

DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20211299

• 短篇论著 •

子宫肌瘤剔除术3种术式的对比分析及经脐单孔腹腔镜的应用研究

卓爱萍, 谢嘉欣, 高萌, 朱洪磊, 付霞霏*

南方医科大学珠江医院妇产科, 广州 510220

[摘要] **目的** 对比分析经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术、传统多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术与开腹子宫肌瘤剔除术的临床疗效, 并探讨经脐单孔腹腔镜对子宫肌瘤剔除术的影响。**方法** 回顾性分析2020年6月至2021年12月在南方医科大学珠江医院妇产科行子宫肌瘤剔除术治疗的97例患者的临床资料。单孔组24例, 行经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术; 多孔组42例, 行传统多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术; 开腹组31例, 行经腹子宫肌瘤剔除术。对比分析手术时间、术中出血量等手术指标, 术后首次肛门排气时间、术后首次下床活动时间、术后住院时间等术后恢复情况及总住院费用等。根据术前影像学检查对子宫肌瘤患者进一步分层, 对比分析单发性、多发性或浆膜下、肌壁间子宫肌瘤患者中分别行经脐单孔腹腔镜、多孔腹腔镜或开腹子宫肌瘤剔除术的临床疗效; 对比分析经脐单孔腹腔镜手术对单发性与多发性、浆膜下与肌壁间子宫肌瘤剔除术的临床疗效。**结果** 与多孔组及开腹组相比, 单孔组的术后首次下床活动时间明显缩短(P 均 <0.01)。与开腹组相比, 单孔组的术后首次肛门排气时间及术后住院时间明显缩短, 而手术时间延长、总住院费用较高($P<0.05$, $P<0.01$)。单孔组与多孔组的手术时间、术后首次肛门排气时间、术后住院时间及总住院费用差异无统计学意义(P 均 >0.05), 单孔组前期的术中出血量较多孔组多($P<0.05$), 后期两组的术中出血量差异无统计学意义($P>0.05$)。4种不同类型子宫肌瘤患者中, 3种术式的手术相关指标对比分析情况与上述总体一致。在经脐单孔腹腔镜手术中, 单发性子宫肌瘤组较多发性子宫肌瘤组手术时间缩短($P<0.05$); 浆膜下子宫肌瘤组较肌壁间子宫肌瘤组术后首次下床活动时间缩短($P<0.01$)。**结论** 经脐单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术临床疗效与传统多孔腹腔镜及开腹手术相当, 但术后恢复更快。单发性及浆膜下子宫肌瘤相比多发性及肌壁间子宫肌瘤而言, 更加适合行经脐单孔腹腔镜手术。

[关键词] 子宫肌瘤剔除术; 单孔腹腔镜; 传统腹腔镜; 开腹手术; 术式选择

[引用本文] 卓爱萍, 谢嘉欣, 高萌, 等. 子宫肌瘤剔除术3种术式的对比分析及经脐单孔腹腔镜的应用研究[J]. 海军军医大学学报, 2023, 44(11): 1366-1372. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20211299.

Comparative analysis of 3 surgical methods for myomectomy and application of transumbilical single-port laparoscopy

ZHUO Aiping, XIE Jiixin, GAO Meng, ZHU Honglei, FU Xiafei*

Department of Obstetrics and Gynaecology, Zhujiang Hospital of Southern Medical University, Guangzhou 510220, Guangdong, China

[Abstract] **Objective** To compare the clinical efficacies of transumbilical single-port laparoscopic myomectomy, traditional multi-port laparoscopic myomectomy, and laparotomy myomectomy, and to investigate the effect of transumbilical single-port laparoscopy on myomectomy. **Methods** The clinical data of 97 patients who underwent myomectomy in the Department of Obstetrics and Gynaecology, Zhujiang Hospital of Southern Medical University from Jun. 2020 to Dec. 2021 were retrospectively analyzed. There were 24 cases in the single-port group (who underwent transumbilical single-port laparoscopic myomectomy), 42 cases in the multi-port group (who underwent traditional multi-port laparoscopic myomectomy), and 31 cases in the laparotomy group (who underwent laparotomy myomectomy). Surgical indicators (including operation time and intraoperative blood loss), postoperative recovery indicators (including the first postoperative exhausting time, first postoperative time out of bed, and postoperative hospital stays), and hospitalization costs were compared and analyzed. According to the preoperative imaging examination, the patients with uterine fibroids were further stratified, and the

[收稿日期] 2021-12-23 **[接受日期]** 2022-07-01

[基金项目] 广东省卫生健康适宜技术推广项目(202006111021198027). Supported by Guangdong Provincial Health Appropriate Technology Promotion Project(202006111021198027).

