手术。比较两组手术相关指标、卵巢储备功能、性激素水平、性功能、痛经情况、子宫体积、子宫内膜容受性、并发症、术后6个月复发情况。**结果** 观察组手术时间长于对照组($P < 0.05$), 术中出血量少于对照组($P < 0.05$), 肛门排气时间、首次下床活动时间均短于对照组($P < 0.05$), 术后24 h引流量和子宫肌瘤残留率均低于对照组($P < 0.05$)。观察组治疗前后抗缪勒管激素、窦卵泡计数、卵巢体积、雌二醇水平、女性性功能指数、视觉模拟评分法评分、子宫体积、子宫内膜搏动指数、阻力指数、收缩期峰值流速的差值均大于对照组($P < 0.05$)。观察组并发症总发生率低于对照组($P < 0.05$)。随访6个月, 观察组复发率低于对照组($P < 0.05$)。**结论** 与腹腔镜下多孔手术比较, 腹腔镜下改良经脐单孔手术治疗子宫肌瘤效果更好, 患者卵巢储备功能恢复更佳, 且术后6个月复发率较低。

关键词: 子宫肌瘤; 腹腔镜; 改良经脐单孔; 多孔手术

中图分类号: R713.4

文献标识码: A

Efficacy of modified transumbilical single-port and multi-port laparoscopic surgeries for uterine fibroids and their effects on ovarian reserve function and postoperative recurrence*

Hu Lin-yi, Shen Hai-yan, Fu Xue-shu, Zhang Yu, Yang Hong-bo

[Department of Obstetrics and Gynecology, Huai'an Maternal and Child Health Hospital Affiliated to the Medical College of Yangzhou University (Huai'an Maternal and Child Clinical College of Xuzhou Medical University), Huai'an, Jiangsu 223000, China]

Abstract: **Objective** To analyze the efficacy of modified transumbilical single-port and multi-port laparoscopic surgeries for uterine fibroids, and their effects on ovarian reserve function and postoperative recurrence. **Methods** Eighty-one patients with uterine fibroids admitted to Huai'an Maternal and Child Health Hospital Affiliated to the Medical College of Yangzhou University between April 2022 and December 2024 were enrolled. They were divided into two groups based on surgical approaches. The control group underwent multi-port laparoscopic surgery ($n = 41$), while the observation group underwent modified transumbilical single-port laparoscopic surgery ($n = 40$). The two groups were compared regarding surgery-related parameters, ovarian reserve

收稿日期: 2025-10-24

* 基金项目: 江苏省自然科学基金 (No: BK20221266); 江苏省妇幼保健协会项目 (No: FYX202035)

[通信作者] 杨洪波, E-mail: yanghb8787@163.com

function, sex hormone levels, sexual function, dysmenorrhea, uterine volume, endometrial receptivity, complications, and recurrence rates at 6 months postoperatively. **Results** The observation group exhibited longer operative duration than the control group ($P < 0.05$). However, patients in the observation group exhibited reduced intraoperative blood loss, shorter time to first flatus and ambulation, lower 24-hour postoperative drainage volume, and a decreased residual rate of uterine fibroids compared with the control group ($P < 0.05$). The changes in anti-Müllerian hormone levels, antral follicle count, ovarian volume, estradiol levels, Female Sexual Function Index scores, visual analog scale scores, uterine volume, uterine artery pulsatility index, resistance index, and peak systolic velocity before and after treatment were all greater in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). The overall incidence of complications in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). At 6-month follow-up, the recurrence rate was lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with multi-port laparoscopic surgery, modified transumbilical single-port laparoscopic surgery yields superior outcomes in patients with uterine fibroids, with better restoration of ovarian reserve function and lower recurrence rates at 6 months postoperatively.

