

DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.07.002
文章编号: 1007-1989 (2020) 07-0007-06

论 著

内镜下逆行阑尾炎治疗术治疗急性非复杂性 阑尾炎的疗效观察及对炎症因子的影响*

马壮福, 黄容旺

[东莞市第八人民医院(东莞市儿童医院)急诊科, 广东 东莞 523320]

摘要: 目的 探讨内镜下逆行阑尾炎治疗术(ERAT)治疗急性非复杂性阑尾炎的临床疗效及对血清炎症因子水平的影响。**方法** 收集2017年1月—2018年9月广东省东莞市第八人民医院收治的急性非复杂性阑尾炎患者40例,随机分为研究组($n=20$)和对照组($n=20$)。研究组采用ERAT,对照组采用腹腔镜阑尾切除术(LA),比较两组患者的手术结果、并发症发生情况和手术前后血清白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和C反应蛋白(CRP)等血清炎症因子水平的变化。**结果** 研究组术后下床活动时间、住院天数、手术时间和体温恢复正常时间明显少于对照组($P<0.05$);研究组术后消化道出血、切口感染、腹腔脓肿和肠梗阻等并发症发生率明显低于对照组患者($P<0.05$);两组患者术后IL-6、PCT、TNF- α 和CRP等指标较术前升高,研究组(ERAT组)IL-6、PCT、TNF- α 和CRP等指标均明显低于对照组(LA组)($P<0.05$)。**结论** ERAT治疗急性非复杂性阑尾炎安全有效,疗效好,能降低术后并发症的发生率,保护阑尾结构的完整性,降低血清炎症因子水平,减少对患者阑尾的伤害,缩短住院时间,促进患者恢复,改善生活质量。

关键词: 急性非复杂性阑尾炎;内镜下逆行阑尾炎治疗术;血清炎症因子水平;疗效观察;影响

中图分类号: R656.8

Endoscopic retrograde appendicitis therapy in treatment of acute non-complex appendicitis*

Zhuang-fu Ma, Rong-wang Huang

[Department of Emergency Medicine, the Eighth People's Hospital (Dongguan Children's Hospital), Dongguan, Guangdong 523320, China]

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of endoscopic retrograde appendicitis therapy (ERAT) in treatment of acute non-complex appendicitis and its effect on serum inflammatory factors. **Methods** 40 patients with acute non-complex appendicitis from January 2017 to September 2018 were selected as the study subjects. They were divided into study group ($n=20$) and control group ($n=20$) according to the patients' choice of treatment. ERAT was used in the study group, while laparoscopic appendectomy (LA) was used in the control group. The outcomes and complications of the two groups were compared. The changes in serum levels of inflammatory factors, such as interleukin 6 (IL-6), procalcitonin (PCT), alpha-tumor necrosis factor (TNF- α), and C-reactive protein (CRP) were compared between the two groups before and after operation. **Results** The time of getting off of bed activity, days of hospitalization, time of operation and time of temperature recovery in the study group were significantly shorter than those in the control group ($P<0.05$); The incidence of complications such as gastrointestinal bleeding,

收稿日期: 2018-10-25

* 基金项目: 东莞市社会科技发展(一般)项目(No: 201650715001332)

[通信作者] 黄容旺, E-mail: 1594113237@qq.com

incision infection, abdominal abscess and intestinal obstruction in study group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$); The indexes of IL-6, PCT, TNF- α , CRP in the two groups after operation were significantly higher than that before operation ($P < 0.05$). The levels of IL-6, PCT, TNF- α and CRP in study group were significantly lower than those in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** ERAT is safe and effective in treatment of acute non-complex appendicitis with good curative effect. It is beneficial to reduce the incidence of complications, protect the integrity of appendix structure, reduce the level of serum inflammatory factors, reduce the injury to the appendix, shorten the hospitalization time, promote the recovery of patients and improve the quality of life. It is worth further promotion.

