

# 经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿27例

武珍珍<sup>1</sup>, 苑海明<sup>1\*</sup>, 张宗明<sup>2</sup>, 杨 鹏<sup>1</sup>

<sup>1</sup>西安国际医学中心医院消化病医院消化外科, 陕西 西安

<sup>2</sup>首都医科大学北京电力医院普外科, 北京

Email: \*haimingyuan@aliyun.com

收稿日期: 2021年3月18日; 录用日期: 2021年6月3日; 发布日期: 2021年6月10日

## 摘 要

目的: 探讨经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿的临床价值及安全性。方法: 收集2017年4月~2018年10月内蒙古医科大学乌海市中医院微创中心收治的27例阑尾周围脓肿患者, 经内镜阑尾支架内引流治疗, 动态观察患者引流治疗前及治疗后1、3、5天体温、血白细胞(white blood cell, WBC)、C反应蛋白(C-reaction protein, CRP)、脓肿大小变化, 统计患者腹痛缓解及消失的时间、术后住院时间及医疗费用。结果: 所选病例经内镜给予生理盐水反复冲洗后, 置入阑尾支架(10Fr塑料支架), 对其中9例发现阑尾粪石性梗阻患者, 经内镜使用取石网篮取石成功后, 予以支架置入。术后患者腹痛缓解明显, 体温、WBC及CRP均下降明显, 住院时间短。随访2年, 1例患者复发阑尾炎, 行腹腔镜下阑尾切除术后痊愈。结论: 结肠镜下治疗阑尾周围脓肿是安全、有效的, 合并阑尾腔内梗阻的患者同时解除阑尾腔梗阻效果更加明显。

## 关键词

经内镜阑尾支架内引流治疗, 阑尾周围脓肿, 安全性, 有效性

# Treating 27 Patients' Periappendiceal Abscess through Endoscopic Appendiceal Stent Internal Drainage

Zhenzhen Wu<sup>1</sup>, Haiming Yuan<sup>1\*</sup>, Zongming Zhang<sup>2</sup>, Peng Yang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Gastroenterology, Gastroenterology Hospital, Xi'an International Medical Center, Xi'an Shaanxi

<sup>2</sup>Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Capital Medical University, Beijing

Email: \*haimingyuan@aliyun.com

Received: Mar. 18<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jun. 3<sup>rd</sup>, 2021; published: Jun. 10<sup>th</sup>, 2021

\*通讯作者。

文章引用: 武珍珍, 苑海明, 张宗明, 杨鹏. 经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿 27 例[J]. 亚洲外科手术病例研究, 2021, 10(2): 7-12. DOI: 10.12677/acrs.2021.102002

## Abstract

**Objective:** To investigate the clinical application value and safety of treatment for patients about endoscopic appendiceal stent drainage in the treatment of periappendiceal abscess. **Methods:** To collected cases from April 2017 to October 2018, 27 patients who suffer from a disease. The disease is called periappendiceal abscess, which is a complication of acute appendicitis that occurs without treatment. The pathogenesis of the disease is the formation of inflammatory pus around the appendix, followed by the surrounding omentum surrounding the pus, the formation of abscess around the appendix. These cases admitted to research group, were chosen by the minimally invasive surgery center of Wuhai Hospital of traditional Chinese medicine of Inner Mongolia Medical University, were treated with endoscopic appendiceal stent drainage. The changes of related indexes after operation were observed dynamically. Those indexes include temperature changes, white blood cell (WBC) count, C-reaction protein (CRP) changes and abscess size were dynamically observed before and 1, 3 and 5 days after treatment that the cases periappendiceal abscess treated by endoscopic appendiceal stent internal drainage, and the time when abdominal pain begin to ease and disappear completely, duration of hospital stay after treatment, and the total cost of the medical procedure. **Results:** The selected cases were rinsed repeatedly with sterile water for injection by endoscopy, and then the stent (10Fr plastic stent) was inserted along the opening of the appendix. Among them, 9 patients were found the fecaliths is confined to the appendix cavity which causes poor drainage of the appendix. The fecaliths were successfully removed by endoscopic lithotripsy basket in the process of the treatment, and then the stent was placed along the opening of the appendix. After operation, the patients felt abdominal pain was significantly and rapidly relieved. The change of body temperature was monitored, which was found that the body temperature dropped quickly and then returned to normal. Inflammatory markers such as WBC and CRP decreased significantly. The length of hospital stay was short. The abdominal abscess was significantly reduced by B-ultrasonography after surgery 5 days. All 27 patients were followed-up for two years. One of all the patients who received the treatment that endoscopic appendiceal stent drainage in the treatment of periappendiceal abscess case, who had acute appendicitis again, then cured after underwent laparoscopic appendectomy. **Conclusion:** Periappendiceal abscess treated by endoscopic appendiceal stent internal drainage is safe and effective. And the results are even better and more significant in patients with obstruction of appendiceal cavity.

