

[3] 申素峰, 郭佩垒, 胡强夫. 布比卡因与罗哌卡因在剖宫产腰硬联合麻醉中的效果对比 [J]. 中国药物滥用防治杂志, 2022, 28 (7): 906-909.

[4] 赵颖. 罗哌卡因复合舒芬太尼腰-硬联合麻醉在剖宫产术中的应用效果 [J]. 智慧健康, 2021, 7 (30): 129-131, 134.

[5] 翟春丽. 罗哌卡因与布比卡因用于腰-硬联合麻醉的临床疗效对比 [J]. 中国医药指南, 2021, 19 (29): 37-39.

[6] 钟萃. 罗哌卡因与布比卡因用于剖宫产手术腰-硬联合麻醉的价值分析 [J]. 吉林医学, 2021, 42 (10): 2338-2340.

[7] 苗杨, 张金良, 孙燕. 罗哌卡因腰-硬联合麻醉对剖宫产产妇血流动力学及麻醉质量的影响分析 [J]. 临床医学工程, 2021, 28 (10): 1349-1350.

[8] 徐研, 黄敬媛. 小剂量罗哌卡因在剖宫产腰-硬联合麻醉中的有效性及安全性 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6 (15): 84-86.

[9] 陈秋香. 盐酸罗哌卡因与布比卡因在剖宫产手术腰-硬联合麻醉中的应用效果比较 [J]. 中国民康医学, 2021, 33 (9): 126-128.

[10] 李红侠. 罗哌卡因联合舒芬太尼用于剖宫产麻醉的临床研究 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2021, 31 (2): 141-142.

[11] 刘超, 陶中龙. 小剂量盐酸罗哌卡因联合舒芬太尼用于剖宫产手术的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 37 (2): 111-114.

[12] 陈思佳. 罗哌卡因腰-硬联合麻醉对剖宫产孕妇麻醉质量的影响 [J]. 中国现代药物应用, 2021, 15 (2): 197-199.

[13] 杨久, 辛燕雄. 罗哌卡因复合舒芬太尼腰-硬联合麻醉在剖宫产术中的应用效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6 (3): 101-103.

[14] 李隆. 罗哌卡因与布比卡因对腰-硬联合麻醉剖宫产手术患者基本体征指标影响的比较研究 [J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13 (36): 129-130.

[15] 刘任丽, 王绚. 不同浓度罗哌卡因硬膜外分娩镇痛对产妇的影响 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2023, 33 (10): 8-11.

[文章编号] 1007-0893(2023)20-0078-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.20.024

## 腹腔镜剔除术对子宫肌瘤患者卵巢功能、内分泌状态及性激素的影响

吴晓云 盛雅倩

(厦门大学附属第一医院杏林院区, 福建 厦门 361000)

**[摘要]** 目的: 观察腹腔镜剔除术对子宫肌瘤患者的卵巢功能、内分泌状态及性激素水平的影响。方法: 选取 2018 年 2 月至 2022 年 1 月厦门大学附属第一医院杏林院区收治的 80 例子宫肌瘤患者作为研究对象, 并随机将其分为对照组和观察组, 各 40 例。对照组行开腹子宫肌瘤剔除术, 观察组则行腹腔镜子宫肌瘤剔除术。比较两组患者手术情况、胃肠功能恢复情况、内分泌指标、性激素指标、创伤性指标。结果: 观察组患者手术时间长于对照组, 术中失血量少于对照组, 盆腔引流时长以及住院时间短于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组患者术后排气时间、肠鸣音恢复时间以及术后排便时间短于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后, 两组患者卵泡刺激素 (FSH)、黄体生成素 (LH) 水平高于术前, 但观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后, 两组患者雌二醇 (E2)、孕酮 (P) 水平低于术前, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后, 两组患者肌红蛋白 (MYo)、缺血修饰白蛋白 (IMA) 水平高于术前, 但观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 腹腔镜剔除术在子宫肌瘤患者中临床疗效确切, 对患者卵巢功能、内分泌状态及性激素水平影响较小。

