

## 腹腔镜阑尾切除术中阑尾根部及系膜不同处理方式的比较

张 昕,李 毅,柏立山,庄 严,李世邦

**[摘要]** **目的:**探讨腹腔镜阑尾切除术(LA)中阑尾根部及系膜应用不同处理方法的效果。**方法:**将2017年1月至2018年3月行LA的171例阑尾炎病人随机分成A、B、C3组,A组阑尾残端及系膜使用Hemolock夹夹闭;B组采用丝线分别双重结扎阑尾残端及系膜;C组阑尾系膜丝线结扎,阑尾残端结扎后“8”字缝扎包埋残端。评估3组病人手术情况(手术操作时间、术中出血量、术后排气时间)、围手术期并发症(切口感染、腹腔残余脓肿、术后早期炎性肠梗阻)。**结果:**手术时间A组最短,C组最长( $P < 0.01$ );术中出血量B组和C组均明显高于A组( $P < 0.01$ ),B组和C组差异无统计学意义( $P > 0.05$ );3组术后排气时间、围手术期并发症比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论:**3种腹腔镜下阑尾根部及系膜处理方式都是安全可靠的,Hemolock夹夹闭的方式能够缩短手术时间且更适合初学者使用,丝线结扎及缝合包埋残端的方式更适合有一定腹腔镜基础的手术者使用。

**[关键词]** 阑尾炎;腹腔镜阑尾切除术;阑尾残端及系膜处理

**[中图分类号]** R 574.61 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.04.017

## Effect comparison of different treatment methods of the appendix root and mesentery in laparoscopic appendectomy

ZHANG Xin, LI Yi, BAI Li-shan, ZHUANG Yan, LI Shi-bang

(Department of Geneml Surgery, The Third People's Hospital of Bengbu, Bengbu Anhui 233000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To compare the effects of different treatment methods of the appendix root and mesentery in laparoscopic appendectomy (LA). **Methods:** One hundred seventy-one patients with appendicitis from January 2017 to March 2018 were randomly divided into groups A, B and C. The appendix root and mesentery in group A, group B and group C were treated with using Hemolok-clip clip, silk thread double ligating, and silk thread ligating mesentery combined with "8" suture after embedding the appendix root, respectively. The operation condition (including operation time, intraoperative blood loss and postoperative exhaust time), perioperative complications (including incision infection, abdominal residual abscess and early postoperative inflammatory intestinal obstruction) in three groups were evaluated. **Results:** The operation time in group A and group C was the shortest and longest, respectively ( $P < 0.01$ ). The intraoperative blood loss in group B and group C was higher than that in group A ( $P < 0.01$ ), and the difference of which between group B and group C was not statistically significant ( $P > 0.05$ ). The differences of postoperative exhaust time and perioperative complications among three groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). **Conclusions:** Three methods in dealing with the appendix root and mesentery are safe and reliable in LA. Hemolok-clip can shorten the operation time, and is more suitable for beginner, silk suture combined with embedding the stump after ligation is more suitable for operator with a certain basis of laparoscopic surgery.

**[Key words]** appendicitis; laparoscopic appendectomy; treatment of appendix root and mesentery

阑尾炎是腹部外科最常见疾病之一,1983年德国的KURTSEMM医生报告了首例腹腔镜阑尾切除术(LA)。LA具有微创、探查彻底、切口感染率低、恢复快等优点<sup>[1]</sup>。近年来随着LA的普及,越来越多病人愿意选择微创手术。LA手术的关键在于阑尾根部及系膜的处理。传统开腹阑尾切除术处理为系膜根部双重结扎阑尾动脉,阑尾根部结扎后荷包缝合包埋残端。2017年1月至2018年3月,我院3个治疗小组分别对本组收治的阑尾炎病人行LA,术

