

腹腔镜肠粘连松解术对粘连性肠梗阻患者临床效果及并发症的影响分析

刘 珊, 袁浩然, 彭新刚*

青岛大学附属医院急诊普外科, 山东 青岛

收稿日期: 2025年2月13日; 录用日期: 2025年3月7日; 发布日期: 2025年3月13日

摘 要

目的: 分析粘连性肠梗阻患者应用常规开腹手术、腹腔镜肠粘连松解术治疗的临床病理学特性及预后效果。方法: 收集2020年6月至2022年6月期间于青岛大学附属医院急诊普外科接受手术治疗的154例粘连性肠梗阻患者的临床资料, 分为腹腔镜组和开腹组, 各77例。比较两组手术相关指标、并发症, 并观察手术前后血清指标。结果: 腹腔镜组与开腹组手术疗效差异无统计学意义($P > 0.05$); 腹腔镜组切口直径、手术操作耗时、围术期失血量、术后初次离床时间、术后初次排气时间、总住院天数、视觉模拟法(visual analog scale, VAS)评分、并发症发生率均低于开腹组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 术后5 d, 与开腹组相比腹腔镜组前白蛋白、IL-10升高, 而降钙素原(PCT)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 腹腔镜肠粘连松解术切口更小, 术后炎症反应更轻, 利于预后, 具有耗时短、失血少、并发症少、疼痛轻、恢复迅速等优势。

关键词

粘连性肠梗阻, 腹腔镜手术, 开腹手术, 肠粘连松解术, 炎症因子, 前白蛋白

Analysis of Clinical Effect and Complications of Laparoscopic Intestinal Adhesiolysis in Patients with Adhesive Intestinal Obstruction

Shan Liu, Haoran Yuan, Xingang Peng*

Department Emergency General Surgery, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Feb. 13th, 2025; accepted: Mar. 7th, 2025; published: Mar. 13th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 刘珊, 袁浩然, 彭新刚. 腹腔镜肠粘连松解术对粘连性肠梗阻患者临床效果及并发症的影响分析[J]. 临床医学进展, 2025, 15(3): 1179-1184. DOI: 10.12677/acm.2025.153726

Abstract

Objective: To analyze the clinical pathology characteristics and prognosis of patients with adhesive intestinal obstruction treated with conventional open surgery and laparoscopic intestinal lysis. **Methods:** From June 2020 to June 2022, 154 consecutive patients with adhesive intestinal obstruction, who were treated in the Emergency General Surgery Department of the Affiliated Hospital of Qingdao University, were divided into two groups: laparoscopic group and Open Group, 77 cases each. The related indexes, complications and serum indexes before and after operation were compared between the two groups. **Results:** There was no significant difference in surgical efficacy between the laparoscopic group and the open group ($P > 0.05$). The incision diameter, operation time, intraoperative blood loss, time to first ambulation after surgery, time to first flatus after surgery, total hospital stay, visual analog scale (VAS) score, and complication incidence rate were all lower in the laparoscopic group than in the open group ($P < 0.05$). On postoperative day 5, prealbumin and IL-10 levels were higher, while procalcitonin (PCT) and high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) levels were lower in the laparoscopic group compared to the open group ($P < 0.05$). **Conclusion:** laparoscopic lysis of intestinal adhesion has the advantages of less incision, less inflammatory reaction, shorter time-consuming, less blood loss, fewer complications, less pain and rapid recovery.

Keywords

Adhesive Ileus, Laparoscopic Surgery, Open Surgery, Intestinal Adhesion Lysis, Inflammatory Factors, Prealbumin

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

粘连性肠梗阻是当代临床中一种发病风险相对偏高的梗阻性疾病,在所有肠梗阻类型中,粘连性肠梗阻大约占 60%,其中 80%继发于腹部手术后[1]。该病的发生,是因为腹腔内肠道粘连,导致人体肠道中的肠内容物无法正常通行所致,以腹部胀痛、肛门停止排气排便、呕吐为典型症状,给患者身体健康带来了极大的影响[2]。保守治疗虽然能够减轻症状,但是对于粘连的组织难以获得满意的松解效果,故而现阶段临床多主张手术治疗[3]。腹腔镜手术和常规开腹手术是目前松解粘连肠梗阻的有效术式[4]。虽然开腹手术过程中能够充分显露腹内结构,拓宽探查范围,但是同时对人体创伤也比较大,不利于患者术后恢复[5]。在腹腔镜指导下松解粘连组织,可以减轻对人体的创伤,促使患者术后快速恢复[6]。因此,本研究选取 2020 年 6 月至 2022 年 6 月期间于青岛大学附属医院急诊普外科收治的 154 例粘连性肠梗阻患者作为研究对象,分析两种术式对患者的临床疗效、炎症反应和预后的影响。

