

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2026.03.038

不同手术方式的子宫切除术对患者术后恢复及并发症的影响

石动菊¹, 王 宁², 霍会婵³

(1. 开封市祥符区第一人民医院 妇产科, 河南开封 475100;

2. 河南大学淮河医院 妇科, 河南 开封 475100; 3. 河南大学淮河医院 产科, 河南开封 475100)

【摘要】目的 探讨不同手术方式的子宫切除术对患者术后恢复、疼痛程度及并发症发生的影响。**方法** 回顾性收集 2023 年 5 月至 2025 年 5 月于开封市祥符区第一人民医院妇产科行子宫切除术的患者 106 例,按手术方式分为腹腔镜组(58 例)与开腹组(48 例)。对比两组围手术期相关指标、术后恢复指标、术后不同时间点视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分,并记录术后 30 d 内的并发症发生情况。**结果** 腹腔镜组术中出血量显著少于开腹组($P < 0.05$),术后首次下床时间、术后肛门排气时间均显著早于开腹组(均 $P < 0.05$),住院时间显著短于开腹组($P < 0.05$);两组手术时间、术后并发症总体发生率比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。腹腔镜组各时间点 VAS 评分均显著低于开腹组(均 $P < 0.05$),且时间主效应、组别主效应及交互效应比较差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 与开腹子宫切除术相比,腹腔镜子宫切除术在促进术后恢复及减轻术后疼痛方面具有一定优势,在条件允许的情况下可优先选择。

【关键词】 子宫切除术; 腹腔镜手术; 开腹手术; 术后恢复; 并发症**【中图分类号】** R713.4**【文献标志码】** A

文章编号: 1674-1242 (2026) 03-0204-05

The impact of different surgical methods of hysterectomy on patients' postoperative recovery and the occurrence of complications

SHI Dongju¹, WANG Ning², HUO Huichan³

(1. Department of Obstetrics and Gynecology, The First People's Hospital of Kaifeng Xiangfu District, Kaifeng 475100, Henan, China; 2. Department of Gynecology, Huaihe Hospital of Henan University, Kaifeng 475100, Henan, China; 3. Department of Obstetrics, Huaihe Hospital of Henan University, Kaifeng 475100, Henan, China)

【Abstract】Objective To explore the effects of different hysterectomy approaches on postoperative recovery, pain degree and complications in patients. **Methods** A retrospective collection was conducted of 106 patients who underwent hysterectomy in the gynecology department of The First People's Hospital of Kaifeng Xiangfu District from May 2023 to May 2025. These patients were divided into the laparoscopic group (58 cases) and the open surgery group (48 cases) based on the surgical methods. Perioperative and postoperative recovery parameters, visual analogue scale (VAS) scores at different time points, and postoperative complications within 30 days were analyzed. **Results** The intraoperative blood loss in the laparoscopic group was significantly less than that in the open surgery group ($P < 0.05$). The time of first getting out of bed after surgery and the time of postoperative anal gas release were significantly earlier than those in the open surgery group (both $P < 0.05$), and the hospitalization time was significantly shorter than that in the open surgery group ($P < 0.05$). There were no significant differences in operation time and the overall incidence of postoperative complications between the two groups (all $P > 0.05$). The VAS scores of the laparoscopic group at all time points were lower than those of the open surgery group (all $P < 0.05$), and the main effect of time, main effect of group and their interaction effect were all statistically significant (all $P < 0.05$). **Conclusion** Laparoscopic hysterectomy is associated with faster postoperative recovery and reduced pain compared with open hysterectomy, and may be preferred when appropriate conditions are met.

【Key words】 Hysterectomy; Laparoscopic surgery; Open surgery; Postoperative recovery; Complications

