



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.007
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.007
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(2):175-181.

·胆石症专题研究·

胆总管一期缝合及鼻胆管引流治疗胆总管结石的疗效与安全性

陈伟¹, 罗一帆¹, 吕品¹, 王俊¹, 张红辉¹, 聂盛丹²

(湖南师范大学附属第一医院 / 湖南省人民医院 1. 肝胆外科 2. 临床研究所, 湖南长沙 410005)

摘要

目的: 探讨胆总管一期缝合联合经腹腔逆行放置鼻胆管引流治疗胆总管结石的疗效、安全性。

方法: 选择2015年8月—2017年2月湖南省人民医院肝胆外科收治138例胆囊结石合并胆总管结石患者, 45例予以腹腔镜胆囊切除、胆总管探查+通过腹腔放置鼻胆管引流并行一期缝合(鼻胆管组), 93例予以腹腔镜胆囊切除, 胆总管探查+放置T管引流(T管组)。比较两组患者的相关临床指标。

结果: 138例患者均顺利实施手术, 无严重手术并发症发生。鼻胆管组手术时间、术中出血量及术后第1天胆汁引流量与T管组无统计学差异(均 $P>0.05$), 但肠功能恢复时间、胆道引流放置时间、住院所用时间及住院费用, 以及术后补液量、第2、3天胆汁引流量均低于T管组(均 $P<0.05$)。两组总并发症发生率无统计学差异($P>0.05$), 但鼻胆管组恶心、厌食、呕吐等电解质紊乱症状发生率低于T管组($P<0.05$)。

结论: 鼻胆管引流补充了胆总管一期缝合的适应证, 缩短了带管及住院时间, 减少了水电解质紊乱, 未增加胆汁漏、胆道狭窄等并发症, 较T管有一定优势, 但需掌握好适应证。

关键词

胆总管结石病; 胆道外科手术; 引流术; 腹腔镜
中图分类号: R657.4

Efficacy and safety of primary choledochal closure plus nasobiliary drainage in treatment of common bile duct stones

CHEN Wei¹, LUO Yifan¹, LU Pin¹, WANG Jun¹, ZHANG Honghui¹, NIE Shengdan²

(1. Department of Hepatobiliary Surgery 2. Institute of Translational Medicine, Hunan Provincial People's Hospital/the First Affiliated Hospital of Hunan Normal University, Changsha 410005, China)

Abstract

Objective: To investigate the efficacy and safety of primary closure of the common bile duct plus nasobiliary drainage via antegrade transabdominal approach in treatment of common bile duct stones.

Methods: One hundred and thirty-eight patients with gallstones and concomitant choledocholithiasis admitted in the Department of Hepatobiliary Surgery of Hunan Provincial People's Hospital from August 2015 to February 2017 were enrolled. Of the patients, 45 cases underwent laparoscopic cholecystectomy, common

基金项目: 湖南省教育厅高校科研经费资助项目(15C0836)。

收稿日期: 2017-07-29; 修订日期: 2018-01-13。

作者简介: 陈伟, 湖南师范大学附属第一医院 / 湖南省人民医院硕士研究生, 主要从事肝胆结石方面的研究。

通信作者: 吕品, Email: lypinhn@163.com

bile duct exploration and endoscopic nasobiliary drainage with primary choledochal closure (nasobiliary drainage group), and 93 cases underwent laparoscopic cholecystectomy and common bile duct exploration plus T-tube drainage (T-tube drainage group). The main clinical variables between the two groups of patients were compared.

Results: Operations were successfully completed in all the 138 patients, and no serious surgical complication occurred. In nasobiliary drainage group compared with T-tube drainage group, the operative time, intraoperative blood loss and volume of bile drainage on the first postoperative day showed no significant difference (all $P>0.05$), but the time to postoperative bowel function recovery, retention of the bile drainage tube, length of hospital stay and hospitalization cost as well as the amount of postoperative fluid infusion, and the volume of bile drainage on the second and third postoperative day were all significantly reduced (all $P<0.05$). There was no significant difference in overall incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$), but the incidence of symptoms of electrolyte imbalance such as nausea and vomiting in nasobiliary drainage group was significantly lower than that in the T-tube drainage group ($P<0.05$).