2. 资料与方法

(1) 资料收集:将 2020 年 6 月至 2022 年 6 月期间,我院急诊普外科行手术治疗的 154 例粘连性肠梗阻患者纳入本研究。根据患者所用的术式分为两组,其中 77 例行常规开腹手术治疗的患者纳入开腹组,包括 43 例男性、34 例女性,年龄 34~69 岁,均龄(51.05 ± 14.52)岁;病程 21~63 h,平均(42.49 ± 5.63) h; BMI 指数 23~28 kg/m²,平均(25.16 ± 1.07) kg/m²; 23 例上次腹部手术切口与网膜黏连、24 例上次腹部手术切口与肠管黏连、19 例肠管腹膜网黏连、11 例肠管与肠管之间黏连。另 77 例行腹腔镜肠粘连松

解术治疗的患者纳入腹腔镜组,包括47例男性、30例女性,年龄35~70岁,均龄(51.13 ± 14.76)岁;病程20~62 h,平均(42.43 ± 5.58) h; BMI 指数 22~28 kg/m², 平均(25.09 ± 1.12) kg/m²; 22 例上次腹部手术切口与网膜黏连、25 例上次腹部手术切口与肠管黏连、18 例肠管腹膜网黏连、12 例肠管与肠管之间黏连。两组均龄、男女比例、病程、BMI 指数、粘连位置等基础资料匹配度较高,可比性充分,差异未见统计学意义($P > 0.05$)。经医学研究伦理批准,完整签署研究同意书。

选择标准:既往有过1~2次腹部手术史且距离上次腹部手术时间间隔 ≥ 1 年;通过磁共振、CT或腹部X线片检查,确定为粘连性肠梗阻;均因为腹部胀痛、排便障碍、恶心而入院诊疗;无手术麻醉禁忌;保守治疗无效而择期手术。

排除标准:恶性肿瘤;哺乳期女性或怀孕妊娠者;凝血功能异常或血液系统疾病;心肺功能障碍;肝肾不全;意识不全或智力残疾、精神病史、聋哑而不能有效配合;病历资料缺失、中途因故退出者。

(2) 方法:首先胃肠减压,帮助患者补液,平衡水电解质,纠正酸碱,术前8~12 h嘱咐患者禁止饮食。然后对开腹组77例粘连性肠梗阻患者实施常规开腹手术,即:全麻成功之后,做好全面消毒工作,常规铺设无菌巾,术中协助患者平躺,保持仰卧体位。手术切口位于腹部正中间,临床操作医师直视下入腹探查,寻找粘连、梗阻部位,明确粘连程度,锐性、钝性分离粘连,修复受损肠管、肌层。若小肠无法分离,建议切除小肠。成功止血后,清洁切口,给予引流导管留置,温和切口。

腹腔镜组77例粘连性肠梗阻患者实施腹腔镜肠粘连松解术,即:全麻成功之后,全方位消毒,铺设无菌巾,人工创建气腹,压力维持12~13 mmHg。手术切口位于脐部并作为观察孔,一般采取开放方式建立气腹,将腹腔镜置入,仔细探查患者腹腔内的变化,寻找粘连、梗阻部位,确定粘连程度。两个操作孔根据探查情况选取位置,经操作孔置入超声刀或剪刀,并通过操作孔对病变部位进行松解、切除、分离等操作,注意动作温柔,避免引起不必要的创伤。术中如果发现肠管受损,使用可以吸收的缝合线缝合受损的肠管,降低肠瘘发生率。重复清洗腹腔,完全松解肠粘连且无活动性出血、无积液。最后退镜,常规留置引流导管。

(3) 观察指标:1) 手术疗效。术后2个月影像学复查,未见肠粘连、肠梗阻,症状消退,无复发,判定为显效;术后2个月影像学复查,肠粘连、肠梗阻基本消退,显著改善,无复发,判定为有效;术后2个月影像学复查,肠粘连、肠梗阻复发,判定为无效。总体疗效 = 100% - 无效。2) 手术治疗相关指标。主要包括切口直径、手术操作耗时、围术期失血量、术后初次离床时间、术后初次排气时间、总住院天数等。3) 疼痛。术后不同时间节点(24 h, 48 h, 72 h)进行疼痛评估,应用工具为视觉模拟评分(VAS) [7], 10 分满分,痛感越严重,评估得分越高。4) 并发症。主要包括肠瘘、肠管受损、感染等。5) 血清学指标。术前1 d、术后第5 d抽血化验,留取空腹静脉血4 mL作为检验样本,离心处理后获得血清,应用免疫透射比浊法测定前白蛋白表达水平,应用ELISA法测定PCT、hs-CRP、IL-10等炎症因子的表达水平。

