

· 论著 · 腹部 ·

经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术与多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤的疗效及对卵巢功能的影响

高 聪*

兴安盟人民医院妇二科(内蒙古 乌兰浩特 137400)

【摘要】目的 分析经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术(SPLM)与多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术(MPLM)治疗子宫肌瘤效果。**方法** 筛选100例子宫肌瘤患者进行研究,均源自2020年1月至2023年12月院内收治患者。应用随机抽样法分组,对照组(n=50)以多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术治疗,研究组(n=50)以经脐多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术治疗,对比较患者手术情况、卵巢指标[促黄体生成素(LH)、卵泡生成激素(FSH)、窦状卵泡数(AFC)、雌二醇(E2)]、切口美观满意度(CS)与体象量表(BIS)。**结果** 手术时间研究组长于对照组,术中出血量少于对照组,排气时间短于对照组,并且术后24h、48h VAS评分对比, $P>0.05$; 治疗后研究组、对照组患者卵巢功能指标各项指标较治疗前降低,治疗后对比, $P>0.05$; BIS与CS评分对比,研究组高于对照组, $P<0.05$; 患者术后并发症对比, $P>0.05$; 研究组患者SOD与MDA低于对照组,ROS水平高于对照组, $P<0.05$ 。**结论** SPLM与MPLM均可治疗子宫肌瘤,手术安全性高,对卵巢功能均可造成损伤,而SPLM出血量少,住院时间短,并能满足女性美观需求。

【关键词】 多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术; 经脐多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术; 子宫肌瘤; 卵巢功能; 美观

【中图分类号】 R737.33

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.9.028

Effect and Influence on Ovarian Function of Uterine Fibroids by Single-port Laparoscopic Myomectomy and Multi-port Laparoscopic Myomectomy

GAO Cong*

Department of Obstetrics and Gynecolog 2, Xing'an League People's Hospital, Ulanhot 137400, Inner Mongolia, China

Abstract: Objective To analyze the therapeutic effects of single-port umbilical laparoscopic myomectomy (SPLM) and multi-port laparoscopic myomectomy (MPLM) in uterine fibroids treatment. **Methods** A total of 100 patients with uterine fibroids were screened and enrolled from January 2020 to December 2023. Patients were randomly divided into two groups: the control group (n=50) treated with multi-port laparoscopic myomectomy, and the study group (n=50) treated with single-port umbilical laparoscopic myomectomy. The surgical outcomes, ovarian parameters [luteinizing hormone (LH), follicle-stimulating hormone (FSH), antral follicle count (AFC), estradiol (E2)], cut surface aesthetics satisfaction (CS), and body image scale (BIS) were compared. **Results** Surgical time was longer in the study group than in the control group. The study group had less intraoperative blood loss and shorter gas expulsion time compared to the control group. Postoperative VAS scores at 24h and 48h showed no significant difference between the two groups ($P>0.05$). Ovarian function parameters decreased in both groups after treatment ($P>0.05$). BIS and CS scores were significantly higher in the study group than the control group ($P<0.05$). Postoperative complications showed no significant difference between the groups ($P>0.05$). The study group also exhibited lower superoxide dismutase (SOD) and malondialdehyde (MDA) levels, while higher reactive oxygen species (ROS) levels, all showing significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Both SPLM and MPLM can be used to treat uterine fibroids with high surgical safety, but both can cause damage to ovarian function. However, SPLM has less bleeding, shorter hospitalization time, and can better meet the aesthetic needs of women.

Keywords: Perforated Laparoscope Myomectomy; Umbilical Perforated Laparoscope Myomectomy; Uterine Fibroids; Ovarian Function; Cosmetic

子宫肌瘤是女性常见的肿瘤,我国女性子宫肌瘤患病率,目前高达30%,且具有逐年升高的趋势^[1]。依照肿瘤发生部位分宫体肌瘤与宫颈肌瘤,前者占比为95%以上,按照肿瘤与子宫疾病解剖关系,可划分为肌壁间肌瘤、浆膜下肌瘤与黏膜下肌瘤。该病患者早期多无症状或症状轻,仅有20%~40%的患者出现腹部包块、月经过多、疼痛和贫血等症状,严重影响到女性身心健康和生活质量^[2]。相关研究报道^[3],5.4%~77%的女性患有子宫肌瘤,其中4%~8%具有恶性可能,因此临床需重视和积极有效地治疗。目前在子宫肌瘤治疗中包括药物、手术,而手术作为主要治疗方式,能够按照患者年龄、症状及生

