

腹腔镜改进 C 管技术联合术后十二指肠镜下取石治疗急诊胆囊结石合并胆总管结石

张铃福 辛春艳 王立新* 侯纯升 凌晓锋 王 港 崔 龙 徐 智 修典荣

(北京大学第三医院普通外科,北京 100191)

文献标识:B 文章编号:1009-6604(2023)04-0294-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2023.04.011

急诊胆囊结石合并胆总管结石是外科常见的急腹症,合并胆总管结石的急诊胆石症目前主要采用十二指肠镜下取石联合腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC),尤其对于术前胆总管直径较细的患者。十二指肠镜取石过程中内镜逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)插管失败率较高^[1]。C管技术即经胆囊管胆道引流术,主要用于替代T管的引流功能。传统C管技术采用单腔硅胶细软管或5F输尿管导管,大多数采用钛夹或结扎固定,易脱落,且功能单一。我们对传统C管的固定方法和走向进行改进,采用功能较多的引流管(三腔中心静脉导管)治疗复杂胆总管结石,安全有效^[2]。我们在此基础上拓展其功能,在三腔中心静脉导管引流的基础上,经三腔中心静脉导管中间腔道置入斑马导丝至十二指肠腔内,引导十二指肠镜下乳头插管,插管成功后进一步球囊取石或网篮取石。2022年3月我们采用此技术治疗4例合并胆总管结石的急诊胆石症,报道如下。

1 临床资料

病例1:男,36岁。因急性腹痛2d伴黄疸于2022年3月13日由急诊收入院。体温36.2℃,脉搏74次/min,呼吸19次/min,血压125/86 mm Hg。查体右上腹轻压痛。术前血常规白细胞 $7.20 \times 10^9/L$,血总胆红素85.7 $\mu\text{mol/L}$,丙氨酸转氨酶

(ALT)261 U/L,天门冬氨酸转氨酶(AST)137 U/L,碱性磷酸酶(ALP)172 U/L, γ 谷氨酰转氨酶(GGT)595 U/L。术前外院彩超提示餐后胆囊,壁稍增厚毛糙,腔内可见高回声。磁共振胰胆管成像(magnetic retrograde cholangiopancreatography, MRCP)提示胆总管直径4.3 mm,胆总管内3枚2 mm左右小结石,胆囊炎伴多发1~3 mm细碎小结石,胆囊管直径1.98 mm。既往糖尿病史2年,二甲双胍治疗,血糖稳定;癫痫病史20年,控制可。诊断急性腹痛,胆囊结石合并胆总管多发结石。2022年3月14日行腹腔镜下经胆囊管改进C管技术引流胆道及LC,具体方法如下^[2]:采用7F三腔中心静脉导管替代5F输尿管导管作为C管(7F三腔引流管防止置入过深的技巧:在初步放置位置向其中最远腔道注射生理盐水后另一腔道有液体流出,证明引流管在胆道内,如无液体流出,引流管可能在十二指肠腔,适当外退后重复上述操作)。经胆囊管引流管走行由右上腹部肋缘下锁骨中线附近改为与腹引管基本平行(即肝下右结肠旁沟附近),从腋中线引出体外。胆囊管置入C管后,除根部结扎外,采用倒刺线连续缝合切开的胆囊管壁。术中出血量20 ml,手术时间109 min。术后C管引流量平均285 ml/d(80~550 ml/d),无术后并发症。2022年3月16日行改进C管辅助十二指肠镜下取石:患者俯卧位(常规ERCP体位),经三腔中心静脉导管(外径7F,远端5 cm范围内3个腔道:近端2个腔道A、B均为18G,可以用来

* 通讯作者, E-mail: wanglx823@sohu.com

引流胆道;中间腔道 C 为 16G,除引流胆道外还可以置入斑马导丝辅助插管,见图 1)中间腔道置入斑马导丝至十二指肠腔内,活检钳抓取导丝从十二指肠镜操作孔道取出,通过导丝置入乳头切开刀,在导丝引导下胆道插管,插管成功后球囊取石,取石时间 15 min,患者体位及导丝置入方法见图 2。取石术后 2 d 拔除 C 管,住院时间 8 d。术后 1 个月内肝功能恢复正常,彩超检查未见结石复发。随访 6 个月,无并发症。