Keywords: acute non-complex appendicitis; endoscopic retrograde appendicitis therapy; serum inflammatory cytokine levels; curative effect; impact

非复杂性阑尾炎主要为早期的阑尾炎,病变以阑尾黏膜或黏膜下层较重。发病时,阑尾轻度肿胀、浆膜面充血、失去正常光泽,黏膜上皮可见一个或多个缺损,并有嗜中性粒细胞浸润和纤维素渗出,黏膜下各层有炎性水肿。急性阑尾炎在各种急腹症中居于首位,约占因腹痛住院患者总数的 25%。近年来,其发病率有逐年上升的趋势,多数医学家认为粪石梗阻是引起阑尾急性发炎的一个重要原因。阑尾腔内细菌所致的直接感染以及便秘、腹泻等胃肠功能低下,也是引起急性阑尾炎的重要因素^[1]。目前,临床上主要采用腹腔镜阑尾切除术(laparoscopic appendectomy, LA)治疗急性阑尾炎,但该手术方式损坏了阑尾的结构,使器官功能缺失,通常还会导致穿孔、出血和粘连的突发状况,引起感染和机体各方面的炎症^[2]。内镜下逆行阑尾炎治疗术(endoscopic retrograde appendicitis therapy, ERAT)是一种新型的微创内镜治疗术,损伤较小,安全性较高,费用也低于一般的外科手术,用于治疗急性阑尾炎的疗效较好,但其对患者血清炎症因子影响的研究尚不多见^[3]。本文旨在探讨 ERAT 治疗急性非复杂性阑尾炎的临床疗效及对血清炎症因子水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月—2018 年 9 月广东省东莞市第八人民医院收治的急性非复杂性阑尾炎患者 40 例作为研究对象,随机平均分为研究组(20 例)和对照组(20 例)。对照组男 19 例,女 21 例;年龄 19 ~ 74 岁,平均(46.21 ± 2.31)岁;发病时间 5 ~ 46 h,平

均(25.2 ± 0.3)h;研究组男 20 例,女 20 例;年龄 17 ~ 74 岁,平均(45.21 ± 2.39)岁;发病时间 6 ~ 47 h,平均(26.3 ± 0.2)h。两组患者在年龄、性别和病情症状等方面比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。所有患者均通过临床表现、血生化检查、腹部 B 超和 CT 检查等确诊为急性非复杂性阑尾炎^[4]。

纳入标准:①确诊为非复杂性阑尾炎;②年龄 17 ~ 74 岁;③没有严重的脏器衰竭或功能障碍。排除标准:①伴有阑尾穿孔、腹腔脓肿、急性肠梗阻以及弥漫性腹膜炎等复杂性阑尾炎者^[5];②不能接受内镜检查以及腹腔镜手术者;③患有精神疾病者;④哺乳期和妊娠期者;⑤合并其他急腹症、既往有开腹手术史者^[6];⑥患有严重感染性、传播性疾病者。所有患者均知情同意本研究,并经过医院伦理委员会批准(批件号: PZSY20170010)。

1.2 方法

1.2.1 对照组 采用 LA 手术。①术前禁食禁饮并给予预防性抗生素治疗,手术在全身静脉麻醉下进行;②内镜检查各穿刺部位是否出血,并探查患者腹腔内有无渗液、脓肿和粘连等情况,分离粘连部位时,要注意防止对周围组织的损伤,时刻观察阑尾的形态变化^[7];③游离患者的阑尾组织,在阑尾根部进行夹闭或采用结扎线结扎,然后在阑尾远端切断,并在阑尾残端以电灼处理,取出阑尾组织^[8];④检查腹腔内部的活动性出血情况^[9]。术后进行常规抗感染和疼痛治疗。

1.2.2 研究组 采用 ERAT 手术。①术前禁食禁饮并给予预防性抗生素治疗,在全身静脉麻醉下手术^[10];

②手术开始时将套管从肛门插入,循腹腔置入结肠镜到回肠末端;③内镜下直接观察患者的阑尾切口处,以内镜透明帽技术推开 Gerlach's 瓣,暴露阑尾开口,并对阑尾腔进行插管^[11];④待阑尾腔插管成功后,吸出阑尾腔内的脓液,使腔内压力降低,再在 X 线下向阑尾腔内注入造影剂,使阑尾的形态、腔内粪石梗阻的位置以及管腔狭窄部位在造影的监视下清晰地显现出来;⑤用生理盐水冲洗出阑尾腔内的脓液,再经内镜逆行胰胆管造影术(encoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP)使用取石球囊取出腔内梗阻的粪石^[12-13]。

1.3 观察标准

①术后康复指标,包括:下床活动时间、住院天数、手术时间、体温恢复正常时间;②术后并发症;③术前、术后炎症因子(采集空腹静脉血约 3 mL,经离心分离得到血清样本,用 ELISA 酶联免疫吸附试验法检测):降钙素原(Procalcitonin, PCT)、C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、血清白细胞介素-6 (serum interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)^[14]。检测完成后,由相关