**[关键词]** 子宫肌瘤; 腹腔镜剔除术; 开腹剔除术

**[中图分类号]** R 737.33 **[文献标识码]** B

**[收稿日期]** 2023-08-03

**[作者简介]** 吴晓云, 女, 副主任医师, 主要从事妇产科的工作。

子宫肌瘤是女性较为常见的生殖系统良性疾病, 30~50 岁的女性为高发群体<sup>[1]</sup>。据相关文献<sup>[2-3]</sup>报道, 约有 20%~30% 的孕龄期女性受到该病影响, 占女性生殖系统良性肿瘤疾病的 25%, 且随着生活方式的改变, 其患病率呈逐年增高趋势, 且逐渐趋于年轻化。近年来随着医疗水平的不断提升, 虽然有关子宫肌瘤的治疗方法也随之增多, 但实际治疗期间仍需通过患者年龄及患者自身对生育的要求制定方案<sup>[4]</sup>。临床常用的开腹子宫肌瘤剔除术虽然能够彻底切除肌瘤, 但该术式的创伤性较大, 对机体恢复的影响较为严重, 部分患者并不愿意接受该种术式治疗<sup>[5]</sup>。随着微创技术的不断发展, 腹腔镜剔除术在妇科疾病中逐渐得以广泛应用。虽然已有研究报告<sup>[6]</sup>, 腹腔镜剔除术在子宫肌瘤患者中可有效剔除肌瘤组织, 同时又具备创伤小, 术后恢复快等优势, 但目前有关其对内分泌状态、性激素水平以及术后并发症是否具有影响并未深入探究。因此, 本研究选取 80 例子宫肌瘤患者, 探讨腹腔镜剔除术治疗子宫肌瘤患者的临床疗效, 具体报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2018 年 2 月至 2022 年 1 月厦门大学附属第一医院杏林院区收治的 80 例子宫肌瘤患者作为研究对象, 并随机将其分为对照组和观察组, 各 40 例。对照组患者年龄 ( $37.76 \pm 3.44$ ) 岁, 肌瘤直径 ( $4.71 \pm 1.05$ ) cm, 肌瘤数量 ( $3.17 \pm 0.22$ ) 个。观察组患者年龄 ( $38.41 \pm 3.52$ ) 岁, 肌瘤直径 ( $4.74 \pm 1.02$ ) cm, 肌瘤数量 ( $3.22 \pm 0.25$ ) 个。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 符合《子宫肌瘤的诊治中国专家共识》<sup>[7]</sup> 中相关诊断标准; (2) 术前行超声检测、手术及术后病理证实确诊者; (3) 具有手术指征且自愿行手术治疗者; (4) 临床病历资料齐全者; (5) 患者及家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 伴有宫颈病变者; (2) 凝血功能异常, 子宫内膜恶性病变者; (3) 伴有精神类疾病无法与医务人员沟通交流者; (4) 妊娠期女性; (5) 心、肺、肝等重要脏器功能异常者。

### 1.3 方法

术前准备, 完善术前常规检测并控制饮食, 清洗阴道, 完成导尿管置入。

1.3.1 对照组 行开腹子宫肌瘤剔除术。即给予患者行全身麻醉, 对手术区域进行常规消毒, 根据影像学确定的瘤体位置, 切开组织并探查盆腔, 明确瘤体及瘤

体周围组织, 钝性分离保存瘤体并送检; 采用可吸收线对患者创口进行缝合, 仔细检查是否存在残留组织, 随后清洗彻底后关闭瘤腔, 逐层缝合手术切口, 若患者为黏膜下肌瘤或多发性肌瘤, 可考虑给予次全子宫切除术, 术前告知患者手术期间可能存在的风险。

1.3.2 观察组 行腹腔镜子宫肌瘤剔除术。即硬膜外麻醉完成后取仰卧位, 垫高臀部, 给予铺巾及常规消毒后, 行穿刺、通气并建立气腹, 将患者气腹压维持在 12 mmHg, 于患者左下腹、右下腹以及脐下缘部位布置手术器械、腹腔镜以及套管, 套管长度为 5~10 mm, 将器械调整至患者腹腔位置, 避免牵拉脏器; 术中适当调整气腹压用以确保术野清晰, 常规探查并确定肌瘤位置、大小以及数目。对于多发性肌瘤等严重的患者, 可根据患者肿瘤位置及大小, 采用不同术式; 分离前于肌瘤、肌壁交界处注射少量垂体后叶素, 以减少手术过程中的出血量; 采用电凝剪断瘤蒂连接部位, 如果出血量过多或止血效果欠佳可通过“8”字缝合法止血; 对于突出到子宫肌层的无蒂浆膜下子宫肌瘤或肌壁间肌瘤, 可使用纵向电凝技术切开, 暴露假包膜层, 然后钳夹瘤体并进行钝性分离, 最后放入旋切器进行粉碎; 通过电凝止血, 随后缝合子宫内层、肌层以及浆膜层。腹腔清洗完成后, 取出器械, 气腹消除, 完成切口缝合。术后给予患者行 4~6 d 的抗菌药物干预, 用以预防感染, 并给予抗炎、补液等支持治疗。