(4) 统计学分析:运用统计学软件(SPSS22.0)处理腹腔镜组与开腹组定性、定量资料,其中以均值 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)形式描述(手术治疗相关指标、VAS评分、前白蛋白、炎症因子)定量资料,组间 t 检验;以%(率)形式表述(手术疗效、并发症)定性资料,组间 χ^2 检验;以 P 值描述组间数据检验结果, $P < 0.05$ 时差异具有统计意义。

3. 结果

(1) 手术疗效:腹腔镜组与开腹组相比,差异未见统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

(2) 手术相关指标:与开腹组相比,腹腔镜组切口直径、手术操作耗时、围术期失血量、术后初次离床时间、术后初次排气时间、总住院天数均有降低,差异具有现有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

Table 1. Comparison of surgical efficacy between laparoscopic and open surgery groups [n (%)]
表 1. 腹腔镜组与开腹组手术疗效对比[n (%)]

小组	病例数	显效	有效	无效	总体疗效
腹腔镜组	77	48 (62.34%)	27 (35.06%)	2 (2.60%)	75 (97.40%)
开腹组	77	41 (53.25%)	31 (40.26%)	5 (6.49%)	72 (93.51%)
χ^2	-	-	-	-	1.423
<i>P</i>	-	-	-	-	>0.05

Table 2. Comparison of surgical treatment related indicators between laparoscopic group and open abdominal group ($\bar{x} \pm s$)
表 2. 腹腔镜组与开腹组手术治疗相关指标对比($\bar{x} \pm s$)

小组	病例数	切口直径 (cm)	手术操作 耗时(min)	围术期失血 量(mL)	术后初次离床 时间(h)	术后初次排气 时间(h)	总住院天数 (d)
腹腔镜组	77	3.03 $\pm$ 0.68	64.88 $\pm$ 5.42	76.42 $\pm$ 6.38	21.45 $\pm$ 4.63	32.36 $\pm$ 4.69	5.37 $\pm$ 0.61
开腹组	77	15.86 $\pm$ 0.57	72.49 $\pm$ 5.51	98.61 $\pm$ 7.02	40.58 $\pm$ 4.25	52.47 $\pm$ 4.72	9.78 $\pm$ 1.32
χ^2	-	17.402	16.338	19.512	18.003	19.429	6.342
<i>P</i>	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

(3) VAS 评分：与开腹组相比，腹腔镜组 VAS 评分更低，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

Table 3. Comparison of postoperative VAS scores between laparoscopic group and open abdominal group ($\bar{x} \pm s$, points)
表 3. 腹腔镜组与开腹组术后 VAS 评分对比($\bar{x} \pm s$, 分)

小组	病例数	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
腹腔镜组	77	3.27 $\pm$ 0.99	2.15 $\pm$ 0.55	0.72 $\pm$ 0.13
开腹组	77	5.02 $\pm$ 0.96	3.19 $\pm$ 0.83	1.64 $\pm$ 0.75
<i>t</i>	-	18.420	15.967	17.598
<i>P</i>	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05

(4) 术后并发症：与开腹组相比，腹腔镜组术后并发症发生率更低，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

Table 4. Comparison of postoperative complications between laparoscopic group and open abdominal group [n (%)]
表 4. 腹腔镜组与开腹组术后并发症对比[n (%)]

小组	病例数	肠痿	肠管受损	感染	总发生率
腹腔镜组	77	0	2 (2.60%)	5 (6.49%)	7 (9.09%)
开腹组	77	4 (5.19%)	4 (5.19%)	7 (9.09%)	15 (19.48%)
χ^2	-	-	-	-	15.329
<i>P</i>	-	-	-	-	<0.05

(5) 血清指标：术前，腹腔镜组血清前白蛋白、IL-10、PCT、hs-CRP 与开腹组相比，差异未见统计学意义($P > 0.05$)；术后 5 d，腹腔镜组血清前白蛋白、IL-10、PCT、hs-CRP 水平均低于开腹组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

Table 5. Comparison of preoperative albumin and inflammatory factors between laparoscopic and open surgery groups ($\bar{x} \pm s$)
表 5. 腹腔镜组与开腹组手术前后白蛋白与炎症因子对比($\bar{x} \pm s$)