专业人员记录数据,并绘制成表格。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件对数据进行处理。计数资料以例(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术结果比较

研究组术后下床活动时间、住院天数、手术时间和体温恢复正常时间明显少于对照组,治疗费用高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者并发症发生率比较

研究组术后消化道出血、切口感染、腹腔脓肿和肠梗阻等并发症发生率明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者术后血清炎症因子水平比较

两组患者术后 IL-6、PCT、TNF- α 和 CRP 等指标较术前均有升高,且研究组明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 两组患者手术结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of surgical results between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	下床活动时间/h	住院天数/d	手术时间/min	体温恢复正常时间/d	治疗费用/千元
对照组($n=20$)	9.81 \pm 2.03	5.81 \pm 2.21	68.45 \pm 9.23	3.89 \pm 0.45	2.31 \pm 1.11
研究组($n=20$)	4.34 \pm 1.82	3.34 \pm 0.82	45.21 \pm 6.21	2.01 \pm 0.33	4.52 \pm 2.20
t 值	13.30	4.68	9.34	15.06	4.00
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 2 两组患者并发症发生率比较 例(%)

Table 2 Comparison of complication rate between the two groups n (%)

组别	消化道出血	切口感染	腹腔脓肿高	肠梗阻
对照组($n=20$)	6 (30.00)	5 (25.00)	6 (30.00)	6 (30.00)
研究组($n=20$)	1 (5.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (5.00)
χ^2 值	4.32	5.71	10.00	4.32
P 值	0.034	0.016	0.001	0.034

表 3 两组患者术前术后血清炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison of serum inflammatory factors between the two groups before and after surgery ($\bar{x} \pm s$)

组别	IL-6/ (ng/L)		t 值	P 值	CRP/ (mg/L)		t 值	P 值
	治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组 (n=20)	40.71 ± 4.86	56.56 ± 2.13	12.97	0.000	44.33 ± 2.89	60.12 ± 2.03	11.97	0.000
研究组 (n=20)	38.67 ± 4.34	50.44 ± 1.21	19.28	0.000	45.89 ± 2.34	55.39 ± 1.34	21.72	0.000
t 值	0.76	6.42			0.97	5.08		
P 值	0.234	0.000			0.341	0.000		

组别	TNF- α / (ng/L)		t 值	P 值	PCT/ (ng/L)		t 值	P 值
	治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组 (n=20)	14.39 ± 2.12	26.09 ± 1.89	9.98	0.000	51.89 ± 1.67	67.89 ± 1.56	12.32	0.000
研究组 (n=20)	14.09 ± 1.68	22.07 ± 1.21	13.23	0.000	50.56 ± 1.45	61.33 ± 0.98	18.23	0.000
t 值	0.49	4.99			1.09	5.92		
P 值	0.622	0.000			0.098	0.000		

3 讨论

急性阑尾炎是一种常见的外科急腹症，其发病急促，疼痛程度剧烈，临床主要表现为转移性右下腹痛及阑尾点压痛和反跳痛，常伴有持续性、加剧性的右下腹痛等严重症状^[15]。阑尾炎的发生也会伴随多种炎症因子水平的上升，表现为白细胞、中性粒细胞数量的急剧增长，引起机体的应激性炎症反应，损伤患者身体，影响生活质量。外科手术切除阑尾，是一个多世纪以来临床常用的治疗急性阑尾炎的方法，但阑尾有着重要的免疫功能，能够很好地维持肠道上皮菌膜，而阑尾黏膜固有层是肠相关淋巴组织的重要组成部分^[16]。近年来，ERAT 逐步应用于临床，具有创伤小、安全性高、疗效好、费用低和术后恢复快等优点^[17]。

本研究显示，研究组术后下床活动时间、住院天数、手术时间和体温恢复正常时间明显少于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，可见 ERAT 的手术结果明显优于 LA；研究组术后消化道出血、切口感染、腹腔脓肿和肠梗阻等并发症发生率明显低于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，说明 ERAT 恢复快、术后并发症少，保留了阑尾结构的完整性，有利于提

