

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.13.014

# 经济单孔与三孔腹腔镜阑尾切除术的对比研究

牛锦全

(陕西省第二人民医院普外科,西安 710005)

**[摘要]** **目的** 探讨经济单孔腹腔镜阑尾切除术的临床疗效。**方法** 收集 2015 年 1 月至 2016 年 6 月完成的单孔腹腔镜阑尾切除术(单孔组)65 例,收集同期三孔腹腔镜阑尾切除术(三孔组)54 例,比较两种手术方式的疗效。**结果** 两组手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、肠功能恢复时间及住院费用比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。与三孔组比较,单孔组术后并发症发生率低、住院时间短、术后疼痛程度轻、术后满意度高( $P<0.05$ )。**结论** 经济单孔腹腔镜阑尾切除术值得推广。

**[关键词]** 腹腔镜;阑尾切除术;经济单孔

**[中图分类号]** R656.8

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2018)13-1749-02

## The comparative study of transumbilical single-port and three-port laparoscopic appendectomy

NIU Jinqun

(Department of General Surgery, the Second People's Hospital of Shaanxi Province, Xi'an, Shaanxi 710005, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the clinical effect of the transumbilical single-port laparoscopic appendectomy. **Methods** A total of 65 cases of the transumbilical single-port laparoscopic appendectomy from January 2015 to June 2016 were collected (the single-port group), 54 cases of the transumbilical three-port laparoscopic appendectomy in the same period were collected (the three-port group), compared the therapeutic effect of two groups. **Results** There were no statistical differences in two groups about the operation time, the blood loss, the time to out-of-bed activity, the recovery time of intestinal function and the hospitalization cost ( $P>0.05$ ). Compared with the three-port group, the incidence in the single-port group of complications, the postoperative hospital stay, the postoperative pain and the postoperative satisfaction of single-port group was significantly superior ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The transumbilical single-port laparoscopic appendectomy is worth promoting.

**[Key words]** laparoscopes; appendectomy; transumbilical single-port

阑尾炎是普外科的常见疾病,其手术治疗方法有开腹阑尾切除术和腹腔镜阑尾切除术。开腹阑尾切除术切口较长,腹壁美容效果差,切口感染、肠粘连、肠梗阻发生率较高<sup>[1]</sup>,随着时代发展逐渐被腹腔镜手术替代。朱江帆等<sup>[2]</sup>首次报道了 5 例经济单孔腹腔镜阑尾切除术取得良好效果,此后各医院逐渐开展。腹腔镜阑尾切除术创伤小,术中视野广阔,可探查腹、盆腔,发现并处理其他疾病,适合各类患者<sup>[3]</sup>。本研究回顾性分析本院普外科完成的单孔腹腔镜阑尾切除术及三孔腹腔镜阑尾切除术患者,比较两种术式疗效,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院普外科 2015 年 1 月至 2016 年 6 月完成的单孔腹腔镜阑尾切除术(单孔组)65 例、三孔腹腔镜阑尾切除术(三孔组)54 例。纳入标准:(1)术中术式未改变且顺利完成手术者;(2)

未合并其他疾病或同时行其他手术者;(3)能够配合随访且随访时间大于 6 个月。

### 1.2 方法

**1.2.1 手术方式** 经济单孔腹腔镜阑尾切除术和三孔腹腔镜阑尾切除术均由 10 年以上腹腔镜手术经验的医师担任术者,使用手术器械均由同一器械厂生产制造。

单孔组主要步骤:患者仰卧位,头低足高  $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ,向左倾斜  $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ,在脐上缘弧形切口切开皮肤,长约 20 mm,使用气腹针建立气腹,腹压 12 mm Hg,于切口中央置入 10 mm 穿刺鞘进入腹腔镜,在 10 mm 穿刺鞘两侧上方各置入 5 mm 穿刺鞘,3 个穿刺鞘间由皮下组织及肌肉隔开。左侧 5 mm 穿刺鞘进入无损伤抓钳提起阑尾尖端使阑尾系膜显露张开,右侧 5 mm 穿刺鞘使用电钩紧贴阑尾电凝阑尾系膜分离至阑尾根部。改由 10 mm 穿刺鞘进入可吸收夹钳夹

