

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.21.015

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240826.1106.002\(2024-08-26\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240826.1106.002(2024-08-26))

三镜联合鼻胆管引流术与两镜 T 管引流在急性重症胆管炎中的疗效比较*

严朝成, 古雅, 白韬, 李云峰

(广汉市人民医院肝胆外科, 四川德阳 618300)

[摘要] **目的** 探讨急诊同期三镜(腹腔镜、胆道镜、十二指肠镜)联合鼻胆管引流术(ENBD)治疗急性重症胆管炎的临床应用价值。**方法** 选取 2018 年 1 月至 2023 年 12 月该院收治的 56 例胆总管结石合并急性重症胆管炎患者为研究对象, 根据手术方式的不同分为鼻胆管组($n=24$)和 T 管组($n=32$), 鼻胆管组采用同期三镜联合 ENBD, T 管组采用两镜(腹腔镜、胆道镜)置入 T 管引流。比较两组术中、术后及并发症发生情况。**结果** 与 T 管组比较, 鼻胆管组带管时间更短, 术后第 1、2、3 天胆汁引流量更少, 差异有统计学意义($P<0.05$)。两组均完成手术并成功置管, 所有患者顺利出院, 无死亡病例。鼻胆管组电解质紊乱发生率低于 T 管组(4.2% vs. 21.9%), 差异有统计学意义($P<0.05$)。术后随访 6~12 个月, 共 48 例复查腹部彩超或磁共振胰胆管造影(MRCP), 复查率为 85.7%, 均未出现胆道狭窄、再生结石、胆管炎等远期并发症。**结论** 急诊同期三镜联合 ENBD 治疗部分胆总管结石合并急性重症胆管炎安全、有效。

[关键词] 腹腔镜; 十二指肠镜; 鼻胆管引流; 胆总管结石; 急性重症胆管炎

[中图分类号] R657.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2024)21-3279-05

Comparison of effects between tri-endoscopy combined with endoscopic nasobiliary drainage and two-endoscopy T-tube drainage in acute severe cholangitis*

YAN Chaocheng, GU Ya, BAI Tao, LI Yunfeng

(Department of Hepatobiliary Surgery, Guanghan Municipal People's Hospital, Deyang, Sichuan 618300, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical application value of simultaneous three-endoscope (laparoscope, choledochoscope and duodenoscope) combined with endoscopic nasobiliary drainage (ENBD) in the treatment of acute severe cholangitis. **Methods** A total of 56 patients with choledocholithiasis complicating acute severe cholangitis admitted and treated in this hospital from January 2018 to December 2023 were selected as the study subjects and divided into the nasobiliary duct group ($n=24$) and the T tube group ($n=32$) according to the different drainage methods. The nasobiliary duct group adopted the simultaneous three-endoscope combined with ENBD, the T tube group adopted the two-endoscope (laparoscopy and choledochoscope) T tube placement for drainage. The intraoperative and postoperative complications occurrence situation was compared between the two groups. **Results** Compared with the T tube group, the tube indwelling time in the nasobiliary duct group was shorter compared with the T tube group, the bile drainage volume on postoperative 1, 2, 3 d was less, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The two groups all completed the operation and successfully placed the tube. All patients were smoothly discharged without death case. The electrolyte disturbance occurrence rate in the nasobiliary duct group was lower than that in the T tube group (4.2% vs. 21.9%), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The postoperative follow up lasted for 6–12 months. A total of 48 cases conducted the abdominal color ultrasound examination or magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP), the re-examination rate was 85.7%, no long-term complications such as biliary stricture, regenerating stone and cholangitis were found. **Conclusion** Simultaneous laparoscopy, choledochoscopy and duodenoscopy combined with ENBD in emergency is safe and effective in the

* 基金项目: 四川省德阳市社会发展领域重点研发指导项目(2023SZZ076)。

treatment of partial cases of choledocholithiasis complicating acute severe cholangitis.