小组	病例数	前白蛋白(mg/L)		IL-10		PCT (ng/mL)		hs-CRP	
		术前	术后 5 d	术前	术后 5 d	术前	术后 5 d	术前	术后 5 d
腹腔镜组	77	116.73 $\pm$ 12.58	182.43 $\pm$ 19.61	32.46 $\pm$ 2.15	45.14 $\pm$ 2.43	1.44 $\pm$ 0.65	0.52 $\pm$ 0.26	14.28 $\pm$ 3.21	5.43 $\pm$ 0.93
开腹组	77	117.79 $\pm$ 12.63	155.35 $\pm$ 20.24	32.47 $\pm$ 2.14	35.17 $\pm$ 2.38	1.41 $\pm$ 0.67	1.03 $\pm$ 0.28	14.31 $\pm$ 3.39	8.27 $\pm$ 0.96
<i>t</i>	-	1.604	37.452	1.799	25.633	0.531	13.078	0.499	16.926
<i>P</i>	-	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

4. 讨论

手术是当代临床解除粘连性肠梗阻的有效手段。常规开腹手术视野范围广,有利于临床医师直视下广泛分离、切除、松解,但是开腹手术应激反应严重,容易减缓患者术后恢复进程[8]。而腹腔镜是微创治疗理念广泛普及之下的产物,经腹腔镜指导下松解粘连,能够弥补开腹手术不足,减轻对人体的创伤,促使患者术后早日康复[9]。本研究发现,腹腔镜组与开腹组手术疗效无明显差异。提示开腹手术与腹腔镜手术都可以松解粘连组织,达到临床治疗目的。但是腹腔镜组切口直径、手术操作耗时、围术期失血量、术后初次离床时间、术后初次排气时间、术后 VAS 评分、总住院天数较开腹组更优。究其原因:开腹手术切口位于腹部正中,为了方便术中广泛探查,通常需实施一个长度为 5~7 cm 左右的切口,导致患者围术期失血量增多,创伤应激较重,术后恢复缓慢。而腹腔镜微创,所需切口的直径相对较小,故而围术期失血量较低;术中经腹腔镜指导下开展分离、松解、切除等操作,可保护周围正常器官免受损伤,减轻创伤应激,减轻痛感,有利于患者术后早日离床活动,缩短住院时间[10]。

研究发现,腹腔镜组术后并发症较开腹组更低。说明腹腔镜手术安全性更高,可保障患者治疗安全。究其原因:开腹手术切口较长,对周围正常器官的影响较大,术后有可能会增多并发症,甚至再次粘连,增加复发风险。而腹腔镜手术视野清晰,可避免术中盲目分离、盲目松解而引起的不必要损伤,在最大限度上保证了患者手术安全[11]。另外,术后 5 d,腹腔镜组前白蛋白、IL-10 升高,而 PCT、hs-CRP 降低,与开腹组差异显著。说明腹腔镜手术对患者机体创伤应激更轻。严重的手术应激反应可刺激免疫系统,致使大量炎症因子被释放,进而形成过度炎症反应,阻碍术后恢复进程[12]。抗炎因子 IL-10 表达水平越高,说明手术对机体炎症刺激更轻;hs-CRP 能够调节免疫,在炎症刺激情况下会急剧升高;PCT 能够直接反映出人体内炎症细胞因子的活性;前白蛋白表达水平能够反映出急性感染状况,在炎症刺激下会产生明显的改变。腹腔镜手术全程在相对密封状态下完成,所以可以减少一定的应激反应,下调炎症因子表达[13]。

虽然腹腔镜粘连松解术优点较大,但其难度和风险均较大,同时并不能适用于所有肠粘连患者。对于存在腹膜炎体征,已有开腹手术,腹胀严重或小肠扩张过度的患者,采用腹腔镜手术操作难度较大,易误伤肠管。部分患者由于受手术空间或视野影响,如腹腔内多处致密广泛粘连,腹腔镜下不易松解或在腹腔镜下无法辨明肠管顺序,此时腹腔镜难以达到预期的治疗目的[14]。通过当前的技术手段很难确定患者粘连性肠梗阻的类型和范围。为保障腹腔镜肠粘连松解术的效果,需要做好以下准备:(1)完善术前各项检查,综合合理地评估患者的手术指征。严格掌握腹腔镜肠粘连松解术的适应症和禁忌症。(2)通过模拟器加强对腹腔镜手术的操作训练,尽量避免术中由于操作不规范导致的组织损伤。(3)当腹腔镜下出现突发难以处理的意外情况或无法达到预期的松解分离效果时,应果断转行开腹手术。(4)术后使用生理