## Keywords

Treatment By Endoscopic Stent Drainage, Periappendiceal Abscess, Safety, Effectiveness

Copyright © 2021 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

阑尾周围脓肿多为急性阑尾炎因延误治疗等原因导致化脓、穿孔，然后由网膜包裹形成。针对阑尾周围脓肿治疗，目前多采取保守治疗，但治疗周期长、易复发，而且存在脓肿破溃导致急性腹膜炎、甚至中毒性休克等风险。

近年来，随着内镜技术的发展，内镜下治疗技术已取代很多外科手术。立足于提供更多、更有效、更微创、更有利于患者身心健康，有学者开始尝试经内镜治疗复杂性阑尾炎、阑尾周围脓肿，如经内镜治疗急性阑尾炎(Endoscopic Retrograde Appendicitis Therapy, ERAT)、内镜下开窗术和阑尾腔内冲洗术治

疗阑尾周围脓肿。本文报道经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿 27 例的经验体会。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

收集 2017 年 4 月~2018 年 10 月于内蒙古医科大学乌海市中医院微创中心进行治疗的阑尾周围脓肿患者中自愿接受内镜技术治疗, 及符合条件的患者 27 例。研究组患者排除标准: 1) 严重心肺脑血管疾病患者; 2) 伴右半结肠癌患者; 3) 年龄 > 70 岁, 体弱患者; 4) 年龄 < 18 岁未成年患者; 5) 脓肿长径 < 38 mm 患者。纳入标准: 1) 自愿接受内镜治疗阑尾周围脓肿; 2) 年龄为 18~70 岁之间, 平均年龄为  $47.48 \pm 15.60$  岁; 3) 性别比例适中, 其中男 13 例, 女 14 例; 4) 研究组所选病例入院前腹痛持续时间为 2~6 d, 平均为  $3.33 \pm 1.77$  d; 5) 所有病例入院前明确诊断为阑尾周围脓肿, 腹部彩超均提示阑尾区可见不规则液性无回声区, 或不均匀回声包块或部分其内可见斑点样中强回声, 其长径为(38~53) mm, 平均为  $45.11 \pm 3.79$  mm, 部分其中 9 例阑尾彩超提示: 阑尾腔内可见粪石; 6) 入院时行疼痛 NRS 评分, 其中 4~6 分者为 16 人, 7~8 分者为 11 人, 查体均可触及右下腹包块, 并伴右下腹压痛、反跳痛; 7) 入院时血常规白细胞均升高, 为  $(14.5 \sim 17.9) \times 10^9/L$ , 平均为  $15.90 \pm 0.80 \times 10^9/L$ ; 8) 入院时 CRP 均升高, 为(96~132) mg/L, 平均为  $109.59 \pm 10.61$  mg/L; 9) 其中 2 例入院时体温正常, 分别为:  $37.0^\circ\text{C}$ 、 $36.8^\circ\text{C}$ , 另 25 例体温为(38.4~39.3) $^\circ\text{C}$ , 平均体温为  $38.76^\circ\text{C} \pm 0.60^\circ\text{C}$ ; 10) 研究组所有患者均无结肠镜检查禁忌症。

