

- 9 李 叙,魏小东,栗兰凯,等. 深静脉导管引流创伤后胸腔积液疗效分析[J]. 创伤外科杂志,2012,14(2):169.
- 10 Çakırca M, Sözen İ, Tozlu Bindal G, et al. Relationship between the albumin level and the anesthesia method and the effect on clinical course in patients with major burns[J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg,2019,25(1):55-59.
- 11 黄 瑛,吴海东,贺 胜. 烧伤合并腹腔间隙综合征的临床诊治体会[J]. 临床外科杂志,2015,23(3):239-240.
- 12 高静珍,何静春. ICU 患者胸腔积液病因及穿刺安全性分析[J]. 山东医药,2011,51(29):93-94.
- 13 Lichtenstein D, Hulot JS, Rabiller A, et al. Feasibility and safety of ultrasound-aided thoracentesis in mechanically ventilated patients[J]. Intensive Care Med,1999,25(9):955-958.
- 14 吕旭东,严孟君,张洪祥. 单腔中心静脉导管在创伤性胸腔积液伴肺不张中的应用研究[J]. 浙江医学,2018,40(15):1713-1715.
- 15 李智博,贾 琳,温德良,等. 中心静脉导管在 ICU 重症胸腔积液患者中的应用[J]. 广东医学,2015,36(8):1220-1222.
- 16 Kim ES, Kang JY, Pyo CH, et al. 12-year experience of spontaneous hemopneumothorax[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg,2008,14(3):149-153.
- 17 戴 彬,刘汉坤,杨延江,等. 改良细导管引流治疗重度卵巢过度刺激综合征合并大量胸腔积液 21 例临床分析[J]. 中国临床新医学,2015,8(7):656-658.
- 18 齐胤尊,马云鹏. 42 例外伤性凝固性血胸诊治分析[J]. 中国现代医学杂志,2007,17(22):2787-2789.
- 19 陆爱玲,冯广弘,黄桂香,等. 胸腔积液患者应用一次性无菌中心静脉导管的效果观察[J]. 中国临床新医学,2015,8(4):367-370.
- [收稿日期 2019-11-20][本文编辑 韦所苏 刘京虹]

本文引用格式

牛占国,万 里,陈晓武,等. 深静脉导管引流治疗烧伤后胸腔积液的疗效及安全性分析[J]. 中国临床新医学,2020,13(7):713-716.

临床论著

腹腔镜手术对子宫肌瘤患者应激反应及并发症发生的影响

刘 妍, 延俊元, 程绍梅, 张 燕

作者单位: 250031 济南,山东第一医科大学第三附属医院(山东省医学科学院附属医院)妇产科

作者简介: 刘 妍(1987-),女,大学本科,学士学位,主治医师,研究方向:妇产科疾病的诊治。E-mail:390830552@qq.com

通讯作者: 延俊元(1968-),男,医学硕士,副主任医师,研究方向:妇科肿瘤的微创治疗。E-mail:749042413@qq.com

[摘要] **目的** 对腹腔镜手术和常规开腹手术治疗的子宫肌瘤患者进行回顾性分析,探讨不同手术方式对子宫肌瘤患者机体应激反应及术后并发症发生的影响。**方法** 选取该院 2016-05~2018-06 收治的子宫肌瘤患者行腹腔镜手术治疗 36 例为观察组,行开腹手术治疗 36 例为对照组。比较两组术前、术后皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)、C-反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、胃泌素和凝血酶原时间(PT)变化情况 & 手术并发症情况。**结果** 观察组术后 Cor、NE、CRP、IL-6、胃泌素水平和 PT 明显低于对照组($P < 0.05$)。观察组术后并发症发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 与常规开腹手术相比,腹腔镜手术能降低子宫肌瘤患者术后应激反应,同时降低术后并发症发生率。

[关键词] 腹腔镜; 子宫肌瘤; 应激反应; 术后并发症

[中图分类号] R 737.33 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)07-0716-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.07.17