结扎阑尾根部,如阑尾根部过于粗大超过 10 mm 可用 10 号丝线结扎。切除远端阑尾,残端聚维酮碘消毒,标本由 10 mm 穿刺鞘取出。根据不同穿刺鞘,术中 5 及 10 mm 腹腔镜头交替使用监视。

**1.2.2 分析指标** 手术时间、术中出血量、术后并发症发生率(包括切口感染、肠粘连肠梗阻、肠漏、腹腔感染、切口疝)、术后下床活动时间、肠功能恢复时间、住院天数、住院费用、术后伤口疼痛程度和手术满意度。术后疼痛程度采用 Prince-henry 5 级评分法,手术满意度采用出院后电话随访问卷调查,使用 Kiyak 满意度标准,其内容从非常不满意到非常满意共分 5 级。

**1.3 统计学处理** 采用 Epidata3.1 软件录入数据,采用 SPSS18.0 软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,符合正态分布并满足方差齐性采用独立样本均数的  $t$  检验,方差齐性检验采用 Bartlett 法,如方差不齐,则采用  $t'$  检验;计数资料以频数或百分率表示,比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般资料** 两组性别、年龄、BMI、入院体温、白细胞(WBC)水平、术后病理等一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者临床资料的比较

项目	单孔组	三孔组	$t/\chi^2$	$P$
男/女( $n/n$ )	32/33	25/29	0.102	0.750
年龄( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	34.34 ± 11.97	36.15 ± 11.59	-0.836	0.405
BMI( $\bar{x} \pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	22.84 ± 1.61	22.73 ± 1.63	0.368	0.714
入院体温( $\bar{x} \pm s$ ,℃)	37.20 ± 0.39	37.30 ± 0.43	-0.965	0.337
WBC( $\bar{x} \pm s$ ,×10 <sup>9</sup> /L)	14.80 ± 2.30	15.20 ± 2.40	-1.037	0.302
术后病理( $n$ )			0.465	0.793
单纯性	35	28		
化脓性	22	17		
坏疽性	8	9		
腹部手术史( $n$ )	10	9	0.036	0.849

表 2 两组病例相关指标比较

项目	单孔组	三孔组	$t/\chi^2$	$P$
手术时间( $\bar{x} \pm s$ ,min)	44.92 ± 7.68	43.93 ± 6.92	0.733	0.465
术中出血量( $\bar{x} \pm s$ ,mL)	8.02 ± 2.30	8.44 ± 2.09	-1.055	0.293
术后并发症( $n$ )	0	5	4.193	0.041
下床活动时间( $\bar{x} \pm s$ ,h)	19.23 ± 3.62	20.07 ± 3.50	-1.285	0.201
肠功能恢复时间( $\bar{x} \pm s$ ,h)	26.42 ± 9.42	26.85 ± 10.62	-0.238	0.813
住院时间( $\bar{x} \pm s$ ,d)	3.49 ± 0.50	5.94 ± 0.74	-21.455	<0.01
住院费用(元)	8 251.47 ± 244.17	8 184.48 ± 123.78	1.829	0.070

**2.2 两组手术指标比较** 两组手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、肠功能恢复时间及住院费用

比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),单孔组术后并发症发生率较三孔组低( $P < 0.05$ ),单孔组住院时间少于三孔组( $P < 0.05$ ),见表 2。

**2.3 疼痛程度比较** 单孔组术后疼痛程度低于三孔组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 16.260, P = 0.001$ ),见表 3。

表 3 两组病例术后疼痛程度构成( $n$ )

组别	咳嗽时无疼痛	咳嗽时疼痛	深呼吸时疼痛,安静时不疼痛	静息时轻微疼痛,可忍受	静息时剧烈疼痛,难以忍受
单孔组	20	29	11	5	0
三孔组	9	12	22	11	0

**2.4 手术满意度** 单孔组手术满意度高,两组比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 12.350, P = 0.006$ ),见表 4。

表 4 两组病例术后满意度构成( $n$ )