病例 2:男,64 岁。因急性腹痛 3 d 于 2022 年 3 月 9 日由急诊收入院。体温 36.0 °C,脉搏 63 次/min,呼吸 15 次/min,血压 147/86 mm Hg。查体右上腹深压痛。术前白细胞 $12.10 \times 10^9/L$,血总胆红素 $7.8 \mu\text{mol/L}$,肝酶指标正常。术前彩超未查,MRCP 提示胆总管直径 6.6 mm,胆总管内 1 枚 3.7 mm 结石,胆囊炎伴 1 枚 8 mm 结石,胆囊管直径 2.11 mm。既往体健。诊断急性胆囊炎,胆囊结石合并胆总管结石。2022 年 3 月 14 日行腹腔镜下经胆囊管改进 C 管技术引流胆道及 LC。术中出血量 10 ml,手术时间 97 min。术后 C 管引流量平均 175 ml/d(100 ~ 250 ml/d),无术后并发症。2022 年 3 月 16 日经 C 管辅助十二指肠镜下取石,方法同病例 1。十二指肠镜下取石术后 4 d 拔除 C 管,住院时间 9 d。术后 1 个月肝功能正常,彩超检查未见结石复发。随访 6 个月,无并发症。

病例 3:女,24 岁。因急性腹痛 6 d 伴黄疸于 2022 年 3 月 12 日由急诊收入院。体温 36.0 °C,脉搏 68 次/min,呼吸 18 次/min,血压 111/74 mm Hg。查体右上腹深压痛。术前白细胞 $6.58 \times 10^9/L$,总胆红素 $55.5 \mu\text{mol/L}$,ALT 489 U/L,AST 296 U/L,ALP 183 U/L,GGT 194 U/L。术前彩超提示胆囊大,形态饱满,壁稍毛糙,腔内多发强回声。MRCP 提示胆总管直径 5.9 mm,胆总管内 1 枚 5.4 mm 结石,胆囊炎伴多发 7 mm 左右结石,胆囊管直径 2.62 mm。既往体健。诊断急性腹痛,胆囊结石合并胆总管结石。2022 年 3 月 15 日行腹腔镜下经胆囊管改进 C 管技术引流胆道及 LC。术中出血量 30 ml,手术时间 86 min。术后 C 管引流量平均 250 ml/d(180 ~ 290 ml/d),无术后并发症。2022 年 3 月 23 日经 C 管辅助十二指肠镜下取石,方法同病例 1。十二指肠镜下取石术后 2 d 拔除 C 管,住院时

间 10 d。术后 1 个月内肝功能恢复正常,彩超检查未见结石复发。随访 6 个月,无并发症。

病例 4:男,33 岁。因急性腹痛 5 d 伴黄疸于 2022 年 3 月 18 日由急诊收入院。体温 36.1 °C,脉搏 58 次/min,呼吸 17 次/min,血压 137/86 mm Hg。查体右上腹压痛。术前白细胞 $3.35 \times 10^9/L$,总胆红素 $33.9 \mu\text{mol/L}$,ALT 736 U/L,AST 548 U/L,ALP 113 U/L,GGT 289 U/L。术前彩超提示胆囊大小如常,壁增厚,厚约 4 mm,腔内多发强回声,可见中等量回声沉积。MRCP 提示胆总管直径 5.1 mm,胆总管内 1 枚 4.1 mm 结石,胆囊炎伴多发 1 ~ 3 mm 细碎结石,胆囊管直径 2.72 mm。既往体健。诊断急性腹痛,胆囊结石合并胆总管结石。2022 年 3 月 22 日行腹腔镜下经胆囊管改进 C 管技术引流胆道及 LC。术中出血量 10 ml,手术时间 122 min。术后 C 管引流量平均 305 ml/d(210 ~ 450 ml/d),无术后并发症。考虑结石小,拟尝试自主排石,2022 年 3 月 25 日拔腹腔引流管出院,住院时间 7 d。出院后造影证实结石未自行排出,2022 年 4 月 20 日经 C 管辅助十二指肠镜下取石,方法同病例 1。十二指肠镜下取石术后 1 d 拔除 C 管。术后 1 个月内肝功能恢复正常,彩超检查未见结石复发。随访 6 个月,无并发症。

2 讨论

急诊胆囊结石推荐早期腹腔镜手术治疗,轻度急性胆囊炎如无手术禁忌证,起病 1 周内尽早行胆囊切除术,72 h 内为最佳手术时机^[3]。对于合并胆总管结石尤其是梗阻性黄疸的患者,C 管技术既可以对胆道起到减压作用,又可以为二期十二指肠镜下插管取石提供引导作用。鉴于胆囊管直径细且存在螺旋瓣,为提高插管成功率,充分游离胆囊管是重要前提。