[作者简介] 卓爱萍, 硕士生. E-mail: 1158417015@qq.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 020-62782976, E-mail: fxf1997@smu.edu.cn

clinical efficacies of transumbilical single-port laparoscopic, multi-port laparoscopic, or laparotomy myomectomy in patients with single and multiple, subserosal and intramural uterine fibroids were compared and analyzed. The clinical efficacies of transumbilical single-port laparoscopic surgery for single and multiple, subserosal and intermural myomectomy were also compared and analyzed. **Results** Compared with the multi-port group and laparotomy group, the first postoperative time out of bed in the single-port group was significantly shorter (both $P < 0.01$). Compared with the laparotomy group, the first postoperative exhausting time and postoperative hospital stays of the single-port group were significantly shorter, while the operation time was significantly longer and the hospitalization costs was significantly higher ($P < 0.05$, $P < 0.01$). There were no significant differences in the operation time, first postoperative exhausting time, postoperative hospital stays, or hospitalization costs between the single-port group and multi-port group (all $P > 0.05$). The single-port group had more intraoperative blood loss than the multi-port group at the early stage ($P < 0.05$), but there was no significant difference in the intraoperative blood loss between the 2 groups at the later stage ($P > 0.05$). Among the patients with 4 different types of uterine fibroids, the comparative analysis of the 3 surgical procedures was generally consistent with the above. In the transumbilical single-port laparoscopic surgery, the operation time of the single uterine fibroid group was significantly shorter than that of the multiple uterine fibroid group ($P < 0.05$), the first postoperative time out of bed in the subserosal uterine fibroid group was significantly shorter than that of the intermural uterine fibroid group ($P < 0.01$). **Conclusion** The clinical efficacy of transumbilical single-port laparoscopic myomectomy is equivalent to those of conventional multi-port laparoscopy and laparotomy, but the postoperative recovery is faster. Patients with single and subserosal uterine fibroids are more suitable for transumbilical single-port laparoscopic surgery.

[**Key words**] myomectomy; single-port laparoscopy; conventional laparoscopy; open surgery; surgical procedure selection

[**Citation**] ZHUO A, XIE J, GAO M, et al. Comparative analysis of 3 surgical methods for myomectomy and application of transumbilical single-port laparoscopy[J]. Acad J Naval Med Univ, 2023, 44(11): 1366-1372. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20211299.

子宫肌瘤是妇科常见肿瘤之一,具有较高的发病率,严重影响女性健康。目前子宫肌瘤的治疗主要分为保守治疗和手术治疗,腹腔镜下子宫肌瘤剔除术是常见的手术治疗方式之一^[1]。腹腔镜手术相较于开腹手术具有创伤小、术后恢复快、疼痛轻等优势。为了获得更加微创的手术效果,单孔腹腔镜手术(laparoendoscopic single-site surgery, LESS)逐渐发展起来,现已应用于肝胆外科、泌尿外科、胃肠外科及妇科等领域^[2]。在妇科领域,越来越多的疾病尝试通过经脐单孔腹腔镜进行手术治疗,包括子宫肌瘤、卵巢囊肿及异位妊娠等^[3]。

在临床上,子宫肌瘤患者因肌瘤大小、部位、数目及患者自身情况等选择不同的手术方式。LESS的出现对如何更加合理地选择子宫肌瘤剔除术式,从而获得更好的治疗效果这一问题产生了影响,这是值得临床医师进一步探究的问题。本研究通过回顾性分析我院行经脐单孔腹腔镜、传统多孔腹腔镜及开腹子宫肌瘤剔除术患者的临床资料,比较了这3种术式的临床疗效,探究LESS在子宫肌瘤剔除术中的应用价值,并进一步通过多角度分析了LESS对子宫肌瘤剔除术的影响,以期为子宫肌瘤的临床治疗提供借鉴。

