

腹腔镜手术对黏连性肠梗阻患者的应激及炎症指标的影响

朱宏升,徐亮

城固县医院普通外科,陕西 城固 723200

【摘要】 **目的** 探讨腹腔镜手术对黏连性肠梗阻患者的应激及炎症指标的影响。**方法** 回顾性分析2017年1月至2018年7月城固县医院普通外科收治的94例黏连性肠梗阻患者的临床资料,根据手术方式分为观察组和对照组,每组47例,观察组在腹腔镜下实施手术,对照组实施开腹手术。比较两组患者的围术期情况、应激指标[超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)]、炎症指标[肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-6 (IL-6)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)]表达及并发症发生率。**结果** 观察组和对照组患者的手术时间[(64.93 \pm 7.50) min vs (77.81 \pm 8.14) min]、切口长度[(3.74 \pm 0.45) cm vs (15.96 \pm 2.77) cm]、肛门排气时间[(21.73 \pm 1.88) h vs (35.07 \pm 2.59) h]、下床活动[(25.02 \pm 1.75) h vs (40.95 \pm 2.74) h]及住院时间[(4.29 \pm 0.60) d vs (8.83 \pm 1.21) d]比较,观察组均短于对照组,术中出血量[(64.41 \pm 7.03) mL vs (116.63 \pm 14.87) mL]比较,观察组少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);两组患者术前1 d、术后1 d、术后3 d组内的血清SOD、MDA、TNF- α 、IL-6、hs-CRP水平比较,差异均具有统计学意义($P<0.05$);在术后1 d、3 d时,观察组血清SOD均明显高于对照组,血清MDA、TNF- α 、IL-6、hs-CRP均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组患者的切口、尿路、肺部感染及肠瘘总发生率为4.26%,明显低于对照组的17.02%,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 与开腹手术相比,腹腔镜手术具有创伤小、并发症少、术后恢复快等优势,对黏连性肠梗阻患者术后应激、炎症指标影响更轻,其临床应用价值更高。

【关键词】 黏连性肠梗阻;腹腔镜;应激指标;炎症指标;并发症

【中图分类号】 R656 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)11-1391-04

Effect of laparoscopic surgery on stress and inflammatory markers in patients with adhesive intestinal obstruction. ZHU Hong-sheng, XU Liang. Department of General Surgery, Chenggu County Hospital, Chenggu 723200, Shaanxi, CHINA

【Abstract】 **Objective** To study the effect of laparoscopic surgery on stress and inflammatory markers in patients with adhesive intestinal obstruction. **Methods** The clinical data of 94 patients with adhesive intestinal obstruction admitted to General Surgery Department, Chenggu County Hospital from January 2017 to July 2018 were retrospectively analyzed. According to the different surgical methods, the patients were divided into the observation group and the control group, with 47 cases in each group. The observation group underwent laparoscopic surgery, while the control group underwent laparotomy surgery. The perioperative condition, expression of stress markers (superoxide dismutase [SOD], malondialdehyde [MDA]) and inflammatory markers (tumor necrosis factor- α [TNF- α], interleukin-6 [IL-6], and high sensitive C-reactive protein [hs-CRP]), the incidence of complications were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the observation group was significantly shorter in the operation time, incision length, anal exhaust time, out-of-bed activity, and hospitalization time (all $P<0.05$): (64.93 \pm 7.50) min vs (77.81 \pm 8.14) min; (3.74 \pm 0.45) cm vs (15.96 \pm 2.77) cm; (21.73 \pm 1.88) h vs (35.07 \pm 2.59) h; (25.02 \pm 1.75) h vs (40.95 \pm 2.74) h; (4.29 \pm 0.60) d vs (8.83 \pm 1.21) d. The observation group was also significantly less in the amount of bleeding during operation: (64.41 \pm 7.03) mL vs (116.63 \pm 14.87) mL, $P<0.05$. There were significant differences in the serum SOD, MDA, TNF- α , IL-6 and hs-CRP within groups at before operation 1 day, after operation 1 and 3 days (all $P<0.05$). After operation 1 and 3 days, the serum SOD in the observation group was significantly higher than that in the control group; while serum MDA, TNF- α , IL-6 and hs-CRP in the observation group were significantly lower than those in the control group (all $P<0.05$). The incidence of incision, urinary tract, pulmonary infection and intestinal fistula in the observation group was 4.26%, which was significantly lower than 17.02% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with open surgery, the laparoscopic surgery has the advantages of less trauma, fewer complications and faster recovery after operation, it has less influence on the post-operative stress and inflammation markers of patients with adhesive intestinal obstruction, which has high clinical application value.