中阑尾根部及系膜3组各自采用3种不同的处理方法,每个月3组序贯更换1次术中处理方法,以减少因术者技术差距造成研究误差。171例阑尾炎病人根据术中阑尾根部及系膜处理方法的不同分为A、B、C3组,评估3组病人手术情况(手术操作时间、术中出血量、术后排气时间),围手术期并发症(切口感染、腹腔残余脓肿、术后早期炎性肠梗阻)。现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取171例阑尾炎行LA病人,年龄15~72岁,其中急性阑尾炎或慢性阑尾炎急性发作发病时间均在96h以内,具有转移性右下腹痛或

开始即为右下腹痛持续发作,查体均有麦氏点周围压痛,伴有或不伴有反跳痛,血常规提示白细胞及中性粒细胞升高,排除肾结石及异位妊娠等其他疾病。慢性阑尾炎既往有明确的急性阑尾炎反复发作病史,急性发作期有典型的麦氏点压痛、反跳痛、血常规提示白细胞及中性粒细胞升高、B超见肿大的阑尾,抗生素保守治疗缓解后无腹痛1个月以上。171例病人随机分为A、B、C3组,A组男25例,女32例,年龄15~71岁,其中急性单纯性阑尾炎15例,急性化脓性阑尾炎26例,急性坏疽性阑尾炎1例,慢性阑尾炎12例,慢性阑尾炎急性发作3例;B组男30例,女27例,年龄17~72岁,其中急性单纯性阑尾

炎10例,急性化脓性阑尾炎34例,急性坏疽性阑尾炎3例,慢性阑尾炎6例,慢性阑尾炎急性发作4例;C组男30例,女27例,年龄15~72岁,其中急性单纯性阑尾炎13例,急性化脓性阑尾炎36例,急性坏疽性阑尾炎1例,慢性阑尾炎5例,慢性阑尾炎急性发作2例。3组病人性别、年龄、病理类型均具有可比性(见表1)。纳入标准:急性阑尾炎或慢性阑尾炎急性发作发病在96h以内有典型的症状和体征者;慢性阑尾炎有明确病史及急性发作期B超显示肿大的阑尾者;无合并其他严重疾病。排除标准:阑尾根部穿孔;病程超过96h;术前B超检查考虑阑尾周围脓肿粘连致密;小儿阑尾炎。

表1 3组病人一般资料比较(n)

分组	n	男	女	年龄/岁	病理类型				
					急性单纯性阑尾炎	急性化脓性阑尾炎	急性坏疽性阑尾炎	慢性阑尾炎	慢性阑尾炎急性发作
A组	57	25	32	38.68 ± 13.53	15	26	1	12	3
B组	57	30	27	39.39 ± 15.95	10	34	3	6	4
C组	57	30	27	41.75 ± 14.56	13	36	1	5	2
F	—	1.17*	0.68				8.76*		
P	—	>0.05	>0.05				>0.05		
MS <sub>组内</sub>	—	—	216.486				—		

\*示 $\chi^2$ 值

1.2 治疗方法 病人均采用平卧气管插管全麻。肚脐下缘1cm切口形成气腹后置入10mm Trocar,置入探头,在左下腹反麦氏点做1cm切口置入10mm Trocar,正中线耻骨联合上方3~5cm处做0.5cm切口置入5mm Trocar,调整病人体位头低足高左侧倾斜位,探查阑尾确诊为阑尾炎后,阑尾抓钳抓住阑尾系膜,分离钳在阑尾根部分离系膜。A组阑尾系膜使用Hemolock夹夹闭,于阑尾根部使用Hemolock夹双重夹闭,夹闭上方0.2cm处电钩切除阑尾,残端黏膜电灼烧后不再进一步处理;B组采用腹腔镜下打结法用丝线双重结扎阑尾根部及系膜,结扎线上方0.2cm电钩切断阑尾,残端黏膜电灼烧后不再进一步处理;C组阑尾系膜及阑尾根部用丝线结扎,结扎线上方0.2cm电钩切除阑尾,残端黏膜电灼烧后距阑尾根部约0.5cm在盲肠壁用3-0丝线“8”字缝扎浆膜层包埋残端。阑尾提入左下腹Trocar后连同Trocar一起取出阑尾。清除腹腔脓液。3组术后均常规给予抗感染治疗,术后的护理和治疗情况一致。