### 1.4 观察指标

观察两组患者手术情况、胃肠功能恢复情况、内分泌指标、性激素指标、创伤性指标。(1) 手术情况。记录两组患者术中失血量、手术时间、盆腔引流时长、住院时间。(2) 胃肠功能恢复情况。记录两组患者术后排气时间、肠鸣音恢复时间、术后排便时间。(3) 内分泌指标、性激素指标、创伤性指标。分别于术前及术后 3 d 采集两组患者 5 mL 外周空腹静脉血, 离心后提取上层血清并将提取的血清放置于  $-20^{\circ}\text{C}$  的冷冻箱中储存待测。采用酶联免疫吸附法检测创伤性指标 [肌红蛋白 (myoglobin, MYo)、缺血修饰白蛋白 (ischemia-modified albumin, IMA)] 表达水平; 采用免疫化学发光法检测性激素指标 [雌二醇 (estradiol, E2)、孕酮 (progesterone, P)]、内分泌指标 [卵泡刺激素 (follicle-stimulating hormone, FSH)、黄体生成素 (luteinizing hormone, LH)] 表达水平。

### 1.5 统计学分析

采用 SPSS 21.0 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  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者手术情况比较

观察组患者手术时间长于对照组，术中失血量少于对照组，盆腔引流时长以及住院时间短于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

表 1 两组患者手术情况比较 ( $n = 40, \bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 术中失血量 /mL                  | 手术时间 /min                   | 盆腔引流时长 /min               | 住院时间 /d                  |
|-----|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 对照组 | 84.67 ± 12.55              | 82.26 ± 13.62               | 40.27 ± 4.11              | 8.34 ± 1.62              |
| 观察组 | 68.14 ± 10.64 <sup>a</sup> | 103.76 ± 17.47 <sup>a</sup> | 32.41 ± 3.87 <sup>a</sup> | 4.72 ± 1.04 <sup>a</sup> |

注：与对照组比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者胃肠功能恢复情况比较

观察组患者术后排气时间、肠鸣音恢复时间以及术后排便时间短于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

表 2 两组患者胃肠功能恢复情况比较 ( $n = 40, \bar{x} \pm s, h$ )

| 组别  | 术后排气时间                    | 肠鸣音恢复时间                   | 术后排便时间                    |
|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 对照组 | 41.74 ± 7.84              | 36.25 ± 5.73              | 43.62 ± 5.48              |
| 观察组 | 28.65 ± 6.53 <sup>b</sup> | 26.37 ± 4.85 <sup>b</sup> | 31.28 ± 5.22 <sup>b</sup> |

注：与对照组比较，<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者内分泌指标比较

术后，两组患者 FSH、LH 水平高于术前，但观察组低于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 3。

表 3 两组患者内分泌指标比较 ( $n = 40, \bar{x} \pm s, mIU \cdot mL^{-1}$ )

| 组别  | 时间 | FSH                        | LH                         |
|-----|----|----------------------------|----------------------------|
| 对照组 | 术前 | 17.49 ± 1.78               | 18.01 ± 1.21               |
|     | 术后 | 23.57 ± 2.13 <sup>c</sup>  | 22.14 ± 3.15 <sup>c</sup>  |
| 观察组 | 术前 | 17.53 ± 1.81               | 17.89 ± 1.18               |
|     | 术后 | 20.11 ± 2.34 <sup>cd</sup> | 19.54 ± 2.74 <sup>cd</sup> |

注：FSH—卵泡刺激素；LH—黄体生成素。  
与同组术前比较，<sup>c</sup> $P < 0.05$ ；与对照组术后比较，<sup>d</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.4 两组患者性激素指标比较

术后，两组患者 E2、P 水平低于术前，且观察组低于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 4。