Conclusion: Nasobiliary drainage extends the indications for primary closure of the common bile duct, and can shorten the tube retention time and length of hospital stay, and reduce the fluid and electrolyte disorders, with no increase of complications such as bile leakage and biliary stricture. It has certain superiority to T-tube drainage, but its indications should be followed.

Key words

Choledocholithiasis; Biliary Tract Surgical Procedures; Drainage; Laparoscopes

CLC number: R657.4

胆总管结石为肝胆外科较为常见一种结石疾患，可堵塞胆总管，进一步导致梗阻性黄疸、胆源性胰腺炎等并发症，对人们健康及生活造成极大影响。伴随腹腔镜手术的开展与进步，世界上胆总管结石的处理已经进入了微创化，腹腔镜胆总管探查术（LCBDE）等内镜辅助手术逐渐成为主要手术方案，但目前关于术后是否常规放置T管引流尚存在争议^[1-3]。索运生等^[4]对669例存在胆总管结石的患者进行腹腔镜胆总管探查及手术中进行一期缝合（LBEPS）的手术方案，取得了较好效果，患者术后进食早、疼痛明显减轻、费用降低、恢复及住院时间缩短，在掌握好适应证的情况下具有较好的安全性。而张森等^[5]则认为与LCBDE+胆道一期缝合方案相比，腹腔镜经胆囊管胆总管探查术（LTCBDE）更加符合微创的理念，在两者均可得情况下应优先选择。国外有关意见亦存在分歧^[6-8]。本研究通过对45例胆囊及胆总管结石患者采用LCBDE联合一期缝合及经腹顺行放置鼻胆管进行引流的手术方案获得了较好的疗效，与93例采用胆总管探查及手术后行T管引流患者进行对比，报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2015年8月—2017年2月湖南省人民医院肝胆外科病室行手术的138例胆囊并胆总管结石患者为研究对象，其中男55例，女83例；年龄36~60岁，平均年龄（ 47.3 ± 10.8 ）岁。根据患者术后引流方案的不同分为鼻胆管组与T管组，鼻胆管组共45例，采用腹腔镜下行胆囊切除，胆总管探查及经腹顺行放置鼻胆管进行引流及予以一期缝合手术方案；T管组共93例，采用腹腔镜下行胆囊切除，胆总管探查+T管引流方案。全部患者均有轻重不一右上腹部疼痛，腹部B超、MRI、MRCP等影像学资料提示存在一定程度胆总管扩张及结石影证据。患者均排除急性胆源性胰腺炎，化脓性胆管炎可能；排除泥沙样结石患者；均采取全程腹腔镜辅助。两组患者除最大胆总管直径有差异外（ $P=0.022$ ），年龄、性别、结石数目、最大结石直径、术前胆红素水平、谷丙及谷草转氨酶、空腹血糖差异均无统计学意义（均 $P>0.05$ ）（表1）。本次研究获得我院伦理会的批准。