1 资料和方法

1.1 研究对象 回顾性分析2020年6月至2021年12月在南方医科大学珠江医院妇产科行子宫肌瘤剔除术治疗的97例患者的临床资料。单孔组24例,行经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术;多孔组42例,行传统多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术;开腹组31例,行经腹子宫肌瘤剔除术。根据术前影像学检查结果对子宫肌瘤患者进一步分层:单发性38例、多发性59例;浆膜下45例、肌壁间52例。这4种不同类型子宫肌瘤患者分别行经脐单孔腹腔镜、传统多孔腹腔镜或开腹子宫肌瘤剔除术。根据术前影像学检查结果对单孔组进一步分层:单发性14例、多发性10例;浆膜下13例、肌壁间11例。

子宫肌瘤超声诊断标准^[4]:(1)子宫存在局限性隆起,且局部包块回声比较低;(2)包块内存在衰减区,且周围有假包膜回声,正常肌层走向清晰。子宫肌瘤可为单发或多发。根据肌瘤与子宫壁的关系分为浆膜下、肌壁间和黏膜下肌瘤3类,其中浆膜下肌瘤主要表现为子宫形态不规则,并有低回声球状突出现象;肌壁间肌瘤主要表现为低回声团块,且子宫局部出现增大情况;黏膜下肌瘤主

要表现为突向子宫腔的中等回声团块。根据子宫肌瘤的数目及位置对子宫肌瘤患者进行细化分层,分为单发性与多发性子宫肌瘤患者、浆膜下与肌壁间子宫肌瘤患者。

纳入标准:(1)影像学资料证明患有子宫平滑肌瘤且有手术指征;(2)患者一般情况良好,生命体征平稳, BMI < 30 kg/m², 基本可耐受手术等。排除标准:(1)严重心肺功能损害、严重贫血或合并其他不能耐受手术的疾病;(2)妊娠合并子宫肌瘤;(3)合并卵巢或其他恶性肿瘤;(4)术中盆腔等其他脏器的手术操作;(5)临床资料不完整者。本研究获得我院医学伦理委员会审批。

1.2 手术方法 行气管内全身麻醉,患者取平卧位(臀高头低 25°),常规消毒铺单。(1)经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术:脐部做一正中纵行切口,长 2~3 cm,进入腹腔,置入皮肤保护套组件及单孔多通道套件形成密闭腹腔,建立 CO₂ 人工气腹,压力维持在 10~13 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)。置入手术器械进行手术操作。(2)传统多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术:第一穿刺孔位于脐孔上缘 1.0 cm,做一纵行切口,长约 1 cm,置入气腹针,建立 CO₂ 人工气腹,压力维持在 10~13 mmHg。10 mm 穿刺器穿刺入腹,置入腹腔镜镜头进行盆腔探查。直视下在两侧髂前上棘内上方 3 cm 处做第二、第三穿刺孔,左孔 5 mm、右孔 5 mm,第四穿刺孔位于脐水平线左侧 5 cm,分别置入套管及手术器械进行手术操作。(3)开腹子宫肌瘤

剔除术:取下腹正中横切口或纵切口(视情况而定)约 8 cm。逐层切开皮肤、皮下组织及筋膜,钝性分离腹直肌,剪开腹膜。洗手后探查腹腔,并进行手术操作。所有手术均由本中心具有副主任医师及以上职称的医师主刀完成,术者既往单孔腹腔镜手术经验丰富,手术技术成熟。

1.3 观察指标 收集所有病例的年龄、BMI、孕次、产次、术前血红蛋白、最大瘤体直径、肌瘤数目。通过统计手术时间、术中出血量、术后首次肛门排气时间、术后首次下床活动时间、术后住院时间及总住院费用等指标,判断手术的临床疗效及术后恢复情况。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用方差分析,两组间比较采用 *t* 检验。检验水准 (α) 为 0.05。

2 结果

2.1 经脐单孔腹腔镜与传统多孔腹腔镜、开腹手术的比较

2.1.1 患者一般资料比较 纳入因子子宫肌瘤于我院行经脐单孔腹腔镜手术、传统多孔腹腔镜手术、开腹手术治疗的患者分别为 24、42、31 例。3 组患者的年龄、BMI、孕次、产次、术前血红蛋白水平、最大瘤体直径及肌瘤数目差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。见表 1。