**Table 1.** Clinical data of patients before and after endoscopic treatment

**表 1.** 患者内镜治疗前后的临床资料( $\bar{x} \pm s$ )

项目	术前	术后		
		1 天	3 天	5 天
体温( $^\circ\text{C}$ )	$38.76 \pm 0.60$	$37.02 \pm 0.48$	$36.70 \pm 0.14$	$36.77 \pm 0.81$
WBC ( $10^9/L$ )	$15.90 \pm 0.80$	$13.68 \pm 0.81$	$9.63 \pm 0.072$	$7.98 \pm 0.1.19$
CRP (g/L)	$109.59 \pm 10.61$	$73.70 \pm 7.49$	$21.70 \pm 7.86$	$9.63 \pm 2.00$
WBC 下降值( $10^9/L$ )		$2.24 \pm 0.45$	$6.27 \pm 0.77$	$7.92 \pm 1.26$
CRP 下降值(g/L)		$35.52 \pm 8.79$	$87.48 \pm 12.26$	$100.70 \pm 10.84$
脓肿长径(mm)	$45.11 \pm 3.79$			$11.85 \pm 5.42$
术后复查脓肿长径缩小比率(%)				$73.91 \pm 11.98$

**Table 2.** Clinical effect of endoscopic treatment

**表 2.** 患者内镜治疗效果( $\bar{x} \pm s$ )

例数	年龄(岁)	体温降至正常时间(h)	腹痛开始缓解时间(h)	腹痛消失时间(h)	住院天数(d)	治疗费用(元)
27	$47.48 \pm 15.60$	$19.56 \pm 7.55$	$0.76 \pm 1.37$	$32.0 \pm 11.53$	$5.22 \pm 0.58$	$16785.56 \pm 1636.86$

### 2.2. 术前准备

本研究获得了医院伦理委员会的审核, 并批准实施, 研究组所有患者术前均签署内镜下治疗知情同意书。常规结肠镜检查清洁肠道, 行血常规、凝血功能等实验室检查。器械准备: 结肠镜(奥林巴斯 CV-290), 乳头切开刀(TRI-25M, Cook)、导丝(METII-35-480, Cook)、造影管(GT-2-T-RB, Cook)、取石网篮(MSB5-2  $\times$  4, Cook)、10Fr 塑料支架(TTSSO-10F 9-12, Cook)及锥形透明帽等。

### 2.3. 治疗方法

术前给予口服聚乙二醇电解质散剂清洁肠道，术中将结肠镜插入盲肠，取直镜身，利用内镜锥形透明帽充分暴露阑尾口，撑开阑尾口 Gerlach 瓣，利用乳头切开刀带导丝完成阑尾插管，对脓液进行吸引，后注入生理盐水反复冲洗、吸引后待内镜下视野清晰后注入造影剂，如造影发现粪石，利用取石网篮将粪石取出[1]，最后于阑尾口置入 10Fr 塑料支架，放入深度约 7~12 cm (具体深度据术中造影情况决定)，对阑尾开口起支撑作用同时减压将脓肿内脓液持续引流入肠道，术后当日进食，观察腹痛缓解及腹部体征情况，并给予静脉输入抗生素抗感染治疗 3~5 天，待患者白细胞及 CRP 降至正常 2~4 周后经内镜取出支架。

### 2.4. 观察项目及随访

观察内镜下所见及临床表现，术后随时监测患者腹痛情况，进行疼痛 NRS 评分，监测患者术后 1、3、5 天体温、白细胞、CRP 变化，术前及术后第 5 天脓肿大小变化，统计患者住院天数及医疗费用。术后 1、3、6、12 个月电话或门诊随访。

## 3. 结果

### 3.1. 体温

患者术后第 1、3、5 天体温平均分别为  $37.02^{\circ}\text{C} \pm 0.48^{\circ}\text{C}$ 、 $36.70^{\circ}\text{C} \pm 0.14^{\circ}\text{C}$ 、 $36.77^{\circ}\text{C} \pm 0.81^{\circ}\text{C}$ ，见表 1，术后经  $19.56 \pm 7.55$  h 后，研究组病例体温均降至正常，见表 2。