表1 两组患者术前一般资料

Table 1 Preoperative general data of the two groups of patients

资料	鼻胆管组 (n=45)	T管组 (n=93)	χ^2/t	P
性别 [n (%)]				
男	18 (40.0)	37 (39.8)	0.737	0.391
女	27 (60.0)	56 (60.2)		
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	46.7 \pm 9.7	47.4 \pm 11.2	0.359	0.720
结石数目 (枚, $\bar{x} \pm s$)	2.3 \pm 1.9	3.0 \pm 2.3	1.769	0.079
最大结石直径 (cm, $\bar{x} \pm s$)	0.7 \pm 0.4	0.8 \pm 0.3	1.641	0.103
最大胆总管直径 (cm, $\bar{x} \pm s$)	1.1 \pm 0.3	1.2 \pm 0.2	2.232	0.022
谷丙转氨酶 (U/L, $\bar{x} \pm s$)	226.3 \pm 144.8	208.6 \pm 127.3	0.732	0.466
谷草转氨酶 (U/L, $\bar{x} \pm s$)	192.4 \pm 103.5	201.9 \pm 112.7	0.476	0.635
总胆红素 ($\mu\text{mmol/L}$, $\bar{x} \pm s$)	53.6 \pm 22.3	60.1 \pm 20.8	1.681	0.095
结合胆红素 ($\mu\text{mmol/L}$, $\bar{x} \pm s$)	32.9 \pm 19.6	37.5 \pm 21.7	1.204	0.231
空腹血糖 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	5.8 \pm 1.7	6.1 \pm 1.9	0.895	0.373

1.2 手术方法

患者采取全麻插管, 仰卧位, 头高足低位, 制造人工气腹, 四孔法进行腹腔镜下胆囊切除, 接着予以对肝十二指肠韧带进行解剖, 辨认胆囊三角等重要标志性结构, 予以头皮针对胆总管进行穿刺抽胆汁确认胆总管, 将其前壁纵行剪开0.5~1.0 cm长度, 自其前壁切口部位钳取切口附近结石, 牛角冲洗器反复冲洗并取净结石, 或经胆道镜下取石网取净结石。如个别出现嵌顿的结石或直径过大者则先予以液电碎石后再冲洗并取石。取净结石后多次反复进行胆道镜检查, 确保已没有结石残存, 胆总管下端通畅。T管组: 采用10~20号T管, 剪掉两端1/3左右横臂, 放置于胆总管内, 予以4-0可吸收缝线牢固进行间断缝合。接着予以对腹腔进行多次反复冲洗, 清除多余胆汁。鼻胆管组: 予以鼻胆管在十二指肠镜指示下通过腹腔顺行放置进行引流, 并采用4-0可吸收线连续全层缝合胆总管, 针边距约1 mm。予以Winslow孔附近置进脑室引流管(16 F)和腹腔引流管各1根。手术后予以患者定期进行肝功能及血、尿淀粉酶等复查。手术后2~3 d即予以将腹腔引流管拔除; 术后第3~4天予以经鼻胆管胆道造影, 如无胆汁漏情况, 未见结石残留, 血生化有关指标基本正常, 则予以拔除鼻胆管; 术后1周开始予以试着夹闭T管, 若没有不良反应则接着予以持续夹管, 直到手术之后3个月左右予以行胆道造影, 如未见胆管狭窄、结石残留等情况可则以拔出T管。所有手术均为同一副主任医师完成。

1.3 观察指标

比较手术相关一般情况, 包括术中出血量、

手术时间、肠道功能恢复、住院及胆道引流管放置的时间、住院费用、胆汁引流量(术后前3 d); 以及术后并发症情况, 包括: 引流失败、胆汁漏、早期胆道引流管滑脱、胆道出血、电解质紊乱(引起了恶心、呕吐、厌食等一系列症状)、胆源性胰腺炎。

1.4 统计学处理

采用SPSS 17.0, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用t检验; 计数资料以例数(百分比) [n (%)] 表示, 采用 χ^2 检验及Fisher确切概率法; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组相关临床指标

全部患者均顺利开展手术, 术中及术后都无严重并发症。鼻胆管引流组手术时间、术中出血量及术后第1天胆汁引流量与T管组无统计学差异(均 $P > 0.05$); 但肠功能恢复、胆道引流放置、住院花费的时间、住院费用以及术后补液量, 第2、3天胆汁引流量均低于T管组 ($P < 0.05$) (表2)。

2.2 术后并发症情况

鼻胆管组术后在胆汁引流失败、胆汁漏、胆道引流管早期滑脱、胆道出血并发症发生率较T管组均无统计学差异(均 $P > 0.05$); 恶心、厌食、呕吐等电解质紊乱症状发生率低于T管组(均 $P < 0.05$); 两组患者总并发症发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表3)。

