

DOI: 10.12235/E20200367

文章编号: 1007-1989 (2021) 04-0026-05

论著

开腹手术与腹腔镜下子宫肌瘤剔除术对患者肌瘤复发、氧化应激及血清学创伤指标的影响*

王璇, 许莉, 孙明霞, 吴世丽, 王秀妹

(海口市妇幼保健院 妇产科, 海南 海口 570203)

摘要: 目的 探讨开腹手术与腹腔镜下子宫肌瘤剔除术对患者肌瘤复发、氧化应激及血清学创伤指标的影响。**方法** 选取2018年6月—2019年12月于该院妇产科住院治疗的90例子宫肌瘤患者作为研究对象, 按照随机数字表法将患者分为对照组和观察组, 每组45例, 对照组行开腹手术切除子宫肌瘤, 观察组行腹腔镜下子宫肌瘤剔除术。观察两组患者的复发情况、氧化应激和血清学创伤指标。**结果** 两组患者子宫肌瘤复发率、复发时间和复发时肿瘤直径比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 与术前相比, 两组患者术后3和7 d的活性氧 (ROS)、丙二醛 (MDA) 和晚期氧化蛋白产物 (AOPP) 表达水平较术前明显升高 (均 $P < 0.05$); 观察组患者术后3和7 d的ROS、MDA和AOPP表达水平明显较对照组低 (均 $P < 0.05$); 对照组患者术后3和7 d的血清缺血修饰白蛋白 (IMA) 和肌红蛋白 (MYO) 表达水平较术前明显升高, 总抗氧化能力 (TAC) 较术前明显降低 (均 $P < 0.05$); 观察组患者术后3和7 d的MYO和IMA表达水平明显较对照组低, 而TAC明显较对照组高 (均 $P < 0.05$)。**结论** 开腹手术与腹腔镜下子宫肌瘤剔除术后肌瘤复发情况无明显差异, 但腹腔镜下子宫肌瘤剔除术可明显减轻机体氧化应激反应和减少组织创伤, 对机体不良影响更小。

关键词: 开腹手术; 腹腔镜; 子宫肌瘤剔除术; 肌瘤复发; 氧化应激反应; 血清学创伤指标

中图分类号: R713.4

Comparative analysis of fibroid recurrence, oxidative stress and serological trauma in patients underwent open surgery and laparoscopic myomectomy*

Xuan Wang, Li Xu, Ming-xia Sun, Shi-li Wu, Xiu-mei Wang

(Department of Obstetrics and Gynecology, Haikou Hospital of Maternal and Child Health, Haikou, Hainan 570203, China)

Abstract: Objective To investigate the effects of fibroid recurrence, oxidative stress and serological trauma in patients underwent open surgery and laparoscopic myomectomy. **Methods** 90 patients with uterine fibroids from June 2018 to December 2019 were selected as the study objects. Patients were divided into control group and observation group according to the random number method, with 45 cases in each group. Patients in control group underwent open surgery, and patients in observation group underwent laparoscopic myomectomy. The recurrence rate, oxidative stress and serological trauma were observed in the two groups. **Results** There was no difference in recurrence rate, recurrence time and tumor diameter between the two groups ($P > 0.05$). Compared with the preoperative level, ROS, MDA and AOPP expression levels in the two groups on the 3rd and 7th day after surgery

收稿日期: 2020-09-02

* 基金项目: 2013年海南省自然科学基金立项项目 (No: 813266)

were significantly increased ($P < 0.05$). Compared with the control group, the ROS, MDA and AOPP expression levels of the observation group were significantly decreased on the 3rd and 7th day after surgery ($P < 0.05$). Compared with the preoperative level, the MYO and IMA expression levels of the two groups were significantly increased at 3 days and 7 days after surgery, while the TAC levels of the two groups were significantly decreased ($P < 0.05$). Compared with the control group, MYO and IMA expression levels in the observation group were significantly decreased on the 3rd and 7th day after surgery, while TAC levels were significantly increased ($P < 0.05$). **Conclusion** There is no significant difference between open surgery and laparoscopic myomectomy in the recurrence of fibroids, and laparoscopic myomectomy can significantly reduce oxidative stress and tissue trauma, with less adverse effects.