[Key words] laparoscopy; duodenoscopy; nasobiliary drainage; choledocholithiasis; acute severe cholangitis

急性重症胆管炎作为肝胆外科常见而危重的疾病,绝大部分因胆总管结石导致胆道梗阻所致,重症者可导致感染性休克和多器官衰竭,病死率曾经高达 33.6%,因此需急诊予以腹腔镜胆总管探查取石(laparoscopic common bile duct exploration,LCBDE)、经皮经肝胆管引流术(percutaneous transhepatic biliary drainage,PTBD)或经内镜逆行性胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography,ERCP)等方式进行胆道引流^[1-3],二期再行胆道取石治疗。随着微创外科及危重医学科理念及技术的不断发展,急性重症胆管炎患者病死率逐步下降^[4-6],部分符合东京指南 TG18/TG13 诊断标准^[7]定义的急性重症胆管炎患者中,在术前及术中能得到有效的生命支持,可耐受同期手术^[8-10]。因此,本研究旨在探讨急诊同期三镜(腹腔镜、胆道镜、十二指肠镜)联合鼻胆管引流术(endoscopic nasobiliary drainage,ENBD)治疗胆总管结石合并急性重症胆管炎的安全性、可行性及实用性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月至 2023 年 12 月本院收治的 56 例胆总管结石合并急性重症胆管炎患者为研究对象。纳入标准:(1)入院后肝胆超声、上腹部 CT、上腹

MRI+ 磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography,MRCP)等提示胆囊结石合并胆总管结石,根据东京指南 TG18/TG13 诊断标准诊断并发急性重症胆管炎;(2)胆总管直径 0.6~2.0 cm。排除标准:(1)急诊手术过程中因病情危急需尽早结束手术;(2)肝内胆管结石;(3)各种原因不能成功置入十二指肠镜行 ENBD;(4)既往上腹部大手术史,如胃大部切除、肝叶切除、胆管切开取石等;(5)因基础疾病不能承受全身麻醉手术。根据手术方式的不同分为鼻胆管组($n=24$)和 T 管组($n=32$),鼻胆管组采用同期三镜(腹腔镜、胆道镜、十二指肠镜)联合 ENBD,T 管组采用两镜(腹腔镜、胆道镜)置入 T 管引流。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。本研究通过本院伦理委员会批准,研究对象术前均签署手术知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 手术器械及材料

采用 Healntc 电视腹腔镜系列、胆道镜(日本 Olympus 公司)、十二指肠镜(日本 Olympus 公司);鼻胆管(7.5 F),4-0 可吸收缝线,各型号 T 型管,输尿管导管(4~6 F)。

表 1 两组一般资料比较

项目	鼻胆管组($n=24$)	T 管组($n=32$)	$\chi^2/t/Z$	P
男/女(n/n)	10/14	13/19	0.006	0.938
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	54 \pm 12	52 \pm 13	0.587	0.559
胆总管结石直径[$M(Q_1,Q_3)$,cm]	0.5(0.4,0.6)	0.6(0.4,0.8)	-1.091	0.275
胆总管结石数目[$M(Q_1,Q_3)$,粒]	3.0(2.0,4.0)	3.5(2.0,3.5)	-0.757	0.449
胆总管直径[$M(Q_1,Q_3)$,cm]	1.0(0.8,1.2)	1.1(0.9,1.5)	-1.594	0.111
直接胆红素[$M(Q_1,Q_3)$, $\mu\text{mol/L}$]	27.1(16.2,57.3)	34.8(15.8,54.8)	-0.497	0.619
原发性高血压(n)	6	9	0.068	0.794
糖尿病(n)	3	4	0.001	>0.999
慢性阻塞性肺疾病(n)	3	6	0.406	0.524

1.2.2 治疗方法

所有研究对象入院即测量生命体征,进行呼吸循环支持;同时采集病史、体格检查,完善相关检查,然后根据重症胆管炎的诊断标准进行初步评估。具体治疗主要包括补液、抗感染、止痛等对症治疗^[11]。维持生命体征平稳的同时告知患者及其家属两种不同