育需求等因素选择子宫切除术、肌瘤切除术。伴随着医学技术不断发展,微创手术逐渐成为子宫肌瘤首选的术式,经脐单孔腹腔镜技术(single-port laparoscopic myomectomy, SPLM)经天然腔道作为操作通道,和多孔腹腔镜技术(multiport laparoscopic myomectomy, MPLM)对比创伤更小,满足患者对切口美观需求^[4-5]。研究中,现针对SPLM、MPLM治疗子宫肌瘤的疗效进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 筛选100例子宫肌瘤患者,均源自2020年1月至

【第一作者】高 聪,女,副主任医师,主要研究方向:妇科临床。E-mail: zhangguangxumr@sina.com

【通讯作者】高 聪

2023年12月院内收治患者，签署知情同意书，取得伦理委员会批准。患者35~60岁，体质量指数18~26kg/m²。受教育程度：大学及以上48例，高中39例，小学及初中13例。肌瘤位置：浆膜下48例，肌壁间52例。既往史：盆腔炎27例，附件炎42例，宫颈糜烂31例。经随机抽样法分为两组各50例。

纳入标准：符合《子宫肌瘤的诊治中国专家共识》^[6]诊断；一般资料完整；未接受过骨盆手术。排除标准：中途退出者；合并恶性肿瘤；伴有认知、精神障碍类疾病。

1.2 方法 对照组实施MPLM：主要以全身麻醉，头底足高位，排空膀胱后常规会阴消毒、铺巾，脐部上缘做10~12mm纵行切口，气腹针穿刺后建立气腹置入腹腔镜，探查盆腹腔，位于麦氏点、反麦氏点位置做一穿刺孔，依据术前影像学结果，术中依次剔除肌瘤，及时对创面止血，取出标准常规送检，缝合手术切口，术后常规镇痛、抗感染。

研究组实施SPLM：在月经干预后3~7d手术，全身麻醉，取臀高头底膀胱截石位，常规消毒铺巾后，于脐窝内纵向逐层切开进入腹腔，将切口保护套经单孔入路平台置入，随后建立气腹，进行腹腔弹出，电凝切开达到瘤体，对肌瘤钝性分离并止血，完成后进行缝合浆肌层，凝断肌瘤蒂部，并将瘤体转入标本袋中从脐部切口拉出，对腹腔冲洗，确认无出血，撤出手术器械缝合脐部切口。常规予以抗炎、抗感染等治疗。

1.3 观察指标 (1)患者手术情况：包含术中出血量、手术时间、住院时间、术后肛门排气时间、疼痛情况。应用视觉模拟评分量表(visual analogue scale, VAS)评价疼痛程度，最低0分，最高10分，评分越高患者疼痛情况越为强烈。(2)患者卵巢功能指标水平包含促黄体生成素(luteinizing hormone, LH)、卵泡生成激素(follicle stimulating hormone, FSH)、窦状卵泡数(antral follicular count, AFC)、雌二醇

(estradiol, E2)，抽取术前、术后经期结束后第2~4d空腹静脉血2mL，3000r/min离心10min分离血清，经免疫荧光法检测FSH、E2、LH，使用超声对患者卵巢中AFC数量检查。

(3)利用切口美观满意度(cosmetic Scale, CS)与体象量表(body image scale, BIS)，对患者满意度、切口美观度评价，前者共5分，分数越高分值越高，后者满分10分，分数越高，切口美观度越高。(4)氧化应激指标：术后针对丙二醛(malondialdehyde, MDA)、超氧化物歧化酶(superoxide dis-mutase, SOD)和活性氧(reactive oxygen species, ROS)水平对比。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计分析软件，符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，两组间对比用t检验，计数资料以百分比表示，两组间比较以 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 子宫肌瘤患者一般资料 患者一般资料对比无差异($P>0.05$)。见表1。

2.2 患者手术情况 手术时间研究组长于对照组，术中出血量研究组少于对照组，排气时间短于对照组，并且术后24h、48h VAS评分对比， $P>0.05$ 。见表2。

2.3 患者卵巢功能指标 治疗后研究组、对照组患者卵巢功能指标各项指标较治疗前降低，治疗后对比， $P>0.05$ ，见表3。

2.4 患者BIS与CS评分 BIS与CS评分对比，研究组高于对照组， $P<0.05$ 。见表4。

2.5 患者术后并发症情况 患者术后并发症对比， $P>0.05$ 。见表5。

2.6 患者氧化应激指标 研究组患者SOD与MDA低于对照组，ROS水平高于对照组， $P<0.05$ 。见表6。

表1 子宫肌瘤患者一般资料

一般资料	参照组(n=50)	研究组(n=50)	χ^2/t	P
平均年龄(岁)	45.15±3.14	45.14±3.16	0.016	0.987
体质量指数(kg/m ²)	24.74±1.69	24.58±1.14	0.555	0.580
受教育程度(例)	大学及以上	25	0.186	0.911
	高中	19		
	小学及初中	6		
肌瘤位置	浆膜下	26	0.641	0.423
	肌壁间	24		
既往史	盆腔炎	15	0.461	0.794
	附件炎	20		
	宫颈糜烂	15		