Keywords: open surgery; laparoscopic; myomectomy; fibroid recurrence; oxidative stress; serological indicators of trauma

子宫肌瘤是育龄妇女最常见的一种良性肿瘤,患者越来越年轻化,月经初潮年龄提前和人们生活习惯改变增加了子宫肌瘤的发病率^[1-2]。子宫肌瘤在40岁左右的女性中约占77%,其中25%~50%的女性表现出异常子宫出血、贫血、骨盆疼痛、生育能力低下和盲肠并发症等^[3-4],对患者生活质量产生了负面影响,并造成巨大的经济负担。腹腔镜下子宫肌瘤剔除术已广泛应用于临床治疗中^[5]。本研究收集于本院住院治疗的子宫肌瘤患者,比较开腹手术和腹腔镜下子宫肌瘤剔除术对患者肌瘤复发、氧化应激及血清学创伤指标的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年6月—2019年12月于本院妇产科住院治疗的子宫肌瘤患者90例作为研究对象,按照随机数字表法将患者分为对照组和观察组,各45例。对照组患者年龄20~42岁,平均(32.40±2.80)岁,肌瘤直径为2.1~5.7 cm,平均(3.40±0.70) cm,单发肌瘤19例,多发肌瘤26例,肌瘤位置:肌壁间16例,浆膜下29例;观察组患者年龄19~41岁,平均(31.80±3.10)岁,肌瘤直径为1.9~5.8 cm,平均(3.50±0.40) cm,单发肌瘤21例,多发肌瘤24例,肌瘤位置:肌壁间18例,浆膜下27例。

纳入标准:①经阴道或盆腔超声诊断为子宫肌瘤;②肌瘤数量大于4个且单个肌瘤直径小于5.0 cm,或单个肌瘤直径大于5.0 cm;③近14 d未服用抗氧化或抗炎药物;④受试者签署知情同意书。排除标准:①合并肝肾功能疾病或心源性疾病者;②合并血液系统疾病或肿瘤者;③子宫活动度较差或多次盆腔手术

史者;④肌瘤直径大于10.0 cm者。本研究经过医院伦理委员会批准通过。

1.2 手术方法

1.2.1 对照组 采用硬膜外麻醉,行开腹子宫肌瘤切除术。

1.2.2 观察组 行腹腔镜下子宫肌瘤剔除术。术前做好肠道准备,患者取截石位,插管全麻下采用气腹针于脐轮上缘穿刺建立CO₂气腹,将10.0 cm Trocar沿脐孔穿入腹腔后置入内镜,并将脐旁4.0 cm、麦氏点和反麦氏点作为穿刺孔,气腹压维持在12~15 mmHg。进入腹腔后,探查子宫肌瘤数目、大小和位置等情况,采用单钩电刀将肌瘤切除,电凝刀止血后,将腹腔镜退出腹腔,用可吸收线将残腔全层缝合。

1.3 观察指标

分别于术前、术后3 d和术后7 d采集受试者的外周静脉血5 mL,以1 500 rpm离心10 min后收集血浆,置于-20℃冰箱存放备用。采用试剂盒检测氧化应激指标:活性氧(reactive oxygen species, ROS)、丙二醇(malondialdehyde, MDA)和晚期氧化蛋白产物(advanced oxidation protein product, AOPP);采用试剂盒检测血清学创伤指标:总抗氧化能力(total antioxidant capacity, TAC)、血清缺血修饰白蛋白(ischemia-modified albumin, IMA)和肌红蛋白(myoglobin, MYO)。术后每年复查阴道超声2次,观察2年内受试者的子宫肌瘤复发情况,记录肌瘤复发数目、大小和时间;

1.4 统计学方法

选用SPSS 20.0统计学软件处理数据,计数资料以例(%)表示,行 χ^2 检验,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较行独立样本 t 检验,

$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者子宫肌瘤复发情况比较

两组患者子宫肌瘤复发率、复发时间和复发时肿瘤直径比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者氧化应激指标比较

两组患者术后 3 和 7 d 的 ROS、MDA 和 AOPP 表达水平均较术前明显升高, 术前术后比较, 差异有统

计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者术后 3 和 7 d 的 ROS、MDA 和 AOPP 表达水平明显低于对照组, 两者比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者血清学创伤指标比较

对照组患者术后 3 和 7 d 的 MYO 和 IMA 表达水平较术前明显升高, TAC 较术前明显降低, 术前术后比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者术后 3 和 7 d 的 MYO 和 IMA 表达水平明显较对照组低, 而 TAC 明显较对照组高, 两组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 两组患者子宫肌瘤复发情况比较

Table 1 Comparison of the recurrence of uterine fibroids between the two groups

组别	复发率 例(%)	复发时间/月	肌瘤直径/cm
观察组 ($n = 45$)	5(11.11)	21.81±2.92	2.17±0.32
对照组 ($n = 45$)	6(13.33)	22.93±3.01	1.87±0.43
t/χ^2 值	0.72 [†]	0.63	0.63
P 值	1.221	0.532	0.461