Effects of laparoscopic surgery on stress response and complications in patients with uterine fibroids LIU Yan, YAN Jun-yuan, CHENG Shao-mei, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, the Third Affiliated Hospital of Shandong First Medical University(Affiliated Hospital of Shandong Academy of Medical Sciences), Jinan 250031, China

[Abstract] **Objective** To analyze the retrospective study of laparoscopic surgery and conventional laparotomy on the patients with uterine fibroids, and to explore the effects of different operation methods on stress response

and postoperative complications of the patients with uterine fibroids. **Methods** From May 2016 to June 2018, 36 patients with uterine fibroids were selected as the observation group receiving laparoscopic surgery and other 36 uterine fibroid patients as the control group receiving open surgery. The preoperative and postoperative changes of cortisol(Cor), norepinephrine(NE), C-reactive protein(CRP), interleukin-6(IL-6), gastrin and prothrombin time(PT) were compared between the two groups. The operative complications were compared between the two groups. **Results** The postoperative levels of Cor, NE, CRP, IL-6, gastrin and PT in the observation group were significantly lower than those in the control group($P<0.05$), and the incidence of postoperative complications in the observation group was significantly lower than that in the control group, with statistically significant differences between the two groups($P<0.05$). **Conclusion** Compared with conventional open surgery, laparoscopic surgery can reduce the postoperative stress response and the incidence of postoperative complications in the patients with uterine fibroids.

[Key words] Laparoscope; Uterine fibroids; Stress response; Postoperative complications

子宫肌瘤是妇科良性肿瘤中的临床类型,随着病情的进展,可逐渐表现为月经紊乱、下腹不适、流产、不孕等^[1]。经腹腔镜手术治疗逐渐成为子宫肌瘤的主要治疗方式,相对于传统的开腹手术,具有微创、牵拉范围小、术后恢复快及并发症少等优点^[1~3],随着腹腔镜手术技术的提高,部分复杂、难度高的手术也可经腹腔镜治疗^[4]。但是由于个体差异、肿瘤生长部位及大小等因素,腹腔镜手术尚不能完全替代传统开腹手术。为探讨不同手术方式对子宫肌瘤患者机体应激反应及术后并发症的影响,本研究收集我院 2016-05~2018-06 期间经手术治疗的子宫肌瘤患者进行回顾性研究,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2016-05~2018-06 收治的子宫肌瘤患者 72 例,按手术方法分为观察组和对照组,各 36 例。两组年龄、病程、肌瘤大小及手术时间等一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。所有患者均签署知情同意书,该研究经医院伦理审查委员会审批。

表 1 两组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	病程(月)	肌瘤大小(cm^3)	手术时间(min)
观察组	36	51.23 $\pm$ 3.25	36.64 $\pm$ 6.45	82.14 $\pm$ 5.63	118.16 $\pm$ 16.13
对照组	36	50.57 $\pm$ 4.39	37.24 $\pm$ 5.97	81.23 $\pm$ 6.94	123.32 $\pm$ 14.54
t	-	0.725	-0.410	0.671	1.381
P	-	0.471	0.683	0.504	0.172

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)经影像学诊断为子宫肌瘤患者,符合子宫肌瘤的诊断标准且有手术治疗指征,术后病理确诊为子宫肌瘤患者;(2)子宫肌瘤为单发,子宫肌瘤经 CT/B 超任一层面直径 $>5\text{ cm}$;(3)病历资料齐全,依从性好,便于随访;(4)认知良好,随机自愿入组。排除标准:(1)高龄、合并严重基础疾病不能耐受手术患者;(2)合并感

染、自身免疫疾病、心理疾病、接受放化疗、长期口服免疫抑制剂或增强剂等影响免疫功能的患者;(3)微小、多发、复发子宫肌瘤或子宫肌瘤并发其他妇科疾病者;(4)存在凝血障碍、切口处软组织感染等手术绝对禁忌证者;(5)其他不适宜入组的情况。