表 4 两组患者性激素指标比较 ( $n = 40, \bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间 | E2/pm $\mu$ ol · L <sup>-1</sup> | P/ $\mu$ g · L <sup>-1</sup> |
|-----|----|----------------------------------|------------------------------|
| 对照组 | 术前 | 355.21 ± 28.45                   | 32.13 ± 5.42                 |
|     | 术后 | 215.74 ± 20.33 <sup>e</sup>      | 15.64 ± 3.71 <sup>e</sup>    |
| 观察组 | 术前 | 356.38 ± 27.11                   | 32.04 ± 5.25                 |
|     | 术后 | 187.32 ± 15.80 <sup>ef</sup>     | 11.06 ± 2.65 <sup>ef</sup>   |

注：E2—雌二醇；P—孕酮。  
与同组术前比较，<sup>e</sup> $P < 0.05$ ；与对照组术后比较，<sup>f</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.5 两组患者创伤性指标比较

术后，两组患者 MYo、IMA 水平高于术前，但观察

组低于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 5。

表 5 两组患者创伤性指标比较 ( $n = 40, \bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间 | MYo/ng · mL <sup>-1</sup>  | IMA/U · L <sup>-1</sup>    |
|-----|----|----------------------------|----------------------------|
| 对照组 | 术前 | 22.34 ± 4.34               | 64.87 ± 5.62               |
|     | 术后 | 27.26 ± 3.07 <sup>e</sup>  | 73.94 ± 4.31 <sup>e</sup>  |
| 观察组 | 术前 | 21.84 ± 4.52               | 65.03 ± 5.57               |
|     | 术后 | 23.87 ± 3.62 <sup>gh</sup> | 67.51 ± 4.70 <sup>gh</sup> |

注：MYo—肌红蛋白；IMA—缺血修饰白蛋白。  
与同组术前比较，<sup>e</sup> $P < 0.05$ ；与对照组术后比较，<sup>h</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

子宫肌瘤作为孕龄期女性较为常见的良性肿瘤疾病，其患病率约占女性良性肿瘤疾病的 50%，在中国每 4 位成年女性中就可能存在 1 例子宫肌瘤患者<sup>[8]</sup>。该病的发生机制较为复杂，可能与子宫损伤、高雌孕激素以及感染等多种因素相关，当体内雌激素分泌过量时可促进子宫肌瘤成长，因而，尽早干预对疾病的治疗及预后改善等方面尤为重要<sup>[9]</sup>。传统开腹子宫肌瘤剔除术虽然能够有效清除患者体内肿瘤，但该术式一直存在创伤大、切口长以及出血多等不足。因而如何在保证手术效果的同时，减少手术创伤，降低手术对卵巢功能乃至受孕的影响逐渐成为妇科领域的研究热点。

近年来，随着微创理念及腹腔镜技术的发展与进步，在临床中，腹腔镜子宫肌瘤剔除术已被广泛用于子宫肌瘤患者的手术治疗<sup>[10]</sup>。该术式可有效切除体内肌瘤，改善卵巢功能，同时术后亦可维持月经正常，且腹腔镜亦可更为直观地观察子宫肌瘤病变情况，有助于保留子宫以及盆底的完整性，满足年轻患者的生育要求<sup>[11]</sup>。本研究表明，观察组患者手术时间长于对照组，术中失血量少于对照组，盆腔引流时长以及住院时间短于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组患者术后排气时间、肠鸣音恢复时间以及术后排便时间短于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；提示腹腔镜剔除术的术中失血量少，其可促进胃肠功能恢复，缩短住院时间。而既往研究<sup>[12]</sup>也发现，腹腔镜剔除术在手术过程中能够避开患者重要组织及血管，继而降低对血管的损伤，有助于缩短患者肠胃恢复时间，促使术后快速康复，这与本研究结果相一致。究其原因可能为腹腔镜剔除术手术创伤小，可有效维持盆腔稳定性，降低手术操作对盆腹腔影响，有助于患者快速康复。此外，内分泌系统是调节身体发育及代谢的重要系统，一旦内分泌系统失衡，亦可诱发多种妇科疾病。而 FSH 属于垂体内分泌系统，其可促进体内卵泡成熟。而 LH 可促进体内胆固醇转化成性激素，亦有助于促进雌、雄激素以及孕激素分泌。二者联合可发挥促进卵泡发育，维持女性正常生理功能等作用。而术中创伤、出血等均会损伤患者卵巢，