1.3 观察指标 观察病人的LA手术操作时间、术中出血量、术后排气时间和切口感染、腹腔残余脓肿、术后早期炎性肠梗阻发生率。

1.4 统计学方法 采用方差分析、 $q$ 检验、 $\chi^2$ 检验和Fisher's确切概率法。

## 2 结果

2.1 3组病人手术相关情况比较 所有病人都治愈,无中转开腹。手术时间A组最短,C组最长( $P < 0.01$ );术中出血量B组和C组均明显高于A组( $P < 0.01$ ),B组和C组差异无统计学意义( $P > 0.05$ );术后排气时间3组差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(见表2)。

表2 3组病人手术相关情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	手术时间/min	术中出血量/mL	术后排气时间/h
A组	57	38.15 ± 8.25	10.67 ± 4.32	20.54 ± 4.28
B组	57	51.78 ± 9.13**	15.76 ± 5.13**	21.89 ± 6.73
C组	57	68.26 ± 7.98**△△	17.54 ± 7.34**	19.48 ± 5.78
F	—	180.72	21.99	2.57
P	—	<0.01	<0.01	>0.05
MS <sub>组内</sub>	—	71.700	32.952	32.340

$q$ 检验:与A组比较\*\* $P < 0.01$ ;与B组比较△△ $P < 0.01$

2.2 3组病人术后并发症比较 病人术后戳孔感染均采用开放引流、局部换药;腹腔残余脓肿给予两种抗生素联合应用、局部理疗;术后早期炎性肠梗阻

均给予抗生素应用、补液、禁食,所有病人均治愈,无粪瘘等严重并发症的发生。3 组术后并发症发生情况差异无统计学意义( $P > 0.05$ ) (见表 3)。

表 3 3 组病人术后并发症比较[ $n$ ;百分率(%)]

分组	$n$	切口感染	腹腔		合计
			残余脓肿	术后早期 炎性肠梗阻	
A 组	57	1(1.75)	0(0.00)	1(1.75)	2(3.50)
B 组	57	1(1.75)	2(3.50)	1(1.75)	4(7.02)
C 组	57	2(3.50)	1(1.75)	0(0.00)	3(5.26)
$\chi^2$	—	0.18	—	—	0.72
$P$	—	$>0.05$	$>0.05^*$	$>0.05^*$	$>0.05$

\* 示 Fisher's 确切概率法

### 3 讨论

急性阑尾炎是普外科最常见的急腹症之一,发病率高,一经诊断即需手术治疗<sup>[2]</sup>。LA 手术开展比腹腔镜胆囊切除术早,却不如其普及,主要由于 LA 手术时间长、住院费用高等不足,部分医师主张使用小切口阑尾切除<sup>[3]</sup>。相关研究表明,LA 较传统开腹阑尾切除术具有以下优点:(1) 缩短病人术后胃肠功能的恢复时间和住院时间,这是因为腹腔镜下探查腹腔、阑尾和清除腹腔脓液更加方便,对于肠管侵扰少,术后肠功能恢复快;(2) 缩短病人术后禁食时间,降低术后并发症发生率;(3) 术后切口感染率明显降低,即使是复杂阑尾炎,肥胖和糖尿病病人术后也很少出现切口感染<sup>[4]</sup>。

LA 关键在于阑尾根部及系膜的处理,除较常应用的丝线结扎、Hemolock 夹闭、Endoloop 套扎及腹腔镜下荷包缝合包埋残端外,还有应用切割闭合器切割闭合阑尾及系膜及根部。切割闭合器可明显缩短手术时间,但由于切割闭合器价格昂贵,使其应用受到了限制<sup>[5]</sup>。