【Key words】 Adhesive intestinal obstruction; Laparoscopy; Stress markers; Inflammation markers; Complication

黏连性肠梗阻主要指由于各类原因所致的腹腔内肠黏连,好发于腹部手术或腹部炎症后,发病后肠内容物难以在肠道内顺利运行,患者可出现腹痛、腹胀、恶心呕吐等症状,若得不到及时的治疗可进展至

绞窄性肠梗阻,严重的甚至发生脱水,对患者生命安全造成威胁^[1]。临床上部分患者在给予保守治疗后症状可消退,而对于保守治疗无效及反复发作的患者则需及时采取手术治疗,开腹手术在分离黏连性肠梗阻

中具有一定疗效,但该术式创伤较大,容易对机体产生刺激,导致术后应激反应、炎症反应过高等现象,不仅易增加并发症,且不利于术后恢复^[2]。随着腹腔镜在临床上的不断应用及发展,已在较多疾病的治疗中体现出具有微创、术后恢复快、并发症少等优势^[3]。本研究旨在探讨腹腔镜手术在黏连性肠梗阻中的应用效果及其对患者应激和炎症反应等指标的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年1月至2018年7月城固县医院普通外科收治的94例黏连性肠梗阻

患者的临床资料。纳入标准:①符合黏连性肠梗阻诊断标准^[4]:有腹痛、腹胀等临床症状,术前经CT或X线片检查提示肠壁增厚、肠管黏连,并经术后病理组织证实;②既往经保守治疗无效,症状仍反复发作;③曾接受过腹部手术(良性疾病),距离上次手术时间>6个月;④临床资料完整。排除标准:①恶性疾病腹部手术史;②合并严重腹膜炎;③合并凝血功能障碍、肝肾功异常、心血管疾病等;④妊娠期。根据手术方式不同将患者分为观察组和对照组,每组47例,两组患者的一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

表1 两组患者的一般资料比较

组别	例数	男/女(例)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	病程($\bar{x}\pm s$,月)	腹部手术史[例(%)]			
					阑尾切除术	胆囊切除术	子宫手术	其他
观察组	47	27/20	41.84±6.49	6.98±1.40	13 (27.66)	12 (25.53)	8 (17.02)	14 (29.79)
对照组	47	25/22	42.03±6.27	6.79±1.52	11 (23.40)	14 (29.79)	9 (19.15)	13 (27.66)
χ^2/t 值		0.172	0.144	0.630	0.224	0.213	0.072	0.052
P 值		0.678	0.886	0.530	0.636	0.645	0.789	0.820

1.2 方法 两组患者术前均常规进行心电图、血常规等检查,并给予胃肠减压、补液、控制血压血糖等对照处理措施,做好术前准备。观察组在腹腔镜下实施手术:全身麻醉,选择距离原切口5~6 cm的位置置入Trocar为观察孔,建立气腹,气腹压力为12~14 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),适当抬高体位,令肠管下坠,置入腹腔镜探查腹腔,选择2~4个辅助孔,根据黏连情况置入超声刀或电凝剪行黏连分解术;对于肠管及原手术切口黏连的患者,直接进行松解,对于束带黏连所致的小肠梗阻,则在腹腔镜下实施束带松解,对于小肠和腹壁黏连成角、小肠及网膜和腹壁黏连的患者,使用分离钳分离后再进行松解;完成所有松解后使用生理盐水冲洗腹腔,吸尽液体处理切口。对照组在开腹下实施手术:全身麻醉,于原切口下开腹,使用电刀或剪刀将肠梗阻钝性游离,完成分离后使用生理盐水冲洗,并处理渗液。两组术后均给予常规补液、抗感染等处理。

1.3 观察指标 ①围术期情况:比较两组手术时间、切口长度、术中出血量、排气时间、下床时间及住院时间;②血清指标:采集术前1 d、术后1 d、3 d时静脉血5 mL,3 500 r/min的速度离心10 min后提取上层清液待检,使用上海基免实业有限公司提供的酶联免疫吸附法(ELISA)试剂盒检测应激指标[超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)]和炎症指标[肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-6 (IL-6)、超敏C反应蛋白