Keywords: uterine fibroids; laparoscopy; modified transumbilical single-port approach; multi-port surgery

子宫肌瘤是女性生殖系统最常见的良性肿瘤，临床症状表现为子宫出血增多、腹部包块及贫血等，其在育龄期女性群体中的发生率为 20%~40%，对女性生殖健康构成一定威胁^[1-3]。手术是治疗该病的主要手段，其中腹腔镜技术因创伤较小、术后疼痛较轻、恢复较快等优势，逐步成为临床治疗子宫肌瘤的主流手术方式。多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术是治疗该病的手术方式之一，其在手术过程中所需的操作孔数量较多，多个穿刺孔可能导致腹壁瘢痕、穿刺孔疝等并发症^[4]。经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术通过脐部单一小切口完成操作，在减少腹壁瘢痕形成的同时，能满足患者对美观的需求，但该方法对手术操作者技术要求较高，需要熟练掌握腹腔镜操作技巧，以确保手术安全^[5]。改良经脐单孔腹腔镜术通过优化手术路径和操作技巧，降低了手术操作难度，缩短了手

术时间，减轻了对周围正常组织的损伤，且肚脐可覆盖手术瘢痕，满足患者对美观的需求^[6]。基于此，本研究回顾性分析腹腔镜下改良经脐单孔与多孔手术治疗子宫肌瘤的疗效及对卵巢储备功能、术后复发的影响，以期为临床治疗提供新思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 4 月—2024 年 12 月扬州大学医学院附属淮安市妇幼保健院收治的 81 例子宫肌瘤患者。按不同手术方法分为对照组（41 例）和观察组（40 例）。对照组行腹腔镜下多孔手术，观察组行腹腔镜下改良经脐单孔手术。两组年龄、病程、子宫肌瘤直径和子宫肌瘤位置构成比较，经 t/χ^2 检验，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$) (见表 1)。本研究经医院医学伦理委员会审核批准 (No: 2018023)。

表 1 两组一般资料比较

组别	n	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	病程/(年, $\bar{x} \pm s$)	子宫肌瘤直径/(cm, $\bar{x} \pm s$)	子宫肌瘤位置 例(%)	
					浆膜下肌瘤	肌壁间肌瘤
观察组	40	37.20 ± 4.62	2.01 ± 0.39	4.32 ± 0.85	24(60.00)	16(40.00)
对照组	41	39.15 ± 4.99	2.15 ± 0.41	4.69 ± 0.98	28(68.29)	13(31.71)
t/χ^2 值		1.824	1.574	1.813	0.606	
P 值		0.072	0.120	0.074	0.436	

1.2 纳入、排除及剔除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合子宫肌瘤的诊断标准^[7]；②年龄 26~48 岁；③有手术指征；④患者自愿参与本研究并签署知情同意书；⑤术前未接受过激

素类药物或放射治疗。

1.2.2 排除标准 ①合并其他妇科恶性肿瘤；②有手术禁忌证；③既往盆腔手术史导致严重粘连；④妊娠或哺乳期女性；⑤无法配合完成术后随访；

⑥伴有宫颈肌瘤、子宫黏膜下肌瘤;⑦腹部伤口出现感染;⑧既往患有精神性疾病。

1.2.3 剔除标准 未能按时完成术后随访、盆腔严重粘连或术中出现其他影响研究结果的突发状况。

1.3 手术方式

1.3.1 腹腔镜下多孔手术 患者取膀胱截石位,全身麻醉后行气管插管。脐孔上缘或下缘行10 mm横切口,插入10 mm套管穿刺器建立气腹,选择右侧1个、左侧2个下腹部无血管区为穿刺点,穿刺孔置入器械暴露宫体。注射6 u垂体后叶素,单极电钩切开肌瘤表面浆肌层,用肌瘤钻钻入瘤体牵引肌瘤,单极电钩沿肌瘤与肌层分界处进行剥离并清除瘤核,将瘤核放入标本袋。使用可吸收线“棒球式”缝合瘤腔,通过扩大左下腹切口,袋内手术刀旋切取出肌瘤。腹腔冲洗确认无渗血,放置腹腔引流管,拔出穿刺器,扩大切口缝合筋膜、腹膜层、皮下脂肪层,用4-0可吸收线缝合皮肤。

