

## 腹腔镜胆总管探查取石术胆管一期缝合与T管引流的疗效比较<sup>①</sup>

俞渊<sup>1</sup>, 唐乾利<sup>2</sup>, 李敏朋<sup>1</sup>, 许斌<sup>1</sup>, 潘孟<sup>1</sup>, 舒清峰<sup>2</sup>, 吴华帅<sup>1</sup>

(1. 广西中医药大学第一附属医院, 广西南宁 530023;

2. 右江民族医学院/广西肝胆疾病临床医学研究中心, 广西百色 533000)

**摘要:**目的 比较腹腔镜胆总管探查取石术后胆管一期缝合与T管引流的临床疗效。方法 搜集2014年1月—2016年12月期间我院肝胆外科收治的92例胆囊肿结石合并胆总管结石患者的临床资料,根据手术方式的不同,将其分为一期缝合组(PS Group,  $n=39$ )和T管引流组(TD Group,  $n=53$ ),比较两组患者的术前一般情况、手术情况、术后并发症及远期生活质量等相关情况的差异。结果 两组患者的年龄、性别、炎症指标等术前一般资料差异无统计学意义( $P>0.05$ )。PS Group的平均手术时间、术后排气时间、术后住院时间及住院费用分别为(119.3±28.2) min、(2.4±0.6) d、(6.3±1.2) d、(2.5±0.6)万元,均低于TD Group的(133.2±31.5) min、(2.7±0.5) d、(7.1±1.4) d、(2.8±0.7)万元,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );但两组的术后炎症指标及胆漏、高淀粉酶血症等并发症差异无统计学意义。随访期内,PS Group的远期并发症发生率为10.26%,低于TD Group的20.75%,但差异无统计学意义( $P=0.178$ )。此外,PS Group患者对于手术的满意率为89.74%,显著高于TD Group的67.92%( $P=0.014$ )。结论 腹腔镜胆总管探查取石术后胆管一期缝合具有许多优点,例如创伤小、康复快等,严格把控手术适应证不会增加术后并发症的风险,值得临床应用。

**关键词:**胆总管结石;腹腔镜;一期缝合;T管引流

中图分类号: R657.42 文献标识码: A 文章编号: 1001-5817(2018)03-0219-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2018.03.003

### Curative efficacy of primary bile duct suture versus T tube drainage in laparoscopic common bile duct exploration: a comparison study

Yu Yuan<sup>1</sup>, Tang Qianli<sup>2</sup>, Li Minpeng<sup>1</sup>, Xu Bin<sup>1</sup>, Pan Meng<sup>1</sup>, Shu Qingfeng<sup>2</sup>, Wu Huashuai<sup>1</sup>

(1. The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530023, Guangxi, China; 2. Youjiang Medical University for Nationalities/Guangxi Clinic Medicine Research Center of Hepatobiliary Diseases, Baise 533000, Guangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To compare the curative efficacy of primary bile duct suture versus T tube drainage in laparoscopic common bile duct exploration. **Methods** The clinical records were collected from 92 patients who had suffered cholecystolithiasis combined choledocholithiasis and had been treated in our hospital from January 2014 to December 2016. According to different surgical methods, all the patients were divided into primary suture group(PS Group,  $n=39$ ) and T tube drainage group(TD Group,  $n=53$ ). Then comparison of the difference of patients' preoperative general condition, surgical condition, postoperative complications and long-term quality of life and so on between the two groups was performed. **Results** There were no significant differences in preoperative general information such as age, sex and inflammatory indexes between the two groups ( $P>0.05$ ). The mean operative time, postoperative exhaust time, postoperative hospitalization time and hospitalization expenses of PS Group were (119.3±28.2) min, (2.4±0.6) d, (6.3±1.2) d and (2.5±

① 基金项目:2017年广西科学研究与技术开发计划(重点研发计划)项目(桂科 AB17195071);2017年广西自然科学基金项目(2017GXNSFAA198120)