注: †为 χ^2 值

表 2 两组患者氧化应激指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of the oxidative stress indicators between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	ROS/(pmol/L)			MDA/(μ mol/L)			AOPP/(μ mol/L)		
	术前	术后 3 d	术后 7 d	术前	术后 3 d	术后 7 d	术前	术后 3 d	术后 7 d
对照组 ($n = 45$)	37.81±1.77	94.21±5.81 [†]	80.17±6.71 [†]	54.81±6.22	95.19±7.81 [†]	84.02±5.16 [†]	15.73±1.82	49.27±5.29 [†]	39.88±3.79 [†]
观察组 ($n = 45$)	37.69±1.46	72.83±4.92 [†]	49.79±7.21 [†]	55.09±5.71	78.25±7.31 [†]	61.62±6.76 [†]	15.69±1.59	32.31±4.98 [†]	30.47±2.83 [†]
t 值	0.35	18.83	20.69	0.22	10.62	17.67	0.11	15.66	13.35
P 值	0.727	0.000	0.000	0.824	0.000	0.000	0.912	0.000	0.000

注: †与术前比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

表 3 两组患者血清学创伤指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of the serum trauma indexes between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	MYO/(ng/mL)			IMA/(u/L)			TAC/(ku/L)		
	术前	术后 3 d	术后 7 d	术前	术后 3 d	术后 7 d	术前	术后 3 d	术后 7 d
对照组 ($n = 45$)	22.01±2.17	27.26±1.24 [†]	27.89±2.21 [†]	65.89±3.12	75.12±1.87 [†]	74.02±3.01 [†]	12.73±1.02	9.01±1.23 [†]	8.28±1.72 [†]
观察组 ($n = 45$)	22.21±1.78	24.35±1.02	23.78±1.21	65.79±3.01	68.95±2.39	67.94±2.16	12.69±1.36	11.39±1.08	10.97±2.01
t 值	0.48	12.16	10.94	0.16	13.64	11.01	0.16	9.75	6.85
P 值	0.634	0.000	0.000	0.877	0.000	0.000	0.875	0.000	0.00

注: †与术前比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

3 讨论

子宫肌瘤是一种常见的良性肿瘤,50%以上的患者有明显临床症状,可表现为盆腔疼痛和压力感、泌尿和胃肠道症状、不孕和妊娠并发症以及因月经大量出血导致的贫血^[6],对妇女生活质量、心理和整体健康产生不良影响,给人们带来较重的经济负担。子宫肌瘤的非手术治疗包括口服避孕药、孕激素、氨甲环酸和各种介入治疗,虽无法根本解决问题,但口服治疗可以长期、安全、有效地控制月经期间大量出血^[7]。手术治疗是目前最为常用且可根治的治疗手段,包括传统的开腹子宫肌瘤切除术^[8]和腹腔镜微创手术。腹腔镜微创手术因其创伤较小的特点逐渐取代了传统开腹手术^[9-11]。然而,腹腔镜下子宫肌瘤剔除术通常需要更长的手术时间,且外科医生学习曲线长。随着腹腔镜技术的迅速发展,术中盆腔组织器官损伤减少,避免了术后应激性损伤及其引起的严重并发症,且腹腔镜下肌瘤剔除术的术后效果与常规开腹子宫肌瘤切除术的临床效果相似^[12],但仍缺乏子宫肌瘤患者腹腔镜手术后血清学创伤指标、氧化应激反应情况与临床妊娠结局的相关研究。

术中对腹膜的损伤使血小板、纤维蛋白原、组胺和血管活性肽快速释放,从而导致微循环的中断。腹腔镜手术可导致脏器缺血-再灌注,使机体产生ROS,若不能充分地清除和/或其高水平表达,可导致氧化应激,造成严重的代谢功能障碍和细胞损伤。ROS能够与多种细胞成分发生反应,如:与氧化氨基酸残基产生碱基,在DNA的嘌呤和嘧啶碱基上产生链断裂和化学变化,并攻击人体正常细胞,导致细胞凋亡^[13]。MDA是脂质过氧化反应的终产物,体内MDA的含量可间接显示ROS导致的脂质过氧化程度。AOPP是一种新型的蛋白类物质氧化应激标志物,可促进炎症因子的合成,加重全身炎症反应^[14-15]。