1.3.2 腹腔镜下改良经脐单孔手术 患者取平卧位,全身麻醉后行气管插管。脐部正中行2.5 cm纵行切口,切开筋膜与腹膜,进入腹腔后放置单孔入路通道。左下腹反麦氏点同时行1个5 mm切口并置入穿刺器作为辅助孔。通过阴道置入举宫器,暴露宫体并注射6 u稀释后的垂体后叶素,使用单极电钩切开肌瘤表面浆肌层。用肌瘤钻钻入瘤体,借助举宫器将瘤体拉至脐部切口下方,进行剥离,检查并清除其他瘤核。使用可吸收线进行“棒球式”缝合瘤腔,取出瘤核后,将其放入自制标本袋经脐部切口拉出。冲洗腹腔,确认无渗血,予脐孔成形:分层缝合脐孔腹膜、筋膜层、皮下脂肪层,脐部皮肤切口用4-0可吸收线皮内缝合。

1.4 观察指标

1.4.1 手术相关指标 包括手术时间、术中出血量、肛门排气时间、下床活动时间、术后24 h引流量和子宫肌瘤残留率等。

1.4.2 卵巢储备功能 通过酶联免疫吸附试验检测抗缪勒管激素(anti-müllerian hormone, AMH)水平;通过深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司DC-75彩色多普勒超声系统检测窦卵泡计数(antral follicle count, AFC)。

1.4.3 性激素水平 术前及术后6个月,于清晨采集患者空腹静脉血5 mL,3 000 r/min离心10 min,

分离血清,-80℃冰箱保存待测。采用放射免疫分析实验检测血清黄体生成素(luteinizing hormone, LH)、促卵泡激素(follicle-stimulating hormone, FSH)和雌二醇(Estradiol, E2)水平。试剂盒均购自北京北方生物技术研究所有限公司,严格按照试剂盒说明书进行操作。

1.4.4 性功能 通过女性性功能指数(female sexual function index, FSFI)^[8]评估,总分36分,得分与性功能呈正相关。

1.4.5 痛经情况 用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[9]评估,得分与疼痛程度呈正相关。

1.4.6 子宫体积、子宫内膜容受性 通过深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司DC-75彩色多普勒超声检查子宫体积、子宫内膜容受性。子宫体积:长径(cm)×前后径(cm)×横径(cm)×0.523。子宫内膜容受性相关参数:子宫内膜搏动指数(pulsatility index, PI)、阻力指数(resistance index, RI)、收缩期峰值流速(peak systolic velocity, PSV)。

1.4.7 并发症 包括腹痛、切口感染、闭经、尿路感染。

1.4.8 术后6个月复发情况 通过彩色多普勒超声检查子宫肌瘤复发情况。

1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 24.0统计软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验;计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术相关指标比较

观察组与对照组手术时间、术中出血量、肛门排气时间、下床活动时间、术后24 h引流量和子宫肌瘤残留率比较,经 t/χ^2 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察组手术时间长于对照组,术中出血量少于对照组,肛门排气时间、首次下床活动时间均短于对照组,术后24 h引流量和子宫肌瘤残留率均低于对照组。见表2。

2.2 两组手术前后卵巢储备功能的变化

对照组与观察组治疗前AMH水平、AFC数量、卵巢体积比较,经 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。对照组与观察组治疗后AMH水平、AFC数量、卵巢体积比较,经 t 检验,差异均有统

表 2 两组手术相关指标比较

组别	n	手术时间/(min, $\bar{x} \pm s$)	术中出血量/(mL, $\bar{x} \pm s$)	肛门排气时间/(h, $\bar{x} \pm s$)	首次下床活动时间/(h, $\bar{x} \pm s$)	术后 24 h 引流量/(mL, $\bar{x} \pm s$)	子宫肌瘤残留例(%)
观察组	40	102.36 ± 16.35	75.63 ± 6.85	18.63 ± 3.65	17.63 ± 2.96	96.63 ± 16.84	1(2.50)
对照组	41	91.45 ± 12.05	95.47 ± 7.69	25.41 ± 4.03	21.68 ± 3.05	106.85 ± 20.14	7(17.07)
t/χ ² 值		3.425	12.250	7.930	6.063	2.474	4.831
P值		0.001	0.000	0.000	0.000	0.015	0.028

计学意义 ($P < 0.05$)；观察组治疗后 AMH 水平、AFC 数量、卵巢体积均高于对照组。对照组与观察组治疗前后 AMH 水平、AFC 数量、卵巢体积的差