高患者的生活质量。但 ERAT 仍有引起应激性炎症反应的可能，过度的炎症反应会影响机体内部环境，破坏患者的免疫功能，影响患者术后恢复，增加术后并发症发生率的风险。本研究中，研究组 IL-6、PCT、TNF- α 和 CRP 等指标明显低于对照组 ($P < 0.05$)，进一步证实了 ERAT 能明显降低血清炎症因子水平，减少机体的应激炎症反应^[18]。本研究中，虽然研究组的血清炎症因子水平要低于对照组，但都有不同程度地升高，说明应用 ERAT 和 LA 都会引起机体内不同程度的炎症反应，可见 ERAT 治疗急性非复杂性阑尾炎不能完全排除机体的炎症反应，其对血清炎症因子水平的影响仍需要不断的研究。由于急性非复杂性阑尾炎发病时间突然、病情变化不定，会给患者带来巨大的疼痛感，除了应及时治疗外，术后应及时干预，以减少并发症的发生^[19]；术后少食辛辣、凉性等刺激性食物，保证充足的营养摄入，以利于术后恢复；对创口进行维护，避免感染；当身体出现不良反应时，应及时告知医生配合治疗。

综上所述，ERAT 治疗急性非复杂性阑尾炎安全有效，有利于降低并发症发生率、保护阑尾结构的完整性、降低血清炎症因子水平，减少对阑尾的伤害，

缩短住院时间,促进术后恢复,改善患者生活质量。

参 考 文 献:

- [1] 王军,曹斌校,李绍刚,等.腹腔镜对急性阑尾炎腹内感染患儿炎症因子水平和免疫功能的临床影响研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(22):5213-5215.
- [1] WANG J, CAO B X, LI S G, et al. Clinical effect of laparoscope on inflammatory factors and immune function of children with acute appendicitis and abdominal infections[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2016, 26(22): 5213-5215. Chinese
- [2] BOSHNAK N, BOSHNAQ M, ELGOHARY H. Evaluation of platelet indices and red cell distribution width as new biomarkers for the diagnosis of acute appendicitis[J]. J Invest Surg, 2018, 31(2): 121-129.
- [3] 厉英超,米琛,李伟之,等.内镜下逆行阑尾炎治疗术的手术技巧及效果分析[J].西安交通大学学报(医学版),2016,37(4):604-608.
- [3] LI Y C, MI C, LI W Z, et al. Analysis of surgical techniques and effects of endoscopic retrograde appendicitis therapy[J]. Journal of Xi'an Jiaotong University (Medical Sciences), 2016, 37(4): 604-608. Chinese
- [4] 李前进.64层螺旋CT平扫诊断成人急性阑尾炎的价值研究[J].基层医学论坛,2018,22(1):88-89.
- [4] LI Q J. The value of 64 slice spiral CT in the diagnosis of adult acute appendicitis[J]. The Medical Forum, 2018, 22(1): 88-89. Chinese
- [5] 段春胜,周丽霞,王军辉,等.腹腔镜治疗对急性化脓性阑尾炎患儿血清sICAM-1与IL-8和TNF- α 水平及免疫功能的影响[J].中华医院感染学杂志,2017,27(14):3323-3326.
- [5] DUAN C S, ZHOU L X, WANG J H, et al. Impact of laparoscopy of levels of serum sICAM-1, IL-8, TNF- α and immune function in children with suppurative appendicitis[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2017, 27(14): 3323-3326. Chinese
- [6] LIU S, PEI F, WANG X, et al. The immune impact of mimic endoscopic retrograde appendicitis therapy and appendectomy on rabbits of acute appendicitis[J]. Oncotarget, 2017, 8(39): 66528-66539.
- [7] 王衍,陈玲,李宝祥.急性穿孔性阑尾炎治疗中腹腔镜与开腹阑尾切除术疗效观察[J].重庆医学,2017,66(A01):266-267.
- [7] WANG Y, CHEN L, LI B X. Observation on the effect of laparoscopic and open appendectomy in the treatment of acute perforated appendicitis[J]. Chongqing Medicine, 2017, 66(A01): 266-267. Chinese
- [8] 蒋安科,周庆,李强,等.腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术治疗急性阑尾炎的疗效比较[J].现代生物医学进展,2015,15(24):4710-4712.
- [8] JIANG A K, ZHOU Q, LI Q, et al. Comparison of effect between laparoscopic appendectomy and open appendectomy for acute appendicitis[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2015, 15(24): 4710-4712. Chinese
- [9] 张伟耀,周霞.腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术的并发症大样本对比分析[J].中国全科医学,2014,17(3):322-324.
- [9] ZHANG W Y, ZHOU X. Contrastive analysis on the complications between laparoscopic appendectomy and open appendectomy[J]. Chinese General Practice, 2014, 17(3): 322-324. Chinese
- [10] BEERLE C, GELPKKE H, BREITENSTEIN S, et al. Complicated acute appendicitis presenting as a rapidly progressive soft tissue infection of the abdominal wall: a case report[J]. J Med Case Rep, 2016, 10(1): 331.
- [11] 刘冰熔,王宏光,孙相钊,等.内镜逆行阑尾炎治疗术应用多中心回顾性分析[J].中华消化内镜杂志,2016,33(8):514-518.
- [11] LIU B R, WANG H G, SUN X Z, et al. Retrospective analysis of endoscopic retrograde appendicitis therapy in management of acute appendicitis in China[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2016, 33(8): 514-518. Chinese
- [12] CHARALAMPOPOULOS A, DIMOPOULOS I, KOLIAKOS N, et al. Non-complicated acute appendicitis in adults treated successfully by conservative treatment without recurrences[J]. Chirurgia (Bucur), 2017, 112(1): 25-32.
- [13] 吴伟丹,王依,李永连.内镜下逆行阑尾炎治疗术12例的护理[J].中国乡村医药,2017,24(23):80.
- [13] WU W D, WANG Y, LI Y L. Nursing care of 12 cases of endoscopic retrograde appendicitis[J]. Chinese Journal of Rural Medicine and Pharmacy, 2017, 24(23): 80. Chinese
- [14] 李鸯.腹腔镜阑尾切除术对阑尾炎患者疼痛程度、炎症因子及胃肠功能的影响[J].齐齐哈尔医学院学报,2015,36(35):5355-5356.
- [14] LI Z. The effect of laparoscopic appendectomy on pain, inflammatory factors and gastrointestinal function in patients with appendicitis[J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 36(35): 5355-5356. Chinese
- [15] 王小伟,姚根新,钱俊,等.超声检查在急性阑尾炎诊断中的应用价值研究[J].中华医院感染学杂志,2017,27(2):385-388.
- [15] WANG X W, YAO G X, QIAN J, et al. Value of ultrasonography in diagnosis of acute appendicitis[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2017, 27(2): 385-388. Chinese
- [16] GUO C, ZOU Z. The effect of clinical pathway in patients with acute complicated appendicitis[J]. Surgical Science, 2016, 7(7): 286-290.
- [17] 李建义,成春丽,范艳明,等.内镜下冲洗治疗阑尾炎(ERAT)865例疗效观察[J].现代消化及介入诊疗,2019,24(8):825-827.
- [17] LI J Y, CHENG C L, FAN Y M, et al. Observation on the