2.3 并发症的处理

4例胆汁漏患者均为术后少量漏胆, 约5~10 mL/d,

引流液均为胆汁样,经充分腹腔引流4~5 d及对症支持治疗后好转出院,无黄疸、发热等症状。2例引流失败患者及2例出现胆道引流管早期滑脱患者均通过密切观察及抗感染、补液等对症支持治疗好转出院。T管组1例患者引流管中有少量血性液体,予以抗炎、止血、补液等对症治疗后好转。

6例出现恶心、呕吐等电解质紊乱患者均经保守治疗后症状好转。所有患者均没有胰腺炎发生。所有患者均在术后3~12个月期间门诊复诊,予以T管造影或MRCP检查,无残留结石,复发及胆管狭窄等影像学表现。

表2 两组手术相关临床指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison of the main clinical variable between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

指标	鼻胆管组 (n=45)	T管组 (n=93)	t	P
术中出血量 (mL)	32.5 ± 13.6	36.2 ± 10.5	1.757	0.081
手术时间 (min)	91.2 ± 19.5	96.7 ± 21.3	1.461	0.146
肠功能恢复时间 (d)	1.6 ± 0.4	2.3 ± 0.6	7.094	0.000
引流管放置时间 (d)	5.7 ± 1.6	90.7 ± 2.4	215.347	0.000
住院时间 (d)	7.2 ± 1.4	9.4 ± 2.7	5.135	0.000
住院费用 (元)	26 744.6 ± 3 277.6	38 822.7 ± 4 019.5	17.525	0.000
术后补液量 (mL)	6.2 ± 0.8	11.6 ± 1.1	29.364	0.000
胆汁引流量 (mL)				
第1天	207.5 ± 102.6	266.3 ± 112.4	3.214	0.061
第2天	221.2 ± 128.7	313.4 ± 117.3	4.193	0.000
第3天	191.5 ± 138.4	270.7 ± 121.6	3.427	0.000

表3 两组术后并发症情况 [n (%)]

Table 3 Postoperative complications of the two groups [n (%)]

组别	n	引流失败	胆汁漏	早期滑脱	胆道出血	恶心、厌食、呕吐等	胰腺炎	总并发症
鼻胆管组	45	2 (4.4)	2 (4.4)	1 (2.2)	0 (0.0)	1 (2.2)	0 (0.0)	6 (13.3)
T管组	93	0 (0.0)	2 (2.2)	1 (1.1)	1 (1.1)	5 (5.4)	0 (0.0)	10 (10.7)
χ^2		—	—	—	—	—	—	1.803
P		0.093	0.311	0.207	0.394	0.011	—	0.179

3 讨论

胆囊结石合并胆总管结石在临床中较为常见,治疗方案包括腹腔镜或开腹胆总管探查术、经内镜乳头括约肌切开术等,目前在术式选择问题上尤其术后胆总管处放置T管或一期缝合存在较大争议。报道^[7,9]认为,取石过程可以致壶腹部组织水肿,胆汁引流欠佳,从而胆道压力增加,而放置T管可通畅引流胆汁,减轻压力,减少胆汁漏,支撑胆道,亦经T管进行造影,取石等操作来处理残余结石。

尽管存在诸多优势,但据报道^[10],留置T管有关并发症的发生在LCBDE中高达4%~16.4%。随着研究深入发现,留置T管可导致一系列并发症^[11-14],包括:(1) T管长期刺激引起胆管壁肥厚、增生等或引起溃疡后进一步疤痕增生,致胆总管阻塞;(2) 早期T管滑脱或在拔除T管后,胆汁漏