(hs-CRP)];③并发症。

1.4 统计学方法 应用SPSS18.0软件包处理数据,计量资料呈正态分布,以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间两两比较采用独立样本 t 检验,组内不同时间重复测量数据比较采用单因素方差分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,均以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的围术期情况比较 观察组患者的手术时间、切口长度、肛门排气时间、下床活动及住院时间均短于对照组,术中出血量少于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.2 两组患者的应激指标比较 两组患者术前1 d、术后1 d、术后3 d组内的血清SOD、MDA水平比较差异均具有统计学意义($P<0.05$);术后1 d、3 d,观察组患者的血清SOD高于对照组,MDA低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表3。

2.3 两组患者的炎症指标比较 两组患者术前1 d、术后1 d、术后3 d组内的血清TNF- α 、IL-6、hs-CRP水平比较,差异均具有统计学意义($P<0.05$);术后1 d、3 d,观察组患者的血清TNF- α 、IL-6、hs-CRP水平均低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表4。

2.4 两组患者术后并发症比较 观察组患者的切口、尿路、肺部感染及肠痿总发生率明显低于对照组,差异具有统计学意义($\chi^2=4.029, P<0.05$),见表5。

表2 两组患者的围术期情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	切口长度(cm)	术中出血量(mL)	肛门排气时间(h)	下床活动时间(h)	住院时间(d)
观察组	47	64.93±7.50	3.74±0.45	64.41±7.03	21.73±1.88	25.02±1.75	4.29±0.60
对照组	47	77.81±8.14	15.96±2.77	116.63±14.87	35.07±2.59	40.95±2.74	8.83±1.21
t 值		7.978	29.853	21.766	28.576	33.591	23.045
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表3 两组患者的应激指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	SOD (IU/L)			F值	P值	MDA (nmol/L)			F值	P值
		术前1 d	术后1 d	术后3 d			术前1 d	术后1 d	术后3 d		
观察组	47	54.95±4.71	35.04±3.19	47.81±3.55	319.061	<0.05	21.27±2.06	36.04±3.41	27.13±2.60	640.624	<0.05
对照组	47	55.07±4.45	24.45±2.70	38.04±2.96	926.665	<0.05	21.21±2.11	45.41±4.09	34.30±3.23	654.472	<0.05
t值		0.127	17.372	14.491			0.139	12.063	11.855		
P值		0.899	<0.05	<0.05			0.889	<0.05	<0.05		

表4 两组患者的炎症指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	TNF- α (ng/L)			F值	P值	IL-6 (ng/L)			F值	P值	hs-CRP (mg/L)			F值	P值
		术前1 d	术后1 d	术后3 d			术前1 d	术后1 d	术后3 d			术前1 d	术后1 d	术后3 d		
观察组	47	11.92±1.85	26.86±2.70	19.41±2.25	498.760	<0.05	34.42±3.09	60.19±5.37	47.34±4.44	402.924	<0.05	5.94±1.08	12.02±1.77	8.45±1.40	210.290	<0.05
对照组	47	11.85±1.90	34.05±3.45	25.86±2.67	784.872	<0.05	34.37±3.14	73.42±6.03	56.02±5.03	754.530	<0.05	5.88±1.14	17.40±1.82	10.58±1.64	647.920	<0.05
t值		0.181	11.252	12.664			0.078	11.233	8.869			0.262	14.528	6.772		
P值		0.857	<0.05	<0.05			0.938	<0.05	<0.05			0.784	<0.05	<0.05		

表5 两组患者术后并发症比较(例)

组别	例数	切口感染	尿路感染	肺部感染	肠痿	总发生率(%)
观察组	47	0	1	0	1	4.26
对照组	47	3	2	2	1	17.02

3 讨论

黏连性肠梗阻的发病因素除少数为腹腔先天因素(例如胎粪性腹膜炎、先天发育异常等)之外,多数患者均为获得性,而腹部手术后黏连是导致肠梗阻的首要病因,相关数据显示,70%~80%的黏连性肠梗阻患者有腹部手术史,其中以盆腔手术、下腹部手术等最为多见,例如阑尾切除术、胆囊切除术、妇科手术等,其原因和盆腔小肠和下腹部小肠的游离性更高相关^[5]。