表2 患者手术情况对比

组别	手术时间(h)	术中出血量(mL)	排气时间(h)	术后24hVAS	术后48hVAS	术后住院时间(d)
对照组(n=50)	56.36±10.26	126.36±16.25	25.26±3.69	6.19±1.25	1.63±0.11	6.36±0.56
研究组(n=50)	70.14±13.63	92.11±10.47	19.52±2.58	5.82±1.20	1.60±0.18	5.85±0.17
t	5.714	12.528	9.015	1.510	1.006	6.162
P	<0.001	<0.001	<0.001	0.134	0.317	0.001

表3 患者卵巢功能指标水平对比

组别	时间	E2(pmol/L)	AFC(个)	FSH(U/L)	LH(U/L)
对照组(n=50)	治疗前	156.36±10.21	8.15±1.66	7.86±1.63	7.58±1.36
	治疗后	129.26±8.15	6.63±1.14	6.58±1.02	6.58±1.30
研究组(n=50)	治疗前	157.14±10.36	8.19±1.55	7.81±1.19	7.63±1.14
	治疗后	130.25±8.55	6.52±1.47	6.84±1.29	6.60±1.19
t/p对照组(治疗前后)		14.668/<0.001	5.337/<0.001	4.707/<0.000	3.758/0.000
t/p研究组(治疗前后)		14.155/<0.001	5.528/0.001	3.519/<0.001	4.400/<0.001
t/p组间值(治疗后)		0.593/<0.554	0.418/0.677	1.118/0.266	0.080/0.936

表4 患者BIS与CS评分对比(分)

组别	BIS	CS
对照组(n=50)	6.96±1.25	3.52±0.22
研究组(n=50)	7.93±1.14	4.77±0.10
t	4.054	36.575
P	0.000	<0.001

表5 患者术后并发症情况对比[n(%)]

组别	胃肠道反应	切口感染	尿潴留	局部血肿	发生率
对照组(n=50)	2	1	1	1	5(10.00)
研究组(n=50)	1	1	2	1	5(10.00)
χ^2					0.000
P					1.000

表6 患者氧化应激指标对比

组别	SOD(U/mL)	ROS(pmol/L)	MDA(umol/L)
对照组(n=50)	72.63±5.25	82.58±3.69	8.22±0.15
研究组(n=50)	54.63±3.22	93.58±5.17	6.89±0.41
t	20.666	12.246	21.541
P	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

子宫肌瘤作为育龄期女性最为常见的良性生殖系统肿瘤，主要由子宫肌层的平滑肌细胞异常增殖形成，其间混杂少量纤维结缔组织作为支持组织而存在^[7]。大多数子宫肌瘤患者无明显自觉症状，常常在常规妇科检查或影像学筛查中被偶然发现，当出现临床症状时，其表现主要与生长、速度、退变性风险及并发症存在相关联，与肌瘤大小、数目和关系之间的关联性较少^[8]。近些全球子宫肌瘤发病率显著上升，且呈现明确的

发病年龄前移现象，其病因学仍属多因素未明确状态，目前确认的核心机制为雌激素依赖性生长模式，次要危险因素包括种族差异、长期外源性激素暴露于内分泌紊乱等^[8]。针对症状轻微或全身状态不宜手术的患者，目前推荐予以雄激素拮抗、非甾体类抗炎药等^[9]。当保守治疗失败或是出现重度贫血，以及肌瘤生长速度快时，考虑手术治疗。