### 3.2. 血液检查

术后第 1、3、5 天复查白细胞分别为  $13.68 \pm 0.81 \times 10^9/\text{L}$ 、 $9.63 \pm 0.72 \times 10^9/\text{L}$ 、 $7.98 \pm 1.19 \times 10^9/\text{L}$  及 CRP 分别为  $73.70 \pm 7.49$  g/L、 $21.70 \pm 7.86$  g/L、 $9.63 \pm 2.00$  g/L，见表 1，术后 3 天时仅 4 例患者 WBC 分别为  $10.3 \times 10^9/\text{L}$ 、 $10.5 \times 10^9/\text{L}$ 、 $11.1 \times 10^9/\text{L}$ 、 $11.3 \times 10^9/\text{L}$ ，其余患者均降至正常，另外，其中 9 例 CRP 数值在 11~20 g/L，其余均降至 10g/L 以下，基本正常。

### 3.3. 腹痛缓解情况

术后 20 例患者腹痛症状立即缓解，余 7 例患者腹痛在术后 4h 内均缓解，平均腹痛开始缓解(评价指标为 NRS 评分较术前下降 1~2 分)时间为  $0.76 \pm 1.37$  h，见表 2，但查体右下腹压痛、反跳痛仍存在。术后  $32.0 \pm 11.53$  h 腹痛症状基本完全消失，腹部压痛、反跳痛消失，治疗效果显著，见表 2。

### 3.4. 复查彩超

所有患者术后 5 天均复查腹部彩超，其中 1 例患者阑尾区探及少量渗液及 3 例患者右下腹超声未探及包块，余 23 例患者包块明显缩小，缩小比率平均为  $73.91\% \pm 11.98\%$ ，治疗 5 天后研究组患者脓肿大小(长径)平均为  $11.85 \pm 5.42$  mm，较术前缩小明显，见表 2。所有患者拔出阑尾支架前复查彩超，彩超提示阑尾周围脓肿均完全消失。

### 3.5. 住院天数

术后 5~7 天患者症状完全缓解，其中脓肿完全消失 4 例，明显缩小 23 例，相关血化验炎性指标均降至正常，平均住院时间为  $5.22 \pm 0.58$  d，见表 2。

### 3.6. 治疗费用

患者住院费用最低者为 15,260.63 元，最高者为 21,084.62 元，平均为  $16,785.56 \pm 1636.86$  元，见表 2。

### 3.7. 随访结果

随访 2 年, 1 例患者术后 10 个月再发急性阑尾炎, 出现右下腹疼痛, 呈胀痛, 疼痛持续约 4 小时时就诊于我科, 急诊行腹腔镜下阑尾切除术后痊愈。其余患者随访期间未见异常。

## 4. 讨论

急性阑尾炎是常见急腹症之一[2]。目前, 阑尾切除术仍是急性阑尾炎的主要治疗手段[3] [4]。随着医疗技术发展, 腹腔镜阑尾切除术正逐步成为临床常用方法[5] [6] [7]。但是手术治疗后易出现腹腔粘连、手术切口感染等风险, 腹腔镜阑尾切除虽为微创, 但术后可能出现穿刺口感染、积液, 穿刺口疝等并发症。随着内镜设备的更新及内镜相关技术的提高, 内镜下逆行治疗急性阑尾炎在临床上逐渐推广应用, 近年来内镜下治疗阑尾炎已不仅仅限于单纯性急性阑尾炎, 对于复杂型阑尾炎的治疗也开始尝试内镜下治疗。阑尾周围脓肿是急性阑尾炎常见的并发症, 大网膜及周围肠管包裹粘连而形成。阑尾周围脓肿的治疗尚无统一意见[8] [9] [10], 大多倾向于保守治疗, 也有意见为一期手术治疗。但保守治疗的周期长, 存在易复发、脓肿破溃导致急性腹膜炎等危险; 手术治疗, 常常由于病灶粘连、周围组织水肿, 手术切除病灶困难, 可能会引起感染扩散、肠瘘等并发症的发生。经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿恰好避免了这些并发症及不良反应的发生。

阑尾口特有的解剖结构 Gerlach 瓣, 该瓣膜长期关闭, 正常情况下可防止肠蠕动时将粪块及异物推送至阑尾, 可当阑尾炎症发作、阑尾周围脓肿时阑尾腔内压力明显增加时, Gerlach 瓣膜依然不能自行开放、排脓, 内镜下治疗时首先开放阑尾 Gerlach 瓣, 部分脓液可自行流出, 阑尾插管成功后反复冲洗、吸引, 将阑尾腔内及与阑尾相通的脓肿腔内的脓液在进一步稀释的情况下进行吸引, 如此一来会将阑尾腔内几乎所有脓液及脓肿内大部分脓液排出, 使得脓肿迅速减小, 且脓肿腔内经稀释后的脓液利于机体进一步吸收, 加之抗生素的使用, 术后患者局部及全身炎症反应迅速缓解, 相关炎症指标快速下降, 加速阑尾周围脓肿的治疗周期。