手术方式的优劣势,由患者或家属选择决定后急诊安排相应手术。

1.2.3 手术方式

胆管减压、取石、切除胆囊:全身麻醉,平卧体位,腹内压维持在 12~14 mmHg,显露胆囊进行切开减压,吸引器吸净脓性胆汁,暴露术区视野。探查胆总

管位置,头皮针由肋缘下副操作孔置入,抽吸出胆汁则确定为胆总管^[12]。根据胆总管直径选择入路:(1)胆总管直径>0.8 cm。选择胆总管前壁入路,电凝钩切开胆总管前壁浆膜、止血后,根据结石大小及胆总管直径使用胆总管切开刀在胆总管前壁上纵行切开1.0~2.0 cm^[13]。(2)胆总管直径0.6~0.8 cm。选择经胆囊管入路,充分解剖胆囊管与胆总管汇合部位,沿胆囊管纵轴切开胆囊管(以胆道镜可进入胆总管为标准,必要时切口延长至胆总管前壁0.2~0.3 cm)。再使用胆道镜探查,取石网篮取石,胆道镜探查无结石残留后,采用顺逆结合合法切除胆囊^[14]。

胆道引流:(1)鼻胆管组。首先将输尿管导管(4~6 F)尾端套入鼻胆管(7.5 F)尾端(鼻胆管卷曲段定义为头端),丝线贯穿缝扎两针固定两根管道,避免牵拉过程中断开。然后将输尿管导管放置在胆道镜钳道内,在胆道镜直视下输尿管导管头端经胆总管切口插入,经过乳头插入肠腔10 cm以上(为避免输尿管导管回缩或因插入较短损伤对侧肠壁)^[15]。有内镜资质的医生置入十二指肠镜定位进入肠腔的输尿管导管头端,用取石网套紧输尿管导管头端约2 cm处(台上医生协助调整输尿管导管头端位置)。退镜将输尿管导管拉出口腔,麻醉医生协助将鼻胆管由一侧鼻孔引出,逐渐拉出鼻胆管,使鼻胆管灰蓝交界处胆总管切口处时为止,剪掉输尿管导管及部分多余的鼻胆管,固定并连接鼻胆管连接管和无菌引流袋。主刀医生继续操作,腹腔镜下将鼻胆管头端置入肝总管内(使鼻胆管的头端进入胆总管切口上方5~10 cm),可吸收缝线连续锁边缝合胆总管切口。术后4~7 d行鼻胆管造影,明确胆总管内无残余结石再拔除鼻胆管^[16]。(2)T管组。根据胆总管直径选用T管,将T管剪裁成合适形状后置入胆总管内,可吸收线进行缝合固定T管。术后2~3个月行T管造影,明确无残余结石后拔除T管。最后于温氏孔放置1

根血浆引流管,再次检查手术区域无漏胆、出血后结束手术^[17]。

1.2.4 术后处理

术后入重症监护室,继续呼吸及循环支持,根据药敏情况选用合适抗生素^[18]。病情稳定后转回普通病房逐步康复。

1.2.5 观察指标

(1)术中:手术时间及术中出血量。(2)术后一般情况:术后第1、2、3天胆汁引流量、术后首次排气时间、术后直接胆红素(direct bilirubin, DBIL)、带管时间、术后住院时间及住院费用。(3)术后并发症:胆道出血、胆漏、电解质紊乱、胰腺炎、引流失败(无胆汁引出)、残余结石、意外脱管。

1.3 统计学处理

采用SPSS20.0软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用独立样本 t 检验;不符合正态分布的计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,比较采用秩和检验;计数资料以例数或百分比表示,比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组术中及术后情况比较

与T管组比较,鼻胆管组带管时间更短,术后第1、2、3天胆汁引流量更少,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。两组均完成手术并成功置管,所有患者顺利出院,无死亡病例。