腹腔镜下缝合包埋阑尾残端不像开腹手术那样简单顺手,易于完成,主要由于腹腔镜下操作孔固定,器械不能转弯,对操作者的技术要求较高,需要术者有熟练的腹腔镜操作技能,否则缝合包埋残端会较为困难,并导致手术时间延长<sup>[6]</sup>,不适合初学者腹腔镜人员使用。本研究中手术时间 A 组  $<$  B 组  $<$  C 组,差异具有统计学意义,B 组虽然手术时间较 C 组缩短,但仍然较 A 组长,腹腔镜下打结对操作者仍有一定技术要求,初学者打结容易松脱,需重新打结,延长了手术时间。A 组使用 Hemolock 夹是一种不可吸收的高分子聚合材料,广泛应用于外科手术

的血管、胆囊管结扎,并且带有锁扣的特殊设计,使操作者在夹闭过程有明显的手感,保证结扎的安全确切,加快手术进程,尤其适合初学者使用。但 B 组及 C 组的处理方法也需要手术者熟练掌握,因为在遇到如阑尾根部黏膜被割裂、腹腔镜下打结松脱、阑尾根部穿孔等可能发生术后粪瘘情况时,需要使用阑尾根部缝合包埋的方法。

本研究中病人术后并发症主要是左下腹 1 cm 戳孔感染、腹腔残余脓肿和术后早期炎性肠梗阻,3 组术后并发症发生率无统计学差异。研究<sup>[7-8]</sup>表明,急性化脓性阑尾炎伴阑尾穿孔的病人使用 LA 同样效果良好,能显著提高病人的舒适度。但此类阑尾炎腹腔污染重,并发症发生率高,既往的要求是阑尾切除后,使用塑料袋或手套将阑尾从戳孔取出。我们采用将阑尾直接拉入 10 mm Trocar,连同 Trocar 一起移出腹腔,对于肿大不能直接拖入 Trocar 的阑尾,裁剪阑尾系膜给阑尾“减肥”,分次取出切除的阑尾及系膜脂肪组织,这样明显减少了对腹壁戳孔的污染。腹腔脓液采用吸引器及纱条清除,不采用冲洗的方式以避免局限在髂窝的感染扩散。

综上,对于非根部穿孔的阑尾炎,3 种手术处理阑尾根部及系膜都是安全可靠的,Hemolock 夹夹闭的方式能够缩短手术时间且更适合初学者使用,丝线结扎及缝合包埋残端的方式更适合有一定腹腔镜基础的手术者使用。

### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 郭斌津,梁伟雄,张彤. 急性阑尾炎腹腔镜切除术与开腹切除术的对比研究[J]. 实用医学杂志,2009,25(18):3087.
- [2] 蒋磊,周少波,张杰,等. 腹腔镜阑尾切除术与传统开腹阑尾切除术疗效比较[J]. 蚌埠医学院学报,2012,37(12):1434.
- [3] 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.
- [4] 洪峰,谢峰. 143 例腹腔镜阑尾切除术的临床分析[J]. 安徽医学,2014,35(11):1576.
- [5] 张星,陈文忠,华科俊. 腹腔镜阑尾切除术阑尾根部 3 种处理方法的比较[J]. 中国微创外科杂志,2013,13(2):139.
- [6] 龚建云,汪江,郑云彭,等. 改良荷包缝合术在腹腔镜阑尾切除术中的应用[J]. 中国微创外科杂志,2017,17(5):455.
- [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,2017,46(A01):266.
- [8] MASOOMIN H, NGUYEN NT, DOLICH MO, et al. Laparoscopic appendectomy trends and outcomes in the United States: data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2004 - 2011 [J]. Am Surg,2014,80(10):1074.

( 本文编辑 赵素容 )