② 通信作者, E-mail: htmgx@163.com

0.6) ten thousand yuan respectively, those were all correspondingly lower than ( $133.2 \pm 31.5$ ) min, ( $2.7 \pm 0.5$ ) d, ( $7.1 \pm 1.4$ ) d and ( $2.8 \pm 0.7$ ) ten thousand yuan of TD Group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); but there was no statistically significant difference in inflammatory indexes, bile leakage, hyperamylasemia and other complications between the two groups. During the follow-up period, the occurrence rate of long-term complications was 10.26% in PS Group, which was lower than 20.75% of the TD Group, but the difference was not statistically significant ( $P = 0.178$ ). In addition, PS Group had patients' operative satisfaction rate of 89.74% that was significantly higher than 67.92% of the TD Group ( $P = 0.014$ ). **Conclusion** Primary duct suture in laparoscopic common bile duct exploration has the advantages of small trauma, quick recovery and so on. It will not increase the risk of postoperative complications by strict control of surgical indications and it is worthy of clinical application.

**Key words:** choledocholithiasis; laparoscope; primary suture; T tube drainage

胆总管结石是临床工作中常见的肝胆外科疾病,以往针对其治疗多采用开腹胆总管切开取石这一经典术式。随着微创技术的不断成熟发展,腹腔镜手术逐渐应用于外科手术中,并因其创伤小、术后恢复快等优势而受到青睐。腹腔镜胆总管探查取石术(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)于1991年首次由Stoker等<sup>[1]</sup>报道。LCBDE术后T管引流是较为经典的术式,但留置T管会增加患者的痛苦及不便,影响其术后的恢复及生活质量。近年来,随着微创治疗器械的发展及操作技术的不断提高,越来越多的外科医生尝试在LCBDE术后一期缝合胆管,但这一术式并未成为胆总管结石的常规治疗手段<sup>[2-3]</sup>。一期缝合与留置T管,哪种治疗方式更加安全有效尚无定论。本研究通过分析2014年1月—2016年12月于我院肝胆外科接受胆总管探查取石治疗患者的临床资料,比较一期缝合与T管引流这两种治疗手段的安全性及有效性,现报告如下。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 选取2014年1月—2016年12月我院肝胆外科收治的胆囊结石合并胆总管结石共92例患者,根据患者接受的手术治疗方式,将其分别纳入一期缝合组(Primary suture group, PS Group)和T管引流组(T tube drainage group, TD Group)。其中,一期缝合组患者39例,男性21例,女性18例,年龄28~71岁,平均( $53.2 \pm 8.6$ )岁;T管引流组共53例,男性30例,女性23例,年龄27~73岁,平均( $54.8 \pm 9.5$ )岁。所有患者术前经B超、CT、MRCP等影像学检查证实为胆囊结石合并胆总管结石,无肝内胆管结石且胆总管直径 $\geq 8$  mm,胆总管无明显狭窄畸形或水肿;术前未合并急性胰腺炎或化脓性胆管炎;无重要脏器功能异常,能够耐受手术;无上腹部手术史。

1.2 手术方法 全麻下常规四孔法操作,于脐上穿刺建立气腹,气腹压力维持在1.86 kPa,置入10

mm Trocar及腹腔镜镜头,并分别于剑突下置入10 mm Trocar、右锁骨中线及右腋前线肋缘下置入5 mm Trocar。然后进行解剖胆囊三角,充分显露胆囊管及胆囊动脉并分别将其夹闭并离断,进而逆行切除胆囊。提起胆囊管,显露并游离胆总管前壁,于胆总管中上段前壁纵行切开10~15 mm,视术中具体情况而定。剑突下Trocar置入纤维胆道镜,将胆道镜镜头从胆总管前壁切口插入,观察胆总管内情况。可经胆道镜冲洗胆总管来冲出结石,或挤压胆总管排出结石,或胆道镜下网篮取石,对于较大的嵌顿结石,可使用液电碎石仪碎石后冲洗取出。使用取石钳将结石从腹腔取出。取石完毕后,胆道镜反复冲洗并检查肝外胆管,确保肝外胆管无结石残留以及胆总管下端通畅无狭窄。一期缝合组使用4-0微乔线间断缝合胆总管前壁,边距1~2 mm,针距约2~3 mm,注意保持胆总管黏膜对齐,缝合完毕后使用纱布轻压缝合处检查是否存在胆漏。T管引流组使用18号或20号T型乳胶管,修剪后将其置入胆总管,然后再用4-0微乔线间断缝合胆总管前壁,针距约2~3 mm,缝合完毕后将T管长臂由右侧Trocar穿刺孔引出。使用取物袋由剑突下切口取出胆囊,冲洗腹腔,再次确认无胆漏及出血。文氏孔处留置潘氏引流管由右腋前线肋缘下切口引出,关闭气腹,缝合切口,固定引流管,术毕。操作过程注意动作轻柔,避免意外拽出T管。手术均由我科腹腔镜手术经验丰富的主任医师操作完成。