表 1 单孔组与多孔组、开腹组子宫肌瘤患者一般资料比较

指标	$\bar{x} \pm s$			<i>F</i> 值	<i>P</i> 值
	单孔组 <i>n</i> =24	多孔组 <i>n</i> =42	开腹组 <i>n</i> =31		
年龄/岁	41.71 ± 8.76	39.43 ± 6.89	40.97 ± 6.06	0.879	0.419
BMI/(kg·m ⁻²)	21.66 ± 3.08	21.81 ± 2.72	22.06 ± 2.73	0.148	0.863
孕次	2.42 ± 1.56	2.43 ± 1.47	2.61 ± 2.00	0.134	0.874
产次	1.25 ± 0.94	1.38 ± 0.96	1.32 ± 1.05	0.136	0.873
术前血红蛋白/(g·L ⁻¹)	122.71 ± 13.63	120.83 ± 19.24	129.26 ± 15.52	2.322	0.104
最大瘤体直径/cm	7.13 ± 2.99	7.07 ± 1.72	7.69 ± 2.11	0.763	0.469
肌瘤数目/个	1.83 ± 1.20	2.79 ± 2.11	2.97 ± 1.82	2.942	0.058

BMI: 体重指数。

2.1.2 手术相关指标比较 3 组患者手术均成功,术中未改变手术方式,术中、术后未出现并发症。与开腹组相比,单孔组术后首次肛门排气时间、术后首次下床活动时间及术后住院时间明显缩短,但其手术时间延长、总住院费用较高,差异有统计学意义 ($P < 0.05$, $P < 0.01$),而两组的术中出血量

差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与多孔组相比,单孔组术后首次下床活动时间明显缩短,术中出血量较多,差异有统计学意义 ($P < 0.05$, $P < 0.01$),而手术时间、术后首次肛门排气时间、术后住院时间及总住院费用差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。见表 2。

表2 单孔组与多孔组、开腹组子宫肌瘤患者手术相关指标比较

指标	单孔组 n=24	多孔组 n=42	开腹组 n=31	F值	$\bar{x} \pm s$
					P值
手术时间/min	122.71±25.92**	119.33±38.64**	87.58±25.59	11.281	<0.001
术中出血量/mL	96.25±67.68 [△]	61.67±35.26*	95.16±50.65	5.539	0.005
术后首次肛门排气时间/h	31.00±7.64*	31.86±7.97*	36.13±6.30	4.154	0.019
术后首次下床活动时间/h	21.25±3.95** ^{△△}	30.38±4.88	33.03±6.28	37.787	<0.001
术后住院时间/d	4.17±1.58**	4.62±1.34**	5.97±1.45	12.445	<0.001
总住院费用/元	23 150.64±5 566.24**	21 152.37±2 675.19**	18 100.86±2 553.68	14.161	<0.001

*P<0.05, **P<0.01 与开腹组比较; [△]P<0.05, ^{△△}P<0.01 与多孔组比较.

为进一步探究单孔组的术中出血量是否受时间的影响,本研究将单孔组和多孔组的病例按时间先后进一步分层。回顾性分析2020年6月至2021年2月行经脐单孔腹腔镜或传统多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术治疗的28例患者(单孔组10例、多孔组18例)的临床资料,单孔组术中出血量为(123.00±95.11) mL,多孔组术中出血量为(53.33±37.73) mL,差异有统计学意义(P<0.05)。2021年3月至2021年12月,纳入单孔组14例、多孔组24例,单孔组术中出血量为(77.14±29.98) mL,多孔组术中出血量为(67.92±32.70) mL,差异无统计学意义(P>0.05)。

2.2 不同类型子宫肌瘤患者行3种不同术式的比较

2.2.1 患者一般资料比较 根据术前影像学检查结果对子宫肌瘤患者进一步分层:单发性38例(单孔组14例、多孔组17例、开腹组7例)、多发性59例(单孔组10例、多孔组25例、开腹组24例);浆膜下45例(单孔组13例、多孔组18例、开腹

组14例)、肌壁间52例(单孔组11例、多孔组24例、开腹组17例)。不同类型子宫肌瘤患者中,单孔组、多孔组及开腹组的年龄、BMI、孕次、产次、术前血红蛋白水平、最大瘤体直径及肌瘤数目等差异均无统计学意义(P均>0.05)。