对于该病的保守治疗包括纠正水电解质紊乱、胃肠减压等,虽然在暂时缓解临床症状上有一定作用,但无法完全缓解黏连,容易反复复发,手术治疗对于保守治疗无效患者的首选方案,在传统的开腹手术中,可在直视下将黏连部位松解,但切口较大,探查范围广,盲目性强,术中容易对肠管造成损伤,易增加感染、肠痿等并发症^[6]。且有报道指出,开腹手术由于创伤较大,患者术后机体可出现持续性的应激反应及大量炎症因子的释放,这一系列的反应均不仅容易增加感染机率,且不利于术后恢复,患者术后痛苦较大^[7]。随着近年来腹腔镜技术的不断发展,于腹腔镜下实施黏连性肠梗阻分离术的应用研究也逐渐开展,并有较多报道已显示,腹腔镜手术较开腹手术相比,可在腹腔镜下对腹腔情况进行全面探查,准确的了解肠梗阻的位置和黏连情况,有利于正确解剖及分离黏连,不易损伤肠管,可进一步减少患者痛苦,促进术后恢复^[8-9]。但目前关于该术式对术后应激、炎症指标等影响的相关报道较少。

本研究结果显示,使用腹腔镜手术的患者在手术时间、切口长度、术中出血量、排气时间、下床时间、住院时间及并发症方面均比行开腹手术的患者更具有优势,显示出腹腔镜手术具有创伤小、出血量少、术后恢复快等优点,黏连性肠梗阻患者具有更高的安全性,此结论和既往研究具有相似性^[10-11]。血清SOD是

机体清除氧化自由基首要物质,MDA是膜脂过氧化的重要产物,可加剧膜损伤程度,对上述两者的检测可了解机体脂质过氧化情况^[12];而血清TNF- α 、IL-6、hs-CRP是临床上反映机体炎症状态的关键因子^[13-14]。本研究结果还显示,使用腹腔镜手术的患者术后应激和炎症指标的变化程度较开腹手术患者更轻微,通过分析是由于腹腔镜手术切口更小且更为分散,局部刺激较小,且气腹的建立有利于保证术中获得良好视野,可减少内脏器官的暴露及对其余组织造成不必要的损伤,缓解术后应激反应,避免炎症因子的大量释放,这也可能是使用腹腔镜手术患者术后恢复更快的内在机制之一。但需要注意的是黏连性肠梗阻患者实施腹腔镜手术具有一定的适应证,例如腹部手术史不可>1次,距离上次手术时间需>6个月,且不适用于严重腹胀和合并腹膜炎的患者^[15],因此在今后的临床上仍需根据不同患者情况选择合适的术式予以治疗。

综上所述,与开腹手术相比,腹腔镜手术对黏连性肠梗阻患者术后应激、炎症指标影响更轻,具有创伤小、并发症少、术后恢复快等优势,临床应用价值高。

参考文献

- [1] 迪力夏提·阿布地热木, 邓大伟. 预防术后粘连性肠梗阻的研究进展[J]. 临床医学研究与实践, 2018, 3(7): 191-193.
- [2] MIYAKE H, SEO S, PIERRO A. Laparoscopy or laparotomy for adhesive bowel obstruction in children: a systematic review and meta-analysis [J]. *Pediatr Surg Int*, 2018, 34(2): 177-182.
- [3] BEHMAN R, NATHENS AB, BYRNE JP, et al. Laparoscopic surgery for adhesive small bowel obstruction is associated with a higher risk of bowel injury: a population-based analysis of 8584 patients [J]. *Ann Surg*, 2017, 266(3): 489-498.
- [4] 孙明, 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 177-178.
- [5] Samuel O, Olayide A, Ganiyu R, et al. Cost effectiveness analysis of duration of nonoperative management for adhesive bowel obstruction in a developing country [J]. *Malawi Med J*, 2018, 30(2): 90-93.
- [6] MATSUSHIMA K, INABA K, DOLLBAUM R, et al. High-density free fluid on computed tomography: a predictor of surgical intervention in patients with adhesive small bowel Obstruction [J]. *J Gastrointest Surg*, 2016, 20(11): 1861-1866.
- [7] 姜启永. 腹腔镜与开腹手术治疗急性粘连性肠梗阻的疗效对比研