本研究显示,两组患者术后3和7d的ROS、MDA和AOPP表达水平明显较术前高(均 $P < 0.05$);观察组患者术后3和7d的ROS、MDA和AOPP表达水平明显较对照组低(均 $P < 0.05$),表明开腹和腹腔镜下子宫肌瘤剔除术均可导致氧化应激反应,但腹腔镜手术导致的氧化应激反应较小。腹腔镜手术为微创手术,对患者的创伤较小,使得患者的氧化应激反应明显减轻。TAC是反映机体氧化损伤的重要评价指标^[16]。本研究显示,对照组患者术后3和7d的MYO

和IMA表达水平较术前明显升高,TAC水平较术前明显降低(均 $P < 0.05$);观察组患者术后3和7d的MYO和IMA表达水平明显较对照组低,而TAC水平明显较对照组高(均 $P < 0.05$),表明腹腔镜下子宫肌瘤剔除术虽可产生一定的机体损伤,但能在短时间内恢复正常。肌瘤剔除术后的复发风险是决定手术入路的重要因素之一。本研究显示,两组患者子宫肌瘤复发率、复发时间和复发时肿瘤直径比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

既往有学者^[17]认为,腹腔镜下子宫肌瘤剔除术较传统开腹手术肌瘤组织残留率较高。由于腹腔镜下手术缺乏触感,易忽略小体积肌瘤,特别是肌间隙间的小肌瘤,从而增加术后复发的风险。有文献^[18]报道,开腹与腹腔镜手术均有残留的可能,且两者比较差异并无统计学意义。本研究中,两种手术方式术后复发率比较,差异无统计学意义,可能与本课题组术前进行了严格的超声检查及术中仔细核对肌瘤数量有关,从而降低了肌瘤的残留率。

综上所述,开腹手术和腹腔镜下子宫肌瘤剔除术肌瘤复发情况比较无明显差异,但腹腔镜下子宫肌瘤剔除术可明显减轻氧化应激反应和减少组织创伤,对机体不良影响更小。

参 考 文 献 :

- [1] 董晓庆.腹腔镜下子宫肌瘤剔除术与开腹手术的临床疗效比较[J].医疗装备,2020,33(2):97-98.
- [1] DONG X Q. Comparison of clinical efficacy between laparoscopic myomectomy and open surgery[J]. Medical Equipment, 2020, 33(2): 97-98. Chinese
- [2] 卜云芸.分析腹腔镜下子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤的效果[J].现代诊断与治疗,2019,30(20):3619-3620.
- [2] BU Y Y. Analysis of the effect of laparoscopic myomectomy in the treatment of uterine fibroids[J]. Modern Diagnosis & Treatment, 2019, 30(20): 3619-3620. Chinese
- [3] 游兰,苏丽,黄洪萍.腹腔镜下子宫肌瘤剔除术临床疗效及术后并发症观察[J].黑龙江医学,2019,43(8):934-936.
- [3] YOU L, SU L, HUANG H P. Clinical efficacy and postoperative complications of laparoscopic myomectomy for the treatment of uterine fibroids[J]. Heilongjiang Medical Journal, 2019, 43(8): 934-936. Chinese
- [4] 杨彩霞,陈秀华,聂义,等.腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的临床价值及优越性研究[J].中国实用医药,2019,14(18):10-11.
- [4] YANG C X, CHEN X H, NIE Y, et al. The clinical value and superiority of laparoscopic myomectomy[J]. China Practical Medicine, 2019, 14(18): 10-11. Chinese
- [5] 夏少锋.腹腔镜下子宫肌瘤剔除术与传统开腹子宫肌瘤剔除术