2.2 两组术后并发症发生情况比较

鼻胆管组电解质紊乱发生率低于T管组(4.2% vs. 21.9%),差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。术后随访6~12个月,共48例复查腹部彩超或MRCP,复查率为85.7%,均未发现胆道狭窄、再生结石、胆管炎等远期并发症。

表2 两组术中及术后情况比较

项目	鼻胆管组($n=24$)	T管组($n=32$)	t/Z	P
手术时间($\bar{x} \pm s, \text{min}$)	130 ± 21	135 ± 29	-0.723	0.473
术中出血量($\bar{x} \pm s, \text{mL}$)	26 ± 10	25 ± 11	0.353	0.725
术后第1天胆汁引流量($\bar{x} \pm s, \text{mL}$)	200 ± 92	340 ± 102	-5.263	0.001
术后第2天胆汁引流量($\bar{x} \pm s, \text{mL}$)	238 ± 108	366 ± 93	-4.795	0.001
术后第3天胆汁引流量($\bar{x} \pm s, \text{mL}$)	227 ± 125	388 ± 98	-5.409	0.001
术后首次排气时间($\bar{x} \pm s, \text{h}$)	58 ± 13	63 ± 11	-1.654	0.104
术后DBIL [$M(Q_1, Q_3), \mu\text{mol/L}$]	18.8(10.2, 42.1)	18.8(13.0, 38.7)	-0.041	0.967
带管时间 [$M(Q_1, Q_3), \text{d}$]	7.0(6.0, 8.0)	88.0(78.0, 90.8)	-6.384	0.001
术后住院时间 [$M(Q_1, Q_3), \text{d}$]	9.5(8.0, 12.0)	9.0(8.0, 11.0)	-0.169	0.866
住院费用 [$M(Q_1, Q_3), \text{元}$]	33 976(26 620, 39 441)	29 407(23 874, 37 054)	-1.887	0.059

表 3 两组术后并发症发生情况比较(n)

组别	n	胆道出血	胆漏	电解质紊乱	胰腺炎	引流失败	残余结石	意外脱管
鼻胆管组	24	0	2	1	1	2	1	1
T管组	32	0	1	7	0	0	3	2
χ^2			0.066	3.999			0.050	0.001
P			0.797	0.046	0.429	0.179	0.822	0.999

3 讨 论

胆总管结石合并重症胆管炎作为常见的普外科危急重症,具有起病急、发展快、并发症多、死亡率高的特点,较大概率导致多器官功能障碍,早期胆道引流是防治严重并发症、抢救生命的关键^[19-20]。目前主要引流方法包括开腹或腹腔镜胆总管探查+T管引流术^[21]、十二指肠镜鼻胆管引流术^[22-23]和经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage,PTCD)^[24-25],同期或二期行胆总管取石+胆囊切除术。同期三镜联合 ENBD 相较于国内外大部分医院采用的先十二指肠镜取胆总管结石,再行腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy,LC),优势主要体现如下:(1)同期手术避免了多次手术反复麻醉的弊端,一次性解决原发病,患者满意度更高;(2)经腹顺行引导法安置鼻胆管对内镜医师的技术要求更低,只需进镜套取并拉出鼻胆管即可;(3)十二指肠镜取胆总管结石对胆总管内结石的数量、直径有较高要求,而腹腔镜联合胆道镜胆总管探查取石可取净大部分结石,适应证更广泛;(4)一定程度上减轻患者生理及经济上的负担。劣势主要体现:(1)同期三镜手术需打开胆总管,可能导致术后胆总管狭窄,特别是胆总管直径较小、结石直径小的病例,ERCP+内镜下十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic-sphincterotomy,EST)更为合适,但目前本院随访的胆总管狭窄的病例发生率较低,故认为三镜手术针对病情较为平稳,小结石、胆总管细直径的病例是可以选择的手术方式,但在推广应用时应更谨慎地选择病例;(2)术前需严格筛选病例,一般情况极差者应避免行全身麻醉同期三镜联合 ENBD,首选 ENBD 或 PTCD 行胆道引流。