值比较，经 t 检验，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组治疗前后 AMH、AFC、卵巢体积的差值均大于对照组。见表 3。

表 3 两组手术前后卵巢储备功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	AMH/(ng/mL)			AFC/个			卵巢体积/cm ³		
		术前	术后 6 个月	差值	术前	术后 6 个月	差值	术前	术后 6 个月	差值
观察组	40	1.22 ± 0.23	2.36 ± 0.32 [†]	1.14 ± 0.20	8.56 ± 1.01	9.54 ± 0.89 [†]	1.02 ± 0.18	7.03 ± 1.20	7.78 ± 1.05 [†]	0.75 ± 0.19
对照组	41	1.26 ± 0.24	2.03 ± 0.29 [†]	0.72 ± 0.17	8.47 ± 1.03	9.02 ± 0.82 [†]	0.65 ± 0.13	7.06 ± 1.21	7.29 ± 1.08 [†]	0.30 ± 0.10
t 值		0.766	4.866	10.120	0.397	2.736	10.539	0.112	2.070	13.255
P 值		0.446	0.000	0.000	0.692	0.008	0.000	0.911	0.042	0.000

注：†与术前比较， $P < 0.05$ 。

2.3 两组手术前后性激素水平的变化

对照组与观察组治疗前 LH、FSH、E2 水平比较，经 t 检验，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。对照组与观察组治疗后 LH、FSH 水平比较，经 t 检验，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。对照组与

观察组治疗后 E2 水平比较，经 t 检验，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组治疗后 E2 水平高于对照组。对照组与观察组治疗前后 E2 的差值比较，经 t 检验，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，观察组治疗前后 E2 差值大于对照组。见表 4。

表 4 两组手术前后性激素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LH/(IU/L)			FSH/(IU/L)			E2/(pmol/L)		
		术前	术后 6 个月	差值	术前	术后 6 个月	差值	术前	术后 6 个月	差值
观察组	40	11.26 ± 4.02	9.33 ± 1.20	1.94 ± 0.21	12.53 ± 3.47	9.20 ± 0.61	3.30 ± 0.46	205.63 ± 15.04	303.62 ± 26.64 [†]	94.16 ± 10.78
对照组	41	11.96 ± 4.39	9.68 ± 1.21	2.02 ± 0.24	12.68 ± 3.64	9.45 ± 0.56	3.23 ± 0.42	208.96 ± 16.47	264.10 ± 21.08 [†]	59.74 ± 7.51
t 值		0.748	0.018	1.587	0.190	1.922	0.711	0.950	7.414	16.570
P 值		0.457	0.985	0.114	0.850	0.058	0.479	0.345	0.000	0.000

注：†与术前比较， $P < 0.05$ 。

2.4 两组手术前后性功能、痛经的变化

对照组与观察组治疗前 FSFI、VAS 评分比较，经 t 检验，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。对照组与观察组治疗后 FSFI、VAS 评分比较，经 t 检验，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组治疗后 FSFI 评分高于对照组，VAS 评分低于对照组。对照组与观察组治疗前后 FSFI、VAS 评分的差值比较，经 t 检验，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组治疗前后 FSFI、VAS 评分的差值均大于对照

组。见表 5。

2.5 两组手术前后子宫体积、子宫内膜容受性的变化

对照组与观察组治疗前子宫体积、PI、RI、PSV 比较，经 t 检验，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。对照组与观察组治疗后子宫体积、PI、RI、PSV 比较，经 t 检验，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组治疗后 PI、RI 均高于对照组，子宫体积、PSV 均低于对照组。对照组与观察组治疗前后子宫体积、PI、RI、PSV 的差值比较，经 t 检验，

表5 两组手术前后性功能、痛经情况比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	FSFI评分			VAS评分		
		术前	术后3个月	差值	术前	术后3个月	差值
观察组	40	15.63 ± 2.84	22.15 ± 2.39 [†]	6.82 ± 1.59	5.63 ± 0.69	2.36 ± 0.24 [†]	3.32 ± 0.47
对照组	41	14.63 ± 2.96	17.96 ± 2.96 [†]	4.01 ± 0.75	5.45 ± 0.71	3.95 ± 0.33 [†]	2.09 ± 0.31
t值		1.551	6.999	10.109	1.157	24.748	13.817
P值		0.125	0.000	0.000	0.251	0.000	0.000