2.2.2 手术相关指标比较 各组患者手术均成功,术中未改变手术方式,术中、术后未出现并发症。单发性子宫肌瘤患者中,与开腹组相比,单孔组术后首次下床活动时间及术后住院时间明显缩短,但其手术时间延长、总住院费用较高,差异有统计学意义(P均<0.05),而术中出血量、术后首次肛门排气时间差异无统计学意义(P均>0.05);与多孔组相比,单孔组术后首次下床活动时间明显缩短(P<0.05),而手术时间、术中出血量、术后首次肛门排气时间、术后住院时间及总住院费用差异无统计学意义(P均>0.05)。多发性及浆膜下、肌壁间子宫肌瘤患者中,3种术式的统计分析结果与单发性子宫肌瘤患者一致。见表3。

表3 3种术式在不同类型子宫肌瘤患者中手术相关指标的比较

类型	n	手术时间/min	术中出血量/mL	术后首次肛门排气时间/h	术后首次下床活动时间/h	术后住院时间/d	$\bar{x} \pm s$
							总住院费用/元
单发性							
单孔组	14	112.86±22.42*	92.14±66.58	30.43±9.25	20.57±4.54* [△]	4.21±1.76*	22 755.12±2 834.00*
多孔组	17	109.71±28.58	55.29±33.38	32.47±7.58	30.00±4.73	4.47±1.55	20 857.10±3 347.56
开腹组	7	76.43±12.82	90.00±56.27	38.57±3.21	34.29±6.68	5.29±0.76	18 140.38±2 673.78
多发性							
单孔组	10	136.50±25.06*	102.00±72.39	31.80±4.94	21.60±4.20* [△]	4.10±1.37*	23 704.36±8 184.97*
多孔组	25	125.88±43.54	66.00±36.51	31.68±8.40	30.64±5.06	4.72±1.21	21 353.14±2 156.72
开腹组	24	90.83±27.61	96.67±50.10	35.42±6.84	32.67±6.26	6.17±1.55	18 089.33±2 576.91
浆膜下							
单孔组	13	116.15±27.78*	91.54±68.78	30.92±9.44	19.38±2.63* [△]	4.15±1.91*	23 524.34±7 336.91*
多孔组	18	97.78±17.17	53.33±28.90	30.72±6.74	30.66±5.04	4.67±1.41	20 611.13±2 100.39
开腹组	14	88.93±28.36	89.29±57.04	37.71±5.48	33.43±7.70	5.79±0.70	17 525.05±2 318.93
肌壁间							
单孔组	11	130.45±22.30*	101.82±69.26	31.09±5.24	23.45±4.20* [△]	4.18±1.17*	22 708.99±2 503.72*
多孔组	24	135.50±42.51	67.92±38.78	32.96±8.83	30.17±4.86	4.58±1.32	21 558.29±3 015.89
开腹组	17	86.47±23.90	100.00±45.96	34.82±6.78	32.71±5.05	6.12±1.87	18 575.05±2 707.26

*P<0.05 与开腹组同一类型肌瘤比较; [△]P<0.05 与多孔组同一类型肌瘤比较.

2.3 经脐单孔腹腔镜手术中单发性与多发性、浆膜下与肌壁间子宫肌瘤患者的比较

2.3.1 单发性与多发性子宫肌瘤患者的比较 单孔组共纳入患者24例,其中单发性14例、多发性10例。两组患者的年龄、BMI、孕次、产次、术前血红蛋白水平、最大瘤体直径差异无统计学意义(P 均 >0.05)。与多发性子宫肌瘤组相比,单发性子宫肌瘤组的手术时间缩短,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组术中出血量、术后首次肛门排气时间、术后首次下床活动时间、术后住院时间及总住院费用差异无统计学意义(P 均 >0.05)。见表4。

2.3.2 浆膜下与肌壁间子宫肌瘤患者的比较 单孔组共纳入患者24例,其中浆膜下13例、肌壁间11例。两组患者的年龄、BMI、孕产次、术前血红蛋白水平、最大瘤体直径、肌瘤数目差异无统计学意义(P 均 >0.05)。与肌壁间子宫肌瘤组相比,浆膜下子宫肌瘤组术后首次下床活动时间明显缩短,差异有统计学意义($P < 0.01$)。两组手术时间、术中出血量、术后首次肛门排气时间、术后住院时间及总住院费用差异无统计学意义(P 均 >0.05)。见表5。