1.3 手术方法 观察组采用经腹腔镜(26003AA, Karl Storz)子宫肌瘤剔除术,患者气管插管全麻后,取截石位,置入扩宫器,建立人工气腹后,腹腔镜及腹腔镜器械置入,5 U 垂体后叶素注射至肌瘤边界,子宫肌瘤最突处切开子宫肌层,钝性分离假包膜并剔除肌瘤,缝合残腔,粉碎肌瘤后取出。对照组采用经腹子宫肌瘤剔除术,患者仰卧位,全麻成功后,于耻骨联合上 3 cm 处横切口,依次开腹后,暴露子宫肌瘤后按同样方式剔除肌瘤。彻底止血冲洗后,依次关腹。两组患者术后给予同样常规对症支持治疗和护理。

1.4 观察指标 分别于术前 30 min、术后 36 h 收集两组患者肘前静脉血标本经酶联免疫吸附测定(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)法(R&D Systems)通过酶标仪(Synergy HTX, BioTek)测量检测皮质醇(cortisol, Cor)、去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)、胃泌素水平和凝血酶原时间(prothrombin time, PT)。收集两组术后肠梗阻、尿潴留、感染、血栓、胃溃疡、出血及切口愈合不良等术后 1 周并发症发生情况。

1.5 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件分析数据,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验;计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术前术后 Cor、NE、CRP、IL-6、胃泌素水平和 PT 变化比较 术后 36 h 两组患者 Cor、NE、CRP、

IL-6、胃泌素水平和 PT 明显高于术前 ($P < 0.05$)。观察组术后 36 h Cor、NE、CRP、IL-6、胃泌素水平和 PT 明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 两组并发症发生率比较 观察组术后总并发症发生率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 两组术前后 Cor、NE、CRP、IL-6、胃泌素水平和 PT 变化比较 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	Cor (nmol/L)		NE (ng/L)		CRP (mg/dl)	
		手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后
观察组	36	186.34 ± 22.54	233.49 ± 20.16 *	236.35 ± 18.24	293.27 ± 17.74 *	7.31 ± 2.98	19.28 ± 6.09 *
对照组	36	179.26 ± 19.94	278.21 ± 26.37 *	239.73 ± 22.36	342.21 ± 25.13 *	7.36 ± 2.33	60.21 ± 4.27 *
<i>t</i>	—	1.412	− 8.084	− 0.703	− 9.546	− 0.079	− 33.018
<i>P</i>	—	0.163	0.000	0.485	0.000	0.937	0.000

组 别	例数	IL-6 (pg/mg)		胃泌素 (pg/ml)		PT (s)	
		手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后
观察组	36	58.26 ± 3.45	90.32 ± 10.65 *	20.69 ± 3.12	26.35 ± 5.97 *	12.18 ± 2.09	12.39 ± 1.06 *
对照组	36	58.36 ± 5.69	263.54 ± 19.29 *	21.57 ± 2.68	32.62 ± 7.63 *	12.69 ± 1.57	15.29 ± 2.67 *
<i>t</i>	—	− 0.090	− 47.164	− 1.284	− 3.883	− 1.171	− 6.057
<i>P</i>	—	0.928	0.000	0.203	0.000	0.246	0.000

注:与同组手术前比较, * $P < 0.05$

表 3 两组并发症发生率比较 [$n(\%)$]

组 别	例数	肠梗阻	感染	血栓	胃溃疡	出血	其他	合计
观察组	36	0(0.00)	1(2.78)	1(2.78)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.78)	3(8.33)
对照组	36	3(8.33)	3(8.33)	2(5.56)	4(11.11)	1(2.78)	1(2.78)	14(38.89)