降低卵巢对内分泌激素的调节作用，继而造成术后患者 FSH、LH 表达升高<sup>[13]</sup>。本研究结果显示，术后，两组患者 FSH、LH 水平高于术前，但观察组低于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后，两组患者 E2、P 水平低于术前，且观察组低于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；提示腹腔镜剔除术对子宫肌瘤患者的卵巢功能及内分泌的影响相对较小，亦可有效改善患者性激素水平分泌。究其原因可能为开腹子宫肌瘤剔除术完全切断除了子宫圆韧带，继而对卵巢血液循环的影响较大，同时也破坏了卵巢与子宫结构的稳定性；而腹腔镜子宫肌瘤剔除术作为一种微创术式，其对患者卵巢及子宫损伤的影响相对较小。此外，观察组患者子宫肌瘤切除可能更完整，对照组患者可能存在一定残留，而子宫肌瘤组织本身就会分泌雌激素，切除后雌激素减少，继而导致性激素水平下降，因此观察组患者 E2、P 水平更低。

本研究结果显示，术后，两组患者 MYo、IMA 水平高于术前，但观察组低于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，提示腹腔镜剔除术相较于传统的开腹子宫肌瘤剔除术的创伤更小。其原因可能为该术式为微创手术，虽然手术时间相对延长，但术中可尽量避免损害宫旁组织，因而 MYo 及 IMA 等指标水平较低。

综上所述，腹腔镜剔除术在子宫肌瘤患者中疗效显著，其对患者卵巢功能以及内分泌状态的影响较小，安全性高。但本研究样本量较少，且观察时间相对较短，同时未对患者进行长期随访，今后需考虑上述因素后进一步深入分析。

[参考文献]

[1] DABABOU S, GARZON S, LAGANÀ A S, et al. Linzagolix: a new GnRH-antagonist under investigation for the treatment of endometriosis and uterine myomas [J]. Expert Opinion on Investigational Drugs, 2021, 30 (9): 903-911.  
 [2] 张梅莹, 程杰军, 万晓燕, 等. 超声造影与增强磁共振成

像评估高强度聚焦超声治疗子宫肌瘤疗效的比较 [J]. 实用妇产科杂志, 2022, 38 (1): 37-42.  
 [3] 自蓉. 腹腔镜下子宫肌瘤剔除术对患者卵巢功能及血清创伤反应指标的影响 [J]. 山东医药, 2017, 57 (6): 87-89.  
 [4] 陈体平, 彭诗寒, 罗丹. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤的疗效及对抗穆勒氏管激素与宫颈局部微循环的影响 [J]. 河北医学, 2019, 25 (2): 322-325.  
 [5] 关新垒, 华彩红, 王世进, 等. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术与传统开腹子宫肌瘤剔除术治疗巨大子宫肌瘤疗效比较 [J]. 新乡医学院学报, 2020, 37 (3): 243-245, 250.  
 [6] ZHANG X, WU L, XU R, et al. Identification of the molecular relationship between intravenous leiomyomatosis and uterine myoma using RNA sequencing [J]. Scientific Reports, 2019, 9 (1): 1-9.  
 [7] 子宫肌瘤的诊治中国专家共识专家组. 子宫肌瘤的诊治中国专家共识 [J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52 (12): 793-800.  
 [8] 杨蕾, 黄志兰, 敬源, 等. 经腹腔镜与经腹子宫肌瘤剔除术的综合评价对比研究 [J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25 (6): 924-928.  
 [9] 刘静. 比较分析腹腔镜手术与开腹手术治疗巨大子宫肌瘤的临床效果 [J]. 中国医药指南, 2019, 17 (33): 137-138.  
 [10] MARUYAMA T, MIYAMOTO A. Endovascular strategy for deep vein thrombosis caused by a huge uterine myoma accompanied by May-Thurner syndrome: A case report [J]. Radiology Case Reports, 2020, 15 (10): 1921-1926.  
 [11] 张越, 徐岚, 张野. 子宫肌瘤患者开腹手术与腹腔镜手术术后的抑郁评分及预后 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2019, 26 (9): 1093-1095.  
 [12] ROKHGIREH S, KASHI A M, KERMANSARAVI M, et al. Hemoperitoneum due to bleeding from a vein overlying a subserous uterine myoma: a case report [J]. Journal of Medical Case Reports, 2020, 14 (1): 1-4.  
 [13] 徐英, 张锋英, 孟缓缓, 等. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术和传统开腹手术治疗子宫肌瘤的疗效观察 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2022, 29 (5): 537-540.