收稿日期: 2025-06-11。

基金项目: 2023 年度河南省医学科技攻关计划联合共建项目 (编号: LHGJ20230424)。

作者简介: 石动菊, 本科, 副主任医师, 研究方向: 子宫切除术。E-mail: 15237820555@163.com。

子宫切除术在妇科良性疾病治疗中应用较多,子宫肌瘤、子宫腺肌病、异常子宫出血等患者的临床治疗中常涉及该术式^[1]。近年来微创手术的普及度不断提升,腹腔镜子宫切除术已成为临床常用术式。与传统开腹手术相比,其在切口大小、术中操作视野清晰度及术后恢复进程上具有显著特点^[2]。现有研究多证实腹腔镜手术在减少术中出血量、促进患者早期恢复方面存在一定优势^[3],但不同研究的纳入对象、观察指标及围手术期管理方案并不完全统一,所得结论存在一定差异。既往文献多聚焦于手术完成情况、住院时长或术中出血量等指标,对患者术后疼痛动态变化、短期并发症等贴近临床实际体验的内容分析不够深入。基于此,本研究回顾分析开封市祥符区第一人民医院2023年5月至2025年5月收治的行子宫切除术患者的临床资料,对比腹腔镜与开腹子宫切除术的术后恢复情况、疼痛程度及并发症发生差异,旨在为良性妇科疾病患者的术式选择提供更贴合临床实践的参考依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究采用回顾性对照研究设计。通过医院电子病历系统连续筛选2023年5月至2025年5月于开封市祥符区第一人民医院妇产科接受子宫切除术的同期住院患者,所有纳入病例围手术期资料完整,可完成术后随访及并发症评估。本研究严格遵循《赫尔辛基宣言》相关原则,已通过开封市祥符区第一人民医院医学伦理委员会审核批准(批件号:KFSY202506)。因本研究为回顾性研究,经伦理委员会批准豁免患者知情同意,所有数据均行匿名化处理,仅用于科研分析。纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②因子宫肌瘤、子宫腺肌病、功能性子宫出血等良性妇科疾病行择期子宫切除术;③术前经影像学及临床评估明确手术指征;④首次接受子宫切除手术;⑤围手术期资料及术后随访记录完整。排除标准:①合并妇科恶性肿瘤或术中冰冻病理提示恶性病变;②存在重大盆腔手术史导致严重盆腔粘连;③既往有 ≥ 2 次盆腔开放手术史(含剖宫产、卵巢手术、子宫肌瘤剔除术等);④术前盆腔磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)/超声提示盆腔脏器边界模糊,输卵管、卵巢与腹壁、子宫广泛融合;⑤既往有盆腔炎、盆腔脓肿等腹腔感染病史;⑥术

中探查证实肠管、膀胱、大网膜与子宫致密粘连,分离难度高,存在脏器损伤高风险;⑦合并严重基础疾病无法耐受手术;⑧围手术期中转其他手术方式或同期联合其他大型手术;⑨随访资料不完整或失访。

1.2 手术方法

1.2.1 腹腔镜组

患者取膀胱截石位,全身麻醉下实施手术。常规建立气腹,气腹压力维持12~14 mmHg。使用30°高清腹腔镜系统(10 mm),行四孔法操作:脐部作10 mm切口为观察孔,左侧腹壁平脐距中线8 cm处、左下腹麦氏点各作5 mm切口为操作孔,右下腹麦氏点作5 mm或10 mm切口为操作孔。腹腔镜直视下,以双极钳联合腔镜剪刀依次离断圆韧带、输卵管、卵巢固有韧带或骨盆漏斗韧带,随后以单极电钩电凝分离膀胱反折腹膜,下推膀胱充分暴露子宫颈旁组织。采用双极电凝充分凝闭子宫血管、主韧带及骶韧带后离断,降低出血风险。沿宫颈阴道交界处环形电凝切开阴道穹窿,完整切除子宫,标本经阴道取出或经腹部穿刺孔用旋切器粉碎后取出。阴道残端采用可吸收缝线行连续或间断缝合。术中以温生理盐水冲洗腹腔,确认无活动性出血后解除气腹,逐层关闭腹部切口。

1.2.2 开腹组

患者取仰卧位,全身麻醉下行经腹开腹子宫切除术。根据患者体型及子宫大小选择下腹正中纵切口或横切口,切口长度控制在10~12 cm。逐层切开腹壁进入腹腔,充分暴露盆腔结构。直视下以丝线依次结扎并切断圆韧带、输卵管及卵巢固有韧带(或骨盆漏斗韧带),随后剪开分离膀胱子宫腹膜反折,下推膀胱显露子宫血管,结扎点距离子宫旁组织0.5~1.0 cm,减少周围组织损伤。离断主韧带及骶韧带后,于宫颈与阴道连接部环周切开阴道穹窿,完整取出子宫。对阴道残端逐层缝合,确认无活动性出血后,依次缝合关闭腹腔及腹壁切口。