表4 单孔组中单发性与多发性子宫肌瘤患者一般资料和手术相关指标比较

项目	单发性 $n=14$	多发性 $n=10$	t 值	$\bar{x} \pm s$
				P 值
一般资料				
年龄/岁	39.29±8.36	45.10±8.54	-1.665	0.110
BMI/(kg·m ⁻²)	21.78±3.23	21.50±3.03	0.217	0.830
孕次	2.43±1.70	2.40±1.43	0.043	0.966
产次	1.14±0.95	1.40±0.97	-0.650	0.523
术前血红蛋白/(g·L ⁻¹)	127.14±14.54	116.50±9.81	2.005	0.057
最大瘤体直径/cm	7.94±3.42	6.01±1.89	1.608	0.122
手术指标				
手术时间/min	112.86±22.42	136.50±25.06	-2.426	0.024
术中出血量/mL	92.14±66.58	102.00±72.39	-0.345	0.733
术后首次肛门排气时间/h	30.43±9.25	31.80±4.94	-0.426	0.675
术后首次下床活动时间/h	20.57±4.54	21.60±4.20	-0.565	0.578
术后住院时间/d	4.21±1.76	4.10±1.37	0.171	0.866
总住院费用/元	22 755.12±2 834.00	23 704.36±8 184.97	-0.404	0.690

BMI:体重指数.

表5 单孔组中浆膜下与肌壁间子宫肌瘤患者一般资料和手术相关指标比较

项目	浆膜下 $n=13$	肌壁间 $n=11$	t 值	$\bar{x} \pm s$
				P 值
一般资料				
年龄/岁	43.54±10.14	39.55±6.59	1.119	0.275
BMI/(kg·m ⁻²)	22.00±2.97	21.27±3.31	0.569	0.575
孕次	2.08±1.55	2.82±1.54	-1.171	0.254
产次	1.00±0.82	1.55±1.04	-1.443	0.163
术前血红蛋白/(g·L ⁻¹)	125.00±15.91	119.09±12.32	1.002	0.327
最大瘤体直径/cm	6.89±3.74	7.42±1.91	-0.421	0.677
肌瘤数目/个	1.77±1.24	1.91±1.22	-0.278	0.784
手术指标				
手术时间/min	116.15±27.78	130.45±22.30	-1.373	0.184
术中出血量/mL	91.54±68.78	101.82±69.26	-0.364	0.720
术后首次肛门排气时间/h	30.92±9.44	31.09±5.24	-0.052	0.959
术后首次下床活动时间/h	19.38±2.63	23.45±4.20	-2.891	0.008
术后住院时间/d	4.15±1.91	4.18±1.17	-0.042	0.967
总住院费用/元	23 524.34±7 336.91	22 708.99±2 503.72	0.351	0.729

BMI:体重指数.

3 讨论

子宫肌瘤是子宫平滑肌组织增生而形成的良

性肿瘤,是女性最常见的良性肿瘤,其发病率难以准确统计,育龄期妇女的患病率估计可达60%^[5]。子宫肌瘤是否需手术切除,取决于患者症状、体征

及肿瘤生长速度等。近年来,随着微创理念深入人心,子宫肌瘤患者更倾向于选择腹腔镜下子宫肌瘤剔除术^[6],该术式与开腹手术相比在术后切口疼痛评分、住院时间、术后恢复及术后并发症等方面具有明显优势。传统多孔腹腔镜手术需3~4个穿刺孔才能完成手术,反复穿刺可能会增加血管及脏器损伤等的风险,且术后腹壁留下数个瘢痕,即使瘢痕较开腹手术小,但在一定程度上仍无法满足患者对切口美观的需求。

1992年,国外妇产科医师报道了世界首例LESS全子宫及双附件切除术,预示着单孔腹腔镜下子宫切除术有可能有效替代传统多孔腹腔镜手术^[7]。自此,LESS逐渐在妇科疾病治疗中得到应用且越来越受到女性患者和医师的青睐。与传统多孔腹腔镜手术相比,LESS美容效果好、术后疼痛轻、取标本容易等优点尤其突出^[8],特别是在子宫肌瘤剔除术中,当肌瘤体积较大时,传统多孔腹腔镜手术常使用旋切器对肌瘤进行旋切,这可能存在肌瘤碎屑在盆腹腔播散的风险。而经脐单孔腹腔镜下行子宫肌瘤剔除术时,可从脐部切口处拉出标本袋口并在标本袋内以“倒C形”切除方式取出肌瘤,降低了肌瘤碎屑在盆腹腔播散及肌瘤组织污染切口的风险。