进腹腔,引起腹膜炎;(3) 过量的胆汁及液体丧失引起水电解质紊乱,继之出现恶心、厌食、呕吐等不适;(4) 拔管时损伤胆管,致胆道出血等;(5) 细菌、病毒等经T管逆行感染致出现胆道感染;(6) 作为机体内的异物,胆盐等物质在此处可出现沉积,因此增加了结石复发的可能;(7) 长时间带管延长了患者住院及恢复时间,增加了负担,亦降低了患者生活质量等。同时由于微创手术的开展,腹腔损伤较小,T管窦道形成较慢,同时腹腔镜下操作空间有限,本身亦存在一定局限,因此腹腔镜术后T管留置较开腹手术后留置T管出现并发症机率更大,使得其微创特性难以体现^[15]。因此,胆总管探查术后一期缝合成了最为理想的手术方案,也是很多临床医生所追求的理想状态。

随着胆道镜、胰十二指肠镜、造影等技术的开展及缝合材料、技术的进步,有部分学者采取LCBDE取石后一期缝合手术方案进行胆总管结

石,取得较好的疗效,但适应证有限,亦存在术后胆汁漏风险。有文献^[16-18]报道,术前预行鼻胆管引流术(ENBD)可以避免胆总管一期缝合后由于压力过高导致的胆汁漏,同时避免了T管留置对患者带来的负面影响,改善了患者的生活质量。但术前预行ENBD亦存在插管失败可能,诱发胰腺炎,及增加患者痛苦等问题。本研究通过对合并胆总管结石患者行LCBDE结合手术当中顺行放置鼻胆管引流的手术方案,与行T管引流的患者相互比较发现,患者肠功能恢复及胆道引流放置时间缩短了,因此缩短了拔管时间,减轻了患者因长时间引流出现大量胆汁丢失后引发的胃肠道功能障碍及电解质紊乱等问题,改善了患者术后生活质量,减少了术后护理麻烦,患者肠道功能恢复快,其术后恶心、厌食、呕吐等电解质紊乱症状发生率明显下降,住院时间也相应缩短,患者经济负担也因此减轻。本研究中鼻胆管组和T管组总并发症发生率无统计学差异,表明术中采用顺行法行ENBD术可以达到引流胆汁,减轻压力,促进胆总管切开处愈合,避免胆瘘的效果;同时避免了拔除T管过程中带来的胆汁漏、出血、腹膜炎等并发症;相对于术前行ERCP及ENBD方案,减少了插管失败几率,保护了Oddi括约肌,减轻了患者痛苦,也避免了ERCP相关并发症。

本研究中两组患者术后第1天胆汁引流量与T管组比较无统计学差异,术后第2天与第3天T管引流量均高于鼻胆管组,则提示T管对胆汁引流有更佳作用,这可能和鼻胆管内径及侧孔较小,容易堵塞,而T管内径则较大有关。鼻胆管组2例患者引流失败,术后未引流出胆汁,笔者考虑这可能和鼻胆管头端置入过多,过深,引起导管打折后导致其闭塞及鼻胆管管径较小,出现堵塞等有关,同时早期出现滑脱也是引流失败需要考虑的原因。两组患者中各有1例出现早期引流管滑脱,其中鼻胆管滑脱患者考虑和放置于胆道的鼻胆管较短,从而肠道胃腔中部分被拉得过直,在胃肠道蠕动的过程中引流管道掉入肠腔内有关;而T管滑脱的患者则考虑和T管放置方位不佳,出现扭曲等情况,以及固定不佳,同时换药时未能很好的保护及固定有关。两组患者各有2例出现少量胆汁漏,临床上胆汁漏为LCBDE术后较为严重的并发症,其可能原因与患者本身的问题,包括胆管存

在急性炎症、患者肝功能及全身情况较差、结石呈泥沙样等及主刀医师方面的问题,包括缝合过程中间距太宽,出现胆管壁损伤,线结出现松脱等。本研究中鼻胆管组胆汁漏病例考虑可能和切口缝合不当有关,而T管组患者胆汁漏则可能和T管拔除的过程致胆管损伤所致,同时腹腔镜手术后其周围组织粘连少,窦道难以形成亦可能与此相关。而T管组术后出血1例患者亦可能和拔管时胆道损伤有关。