单侧穿刺椎体成形术治疗胸腰椎内固定术后临近节段骨质疏松压缩骨折疗效观察

何鱼,何睿,方森

成都市第二人民医院骨科,四川 成都 610017

【摘要】目的 观察单侧穿刺椎体成形术治疗胸腰椎内固定术后临近节段骨质疏松压缩骨折的临床疗效。**方法** 回顾性分析2013年2月至2015年9月73例在成都市第二人民医院骨科行椎体成形术治疗患者的临床资料。其中,胸腰椎内固定术后临近节段骨质疏松压缩骨折20例(内固定组),同期单纯胸腰椎骨质疏松压缩骨折患者53例(非内固定组)。比较两组患者每个椎体平均手术时间、术后住院天数、手术并发症,以及手术前、术后次日及末次随访时疼痛视觉模拟评分(VAS)、Oswestry功能障碍指数(ODI)。**结果** 所有患者随访6~9个月;内固定组患者的手术时间为(29±5.5) min,明显短于非内固定组的(38±7.7) min,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者术后住院时间、并发症,手术前、术后次日及末次随访VAS和ODI比较差异均无统计学意义($P>0.05$);内固定组2例发生骨水泥渗漏,1例为椎间盘渗漏,1例为椎旁渗漏;非内固定组1例发生骨水泥椎间隙渗漏;两组患者均无脊髓神经损伤、感染、栓塞及骨水泥过敏等不良反应。**结论** 单侧椎弓根穿刺椎体成形术治疗胸腰椎内固定术后临近节段骨质疏松压缩骨折可取得较好疗效,是一种手术创伤小,能显著缓解疼痛,使患者早期下地活动,提高生活质量的治疗方式。

【关键词】 骨质疏松压缩骨折;临近节段;椎体成形术;胸腰椎内固定;疗效

【中图分类号】 R683 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2019)11—1394—04

Effect of unilateral percutaneous vertebroplasty for adjacent segment osteoporotic compression fracture after thoracolumbar internal fixation. HE Yu, HE Rui, FANG Miao. Department of Orthopedics, Chengdu Second People's Hospital, Chengdu 610017, Sichuan, CHINA

【Abstract】 Objective To observe the effect of unilateral percutaneous vertebroplasty for adjacent segment osteoporotic vertebral compression fracture after thoracolumbar internal fixation. **Methods** From February 2013 to September 2015, the data of 73 patients who underwent vertebroplasty in the Department of Orthopaedics of Chengdu Second People's Hospital were retrospectively analyzed. Among them, there were 20 cases with adjacent segment osteoporotic compression fracture after spinal internal fixation (internal fixation group), and 53 cases with simple thoracolumbar osteoporotic compression fracture at the same period (non-internal fixation group). The average operation time of per vertebral body, postoperative hospitalization, complications were compared. And the visual analogue score (VAS) and Oswestry dysfunction index (ODI) at pre-operative, the next day after operation as well as the last follow-up were compared between the two groups. **Results** All patients were followed-up for 6 to 9 months. The operation time of the internal fixation group was (29±5.5) min, which was significantly shorter than (38±7.7) min of the non-internal fixation group ($P<0.05$). There was no significant difference in post-operative hospitalization, complications, VAS scores, and ODI scores between the two groups ($P>0.05$). In the internal fixation group, there were two cases of bone cement leakage, including one case of intervertebral disc leakage and one case of paravertebral leakage. In the non-internal fixation

通讯作者:方森,E-mail:251401073@qq.com

- 究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2016, 21(9): 678-680.
- [8] HA GW, LEE MR, KIM JH. Adhesive small bowel obstruction after laparoscopic and open colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis [J]. Am J Surg, 2016, 212(3): 527-536.
- [9] 王展福, 胡勇坚, 李健, 等. 腹腔镜与开腹手术治疗粘连性肠梗阻的疗效对比[J]. 广西医学, 2016, 38(6): 873-874.
- [10] 吴天山, 郭飞. 腹腔镜下粘连松解术对粘连性肠梗阻的临床应用效果观察[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(12): 55-59.
- [11] SHARMA R, REDDY S, THOMAN D, et al. Laparoscopic versus open bowel resection in emergency small bowel obstruction: analysis of the national surgical quality improvement program database [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2015, 25(8): 625-630.
- [12] GAO X, HAO L, WANG J, et al. Effect of phacoemulsification combined with intraocular lens implantation on inflammatory factors, oxidative stress response and hemorheology in diabetic cataract patients [J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2018, 28(10): 762-765.
- [13] 习意平. 奥曲肽对腹部手术后早期炎症性肠梗阻的疗效及对炎症因子水平的影响[J]. 中国乡村医药, 2018, 25(4): 28-29.
- [14] HACKENBERG T, MENTULA P, LEPPÄNIEMI A, et al. Laparoscopic versus open surgery for acute adhesive small-bowel obstruction: a propensity score-matched analysis [J]. Scand J Surg, 2017, 106(1): 28-33.
- [15] CATENA F, DI SAVERIO S, COCCOLINI F, et al. Adhesive small bowel adhesions obstruction: Evolutions in diagnosis, management and prevention [J]. World J Gastrointest Surg, 2016, 8(3): 222-231.

(收稿日期:2019-02-21)