注:两组总并发症发生率比较, $\chi^2 = 9.318, P = 0.002$

3 讨论

3.1 子宫肌瘤是妇科常见的良性肿瘤,对于部分患者可行药物保守治疗,但是保守治疗可引起全身雌孕激素紊乱等药物的毒性反应且疗效差,限制了保守治疗应用。而手术治疗效果确切,是子宫肌瘤患者的首选。随着手术技术的发展,腹腔镜手术逐渐成为主流手术方式,但是传统的开腹手术由于不受肌瘤大小、部位限制,在子宫肌瘤手术中仍占有重要的地位^[5]。腹部手术的进行,无论是微创的腹腔镜手术还是传统开腹手术,都面临着患者机体对有创操作的非特异性的生理反应,如非感染性应激反应、炎性因子释放、胃肠道活动紊乱、凝血因子变化等。手术应激引起的交感神经兴奋,同时刺激下丘脑-垂体-肾上腺激素轴,肾上腺髓质的激活可导致 NE 等激素水平的升高,从而引起血压升高、心率改变等,增加心脏的后负荷、体循环的阻力,最终引起血流动力学的变化^[6,7]。而垂体分泌的促肾上腺皮质激素同样激活肾上腺皮质,Cor 水平随之增高。Cor 提高

的生理作用在于改变糖代谢、水电解质代谢等以应对机体术后的应激反应^[8,9]。二者升高的水平也反映了机体创伤应激的水平。

3.2 本研究显示腹腔镜手术组术后 Cor、NE 水平明显高于术前,但随着时间推移,升高的幅度与传统开腹手术比较明显降低,说明腹腔镜手术可以降低术后应激反应,避免交感神经的过度刺激。术后的应激反应还可以升高活化炎性细胞、细胞因子水平,促使多种炎性因子的大量合成和释放,参与术后炎性反应的病理生理改变,导致术后内环境变化。应激反应除了激活下丘脑-垂体-肾上腺轴外,IL-6、肝脏合成分泌的急性时相蛋白 CRP 也参与到术后炎性反应中^[10]。IL-6 是 T 淋巴细胞等的趋化因子,可导致机体病理性损伤。IL-6、CRP 等炎性因子的大量释放,可对机体组织造成一定程度的损伤,损伤程度与炎性因子的释放水平成正比。相对于开腹手术,微创的腹腔镜手术术后炎性反应较为缓和,术后电解质紊乱的程度也降低^[11,12],有利于减少术后并

发病,也有利于术后机体的恢复。本研究表明微创的腹腔镜手术后炎性因子 IL-6、CRP 水平较传统开腹手术明显降低,说明腹腔镜手术可以通过减轻周围组织的牵拉刺激,减少创伤,降低炎症反应的水平。随着手术的进行,不可避免会对肠道产生刺激,进而影响术后胃肠道的活动。同时,腹部手术后患者的食欲降低,对胃肠道功能的恢复产生不利影响。对患者肠道功能的评估可通过监测胃泌素的水平进行。胃泌素是由胃、十二指肠分泌的激素,具有促进胃酸分泌和胃窦收缩的作用^[13]。腹腔镜手术虽然微创,对胃肠道的刺激较轻,但是手术过程中较高的腹内压也可导致血管活性因子的释放,对胃肠道微循环产生影响,影响胃肠道的功能恢复^[14,15]。同时,上述应激反应、炎症因子的释放程度、机体受创伤程度、麻醉时间的延长,都可影响机体的凝血系统、激活纤溶-凝血系统,提高了术后血栓形成的概率^[16]。同时,由于腹部手术后卧床时间延长,进一步增加了术后血栓的发生率。本研究显示腹腔镜手术后胃泌素降低水平和 PT 的变化较对照组有明显差异,表明腹腔镜手术可减轻对患者术后胃肠道功能、凝血功能的影响。虽然腹腔镜的应用造成了人工气腹、腹内压的升高,但是由于其微创、操作时间短等,有利于患者胃肠道功能的恢复,应激反应短而轻,对患者的影响较传统开腹手术明显减少。

3.3 本研究显示,由于患者对手术的恐惧感及对手术后疼痛反应,可对术后机体恢复产生不良影响,而腹腔镜手术的麻醉时间短、切口小,可降低患者的不良情绪,利于医嘱执行和机体恢复^[17]。腹腔镜手术后,患者肠梗阻、感染、血栓、胃溃疡、出血等手术并发症发生率明显低于开腹手术。总之,相对于传统开腹手术,腹腔镜手术能明显降低患者的应激反应,减轻机体损伤,降低并发症发生率。

参考文献

- Manta L, Suciu N, Toader O, et al. The etiopathogenesis of uterine fibromatosis[J]. J Med Life, 2016, 9(1): 39-45.
- Nakayama K, Tsukao M, Ishikawa M, et al. Total laparoscopic hysterectomy for large uterine cervical myoma[J]. Mol Clin Oncol, 2017, 6(5): 655-660.
- Anand N, Handler M, Khan A, et al. Disseminated Peritoneal Leiomyomatosis Status Post Laparoscopic Hysterectomy with Morcellation[J]. J Radiol Case Rep, 2016, 10(12): 12-18.