一般在炎症指标完全正常 2~4 周后经内镜拔出阑尾支架, 此时阑尾周围脓肿已经基本完全吸收、机化, 再者同胆总管探查术后放置 T 管原理一样, 长期可形成窦道, 故即使支架拔出后也不会出现穿孔、肠瘘等并发症。

另外, 经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿在对脓肿进行引流的同时可以达到取出粪石、解除梗阻的效应, 该手术操作简单, 不开腹、不留疤、创伤小, 术后体温及腹痛症状缓解迅速、并发症少、住院时间短、复发率低、值得推广应用。最主要的是, 该技术在治疗阑尾周围脓肿时可意外发现盲部癌引发的阑尾周围脓肿, 其症状、体征与急性伴发阑尾周围脓肿极其相似[11]。我院在经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿过程中发现 1 例老年(年龄 73 岁)盲肠癌患者, 未列入此次研究范围内。尤其对于高龄、基础疾病多、难以耐受手术及麻醉的患者是极佳的治疗措施。

该组研究中所选患者年龄分布广, 为 18~70 岁之间, 男女比例适中, 其中男 13 例, 女 14 例, 所选病例兼无严重心脑血管疾病、不伴右半结肠癌并均无内镜检查禁忌症, 术前均为明确诊断的阑尾周围脓肿患者, 并有 9 例阑尾腔内可见粪石, 临床治疗及随访过程中充分显示了经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿的显著效果, 以及体现了对粪石性梗阻性阑尾炎的治疗优势。

## 5. 结论

经内镜阑尾支架内引流治疗阑尾周围脓肿效果显著、安全, 尤其适用于不能耐受手术的高龄、体弱患者, 同时保留人体正常的解剖结构, 临床工作中值得应用与推广。

## 参考文献

- [1] 刘冰熔. 内镜下逆行阑尾炎治疗技术介绍[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2012, 1(2): 37.
- [2] 朱金明, 李翠芳. 急性阑尾炎并发肠梗阻的临床诊治分析[J]. 临床误诊误治, 2013, 26(3): 15-17.
- [3] 朱长举, 王万鹏, 刘海燕, 等. 持续封闭负压引流技术在坏疽性阑尾切除术后切口严重感染中的应用[J]. 中华消化外科杂志, 2012, 11(3): 298.
- [4] 雷晓, 余佩武, 曾冬竹, 等. 腹腔镜阑尾切除术学习曲线模式分析和临床意义[J]. 中华消化外科杂志, 2010, 9(6): 418-420.
- [5] 浦长青. 开腹阑尾切除术和腹腔镜阑尾切除术择用的临床价值研究[J]. 浙江中医药大学学报, 2013, 37(1): 53-55.
- [6] 裴杰, 贾彬. 腹腔镜阑尾切除术的进展及应用[J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(1): 106-107.
- [7] 黄健. 腹腔镜治疗小儿急性阑尾炎疗效观察[J]. 西部医学, 2012, 24(6): 1143-1144.
- [8] 冯佳, 冯子坛, 孙蓉, 等. 结肠镜下阑尾腔内冲洗术治疗急性阑尾炎 10 例效果观察[J]. 解放军医药杂志, 2014, 26(1): 46-47.
- [9] 范兴哲, 杨政, 谢冠楠. 超声诊断阑尾周围脓肿的临床价值[J]. 黑龙江医药, 2005, 18(5): 390.
- [10] 王昌雄, 钟芸诗, 陈丽丹, 等. 结肠镜在老年性阑尾炎诊治中的作用[J]. 中国内镜杂志, 2009, 15(4): 395-397.
- [11] 余天雾. 回盲部癌并发阑尾周围脓肿 8 例分析[J]. 消化外科, 2005, 4(3): 175.