而本研究中针对一般情况尚平稳的患者采用急诊同期三镜联合 ENBD,作者认为:(1)一旦确诊急性重症胆管炎,切勿延误,应及时采用一切手段积极抗休克、抗感染治疗,在最短时间内迅速稳定生命体征,并同时开展手术,及时行胆道减压,若在手术过程中患者生命体征仍不能维持,则无需取净结石或安置鼻胆管,应选择安置 T 管后直接结束手术。(2)鼻胆管可采用经腹顺行引导法安置,具有用时短,并发症少,

操作简单等优势^[26-29]。(3)三镜联合 ENBD 在本研究中也存在缺点。鼻胆管组 2 例引流失败,导致胆汁无法进行外引流,虽恢复良好,但仍需重视,在留置鼻胆管后应注水观察,确保鼻胆管通畅无打折、无脱出;1 例术后发生胰腺炎,考虑是在安置鼻胆管过程中损伤十二指肠乳头开口所致,经中西医结合保守治疗好转,提示在留置鼻胆管时因谨慎操作,保护十二指肠乳头功能,避免副损伤;1 例发生残余结石,于术后第 4 天行鼻胆管造影发现,待病情平稳后行十二指肠乳头切开取石术成功治愈,相较于 T 管组 3 例残余结石而言,取石难度增加。提示在取石时应严格遵守胆道镜操作规程,应多次观察结石是否取净,针对多颗结石、泥沙样结石病例应选择 T 管引流。

综上所述,在严格把控手术时机及选择病例的前提下,胆总管结石合并急性重症胆管炎行急诊同期三镜联合 ENBD 能有效降低电解质紊乱发生率,明显缩短带管时间等优势,是可选择的一种手术方式。

参考文献

- [1] 王荣峰,吕毅,张晓刚.重症胆管炎的诊断与治疗[J].临床肝胆病杂志,2019,35(12):2622-2626.
- [2] 蔡军,刘学停,盛明辉,等.三镜联合分期手术治疗急性重症胆管炎临床分析[J].肝胆外科杂志,2023,31(3):201-204.
- [3] 刘绍华,张裕桂,肖振亮.导丝引导法经皮经肝穿刺胆道引流术治疗急性梗阻性化脓性胆管炎的临床疗效[J].中国现代医学杂志,2022,32(22):90-94.
- [4] LIAO Y J,LIN W T, TSAI H J, et al. Critically-ill patients with biliary obstruction and cholangitis: bedside fluoroscopic-free endoscopic drainage versus percutaneous drainage [J]. J Clin Med,2022,11(7):1869.
- [5] 张松磊,王竞,李宁.胆总管结石继发急性重症胆管炎患者行 ERCP 治疗的临床疗效分析[J].浙江创伤外科,2024,29(1):102-104.
- [6] HAKUTA R,HAMADA T,NAKAI Y, et al.