综合上述结果,可以发现LCBDE联合鼻胆管引流缩短患者的带管及住院时间,术后痛苦小,恢复快,减少了电解质紊乱发生率,同时并未增加患者胆汁漏、胆管狭窄等并发症发生率,与索运生等^[19]报道,胆总管探查、一期缝合不会导致胆道压力过高后进一步引起胆汁漏,结论一致。本研究中所有患者均在术后3~12个月期间门诊复诊,予以T管造影或MRCP检查,无残留结石,复发及胆管狭窄等影像学表现。由此提示,术后需经T管胆道镜取石的概率很小,而术中予以一期缝合的患者如术后复查有残石证据,很大部分患者可经ERCP/EST取出残石,多不需进一步手术^[7]。

当然,对于存在急性重症胆管炎、胆源性胰腺炎、术中胆总管结石未能取净者及存在广泛肝内胆管结石等患者,胆总管一期缝合则不能作为首选,T管仍具有不可替代之优势。笔者结合临床经验与有关胆总管一期缝合文献^[20-23]报道认为,LCBDE联合鼻胆管引流适应证为:(1)取净结石后乳头开口存在一定程度的狭窄或其开口通畅不佳;(2)行乳头切开后仍存在狭窄或水肿,或者切开不理想者;(3)胆总管存在较为显著炎性反应,需要胆道引流减压者;(4)薄壁胆总管探查后行一期缝合者;(5)胆总管内径>0.8 cm者。

综上,鼻胆管引流补充了胆总管一期缝合的适应证,保留了胆总管的正常解剖及生理功能,减少了过多胆汁流失导致的水电解质紊乱,经自然孔道进行引流,放置时间短,缩短了带管及住院时间,减轻了患者痛苦,与T管比较有具有一定的优势。但在胆总管探查术中尚无法完全替代T管,需掌握好手术适应证。