对于胆囊结石合并胆总管结石患者,尤其是胆总管直径 < 7 mm 不宜行腹腔镜下胆总管探查^[4],一般先行十二指肠镜下取石及胆道引流,再行 LC,此项治疗对于十二指肠镜下 ERCP 插管失败的部分患者可以通过手术补救,但存在手术过程中胆囊内结石从胆囊管再次掉入胆总管的风险。先行 LC 再行十二指肠镜下取石可以减少上述胆囊结石掉入胆总管的风险,但存在无引流的情况下新发胆管炎或

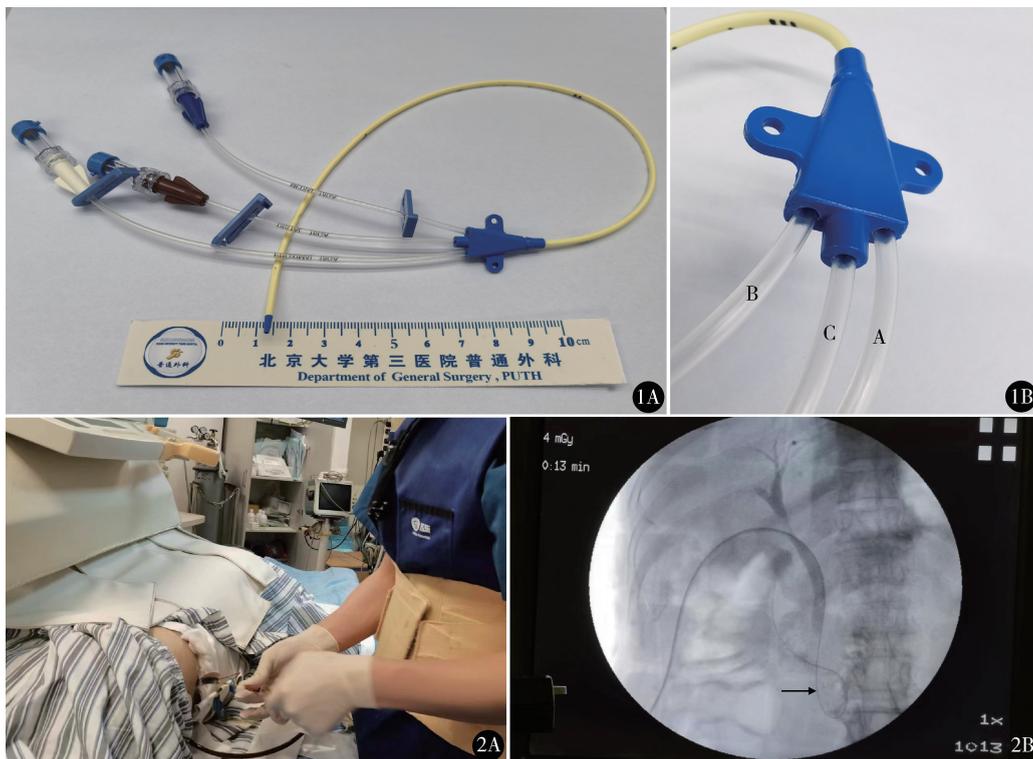


图 1 A. 三腔中心静脉导管, 外径 7F, 该三腔中心静脉导管长度 30 cm; B. 远端 5 cm 范围内 3 个腔道, 间距 2.5 cm; 近端 2 个腔道 A、B 直径均为 18G, 可以用来引流胆道; 中间腔道 C 直径为 16G, 除引流胆道外还可以置入斑马导丝辅助插管 图 2 改进 C 管辅助 ERCP 取石操作 A. 患者体位及导丝置入方法; B. 导丝置入十二指肠腔内

胆管炎加重及术后 ERCP 不成功导致补救失败的问题。腹腔镜改进 C 管技术联合术后十二指肠镜下取石既能有效引流胆道又可以避免 ERCP 插管不成功的风 险, 本组 4 例通过 C 管实现有效引流, 引流量 175 ~ 305 ml/d, 通过 C 管置入斑马导丝顺利辅助 ERCP 插管, 除 1 例尝试自主排石术后 21 d 行十二指肠镜下取石外, 其余患者术后 2 ~ 8 d 即可安全行十二指肠镜下取石。