1.3 术后处理 ①术后观察潘式引流管引流液情况,若无胆漏及出血情况及引流液量 $< 30$  ml/d,可拔出潘式引流管;②出院标准:生命体征平稳、血常规、血生化等检查无明显异常、拔除腹腔引流管等;③固定保护好T管,于术后1~2个月前行T管造影检查,确认胆管内无结石残余后拔除T管。

1.4 观察指标 观察两组的手术时间、术后排气时间、术后住院时间及术后并发症(胆漏、胆管炎等)情况

差异。

1.5 术后随访 随访方式主要采取电话随访及门诊复查随访,对患者术后恢复情况、生活质量及远期并发症情况进行总结,如结石复发、胆道狭窄等。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间计量资料比较采用  $t$  检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组术前一般情况比较 两组患者的性别、年龄、白细胞(WBC)、直接胆红素(DBIL)、胆总管直径(Diameter of common bile duct, DCBD)、C-反应蛋白(CRP)等一般资料比较差异无统计学意义,见表1。

表1 两组患者术前一般情况比较

项目	PS Group ( $n = 39$ )	TD Group ( $n = 53$ )	$t / \chi^2$	$P$
年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	53.2 ± 8.6	54.8 ± 9.5	0.831	0.408
性别(男/女, 例)	21/18	30/23	0.069	0.793
WBC( $\bar{x} \pm s$ , $\times 10^9/L$ )	8.4 ± 1.9	7.9 ± 2.1	1.174	0.243
CRP( $\bar{x} \pm s$ , mg/L)	35.7 ± 8.3	38.2 ± 9.6	1.306	0.195
DBIL( $\bar{x} \pm s$ , $\mu\text{mol/L}$ )	61.7 ± 18.4	67.4 ± 21.3	1.342	0.183
DCBD( $\bar{x} \pm s$ , mm)	10.8 ± 1.1	10.4 ± 1.2	1.636	0.105

2.2 两组手术及术后恢复情况 所有手术均顺利完成,无中转开腹病例。一期缝合组患者的平均手术时间、术后排气时间、术后住院时间及住院费用均显著低于T管引流组( $P < 0.05$ );两组术后炎症指标、并发症发生率等差异无统计学意义,见表2。其中,一期缝合组术后出现轻度胆漏3例(7.69%),高淀粉酶血症7例(17.95%);T管引流组术后出现轻度胆漏5例(9.43%),高淀粉酶血症12例(22.64%)。所有并发症患者均经腹腔引流管引流治愈,高淀粉酶血症患者均经抑制胰液分泌治疗后治愈。无腹腔出血、胆道出血、腹腔感染等严重并发症发生。

表2 两组手术及术后相关情况比较

项目	PS Group ( $n = 39$ )	TD Group ( $n = 53$ )	$t / \chi^2$	$P$
手术时间( $\bar{x} \pm s$ , min)	119.3 ± 28.2	133.2 ± 31.5	2.185	0.032
术后排气时间( $\bar{x} \pm s$ , d)	2.4 ± 0.6	2.7 ± 0.5	2.612	0.011
术后住院时间( $\bar{x} \pm s$ , d)	6.3 ± 1.2	7.1 ± 1.4	2.874	0.005
住院费用( $\bar{x} \pm s$ , 万元)	2.5 ± 0.6	2.8 ± 0.7	2.156	0.034
WBC( $\bar{x} \pm s$ , $\times 10^9/L$ )	10.8 ± 1.3	11.3 ± 1.9	1.417	0.160
CRP( $\bar{x} \pm s$ , mg/L)	50.7 ± 14.2	56.2 ± 16.8	1.655	0.102
高淀粉酶血症( $n$ , %)	7(17.95)	12(22.64)	0.302	0.583
胆漏( $n$ , %)	3(7.69)	5(9.43)	0.007	0.935