- 治疗子宫肌瘤的效果比较[J]. 中国当代医药, 2019, 26(17): 108-111.
- [5] XIA S F. Effect comparison of laparoscopic myomectomy and traditional open myomectomy in the treatment of uterine fibroids[J]. China Modern Medicine, 2019, 26(17): 108-111. Chinese
- [6] 于灵, 邹青娥. 腹腔镜下子宫肌瘤剔除术联合曲普瑞林或米非司酮治疗多发性子宫肌瘤临床疗效及复发率的观察比较[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(8): 1897-1899.
- [6] YU L, ZOU Q E. Observation and comparison of clinical efficacy and recurrence rate of laparoscopic myomectomy combined with triptorelin or mifepristone in the treatment of multiple uterine fibroids[J]. Maternal & Child Health Care of China, 2019, 34(8): 1897-1899. Chinese
- [7] 马海文, 宋莉, 朱静梅. 手术室舒适护理模式对腹腔镜下子宫肌瘤剔除术患者术后应激反应的影响[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2018, 3(52): 154.
- [7] MA H W, SONG L, ZHU J M. The effect of comfortable nursing mode in operating room on postoperative stress response of patients undergoing laparoscopic myomectomy[J]. Journal of Clinical Nursing's Practicality: Electronic Edition, 2018, 3(52): 154. Chinese
- [8] 刘雁林, 陈海燕, 王沛靓, 等. 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]. 中国肿瘤临床与康复, 2019, 26(2): 137-140.
- [8] LIU Y L, CHEN H Y, WANG P L, et al. Effect of laparoscopic hysteromyomectomy on ovarian function and serum trauma response[J]. Chinese Journal of Clinical Oncology and Rehabilitation, 2019, 26(2): 137-140. Chinese
- [9] 陈远丽, 冯艳玲. 腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的疗效及对机体应激反应的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2018, 19(5): 411-414.
- [9] CHEN Y L, FENG Y L. Effect of laparoscopic hysteromyomectomy and its effect on oxidative stress[J]. Chinese Journal of Clinical Obstetrics and Gynecology, 2018, 19(5): 411-414. Chinese
- [10] 李春季, 张秀娟. 腹腔镜手术及开腹手术对子宫肌瘤术后氧化应激反应及病灶内细胞侵袭的影响[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(23): 3231-3233.
- [10] LI C J, ZHANG X Q. Effect of laparoscopic surgery and laparotomy on oxidative stress response and cell invasion in lesion after hysteromyomectomy[J]. Journal of Hainan Medical University, 2017, 23(23): 3231-3233. Chinese
- [11] MING X, RAN X T, LI N, et al. Risk of recurrence of uterine leiomyomas following laparoscopic myomectomy compared with open myomectomy[J]. Arch Gynecol Obstet, 2020, 301(1): 235-242.
- [12] HU Y, YU L, XIA F, et al. Effect of laparoscopic myomectomy on serum levels of IL-6 and TAC, and ovarian function[J]. Exp Ther Med, 2019, 18(5): 3588-3594.
- [13] 秦勇. 细胞内 ROS 水平改变对细胞活性及相关信号传导途径的影响[D]. 杭州: 浙江大学, 2012.
- [13] QIN Y. Effects of intracellular ROS levels on cell activity and related signal transduction pathways[D]. Hangzhou: Zhengjiang University, 2012. Chinese
- [14] 田梅, 吴雄飞. 晚期氧化蛋白产物的研究进展[J]. 吉林医学, 2010, 31(15): 2295-2296.
- [14] TIAN M, WU X F. Research progress of late stage oxidized protein products[J]. Jilin Medical Journal, 2010, 31(15): 2295-2296. Chinese
- [15] 窦勇, 王福建. 超声引导下自凝刀射频消融术对子宫肌瘤患者血清激素、氧化应激及免疫功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(17): 3304-3307.
- [15] DOU Y, WANG F J. Effects of ultrasound-guided radiofrequency ablation with self-coagulation knife on serum hormone, oxidative stress and immune function in patients with uterine fibroids[J]. Maternal & Child Health Care of China, 2020, 35(17): 3304-3307. Chinese
- [16] 孙君志, 王东辉, 王纯, 等. 不同强度跑台运动对大鼠血清总抗氧化能力、超氧化物歧化酶活性及丙二醛含量的影响[J]. 中国临床康复, 2006, 10(48): 68-71.
- [16] SUN J Z, WANG D H, WANG C, et al. Effects of treadmill exercise at different intensities on the serum total antioxidant capacity, activity of superoxide dismutase and content of malondialdehyde in rats[J]. Chinese Journal of Clinical Rehabilitation, 2006, 10(48): 68-71. Chinese
- [17] 王丹丹, 杨清. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术的相关问题及其处理[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2015, 31(5): 399-402.
- [17] WANG D D, YANG Q. Problems related to laparoscopic myomectomy and their management[J]. Chinese Journal of Practical Gynecology and Obstetrics, 2015, 31(5): 399-402. Chinese
- [18] 王孟慧, 冷金花, 史精华, 等. 腹腔镜与开腹子宫肌瘤剔除术后肌瘤残留、复发及妊娠结局的比较[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(9): 669-673.
- [18] LI M H, LENG J H, SHI J H, et al. Comparison of postoperative residue, recurrence and pregnancy outcome between laparoscopic and transabdominal myomectomy[J]. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2011, 46(9): 669-673. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

王璇, 许莉, 孙明霞, 等. 开腹手术与腹腔镜下子宫肌瘤剔除术对患者肌瘤复发、氧化应激及血清学创伤指标的影响[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(4): 26-30.

WANG X, XU L, SUN M X, et al. Comparative analysis of fibroid recurrence, oxidative stress and serological trauma in patients underwent open surgery and laparoscopic myomectomy[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(4): 26-30. Chinese