本研究所有手术均由开封市祥符区第一人民医院具备10年以上妇科手术资质、可独立完成腹腔镜全子宫切除及开腹子宫切除术的副主任医师及以上职称医师完成。

1.2.3 围手术期镇痛方案

两组患者均采用统一的围手术期镇痛管理方

案。术后常规给予静脉患者自控镇痛(patient-controlled intravenous analgesia, PCIA), 镇痛泵配方为舒芬太尼 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 联合氟比洛芬酯 100 mg、昂丹司琼 8 mg, 以 0.9% 氯化钠注射液稀释至 100 ml。镇痛泵参数设置为背景输注速率 2 ml/h, 单次追加剂量 0.5 ml, 锁定时间 15 min, 持续使用 48 h。术后 48 h 后根据患者疼痛情况过渡为按需镇痛: 若患者静息状态 VAS 评分 ≥ 4 分, 或疼痛影响翻身、下床活动及睡眠时, 给予帕瑞昔布钠 40 mg 静脉注射作为补救镇痛, 每 12 小时最多给药 1 次, 日最大剂量不超过 80 mg; 存在非甾体抗炎药禁忌的患者, 改用曲马多 50 mg 肌内注射。两组术后镇痛药物种类、剂量、PCIA 参数、补救镇痛标准及护理措施完全一致, 所有 VAS 评分均在统一镇痛管理背景下完成采集。

1.3 观察指标

(1) 围手术期及术后恢复指标: 记录并比较两组患者的手术时间、术中出血量、术后首次下床活动时间、术后肛门排气时间及术后住院时间。

(2) 术后疼痛程度评估: 采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评价。VAS 评分范围 0~10 分, 0 分表示无疼痛, 10 分表示难以耐受的剧烈疼痛。所有患者均在统一镇痛管理基础上, 于术后 24 h、48 h 及 72 h 完成静息状态下疼痛评分, 由经统一培训的护理人员指导完成评估。

(3) 术后生活质量评估: 采用简明健康状况调查量表(short form-36 health survey, SF-36)评定, 该量表涵盖生理功能、躯体疼痛、总体健康、活力、社会功能、情感职能及心理健康 7 个维度, 总分 100 分, 得分越高提示生活质量越好。所有患者均于术后 1 个月完成该量表评估。

(4) 术后并发症发生情况: 记录并比较两组患者术后 30 d 内的并发症发生情况, 主要包括切口或盆腔感染、术后出血或血肿、泌尿系统相关并发症及肠道功能障碍。其中泌尿系统相关并发症包括膀胱或输尿管损伤、尿潴留及泌尿系统感染; 肠道功能障碍判定标准为术后肛门排气、排便明显延迟, 伴腹胀、恶心、呕吐, 或影像学提示肠麻痹、肠梗阻, 需通过禁食、胃肠减压、使用促胃肠动力药物等方式干预。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析。符

合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 偏态分布资料采用秩和检验。计数资料以例(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。对术后 24 h、48 h 及 72 h VAS 评分等重复测量资料采用重复测量方差分析, 分析时间主效应、组别主效应及时间 $\times$ 组别交互效应; 当交互效应具有统计学意义时, 进一步进行简单效应分析或组间两两比较。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基线资料比较

共纳入患者 142 例。根据纳入及排除标准进行筛选, 排除 36 例, 其中合并妇科恶性肿瘤或术中冰冻病理提示恶性病变 8 例, 有重大盆腔手术史并存在严重盆腔粘连 7 例, 合并严重内科疾病、术前评估提示手术耐受性差 6 例, 围手术期转为其他手术方式或联合其他大型手术 5 例, 随访资料不完整或失访 10 例。最终纳入 106 例, 根据实际手术方式分为腹腔镜组(58 例)和开腹组(48 例)。

两组患者年龄、体重指数(body mass index, BMI)、子宫最大径、疾病类型及高血压、糖尿病、冠心病、慢性贫血、甲状腺疾病等基础疾病分布比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)(表 1)。

2.2 围手术期及术后恢复指标

腹腔镜组术中出血量显著少于开腹组($P<0.05$), 术后首次下床时间、术后肛门排气时间均显著早于开腹组(均 $P<0.05$), 住院时间显著短于开腹组($P<0.05$)。两组手术时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)(表 2)。

2.3 术后疼痛程度

两组患者术后 VAS 评分随时间降低, 且腹腔镜组各时间点 VAS 评分均显著低于开腹组(均 $P<0.05$)。时间主效应、组别主效应及时间 $\times$ 组别交互效应差异均具有统计学意义(均 $P<0.05$)。两组患者均按统一 PCIA 方案进行术后镇痛。术后 72 h 内, 腹腔镜组补救镇痛 3 例(5.17%), 开腹组 5 例(10.42%), 差异无统计学意义($\chi^2=1.058, P=0.304$)(表 3、表 4)。