2.3 随访及远期并发症情况 截至2017年2月,所

有患者均得到随访,随访率为100%。一期缝合组中,3例胆总管结石复发,均经ERCP联合EST取石治疗后痊愈;1例患者术后13个月因黄疸再次入院,经影像学检查考虑为胆道痉挛所致,给予解痉处理后好转。T管引流组中,4例复发胆总管结石,其中3例并发急性胆管炎,经胆道镜取石、抗炎等治疗后好转;3例夹闭T管措施不当致轻度腹痛、腹胀不适,后经开放T管后缓解;3例因外力牵拉致T管脱出,由于窦道已形成未造成胆汁性腹膜炎,随着窦道塌陷闭合而痊愈;7例患者因未按照出院医嘱交代餐前口服引流出的胆汁而出现食欲减退、浑身无力等不适症状,经血生化检查,5例存在低血钾等电解质紊乱情况。随访期内,一期缝合组的远期并发症发生率为10.26%(4/39),低于T管引流组的20.75%(11/53),但两组间的差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.815$ ,  $P = 0.178$ )。此外,一期缝合组患者对于手术的满意率为89.74%(35/39),显著高于T管引流组的67.92%(36/53)( $\chi^2 = 6.072$ ,  $P = 0.014$ )。

## 3 讨论

传统的胆总管结石手术方式中,常规于胆管探查取石完毕后留置T管已被作为“金标准”术式,其目的在于引流胆汁以降低胆道内压力,避免胆漏的发生,并为术后复查胆道造影及残留结石二次取石等问题提供了经皮途径<sup>[4-5]</sup>。但留置T管也常常伴随着一系列问题的出现,大量的胆汁丢失易造成低钾等电解质紊乱,引起消化不良、食欲减退等问题,严重影响患者术后的恢复。此外,由于T管对出口处皮肤的刺激及携带T管的不便,大大增加了患者的痛苦。同时,术后长期携带T管也存在一定的术后并发症发生风险。相关文献报道显示<sup>[6]</sup>,T管相关并发症发生率约为10%~20%,包括微生物经T管逆行进入胆管而引起胆管炎、胆道损伤出血、T管扭转错位或脱落导致胆漏和(或)胆汁性腹膜炎等等。另有学者指出,胆道狭窄可能是拔除T管后的长期并发症<sup>[7]</sup>。

近年来,随着腹腔镜下手术经验的积累及操作技术的提高,不断有外科医生尝试在LCBDE术后一期缝合胆管壁,并取得了良好的临床疗效<sup>[8-9]</sup>。此术式能够保持肝外胆管系统的完整性及胆汁的正常生理流向,避免体液的大量丢失,有利于患者术后胃肠功能的恢复,促进早日进食,缩短住院时间;同时可避免胆漏、胆管炎、胆道出血等T管相关并发症的发生以及因携带T管而带来生活方面的多种不便。相关研究表明<sup>[10-11]</sup>,严格掌控胆管一期缝合的适应证,并不会增加术后胆漏、胆道狭窄等并发症发生率。目前,临床上较为公认的胆总管探查取石术后胆管一期缝合的适应证

为<sup>[8]</sup>:①胆总管直径 $\geq 8$  mm;②术前无化脓性胆管炎、胆源性胰腺炎等情况;③胆道系统无结石残留;④胆总管壁无炎性水肿、纤维增厚等;⑤胆总管下端通畅,无狭窄及十二指肠乳头水肿等。Yin Z等<sup>[12]</sup>研究表明,LCBDE术后一期缝合组的手术时间及术后住院时间均明显短于T管引流组,术后胆管炎、胆漏等并发症发生率显著低于T管引流组。