组别	非常不满意	不满意	一般或不能肯定	满意	非常满意
单孔组	0	2	10	18	35
三孔组	0	3	14	25	12

## 3 讨论

近年来单孔腹腔镜手术在国内快速的发展,虽然手术操作难度高,手术中转率高,但其创伤小、术后恢复快,伤口美观、美容效果好<sup>[4]</sup>。经脐单孔腹腔镜阑尾切除术是在传统三孔法腹腔镜阑尾切除术术式的基础上发展而来,创伤更少,只有脐部一个刺口,腹壁痛点更少,术后腹壁疤痕更容易掩藏,美容效果更佳,获得了更好的手术满意度,并且住院时间缩短,手术创伤小,术后切口感染可能性更低,因其腹腔内干扰小,更少发生肠漏、肠粘连肠梗阻等并发症。老年人及小儿阑尾炎临床症状及体征常不典型,容易误诊漏诊,青年女性易与妇科疾病混淆,故腹腔镜下探查显露出了巨大优势<sup>[5]</sup>。经脐单孔腹腔镜阑尾切除术和三孔腹腔镜阑尾切除术一样都具有诊断、治疗双重功效,并且不受术中手术切口位置的限制,故能够进行腹腔探查,尽早发现腹腔内其他组织器官的病变,能提高阑尾炎的诊断准确性<sup>[6]</sup>。

经脐单孔腹腔镜阑尾切除术操作步骤较复杂,难度较高,故要严把手术适应证,主要适用于无下腹部手术史的急性单纯性阑尾炎、急性化脓性阑尾炎早期患者、慢性阑尾炎及慢性阑尾炎急性发作者。如果术中发生以下情况,应立即中转开腹手术:(1)术中发生肠管及血管损伤;(2)阑尾动脉处理效果不理想,仍有活动性出血难以控制;(3)阑尾为盲肠后位或者盲肠壁内异位,无法分离;(4)阑尾周围脓肿形成,与邻近肠管或脏器粘连,无正常解剖关系;(5)阑尾根部坏疽穿孔,残端无法进行处理<sup>[7]</sup>。

单孔手术因其腹腔镜镜头和手术器械均由脐部刺口进入腹腔,位置比较集中,器械(下转第 1755 页)

- [2] ARBER D A, ORAZI A, HASSERJIAN R, et al. The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia [J]. *Blood*, 2016, 127(20):2391-2405.
- [3] SHAFFER L G, MCGOWAN-JORDAN J, SCHMID M. ISCN(2013): an international system 9 for human cytogenetic nomenclature[M]. Basel, Switzerland: Karger, 2013: 16-31.
- [4] 苏龙, 李薇, 崔久巍, 等. 正常核型急性髓系白血病 NPM1、FLT3-ITD 突变与外周血白细胞数及骨髓原始细胞百分比相关性研究[J]. *中国实验血液学杂志*, 2013, 21(3): 571-575.
- [5] DUFOUR A, SCHNEIDER F, HOSTER E, et al. Monoallelic CEBPA mutations in normal karyotype acute myeloid leukemia: independent favorable prognostic factor within NPM1 mutated patients[J]. *Ann Hematol*, 2012, 91(7):1051-1063.
- [6] HOU H A, KUO Y Y, LIU C Y, et al. DNMT3A mutations in acute myeloid leukemia: stability during disease evolution and clinical implications[J]. *Blood*, 2012, 119(2): 559-568.
- [7] NAOE T, KIYOI H. Gene mutations of acute myeloid leukemia in the genome era[J]. *Int J Hematol*, 2013, 97(2):165-174.
- [8] 叶丽, 纪濛濛, 孙自敏. 急性髓系白血病 FLT3 基因突变的
- 研究[J]. *中国实验血液学杂志*, 2015, 23(2):322-327.
- [9] CHAUHAN P S, IHSAN R, SINGH L C, et al. Mutation of NPM1 and FLT3 genes in acute myeloid leukemia and their association with clinical and immunophenotypic features[J]. *Dis Markers*, 2013, 35(5):581-588.
- [10] FRÖHLING S, SCHLENK R F, STOLZE I, et al. CEBPA mutations in younger adults with acute myeloid leukemia and normal cytogenetics: prognostic relevance and analysis of cooperating mutations[J]. *J Clin Oncol*, 2004, 22(4):624-633.
- [11] SCATTONE A, SERIO G, MARZULLO A, et al. High Wilms' tumour gene (WT1) expression and low mitotic count are independent predictors of survival in diffuse peritoneal mesothelioma [J]. *Histopathology*, 2012, 60(3):472-481.
- [12] SOLARY E, BERNARD O A, TEFFERI A, et al. The ten-eleven translocation-2 (TET2) gene in hematopoiesis and hematopoietic diseases[J]. *Leukemia*, 2014, 28(3): 485.
- [13] 商臻, 王迪, 肖敏, 等. 205 例急性髓系白血病患者 IDH1 基因突变的检测及其临床意义分析[J]. *中国实验血液学杂志*, 2012, 20(6):1307-1311.