注: †与术前比较, $P < 0.05$ 。

差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组治疗前后子宫体积、PI、RI、PSV的差值均大于对照组。见表6。

表6 两组手术前后子宫体积、子宫内膜容受性比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	子宫体积/cm ³			PI		
		术前	术后6个月	差值	术前	术后6个月	差值
观察组	40	165.69 ± 14.20	85.63 ± 7.25 [†]	90.48 ± 11.49	0.45 ± 0.03	0.95 ± 0.06 [†]	0.50 ± 0.12
对照组	41	162.96 ± 14.88	99.69 ± 8.25 [†]	67.16 ± 7.28	0.44 ± 0.03	0.71 ± 0.05 [†]	0.29 ± 0.10
t值		0.844	8.140	10.843	1.500	19.577	8.503
p值		0.401	0.000	0.000	0.138	0.000	0.000

组别	n	RI			PSV/(cm/s)		
		术前	术后6个月	差值	术前	术后6个月	差值
观察组	40	1.45 ± 0.12	2.71 ± 0.20 [†]	1.30 ± 0.15	57.63 ± 5.29	36.25 ± 4.02 [†]	19.42 ± 2.78
对照组	41	1.42 ± 0.11	2.53 ± 0.18 [†]	1.06 ± 0.12	58.96 ± 5.17	43.18 ± 4.63 [†]	15.01 ± 2.16
t值		1.173	4.260	7.902	1.144	7.186	7.923
P值		0.244	0.000	0.000	0.256	0.000	0.000

注: †与术前比较, $P < 0.05$ 。

2.6 两组并发症总发生率比较

观察组与对照组并发症总发生率比较, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2=3.940$, $P=0.047$); 观察组并发症总发生率低于对照组。见表7。

表7 两组并发症总发生率比较 例(%)

组别	n	腹痛	切口感染	闭经	尿路感染	总发生率
观察组	40	1(2.50)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50)	2(5.00)
对照组	41	4(9.76)	2(4.88)	0(0.00)	2(4.88)	8(19.51)

2.7 两组复发率比较

随访6个月, 观察组复发率为5.0% (2/40), 对照组复发率为24.39% (10/41), 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2=6.032$, $P=0.014$), 观察组复发率低于对照组。

3 讨论

子宫肌瘤多发于育龄期女性, 其临床症状与

肌瘤大小、数量、位置及生长速度密切相关, 患者可能会出现月经过多、腹部肿块及压迫等症状, 部分患者还可能因肌瘤影响宫腔形态导致不孕或反复流产, 严重影响其生活^[10-13]。因此, 尽早发现及干预对改善子宫肌瘤患者生活质量具有重要意义。

传统的多孔腹腔镜手术因腹壁切口较多, 容易加重腹部软组织损伤, 且患者术后活动受限明显^[14-15]。经脐单孔腹腔镜手术减少了操作孔数量, 但因手术视野受限, 导致手术难度增大^[16-18]。腹腔镜下改良经脐单孔手术利用脐部较大切口, 结合左下腹辅助切口, 可缩短手术时间, 减少出血量, 同时缩短气腹建立时间, 降低心肺功能损害和气体栓塞等并发症的发生风险, 且手术瘢痕隐匿于脐孔内, 满足患者对美观的需求^[19-20]。本研究中, 采取腹腔镜下改良经脐单孔手术治疗子宫肌瘤, 可缩短肛门排气时间、下床活动时间, 减少术中出血量、术后24h引流量及子宫肌瘤残留。究其原因在于该手术在脐部的切口较大, 便于操作, 减