本次研究通过总结分析近3年在我中心实施LCBDE手术患者的临床资料,结果显示两组患者的年龄、性别、炎性指标等术前一般资料无统计学差异。术后一期缝合组的平均手术时间、术后排气时间、术后住院时间及住院费用均显著低于T管引流组( $P < 0.05$ );但两组的术后腹腔引流时间、炎性指标及胆漏、高淀粉酶血症等并发症差异无统计学意义。随访期内,一期缝合组的远期并发症发生率为10.26%,低于T管引流组的20.75%,但差异无统计学意义。此外,一期缝合组患者对于手术的满意率为89.74%,显著高于T管引流组的67.92%。分析原因,主要与患者长期携带T管及引流袋带来不便、T管长臂对腹壁出口处刺激、长时间引流胆汁导致患者生活质量下降相关。

LCBDE术后一期缝合胆管壁需要充分的术前影像学评估及熟练的腹腔镜手术操作技巧,方能提高胆管壁一期缝合的安全性及有效性。我中心总结经验如下:①术前通过MRCP检查明确胆总管内结石的数量、大小、嵌顿与否,术中取出的结石数量不能少于术前MRCP显示的数量,以防遗漏结石;②取石完毕后,必须使用胆道镜仔细检查肝内外胆管,确保取尽结石;③若使用液电碎石仪碎石,在取尽结石后需多次冲洗胆管,以防结石残渣残留;④使用4-0可吸收线间断缝合胆管壁切口,注意保持边距和针距均匀、准确,保持胆管壁黏膜对齐,避免打结过紧;⑤放置腹腔引流管很重要,如果术后发生胆漏,只要保持引流通畅,胆漏均可自行痊愈。本次研究中,共8例出现术后轻微胆漏状况,均经腹腔引流管引流治愈。

总之,LCBDE术后胆管一期缝合具有许多优点,例如:创伤小、康复快等。只要严格把控手术适应证不

会增加术后并发症的风险,具有很好的临床推广应用价值。

#### 参考文献:

- [1] Stoker ME, Leveille RJ, McCann JC Jr, et al. Laparoscopic common bile duct exploration[J]. *Laparosc Surg*, 1991, 1(5): 287-293.
- [2] 李强, 汪志伟, 柴琛. 胆总管结石治疗方法的研究进展[J]. *胃肠病学和肝病杂志*, 2017, 26(12): 1436-1438.
- [3] 李宇, 仵正, 姚英民, 等. 腹腔镜经胆囊管胆总管探查取石术的临床应用[J]. *中国微创外科杂志*, 2016, 16(1): 47-49.
- [4] 张寰. 腹腔镜下胆总管切开胆道镜探查取石术现状与评价[J]. *中国实用外科杂志*, 2009, 29(1): 47-49.
- [5] Zhang WJ, Xu GF, Wu GZ, et al. Laparoscopic exploration of common bile duct with primary closure versus T-tube drainage: a randomized clinical trial[J]. *J Surg Res*, 2009, 157(1): e1-5.
- [6] Gharaibeh KI, Heiss HA. Biliary leakage following T-tube removal[J]. *Int Surg*, 2000, 85(1): 57-63.
- [7] Ahmed I, Pradhan C, Beckingham IJ, et al. Is a T-tube necessary after common bile duct exploration [J]. *World J Surg*, 2008, 32(7): 1485-1488.
- [8] 李志钰, 尹飞飞, 孙世波. 腹腔镜胆总管探查取石一期缝合与T管引流的临床对比研究[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2015, 20(3): 215-218.
- [9] 陈德兴, 刘奇, 董加纯, 等. 腹腔镜下经胆囊管切开胆总管取石胆道一期缝合术[J]. *中国微创外科杂志*, 2010, 10(11): 1013-1015.
- [10] Dong ZT, Wu GZ, Luo KL, et al. Primary closure after laparoscopic common bile duct exploration versus T-tube [J]. *J Surg Res*, 2014, 189(2): 249-254.
- [11] 吕少诚, 史宪杰, 王宏光, 等. 腹腔镜胆总管探查取石一期缝合术的临床分析[J]. *中华腔镜外科杂志: 电子版*, 2010, 3(4): 313-316.
- [12] Yin Z, Xu K, Sun J, et al. Is the end of the T-tube drainage era in laparoscopic choledochotomy for common bile duct stones is coming? A systematic review and meta-analysis[J]. *J Ann Surg*, 2013, 257(1): 54-66.

收稿日期: 2018-06-15