(收稿日期:2017-10-16 修回日期:2017-12-24)

(上接第 1750 页)

近乎平行,导致操作三角较难形成,相互碰撞干扰影响手术操作<sup>[8]</sup>,并且电视屏幕为平面视野,无法形成立体感觉,故判断手术器械的方位方向、距离及深度有较大困难,进而影响操作精准程度。术中常转换使用 5 mm 腹腔镜镜头,其视野狭小局限,照明亮度较弱,镜头调节能力较差,对术野暴露有一定影响。面对以上手术难点,可以通过不断调整穿刺鞘的深度和位置,改变手术器械进入不同的操作孔来减少穿刺鞘之间、器械之间的碰撞干扰<sup>[9]</sup>,还可以定制加长的腹腔镜操作器械用于手术。术中避免复杂操作,尤其在处理阑尾根部时,使用可吸收夹夹闭,尽量避免丝线结扎及缝合等操作<sup>[10]</sup>。

经脐单孔腹腔镜阑尾切除术是目前临床上应用比较广泛的单孔腹腔镜手术,其操作技术难度高,手术适应证比三孔腹腔镜阑尾切除术更为严格,但其仍是成熟可靠、安全可行的术式,临床效果良好,值得推广。

## 参考文献

- [1] 肖思建,李鹏宇,张雷,等.腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术的对比研究[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2015, 20(5):

384-386.

- [2] 朱江帆,胡海,马颖璋,等.经脐入路腹腔镜手术的初步临床报告[J]. *中国微创外科杂志*, 2008, 8(1):75-77.
- [3] 顾纪明,蒋晖,杜军.腹腔镜下困难型阑尾切除术的治疗体会(附 51 例报道) [J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2016, 23(2):231-233.
- [4] 唐彬,沈朝辉,刘智华,等.单孔腹腔镜手术中的打结技术初探[J]. *中国内镜杂志*, 2015, 21(1):72-75.
- [5] 徐大华,刘东斌.急性阑尾炎腹腔镜手术指征及技巧[J]. *中国实用外科杂志*, 2015, 35(5):499-502.
- [6] 李兵,蒋泰君.腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术的临床对比研究[J]. *中外医学研究*, 2016, 14(2):5-7.
- [7] 李洪树,陈玉涛,唐光华,等.腹腔镜阑尾切除术应注意的几个问题(附 132 例报告)[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2008, 15(5):367-368.
- [8] 梅晨雨,黄大伟,黄青远,等.60 例腹腔镜单孔阑尾切除术临床分析[J]. *黑龙江医学*, 2015, 39(7):768-769.
- [9] 郑明伟,秦鸣放,赵宏志.经脐单孔腹腔镜阑尾切除术 47 例[J]. *中国内镜杂志*, 2011, 17(5):535-537.
- [10] 宁继鹏,付志本,庞国栋,等.经脐单孔腹腔镜阑尾切除术 92 例临床分析[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2017, 22(2):134-136.

(收稿日期:2017-10-18 修回日期:2017-12-29)