- Cheung VY, Pun TC. Contained Morcellation for Laparoscopic Myomectomy Within a Specially Designed Bag[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2016, 23(1): 139-140.
- 刘清华,谷晓芬,伊丽努尔·伊力亚斯.腹腔镜下与开腹子宫肌瘤剔除术的临床比较研究[J].海南医学, 2016, 27(3): 483-485.
- Krog AH, Thorsby PM, Sahba M, et al. Perioperative humoral stress response to laparoscopic versus open aortobifemoral bypass surgery[J]. Scand J Clin Lab Invest, 2017, 77(2): 83-92.
- 朱俊超,白文姬,滕秀飞,等.经皮穴位电刺激对妇科腹腔镜手术围拔管期应激反应的影响[J].中国医科大学学报, 2016, 45(2): 154-157, 188.
- Stjernholm YV, Nyberg A, Cardell M, et al. Circulating maternal cortisol levels during vaginal delivery and elective cesarean section[J]. Arch Gynecol Obstet, 2016, 294(2): 267-271.
- Kapritsou M, Papathanassoglou ED, Bozas E, et al. Comparative Evaluation of Pain, Stress, Neuropeptide Y, ACTH, and Cortisol Levels Between a Conventional Postoperative Care Protocol and a Fast-Track Recovery Program in Patients Undergoing Major Abdominal Surgery[J]. Biol Res Nurs, 2017, 19(2): 180-189.
- Lee SH, Kang JG, Hahm MC, et al. Anesthetic experience in a clinically euthyroid patient with hyperthyroxinemia and suspected impairment of T4 to T3 conversion: a case report[J]. Korean J Anesthesiol, 2014, 67(2): 144-147.
- 吴晓娟.不同子宫肌瘤剔除术对患者机体炎症性应激状态的影响比较[J].中国当代医药, 2014, 21(28): 19-21.
- 郗朝雍,任书贤,马志军,等.腹腔镜手术治疗早期宫颈癌的临床疗效观察[J].实用临床医药杂志, 2017, 21(11): 144-145.
- 李红,张莹.血液透析联合甲磺酸加贝酯治疗急性胰腺炎的效果观察及对炎症因子的影响[J].中国临床医生杂志, 2018, 46(7): 794-797.
- Pappas-Gogos G, Tellis C, Lasithiotakis K, et al. Oxidative stress markers in laparoscopic versus open colectomy for cancer: a double-blind randomized study[J]. Surg Endosc, 2013, 27(7): 2357-2365.
- Aspinen S, Harju J, Juvonen P, et al. The plasma 8-OHdG levels and oxidative stress following cholecystectomy: a randomised multi-centre study of patients with minilaparotomy cholecystectomy versus laparoscopic cholecystectomy[J]. Scand J Gastroenterol, 2016, 51(12): 1507-1511.
- 侯海春.腹腔镜手术对腹部手术患者围术期应激及凝血功能的影响[J].血栓与止血学, 2017, 23(2): 265-267.
- 朱州,黄顺荣,秦俭,等.腹腔镜手术与开腹手术治疗老年右半结肠癌的疗效及对术后炎症状态和免疫功能影响的对比观察[J].中国临床新医学, 2019, 12(9): 960-963.

[收稿日期 2020-01-17][本文编辑 韦所苏 刘京虹]

本文引用格式

刘妍,延俊元,程绍梅,等.腹腔镜手术对子宫肌瘤患者应激反应及并发症发生的影响[J].中国临床新医学, 2020, 13(7): 716-719.