therapeutic effect of endoscopic irrigation on 865 cases of appendicitis[J]. *Modern Digestion & Intervention*, 24(8): 825-827. Chinese

[18] 欧有冠, 朱蕾, 吴海燕. 腹腔镜阑尾切除术对阑尾炎患者血清炎性因子和胃肠功能的影响 [J]. *中华实验和临床感染病杂志: 电子版*, 2018, 12(2):165-168.

[18] OU Y G, ZHU L, WU H Y. Effect of laparoscopic appendectomy on serum inflammatory factors and gastrointestinal function for patients with appendicitis[J]. *Chinese Journal of Experimental and Clinical Infectious Diseases: Electronic Edition*, 2018, 12 (2): 165-168. Chinese

[19] 徐家朴, 张志勇. 腹腔镜阑尾切除后再手术原因分析 [J]. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(2): 118-120.

[19] XU J P, ZHANG Z Y. Causes of reoperation after laparoscopic appendectomy[J]. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery*, 2014, 14(2): 118-120. Chinese

本文引用格式:

马壮福, 黄容旺. 内镜下逆行阑尾炎治疗术治疗急性非复杂性阑尾炎的疗效观察及对炎症因子的影响 [J]. *中国内镜杂志*, 2020, 26(7): 7-12.

MA Z F, HUANG R W. Endoscopic retrograde appendicitis therapy in treatment of acute non-complex appendicitis[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2020, 26(7): 7-12. Chinese

(曾文军 编辑)