- Natural history of asymptomatic bile duct stones and association of endoscopic treatment with clinical outcomes [J]. *J Gastroenterol*, 2020, 55(1):78-85.
- [7] KIRIYAMA S, KOZAKA K, TAKADA T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos)[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018, 25(1):17-30.
- [8] 俞泽元, 李连顺, 武赞凯, 等. 胆源性肝脓肿“个体化”治疗 19 例分析[J]. *中华肝脏病杂志*, 2015, 23(8):631-633.
- [9] 向泓宇, 党政, 许树林, 等. 急性重症胆管炎的影响因素分析及风险预测评分模型的建立与评价[J]. *临床肝胆病杂志*, 2022, 38(8):1847-1853.
- [10] 梁雪莹, 丁惠国. 胆源性肝脏疾病消化内镜的诊断与治疗[J]. *中华肝脏病杂志*, 2022, 30(7):690-695.
- [11] 彭观景, 秦春宏, 何涛. 血必净配合经皮肝胆道穿刺引流术治疗急性重症胆管炎的疗效分析[J]. *中外医疗*, 2024, 43(2):32-36.
- [12] 黎帅, 李良, 姜友, 等. 急诊腹腔镜胆总管探查术在老年胆总管结石并急性胆管炎治疗中的应用[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2023, 28(8):593-598.
- [13] MOHSENI S, BASS G A, FORSSTEN M P, et al. Common bile duct stones management: a network meta-analysis [J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2022, 93(5):e155-165.
- [14] 付大磊, 张超超, 杨丽波. 急诊腹腔镜胆囊切除联合胆总管探查取石 T 管引流术在急性结石胆管炎治疗中的应用研究[J]. *河南外科学杂志*, 2022, 28(4):47-49.
- [15] 严朝成, 陈安平, 孙科, 等. 同期三镜、鼻胆管引流术在左肝合并胆总管结石的应用研究[J]. *重庆医科大学学报*, 2021, 46(8):972-976.
- [16] 罗聪, 周华波, 陈安平, 等. 输尿管导管在微创治疗胆囊结石合并胆总管结石及乳头狭窄中的应用[J]. *中国普通外科杂志*, 2021, 30(8):886-893.
- [17] ZHUANG L, LI Y, ZHANG L, et al. A comparison of the therapeutic outcomes between primary duct closure and T-tube drainage after laparoscopic common bile duct exploration: a single-centre retrospective study[J]. *Wideochir* Inne Tech Maloinwazyjne, 2023, 18(1):108-116.
- [18] 顾娟. 86 例胆道感染患者胆汁中病原菌分布及对药物的敏感性分析[J]. *吉林医学*, 2023, 44(5):1247-1249.
- [19] 徐辉, 鲁正, 刘思义. 损伤控制性外科在老年急性重症胆道感染患者中的临床应用[J]. *肝胆胰外科杂志*, 2022, 34(7):419-423.
- [20] 王震寰. 胆总管结石诱发急性重症胆管炎的危险因素及病原菌分析[D]. 芜湖: 皖南医学院, 2023.
- [21] 陆贤, 高杰, 陆喜荣, 等. 三种微创术式治疗胆总管结石合并胆囊结石的临床疗效研究[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2023, 28(9):680-684.
- [22] 贺斌, 张文超, 曾民. 急诊 ERCP 治疗老年患者胆总管结石继发性急性重症胆管炎的效果[J]. *中国卫生标准管理*, 2023, 14(15):88-92.
- [23] CZAKÓ L, GYÖKERES T, HRITZ I, et al. Cholangitis and cholecystitis: diagnostic criteria and management[J]. *Orv Hetil*, 2023, 164(20):770-787.
- [24] AN Z, BRASETH A L, SAHAR N. Acute cholangitis: causes, diagnosis, and management[J]. *Gastroenterol Clin North Am*, 2021, 50(2):403-414.
- [25] CIANCI P, RESTINI E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: endoscopic and surgical approaches[J]. *World J Gastroenterol*, 2021, 27(28):4536-4554.
- [26] 陈安平, 罗聪, 严朝成, 等. 腹腔镜下经腹顺行引导法内镜乳头切开术的临床体会(附 605 例报告)[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2019, 24(6):423-426.
- [27] 周华波, 李广阔, 何伊嘉, 等. 三入路理论体系指导下的胆系结石病微创治疗研究进展[J]. *中国普通外科杂志*, 2021, 30(2):228-235.
- [28] 刘进衡, 王妍亭, 肖宏, 等. 腹腔镜术中十二指肠镜留置鼻胆管引流早期治疗急性胆源性胰腺炎的疗效分析[J]. *东南国防医药*, 2020, 22(2):143-146.
- [29] 马琴, 向瑜, 邹麟, 等. 原发性胆汁性胆管炎患者血清 IL-35 和 PGRN 表达水平及其临床意义[J]. *重庆医学*, 2023, 52(17):2586-2591.