盐水反复冲洗腹腔, 关闭腹膜前根据解剖位置复位肠管, 在腹腔浆膜涂布生物蛋白并应用透明质酸钠等预防粘连, 最大程度上的避免术后再次粘连性肠梗阻[15]。

综上所述, 虽然腹腔镜和开腹手术两者具有相同的治疗效果, 但术中和术后多项指标均显示腹腔镜粘连松解术后炎症具有耗时短、失血少、并发症少、疼痛轻、恢复迅速、术后并发症发生风险低等优势。由于本次研究样本量较小, 缺乏长期随访数据, 未将广泛性肠粘连的肠梗阻患者纳入研究, 有待腹腔镜粘连松解术进一步改进, 纳入更多的肠梗阻病例, 深入探讨常规开腹手术和腹腔镜肠粘连松解术对粘连性肠梗阻患者的远期预后效果, 以期为粘连性肠梗阻患者制定疗效和预后更为理想的手术方案提供理论依据。

基金项目

山东省青岛市市南区科技计划项目(2023-2-006-YY)。

参考文献

- [1] 朱小林, 吕铁升. 腹腔镜肠粘连松解术治疗粘连性肠梗阻的临床疗效及并发症观察[J]. 贵州医药, 2022, 46(7): 1093-1094.
- [2] 缪琦, 杜华劲, 高学键, 等. 老年急性胆囊炎患者腹腔镜切除术后肠粘连发生的影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(6): 1378-1381.
- [3] 王建国, 韩锡琳, 朱振飞. 粘连性肠梗阻腹腔镜肠粘连松解术手术方法选择[J]. 中国现代普通外科进展, 2022, 25(1): 52-53.
- [4] 刘想德, 郑志杰, 苟尔虎. 腹腔镜与开腹手术治疗粘连性肠梗阻的效果及对前白蛋白和降钙素原的影响[J]. 中国肛肠病杂志, 2022, 42(1): 8-10.
- [5] Sabbagh, C., Mauvais, F., Tuech, J., Tresallet, C., Ortega-Debalon, P., Mathonnet, M., et al. (2022) Impact of a Procalcitonin-Based Algorithm on the Quality of Management of Patients with Uncomplicated Adhesion-Related Small Bowel Obstruction Assessed by a Textbook Outcome: A Multicenter Cluster-Randomized Open-Label Controlled Trial. *BMC Gastroenterology*, 22, Article No. 90. <https://doi.org/10.1186/s12876-022-02144-w>
- [6] 吴铁, 杨寅熙, 董晟, 等. 腹腔镜探查肠粘连松解术治疗粘连性肠梗阻临床效果及对胃肠功能恢复和并发症的影响[J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(12): 76-78.
- [7] 严广斌. 视觉模拟评分法[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2014, 8(2): 273.
- [8] 叶璵璵, 汪传文, 叶锋. 腹腔镜手术治疗顽固性粘连性肠梗阻的临床效果观察与预后研究[J]. 吉林医学, 2021, 42(3): 707-708.
- [9] Quero, G., Covino, M., Laterza, V., Fiorillo, C., Rosa, F., Menghi, R., et al. (2021) Adhesive Small Bowel Obstruction in Elderly Patients: A Single-Center Analysis of Treatment Strategies and Clinical Outcomes. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 56, 784-790. <https://doi.org/10.1080/00365521.2021.1921256>
- [10] 吴险, 韦振轩, 林丽文. C 反应蛋白、前白蛋白和降钙素原在粘连性肠梗阻患者腔镜术后或开放手术后的应用价值[J]. 微创医学, 2020, 15(5): 641-643.
- [11] 陈启仪, 姜军. 小肠梗阻诊断与治疗再认识[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(10): 1136-1140.
- [12] 王剑, 毛琦, 姚丹华, 等. 腹腔镜手术治疗慢性粘连性肠梗阻的可行性分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(4): 422-426.
- [13] 朱文劲, 徐飞鹏, 许庆文, 等. 腹腔镜肠粘连松解术治疗粘连性肠梗阻的效果观察[J]. 中国实用医刊, 2019(11): 55-57.
- [14] 魏宝中, 朱红侠. 腹腔镜肠粘连松解术对粘连性肠梗阻患者胃肠功能及血清 PCT、PA 水平的影响[J]. 北华大学学报(自然科学版), 2023, 24(3): 351-355.
- [15] 王新文. 腹腔镜肠粘连松解术治疗术后粘连性肠梗阻临床研究[J]. 河南外科学杂志, 2023, 29(6): 101-103.