2.4 术后并发症发生情况

腹腔镜组并发症总发生率与开腹组相当, 比较差异无统计学意义($P>0.05$)(表 5)。

表 1 两组患者基线资料比较

组别	年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	子宫最大径 ($\bar{x}\pm s$, cm)	高血压 [例 (%)]
腹腔镜组 (n=58)	47.36±6.42	23.74±2.81	9.84±1.76	11 (18.97)
开腹组 (n=48)	48.02±6.85	24.01±2.95	10.02±1.91	10 (20.83)
t/χ^2	0.517	0.476	0.498	0.058
P	0.606	0.636	0.620	0.810
组别	糖尿病 [例 (%)]	冠心病 [例 (%)]	慢性贫血 [例 (%)]	甲状腺疾病 [例 (%)]
腹腔镜组 (n=58)	6 (10.34)	2 (3.45)	7 (12.07)	4 (6.90)
开腹组 (n=48)	5 (10.42)	3 (6.25)	5 (10.42)	3 (6.25)
t/χ^2	0.000	0.459	0.071	0.018
P	0.990	0.498	0.789	0.894
组别	疾病类型 [例 (%)]			
	子宫肌瘤	子宫腺肌病	其他良性疾	
腹腔镜组 (n=58)	34 (58.62)	18 (31.03)	6 (10.34)	
开腹组 (n=48)	27 (56.25)	16 (33.33)	5 (10.42)	
t/χ^2		0.402		
P		0.818		

表 2 两组患者围手术期及术后恢复指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术后首次下床时间 (h)	术后肛门排气时间 (h)	术后住院时间 (d)
腹腔镜组 (n=58)	148.36±24.47	52.84±18.63	18.42±4.83	31.58±6.94	4.83±1.12
开腹组 (n=48)	143.92±23.18	182.63±56.74	31.67±6.12	46.73±8.21	7.36±1.58
t	1.028	16.004	12.048	9.788	9.127
P	0.306	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3 两组患者不同时间点 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
腹腔镜组 (n=58)	3.84±0.76	2.46±0.62	1.58±0.49
开腹组 (n=48)	4.48±0.74	3.68±0.71	2.41±0.58
t	4.367	9.190	7.925
P	<0.001	<0.001	<0.001

注: VAS: 视觉模拟评分法。

表 4 两组患者术后 VAS 评分重复测量方差分析结果

效应	F	P
时间主效应	233.75	<0.001
组别主效应	42.327	<0.001
时间×组别交互效应	10.393	<0.001

注: VAS: 视觉模拟评分法。

表 5 两组患者术后并发症发生情况比较[例(%)]

组别	切口或 盆腔感染	术后出血/ 血肿	泌尿系统 相关 并发症	肠道功能 障碍	总并发症
腹腔镜组 (n=58)	0 (0)	5 (8.62)	1 (1.72)	0 (0)	6 (10.34)
开腹组 (n=48)	2 (2.08)	1 (2.08)	0 (0)	1 (0.00)	4 (4.17)
χ^2	1.22	2.102	0.835	0.000	1.437
P	0.269	0.147	0.361	1.000	0.231

3 讨论

子宫切除术是妇科良性疾病治疗中的常用术式,不同手术路径在围手术期创伤程度、术后恢复进程及并发症发生风险方面存在明确差异^[4-5]。近年

来,随着微创理念的持续推广,腹腔镜子宫切除术的临床应用范围逐步扩大^[6-7]。但在实际临床诊疗场景中,腹腔镜手术相较于传统开腹手术的实际获益,仍需结合真实世界常规临床资料进一步验证分析。

本研究结果显示,腹腔镜组在术中出血量、术后首次下床活动时间、肛门排气时间及住院时间等指标方面均显著优于开腹组,这与腹腔镜手术切口更小、术中组织暴露范围有限、对盆腔周围组织的牵拉刺激更轻直接相关^[8-9]。同时,腹腔镜下术野放大清晰,局部解剖结构显示更直观,术者可更准确地处理血管及周围组织,对减少术中出血量具有明确的正向作用^[10]。上述围手术期恢复指标的改善,提示微创手术在减轻手术应激反应、促进机体功能快速恢复方面具备实际临床价值。