目前常用的手术方式包含开腹手术、MPLM、SPLM等，相关研究表示传统开腹手术对患者造成创伤大，并且术后恢复时间长。SPLM与MPLM手术切口小，并便于患者恢复，因此被临床广泛应用^[10]。MPLM在脐部与双侧下腹部建立3~4个穿刺通道，经分孔置入腹腔镜与操作器械。在术中利用冷光源成像系统能明确定位肌瘤，经高频电凝刀切开子宫肌瘤，完整剥离假包膜并剔除肌瘤，配合分层连续缝合技术关闭创面，进而实现子宫结构重构^[11]。SPLM仅在脐部单一切口建立操作通道，整合腹腔镜与器械同一端口进入腹腔，经同轴器械操作技术完成假包膜分离、肌瘤剔除与缝合步骤^[12-13]。本研究中针对患者两种术式进行分析，由手术情况提示，手术时间研究组长于对照组，且术中出血量较少，排气时间较短，并且术后24h、48h VAS评分两组无差异($P>0.05$)。因SPLM及腹腔镜、手术器械仅从腹部单一长切口进入操作，手术中需频繁转动腹腔镜和手术操作器械对手术范围、距离确认，从而使手术时间延长，而MPLM以多孔操作，同时视野清晰，器械操作并不会相互干扰，能缩短手术时间。与叶雨蓝等^[14]结果一致。同时，SPLM相较于MPLM，切口创伤较小，进而能减少术中出血量，缩短排气时间与住院时间。子宫肌瘤剔除术的操作可能对卵巢产生影响，手术影响子宫动脉、卵巢血管而对其功能产生损害。其次，手术过程中电凝等操作产生局部热能，增加了对卵巢的物理损伤，导致卵泡上皮内分泌功能降低^[15]。对此，针对卵巢功能进行监测能了解手术对周围组织的影响程度。研究中，通过观察E2、AF、FSH、LH了解患者卵巢功能，结果提示两组患者治疗后，各指标水平较治疗前降低，而治疗后3个月对比，两组无差异，说明经治疗后，两种术式均对卵巢功能存在影响，产生不可逆的损伤。和刘冬梅^[16]等研究结果一致。另由BIS与CS评分对比，研究组高于对照组， $P<0.05$ 。

(下转第 117 页)

过补血、活血、祛风湿、强筋骨等多种作用，共同作用于身体，达到舒筋活络等效果。同时中医治疗讲究整体调理，从患者根本上解决问题，从而更利于促进伤口愈合，加速康复。

综上所述,膝关节置换术结合中药疗法可以更好的促进膝关节功能恢复,提高关节灵活性,从而有利于提升日常生活自理能力,改善生活质量,进而提高治疗的有效性,值得推广。

参考文献

- [1] 赵寅, 秦光华, 姚剑南. HTO、UKA及TKA治疗单间室膝关节骨性关节炎的早期临床疗效对比研究[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30(4): 79-81.
- [2] 刘静. 中国老年膝关节骨关节炎诊疗及智能矫形康复专家共识[J]. 临床外科杂志, 2019, 27(12): 1105-1110.
- [3] 中华医学会骨科分会关节外科学组, 吴阶平医学基金会骨科学专家委员会. 膝关节关节炎阶梯治疗专家共识(2018年版)[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2019, 13(1): 124-130.
- [4] 沈养生, 张文华, 石伟发, 等. 冷疗序贯中药熏蒸在全膝关节置换术后康复中的应用[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2021, 36(10): 1076-1077.
- [5] 闫淑珍. 中药泡洗联合穴位按摩对全膝关节置换患者的综合治疗效果[J]. 山东医药, 2021, 61(13): 63-65.

- [6] 黄平, 周熙俊, 余南征, 等. 中医推拿联合中药口服对行人工全膝关节置换术患者膝关节功能恢复的影响[J]. 医疗装备, 2021, 34(7): 101-102.
- [7] 董玉香, 潘艳丽, 连晓琳. 老年膝关节炎患者自我效能水平的影响因素及护理干预[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30(3): 101-103.
- [8] 林嘉铭, 全锐, 董亚炜, 等. 《膝骨关节炎中医诊疗专家共识(2015年版)》在膝骨关节炎研究中的应用现状分析[J]. 中医正骨, 2023, 35(7): 11-15, 29.
- [9] 卢超, 郑乙, 叶国柱, 等. 中药联合利伐沙班预防髋膝关节置换术后深静脉血栓临床疗效的Meta分析[J]. 湖南中医杂志, 2020, 36(7): 133-140.
- [10] 唐春阳, 闫恩利. 中药熏蒸辅助治疗对重度类风湿膝关节炎人工膝关节置换术后患者康复效果的影响[J]. 中医药临床杂志, 2020, 32(4): 711-714.
- [11] 徐家旋, 邹旨龙, 李鹏飞, 等. 膝关节置换术结合中药疗法对膝关节炎性关节炎的临床疗效研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(67): 193, 195.
- [12] 巢巍巍. 膝关节置换术结合中药疗法对膝关节炎性关节炎的疗效[J]. 首都食品与医药, 2019, 26(4): 175.