Schmitt等^[9]在对附件良性疾病的LESS与传统多孔腹腔镜手术比较的系统回顾及meta分析中,通过分析术后疼痛、镇痛药用量、手术时间、失血量、剖腹手术中转率、平均住院时间及美容效果等发现,除LESS手术时间较长以外,LESS和传统多孔腹腔镜手术效果无显著差异。一项纳入了200例单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术的回顾性分析表明,单孔腹腔镜组在术中出血量、术后血红蛋白下降幅度、红细胞压积下降幅度、氧化应激指标水平、术后24h视觉模拟评分法疼痛评分、肛门排气时间、住院时间及手术并发症等方面与多孔腹腔镜组比较差异均无统计学意义,肯定了单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术的手术效果及安全性,同时突出了其切口美观的优势^[10]。

本研究对经脐单孔腹腔镜、传统多孔腹腔镜及开腹手术3种术式进行了手术效果的对比分析,结果显示,单孔组的术后首次肛门排气时间、术后首次下床活动时间及术后住院时间较开腹组明显缩短,这说明经脐单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的术后恢复比开腹手术更快。单孔组的术后首次下床活动时间较多孔组明显缩短,两者的手术时间、术后

首次肛门排气时间、术后住院时间、总住院费用及后期的术中出血量无明显差异,这说明本研究中经脐单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术与传统多孔腹腔镜手术的临床疗效及术后恢复情况相当。为进一步分析不同子宫肌瘤类型中,不同手术方式对临床疗效是否有影响,本研究进一步对比分析了单发性或多发性、浆膜下或肌壁间子宫肌瘤患者分别行3种术式的临床疗效,结果与上述总体保持一致。这进一步说明随着LESS技术日益成熟,越来越多类型的子宫肌瘤患者可以尝试行LESS,同时也说明单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术是一种安全、可行的手术方式。

但LESS也存在一定局限,比如在术式选择时应综合考虑肌瘤的数目、位置、大小及盆腔粘连程度等因素,同时还需考虑患者自身情况如经济条件及对美容的要求程度等。更重要的是,需考虑手术医师的总体水平和操作技能水平。LESS术式的手术时间相对较长,这说明这一新技术仍需手术医师进一步掌握手术技巧,提高熟练度。LESS的学习曲线^[11]表明,LESS手术操作学习是一个循序渐进的过程,手术医师的常规腹腔镜手术(conventional laparoscopic surgery, CLS)基础是关键,尤其是卵巢囊肿剥除术和子宫肌瘤剔除术。因此,对年轻妇科医师的培养应在早期强调CLS,逐步掌握LESS,初学者应选择直径在8cm以下、数目在1~3个、位置在宫底与前壁的肌瘤开始入手。在手术医师拥有丰富的CLS经验和掌握合适的手术适应证的情况下,LESS下子宫肌瘤剔除术才真正具有安全性和可行性^[12]。

目前LESS仍存在一定的局限性,如镜下操作三角消失,器械之间容易相互碰撞干扰,牵拉组织力量薄弱,剔除肌瘤和缝合创面难度增加等^[13],故实际临床上经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术仍未广泛开展。有研究表明,肌瘤的部位是影响经脐单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术是否成功的重要影响因素^[14]。不同患者子宫肌瘤数目、部位及大小等各有不同,临床医师应根据不同形态的子宫肌瘤选择合适的手术方式。本研究对比分析了LESS不同类型的子宫肌瘤剔除术的临床疗效并进一步探讨LESS对子宫肌瘤剔除术的影响,通过对经脐单孔腹腔镜手术中单发性与多发性、浆膜下与肌壁间子宫肌瘤患者等多个角度的分析发现,在经脐单孔腹腔镜手术中,单发性肌瘤组较多发性肌瘤组的手术时间缩短,浆膜下肌瘤组较肌壁间肌瘤组的术后首

次下床活动时间缩短,说明单发性及浆膜下子宫肌瘤相对而言更适合行经脐单孔腹腔镜手术。因此,当子宫肌瘤患者术前检查发现为单发性、浆膜下子宫肌瘤,患者有较高美容要求且有足够经济能力时,可考虑选择经脐单孔腹腔镜术式。此外,随着单孔腹腔镜技术的发展与进步,越来越多具有手术指征的子宫肌瘤患者,在符合条件的情况下选择了LESS以满足对微创的更高要求^[15]。