参考文献

- [1] 王文斯,卢金滨,刘金刚,等.腹腔镜胆总管探查术后一期缝合与

- 置T管引流的比较[J]. 中华肝胆外科杂志, 2011, 17(11):939-941. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2011.11.022.
- Wang WS, Lu JB, Liu JG, et al. Comparison of laparoscopic common bile duct exploration with primary closure and T-tube drainage[J]. Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery, 2011, 17(11):939-941. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2011.11.022.
- [2] Xu Y, Dong C, Ma K, et al. Spontaneously removed biliary stent drainage versus T-tube drainage after laparoscopic common bile duct exploration[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(39):e5011. doi:10.1097/MD.0000000000005011.
- [3] Wu X, Yang Y, Dong P, et al. Primary closure versus T-tube drainage in laparoscopic common bile duct exploration: a meta-analysis of randomized clinical trials[J]. Langenbecks Arch Surg, 2012, 397(6):909-916. doi: 10.1007/s00423-012-0962-4.
- [4] 索运生, 徐琳, 陈安平, 等. 腹腔镜胆总管探查一期缝合669例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2008, 14(10):942-944. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2008.10.031.
- Suo YS, Xu L, Chen AP, et al. Laparoscopic Common Bile Duct Exploration and Primary Suture in 669 Cases[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2008, 14(10):942-944. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2008.10.031.
- [5] 张淼, 谈永飞. 腹腔镜下经胆囊管胆总管探查术与胆总管探查并一期缝合术治疗胆总管结石的对比研究[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(2):151-156. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.02.004.
- Zhang M, Tan YF. Comparison of laparoscopic transcystic common bile duct exploration and laparoscopic common bile duct exploration with primary suture for common bile duct stones[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(2):151-156. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.02.004.
- [6] 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]. Ann Surg, 2013, 257(1):54-66. doi: 10.1097/SLA.0b013e318268314b.
- [7] Mangla V, Chander J, Vindal A, et al. A randomized trial comparing the use of endobiliary stent and T-tube for biliary decompression after laparoscopic common bile duct exploration[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2012, 22(4):345-348. doi: 10.1097/SLE.0b013e31825b297d.
- [8] Yang X, Ihim I, Kowdley GC, et al. Letter to the editor regarding primary closure after laparoscopic common bile duct exploration versus, T-tube[J]. J Surg Res, 2015, 194(2):341-342. doi: 10.1016/j.jss.2014.08.061.
- [9] Kumar P, Orizu M, Leung E. Laparoscopic T-tube placement after common bile duct exploration: a simple technique[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2009, 19(2):e36-37. doi: 10.1097/SLE.0b013e31819e7440.
- [10] Wills VL, Gibson K, Karihaloo C, et al. Complications of biliary T-tubes after choledochotomy[J]. ANZ J Surg, 2002, 72(3):177-180.
- [11] 何群, 汤恢煥, 周军. 腹腔镜胆总管探查拔除T管后胆瘘16例临床分析[J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(9):1172-1174.
- He Q, Tang HH, Zhou J. Clinical analysis of bile leakage after removal of T-tube inserted during laparoscopic common bile duct exploration: a report of 16 cases[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2012, 21(9):1172-1174.
- [12] Muzaffar I, Zula P, Yimit Y, et al. Randomized comparison of postoperative short-term and mid-term complications between T-tube and primary closure after CBD exploration[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2014, 24(11):810-814. doi: 11.2014/JCPSP.810814.
- [13] 王帅, 黄汉飞, 段键, 等. 胆总管一期缝合术与T型管引流术治疗胆总管结石的对比研究[J]. 中华普通外科杂志, 2013, 28(5):351-353. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2013.05.009.
- Wang S, Huang HF, Duan J, et al. A comparative study on upfront common bile duct suturing and T-tube drainage after exploration of common bile duct stones[J]. Zhong Hua Pu Tong WAi Ke Za Zhi, 2013, 28(5):351-353. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2013.05.009.
- [14] Kim KY, Han J, Kim HG, et al. Late Complications and Stone Recurrence Rates after Bile Duct Stone Removal by Endoscopic Sphincterotomy and Large Balloon Dilation are Similar to Those after Endoscopic Sphincterotomy Alone[J]. Clin Endosc, 2013, 46(6):637-642. doi: 10.5946/ce.2013.46.6.637.
- [15] Parra-Membrives P, Martínez-Baena D, Márquez-Muñoz M, et al. Does laparoscopic approach impair T-tube-related sinus-tract formation?[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2013, 23(1):55-60. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182747b19.
- [16] 鲁葆春, 任培土, 沈志宏, 等. 术前鼻胆管引流在腹腔镜胆总管探查一期缝合中的应用[J]. 中国内镜杂志, 2010, 16(10):1034-1037.
- Lu BC, Ren PT, Shen ZH, et al. A study on preoperative placement of ENBD tube in the application of laparoscopic common bile duct exploration with primary suture[J]. China Journal of Endoscopy, 2010, 16(10):1034-1037.
- [17] Kloek JJ, Heger M, van der Gaag NA, et al. Effect of preoperative biliary drainage on coagulation and fibrinolysis in severe obstructive cholestasis[J]. J Clin Gastroenterol, 2010, 44(9):646-652. doi: 10.1097/MCG.0b013e3181ce5b36.
- [18] 王卫军, 王天游, 钱建清. ERCP联合腹腔镜治疗胆囊结石合并胆总管结石临床分析[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(4):680-681. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2015.04.058.
- Wang WJ, Wang TY, Qian JQ. Clinical analysis of ERCP combined with laparoscopic treatment for gallstone with choledocholithiasis[J]. The Journal of Practical Medicine, 2015, 31(4):680-681. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2015.04.058.
- [19] 索运生, 张明哲, 尹思能, 等. 腹腔镜胆总管探查、一期缝合和