(收稿日期: 2024-05-13)

(校对编辑：江丽华、姚丽娜)

(上接第 87 页)

说明研究组术后疤痕收缩隐藏在脐孔,能使美观提高。谢鑫^[17]等研究中表示,两种手术方式均为腹腔镜下微创手术,术后并发症发生率低,安全性高。本文与其一致,研究组与对照组并发症发生率无差异。此外由氧化应激指标显示,治疗后研究组患者SOD与MDA低于对照组,ROS水平高于对照组,提示SPLM能减轻患者氧化应激反应。和郭燕^[18]等研究结果一致。鉴于此,说明两种术式均能达到满意的治疗效果,对卵巢功能均可造成损伤,但SPLM相比较MPLM造成切口小,缩短了住院时间,同时患者对切口美观度高,能避免腹部留下较多瘢痕,并能在一定程度上减轻氧化应激反应。

综上所述, SPLM与MPLM手术安全性高, 对卵巢功能均可造成损伤, 而SPLM较MPLM出血量少, 美观性更高。

参考文献

- [1]王亚娜. 经脐单孔腹腔镜在子宫肌瘤剔除术中的应用效果及对切口美观度的影响[J]. 中国医学创新, 2021, 18(5): 28-31.
- [2]Lee J S, Lee K H, Kim T E. Effect of paracervical block before ultrasound guided high intensity focused ultrasound treatment in uterine fibroids and adenomyosis[J]. Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology, 2022, 49(8).
- [3]戴仕芬, 陈秋燕, 何珊, 等. 经脐单孔腹腔镜在子宫肌瘤剔除术中的临床应用[J]. 中国现代医药杂志, 2023, 25(9): 59-62.
- [4]陈东英. 经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术对患者氧化应激反应、卵巢储备功能及安全性的影响[J]. 华北理工大学学报(医学版), 2023, 25(4): 277-282.
- [5]俞传江, 史晨, 韩开梅, 等. 经脐单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的临床疗效及安全性探讨[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(21): 25-27.

- [6] 子官肌瘤的诊治中国专家共识专家组. 子官肌瘤的诊治中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(12): 793-800.
- [7] 裴慧慧, 刘现红, 薛惠英, 等. 经脐单孔腹腔镜剔除术对子官肌瘤患者术后恢复及卵巢功能的影响[J]. 实用中西医结合临床, 2021, 21(12): 35-36.
- [8] 孙娜, 安朗. 经脐单孔腹腔镜子官肌瘤剔除术治疗子官肌瘤的效果及安全性分析[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2020, 27(12): 65-67.
- [9] 李焱, 祝健婵, 赵敏超, 等. 经脐单孔腹腔镜与传统三孔腹腔镜在子官肌瘤剔除术中的应用比较[J]. 中国医学创新, 2020, 17(19): 145-148.
- [10] 李晓红, 陈真云, 李国福, 等. 举宫杯联合经脐单孔腹腔镜在子官肌瘤剔除术中的应用研究[J]. 中国医学创新, 2020, 17(25): 157-160.
- [11] 戴仕芬, 谢玉珍, 何珊, 等. 经脐单孔腹腔镜子官肌瘤剔除术在客家地区的临床应用[J]. 山西卫生健康职业学院学报, 2020, 30(4): 13-15.
- [12] 和小兵, 庄姗姗, 胡文晓, 等. 改良经脐单孔腹腔镜子官肌瘤剔除术和传统多孔腹腔镜子官肌瘤剔除术的临床效果比较[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(22): 4320-4323.
- [13] 陈恒. 经脐单孔腹腔镜对子官肌瘤剔除术患者围术期指标和并发症的影响[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(23): 4627-4629.
- [14] 叶雨蓝, 王晓霞, 谢晓冬. 单孔或多孔腹腔镜用于子官肌瘤切除术效果比较[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(1): 37-41, 45.
- [15] 王慕喆, 邢秀月, 王丽娜, 等. 子官肌瘤剔除术经脐单孔腹腔镜治疗与传统腹腔镜治疗效果比较[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(4): 841-845.
- [16] 刘冬梅, 张莉亚, 叶梅青. 经脐单孔腹腔镜与传统腹腔镜子官肌瘤剔除术治疗子官肌瘤的效果[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(3): 635-640.
- [17] 谢鑫, 张瑜, 田婷, 等. 单孔、双孔及多孔腹腔镜子官肌瘤剔除术的手术效果[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(12): 2905-2911.
- [18] 郭燕, 黄柏丽, 冯海女. 经脐单孔腹腔镜下子官肌瘤剔除术对患者氧化应激及血清学创伤指标的影响[J]. 浙江创伤外科, 2023, 28(3): 483-485.

(收稿日期：2024-02-08)

(校对编辑：江丽华、姚丽娜)