少术中组织过度牵拉和损伤,从而减少术中出血量;同时,开放式剥离瘤核可避免组织撕裂和血管损伤,进一步降低出血风险。其次,脐部切口更符合人体自然解剖结构,切口愈合速度更快,术后伤口疼痛较轻,患者可更早下床活动,进而缩短肛门排气时间,加快术后恢复^[21-22]。此外,瘤核剥离后用“棒球式”缝合技术闭合瘤腔,缝合紧密且均匀,可有效减少术后渗血与渗液,从而减少术后24 h引流量^[23-24]。最后,借助腹腔镜进行精准操作,确保完整剔除子宫肌瘤,有效降低子宫肌瘤残留风险,同时减轻对周围正常组织的损伤,为术后康复创造良好条件。

本研究结果表明,子宫肌瘤患者实施腹腔镜下改良经脐单孔手术,可有效改善性激素水平,提高卵巢储备功能。其原因在于该手术切口较小且操作更精准,能够有效减少对卵巢组织的损伤。精湛的子宫肌瘤剔除与缝合技术,可减少术中正常卵巢组织的过度牵拉与破坏,有利于维持卵巢的内分泌功能^[25]。同时,该手术方式对盆腔内环境的干扰较小,可减少术后粘连等并发症,有利于维持卵巢的正常生理结构与功能,从而维持性激素分泌系统平衡。此外,本研究发现,子宫肌瘤患者行腹腔镜下改良经脐单孔手术治疗,可显著恢复子宫体积、子宫内膜容受性。采用“棒球式”缝合方法闭合瘤腔,有利于维持子宫正常的解剖结构,减少瘢痕生成,进而促使子宫体积恢复至正常大小。手术中借助精湛的牵拉与剥离技术,减少对子宫内膜血供的影响,且在术后重建入路通道时,对盆腹腔进行冲洗,确保无渗血等,有助于维持子宫内膜微环境稳定,促进其功能恢复,进而提高子宫内膜容受性。鉴于手术切口较小且位于脐部,术后瘢痕不明显,一定程度上可减轻患者心理负担,增强自信心,间接推动性功能的恢复。同时,术中对盆腹腔进行细致检查与冲洗,确保无渗血,可降低术后并发症发生的风险,促进患者尽早恢复正常生活,也有助于改善性功能及痛经。

综上所述,与腹腔镜下多孔手术相比,腹腔镜下改良经脐单孔手术治疗子宫肌瘤,可改善手术相关指标,提高患者卵巢储备功能,改善E2水平、性功能、痛经症状,加快子宫体积、子宫内

膜容受性恢复,降低并发症发生率与术后6个月复发率,值得临床推广应用。

参 考 文 献 :

- [1] 王娜,郭学佳,陈江红,等. 超声造影评估微波联合聚桂醇消融治疗子宫肌瘤疗效的临床研究[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2024, 30(6): 749-754.
- [2] DOLMANS M M, PETRAGLIA F, CATHERINO W H, et al. Pathogenesis of uterine fibroids: current understanding and future directions[J]. *Fertil Steril*, 2024, 122(1): 6-11.
- [3] AWIWI M O, BADAWY M, SHAABAN A M, et al. Review of uterine fibroids: imaging of typical and atypical features, variants, and mimics with emphasis on workup and FIGO classification[J]. *Abdom Radiol (NY)*, 2022, 47(7): 2468-2485.
- [4] 鄢晨菲,朱亚男,兰艳丽,等. 慢性子宫内膜炎的诊断和治疗研究进展[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(18): 48-53.
- [5] 和小兵,庄姗姗,胡文晓,等. 改良经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术和传统多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术的临床效果比较[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(22): 4320-4323.
- [6] 李亚,杨磊. 改良经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术对子宫肌瘤病人疼痛程度及应激反应影响[J]. 蚌埠医科大学学报, 2025, 50(5): 625-629.
- [7] 汪雯雯,王世宣. 子宫肌瘤诊治相关指南解读[J]. 实用妇产科杂志, 2022, 38(2): 101-103.
- [8] GUENDLER J D A, AMORIM M M, FLAMINI M E M, et al. Analysis of the measurement properties of the female sexual function index 6-item version (FSFI-6) in a postpartum Brazilian population[J]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 2023, 45(2): 89-95.
- [9] HE Y P, LIN Y, HE X L, et al. The conservative management for improving Visual Analog Scale (VAS) pain scoring in greater trochanteric pain syndrome: a Bayesian analysis[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2023, 24(1): 423.
- [10] CHEN Y Q, XIONG N L, XIAO J X, et al. Association of uterine fibroids with increased blood pressure: a cross-sectional study and meta-analysis[J]. *Hypertens Res*, 2022, 45(4): 715-721.
- [11] HENSHAW C A, GOREISH M H, GORNET M E, et al. The impact of uterine fibroids on fertility: how the uncertainty widens the gap in reproductive outcomes in black women[J]. *Reprod Sci*, 2022, 29(7): 1967-1973.
- [12] BERNARDI L A, WALDO A, BERROCAL V J, et al. Association between uterine fibroids and antimüllerian hormone concentrations among African American women[J]. *Fertil Steril*, 2022, 117(4): 832-840.
- [13] 郑柳金,孙文,应文晨. 腹腔镜子宫肌瘤切除术与宫腔镜手术治疗子宫肌瘤的临床疗效及安全性比较分析[J]. 中国妇幼保健, 2023, 38(2): 371-374.
- [14] 邵微微,陈桂林,曹玉霜,等. 经脐两孔腹腔镜与单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的效果对比[J]. 中国医药导报, 2023, 20(11): 94-97.
- [15] 盛燕楠,王剑,毛宝宏,等. 机器人辅助子宫肌瘤剔除术与腹腔