- T管引流后胆道压力变化的比较[J]. 中国微创外科杂志, 2006, 6(1):21-23. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2006.01.009.
- Suo YS, Zhang MZ, Yin SN, et al. Comparison of pressure changes in the common bile duct after laparoscopic common bile duct exploration with primary closure of bile duct or T-tube biliary drainage[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2006, 6(1):21-23. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2006.01.009.
- [20] 梁阔, 刘东斌, 刘家峰, 等. 腹腔镜胆总管探查一期缝合在老年胆总管结石患者中的应用[J]. 首都医科大学学报, 2017, 38(1):78-81. doi:10.3969/j.issn.1006-7795.2017.01.016.
- Liang K, Liu DB, Liu JF, et al. Application of laparoscopic common bile duct exploration with primary closure in treatment of choledocholithiasis in elderly patients[J]. Journal of Capital Medical University, 2017, 38(1):78-81. doi:10.3969/j.issn.1006-7795.2017.01.016.
- [21] El-Geidie AA. Laparoendoscopic management of concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: what is the best technique?[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2011, 21(4):282-287. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182218908.
- [22] 张晓君, 董梦醒, 张军, 等. 腹腔镜胆总管切开取石术中一期缝合的临床研究[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32(4):314-316. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2017.04.009.
- Zhang XJ, Dong MX, Zhang J, et al. A clinical study on laparoscopic choledocholithotomy and primary suture in treatment of choledocholithiasis[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2017, 32(4):314-316. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2017.04.009.
- [23] 尹飞飞, 李学民, 段希斌, 等. 不留置T管引流治疗胆囊结石并胆总管结石的临床疗效[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(8):1112-1116. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.08.004.
- Yin FF, Li XM, Duan XB, et al. Clinical efficacy of T-tube-free approach in treatment of gallbladder stones and concomitant common bile duct stones[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(8):1112-1116. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.08.004.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 陈伟, 罗一帆, 吕品, 等. 胆总管一期缝合及鼻胆管引流治疗胆总管结石的疗效与安全性[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(2):175-181. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.007

Cite this article as: Chen W, Luo YF, Lu P, et al. Efficacy and safety of primary choledochal closure plus nasobiliary drainage in treatment of common bile duct stones[J]. Chin J Gen Surg, 2018, 27(2):175-181. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.007

关于一稿两投和一稿两用问题处理的声明

本刊编辑部发现仍有个别作者一稿两投和一稿两用, 为了维护本刊的声誉和广大读者的利益, 本刊就一稿两投和一稿两用问题的处理声明如下。

1. 一稿两投和一稿两用的认定: 凡属原始研究的报告, 同语种一式两份投寄不同的杂志, 或主要数据和图表相同、只是文字表达可能存在某些不同之处的两篇文稿, 分别投寄不同的杂志, 属一稿两投; 一经为两杂志刊用, 则为一稿两用。会议纪要、疾病的诊断标准和防治指南、有关组织达成的共识性文件、新闻报道类文稿分别投寄不同的杂志, 以及在一种杂志发表过摘要而将全文投向另一杂志, 不属一稿两投。但作者若要重复投稿, 应向有关杂志编辑部作出说明。

2. 作者在接到收稿回执后满3个月未接到退稿通知, 表明稿件仍在处理中, 若欲投他刊, 应先与本刊编辑部联系。

3. 编辑部认为文稿有一稿两投或两用嫌疑时, 应认真收集有关资料并仔细核对后再通知作者, 在作出处理决定前请作者就此问题作出解释。编辑部与作者双方意见发生分歧时, 由上级主管部门或有关权威机构进行最后仲裁。

4. 一稿两投一经证实, 则立即退稿, 对该作者作为第一作者所撰写的论文, 2年内将拒绝在本刊发表; 一稿两用一经证实, 将择期在杂志中刊出作者姓名、单位以及该论文系重复发表的通告, 对该作者作为第一作者所撰写的论文, 2年内拒绝在本刊杂志发表。本刊将就此事向作者所在单位和该领域内的其他科技期刊进行通报。

中国普通外科杂志编辑部