综上所述,经脐单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术与传统多孔腹腔镜及开腹手术的临床疗效相当,但术后恢复更快,这肯定了LESS在子宫肌瘤剔除术中应用的安全性及可行性,同时突出了LESS更能满足女性患者爱美需求的优势^[16]。此外,单发性及浆膜下子宫肌瘤患者相对更适合接受经脐单孔腹腔镜手术治疗。然而,经脐单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术仍存在一定的施行难度及限制,故尚需进一步充分评估手术适应证、改进设备与器械、提高手术技巧与熟练度及降低手术成本等不断积累手术经验和成功案例,改进和推广经脐单孔腹腔镜下子宫肌瘤剔除术。

[参 考 文 献]

- [1] WANG Y, ZHANG S, LI C, et al. Minimally invasive surgery for uterine fibroids[J]. *Ginekol Pol*, 2020, 91(3): 149-157. DOI: 10.5603/gp.2020.0032.
- [2] 马锋,锁瑞洋,高乐,等.单孔腹腔镜的临床应用与研究进展[J].*西安交通大学学报(医学版)*,2021,42(3):339-344. DOI: 10.7652/jdyxb202103001.
- [3] 李利,张冬平,林春娇,等.经脐单孔腹腔镜手术在妇科附件良性疾病治疗中的应用价值[J].*吉林医学*, 2021,42(5):1195-1197. DOI: 10.3969/j.issn.1004-0412.2021.05.069.
- [4] 卢小燕.彩色超声在诊断子宫肌瘤中的意义及超声表现分析[J].*名医*,2021(6):109-110.
- [5] ZANNOTTI A, GRECO S, PELLEGRINO P, et al. Macrophages and immune responses in uterine fibroids[J]. *Cells*, 2021, 10(5): 982. DOI: 10.3390/cell10050982.
- [6] WANG T, TANG H, XIE Z, et al. Robotic-assisted vs. laparoscopic and abdominal myomectomy for treatment of uterine fibroids: a meta-analysis[J]. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2018, 27: 249-264. DOI: 10.1080/13645706.2018.1442349.
- [7] PELOSI M A, PELOSI M A 3rd. Laparoscopic supracervical hysterectomy using a single-umbilical puncture (mini-laparoscopy)[J]. *J Reprod Med*, 1992, 37: 777-784.
- [8] BALUSAMY S, SALGAONKAR H P, BEHERA R R, et al. Laparoendoscopic single-site adnexal surgery: preliminary Indian experience[J]. *J Minim Access Surg*, 2017, 13: 170-175. DOI: 10.4103/jmas.JMAS_206_16.
- [9] SCHMITT A, CROCHET P, KNIGHT S, et al. Single-port laparoscopy vs conventional laparoscopy in benign adnexal diseases: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2017, 24(7): 1083-1095. DOI: 10.1016/j.jmig.2017.07.001.
- [10] 罗远惠,陈文燕,吴荣娟,等.单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术的可行性及优势分析[J].*中国性科学*, 2020,29(11):105-108. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2020.11.031.
- [11] MA J, YANG J, CHENG S, et al. The learning curve of laparoendoscopic single-site surgery in benign gynecological diseases[J]. *J Investig Surg*, 2022, 35(2): 363-370. DOI: 10.1080/08941939.2020.1867673.
- [12] 肖术芹,王春阳,韩璐,等.经脐单孔腹腔镜在子宫肌瘤剔除术中的应用研究[J].*大连医科大学学报*, 2018,40(4):340-343. DOI: 10.11724/jdmu.2018.04.11.
- [13] LEE S W, PARK E K, LEE S J, et al. Comparison study of consecutive 100 cases of single port vs. multiport laparoscopic myomectomy; technical point of view[J]. *J Obstet Gynaecol*, 2017, 37(5): 616-621. DOI: 10.1080/01443615.2017.1281896.
- [14] 谢鑫,张瑜,田婷,等.单孔、双孔及多孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术的手术效果[J].*临床与病理杂志*, 2021,41(12):2905-2911. DOI: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.12.025.
- [15] 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. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2021.05.008.
- [16] ZOU X F, ZHANG G X, YANG J, et al. Prospective randomized comparison of transumbilical two-port laparoscopic and conventional laparoscopic varicocele ligation[J]. *Asian J Androl*, 2017, 19(1): 34-38. DOI: 10.4103/1008-682x.169994.

[本文编辑] 魏莎莎