- 镜子宫肌瘤剔除术疗效对比的Meta分析[J]. 实用妇产科杂志, 2023, 39(2): 147-153.
- [16] 祁艳燕, 郭慧明, 金钰妮, 等. 增加辅助孔经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术临床疗效分析[J]. 现代妇产科进展, 2025, 34(1): 47-51.
- [17] 肖倩琨, 戚潜辉, 邓樛卿, 等. 针钩辅助下经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术疗效观察[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39(1): 119-122.
- [18] 应刚军, 郑兴宗, 邵爱珍, 等. 多孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术对子宫肌瘤患者血流动力学和应激指标的影响[J]. 中国妇幼保健, 2024, 39(16): 3209-3212.
- [19] 周宁, 闫家玲, 胡小宁, 等. 指助法配合经脐改良单孔腹腔镜下多发性子宫肌瘤剔除术的可行性及对复发的影响[J]. 医学临床研究, 2024, 41(4): 587-589.
- [20] 缪妙, 王一娜, 陈继明, 等. 经腹壁瘢痕入路单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术临床分析[J]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2023, 16(6): 348-352.
- [21] HWANG J H, KIM B W. Comparative study on gasless laparoscopy using a new device versus conventional laparoscopy for surgical management of postmenopausal patients[J]. J Minim Access Surg, 2022, 18(3): 346-352.
- [22] IBRAHIM S, PATEL B, KARIM M R. A comparison of clinical outcomes between laparoscopic and open abdominal myomectomy in women with multiple symptomatic uterine fibroids: a systematic review and meta-analysis[J]. Cureus, 2025, 17(11): e97211.
- [23] 杨露, 桑琳, 吴海红. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术联合棒球式缝合法治疗子宫肌瘤的效果研究[J]. 中国基层医药, 2022, 29(5): 679-682.
- [24] WU K, SHEN D D. A retrospective analysis of the efficacy of baseball suture method in single-port laparoscopic myomectomy[J]. Pak J Med Sci, 2025, 41(8): 2350-2354.
- [25] 邓琪, 张露萍, 谭建春, 等. 经阴道子宫三维超声联合4K腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的应用研究[J]. 机器人外科学杂志:中英文, 2025, 6(9): 1613-1617.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 胡林义, 沈海燕, 傅雪淑, 等. 腹腔镜下改良经脐单孔与多孔手术治疗子宫肌瘤的疗效及对卵巢储备功能、术后复发的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2026, 36(6): 79-85.

Cite this article as: HU L Y, SHEN H Y, FU X S, et al. Efficacy of modified transumbilical single-port and multi-port laparoscopic surgeries for uterine fibroids and their effects on ovarian reserve function and postoperative recurrence[J]. China Journal of Modern Medicine, 2026, 36(6): 79-85.