术后疼痛评分结果与围手术期恢复指标的变化趋势基本一致。重复测量方差分析显示,腹腔镜组各时间点 VAS 评分整体低于开腹组,且随术后时间推移 VAS 评分下降速率更快。术后疼痛程度的差异与腹壁切口范围、深部组织损伤程度密切相关;相较于开腹手术,腹腔镜操作对腹壁肌肉、筋膜及神经末梢的损伤更小,因此患者术后疼痛反应更轻。疼痛程度减轻可提升患者早期活动的耐受性,进一步促进胃肠功能恢复、加快整体康复进程,这与本研究中

腹腔镜组术后下床活动时间、肛门排气时间显著缩短的结果相互印证。

两组术后并发症总发生率比较差异无统计学意义,提示在规范开展手术、落实同质化围手术期管理的前提下,两种术式均具备良好的临床安全性。尽管腹腔镜手术理论上存在术野清晰、操作精细、组织干扰小等特点,理论上可降低部分术后并发症的发生风险,但并发症的发生是患者基础健康状态、病变复杂程度、术者操作经验、围手术期护理质量等多因素共同作用的结果。本研究中两组并发症发生率比较差异无统计学意义,一方面可能与研究纳入的样本量有限、并发症总发生率较低有关,另一方面也提示临床对手术安全性的评价不能仅依据术式类型直接判定,需结合多维度临床资料综合评估。

本研究仍存在一定局限性:其一,本研究为回顾性研究,手术方式的选择受患者个体状况、病变特征、术者临床经验等多重因素影响,难以完全消除选择偏倚;其二,研究纳入的样本量相对有限,部分并发症的事件发生数较少,可能对统计检验效能产生一定影响;其三,本研究仅聚焦围手术期及术后短期结局指标,尚未对患者远期恢复情况进行评价。后续有必要通过扩大样本量、采用前瞻性研究设计,进一步深入分析不同子宫切除术式的长期临床结局差异。

综上,针对因良性妇科疾病需行子宫切除术的患者,腹腔镜手术在减少术中出血量、减轻术后疼痛、加快术后恢复方面具有明确优势,而在手术时长、术后总体并发症发生率方面,与开腹手术无明显差异。在临床实践中,手术方式的选择仍应结合患

者具体病情、术中实际探查情况及术者技术经验综合判断,为患者制订个体化的最优治疗方案。

参考文献

- [1] 李月明, 叶际琴, 肖兰兰, 等. 机器人辅助腹腔镜全子宫切除术后患者恢复及健康相关生活质量分析[J]. 海军军医大学学报, 2025, 46 (11): 1426-1432.
- [2] 朱梦秋, 易倩琳, 武加林, 等. 机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜关于全子宫切除术在不同体质指数患者中的对比研究[J]. 重庆医科大学学报, 2024, 49 (1): 70-74.
- [3] 朱其舟, 肖仲清, 龙生根, 等. 常规器械免举宫腹腔镜单孔腹腔镜全子宫切除术[J]. 中国微创外科杂志, 2024, 24 (2): 98-101.
- [4] 章美仙. 腹腔镜及开腹子宫次全切除术对卵巢功能的影响[J]. 生物医学工程学进展, 2012, 33 (4): 254-256.
- [5] 中国医师协会妇产科医师分会, 中国医师协会微无创医学专业委员会, 韩世超, 等. 基于膜解剖理念的广泛性子宫切除术技术实施规范中国专家共识 (2025年版) [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2025, 41 (12): 1210-1217.
- [6] SEO H, KONG D, LEE M S, *et al.* Enhanced surgical efficiency with the next-generation da Vinci 5 system compared with da Vinci Xi: a retrospective cohort study in total laparoscopic hysterectomy[J]. J Robot Surg, 2026, 20(1):532-532.
- [7] AZADI A, MASOUD AT, ULIBARRI H, *et al.* Vaginal Hysterectomy Compared With Laparoscopic Hysterectomy in Benign Gynecologic Conditions: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. Obstet Gynecol, 2023, 142(6):1373-1394.
- [8] 林城. 经阴道腹腔镜下全子宫切除术和传统腹腔镜下子宫切除术治疗子宫良性疾病的效果对比[J]. 基层医学论坛, 2025, 29 (23): 5-8, 27.
- [9] 陈福春, 钟莉, 王金永. 单孔腹腔镜在子宫肌瘤全子宫切除术中的效果及对消化系统的影响[J]. 中国医学创新, 2025, 22 (18): 61-65.
- [10] 王苗苗, 李秀芳, 黄相艳, 等. “垂钓式”子宫悬吊联合阴道荷包缝合包埋宫颈的腹腔镜广泛性子宫切除术[J]. 中国微创外科杂志, 2024, 24 (7): 473-478.