腹腔镜改进 C 管技术联合术后十二指肠镜下取石是在现有二步法杂交技术的改进, 规避既往二步法杂交技术的不足。二步法杂交技术是提高十二指肠镜下取石成功率的重要手段, 传统杂交技术的路径有经皮经肝路径、T 管路径以及胆囊管路径, 其中经皮经肝路径操作风险高且大多需要介入科的技术支持^[5], T 管路径患者带管时间长且对胆总管直径有要求^[6], 两者均存在明显不足。胆囊管路径主要采用经胆囊管留置斑马导丝于小肠内引导 ERCP 插管, 同期需具备术中 ERCP 的设备及人力支持^[7], 择期不受上述条件的限制, 但导丝没有引流功能, 术

后胆囊管口胆漏及感染风险高^[8]。腹腔镜改进 C 管技术经胆囊管置入引流管, 操作风险低, 拔管时间短, 同时具有外引流功能, 改善单纯置入导丝的上述不足。本组除 1 例尝试自主排石患者带管时间长, 其余 3 例限期十二指肠镜下取石术后 8 d 内拔除 C 管, 且无一例胆漏发生, 充分体现其微创有效的优点。另外, 也有采用经胆囊管先置入内引流管再择期十二指肠镜下取石的内引流二步法杂交技术^[9], 但该技术需 X 线下辅助, 腹腔镜改进 C 管技术不需要 X 线下引导即可完成引流管置入及固定。

另外, C 管的护理管理比较重要。引流管接引流袋后, 使用敷料将引流管“H 字法”固定于腹壁皮肤上, 防止管道脱落。护理人员每 2 h 查房 1 次, 观察并记录引流管情况, 内容包括管道位置、管道通畅度、固定情况、引流液的性状/量/颜色等; 观察引流管有无受压、扭曲、折叠, 若管道出现扭曲、打折、堵塞时, 适当进行调整, 当泥沙样胆汁堵塞管腔时, 反复挤压引流管或使用生理盐水缓慢低压冲洗管路, 保持引流管通畅; 向患者及家属解释说明, 放置引流

管、引流袋的重要作用,以及它们的正常状态和放置位置,避免出现胆汁反流、引流管堵塞等问题。

我们认为腹腔镜改进 C 管技术联合术后十二指肠镜下取石作为胆囊结石合并胆总管结石的急诊胆石症的治疗手段安全有效,尤其适用于没有取石设备以及不具备腹腔镜下胆道探查取石技术的急诊手术,在这种情况下,与 5F 输尿管导管相比,7F 三腔中心静脉导管不仅可以保障有效的引流,对于术后造影仍存在结石的患者,在十二指肠镜取石的过程中,还可以通过 7F 三腔中心静脉导管置入斑马导丝引导 ERCP 插管,增加插管成功率。

本组病例数有限,需要积累更多的病例进行比较研究证实其有效性和优越性。从理论上讲,本技术方法值得推广,一方面,大多数急性胆管炎就近诊疗且内镜引流技术普及困难;另一方面,此项技术为目前基于区域医疗中心的医联体诊疗模式提供转诊的保障。综上所述,我们认为腹腔镜改进 C 管技术联合术后十二指肠镜下取石安全可行,尤其对于胆总管直径过细不宜行胆总管探查的患者,以及急诊急需引流又不具备内镜引流条件的患者,可结合患者具体病情和技术能力选择。

参考文献

1 Lee HW, Park DH, Lee JH, et al. Prevalence and predictors of unnecessary endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic

cholecystectomy. *J Gastrointest Surg*,2019,23(8):1578-1588.

2 张铃福,侯纯升,徐智,等.腹腔镜下经胆囊管胆管引流联合胆总管探查取石术治疗复杂胆管结石的临床效果. *北京大学学报:医学版*,2022,54(6):1185-1189.

3 中华医学会外科学分会胆道外科学组,中国医师协会外科医师分会胆道外科医师委员会.胆囊良性疾病外科治疗的专家共识(2021版). *中华外科杂志*,2022,60(1):4-9.

4 Nathanson LK, O'Rourke NA, Martin IJ, et al. Postoperative ERCP versus laparoscopic choledochotomy for clearance of selected bile duct calculi: a randomized trial. *Ann Surg*,2005,242(2):188-192.

5 Chivot C, Yzet C, Bouzerar R, et al. Safety and efficacy of percutaneous transhepatic-endoscopic rendezvous procedure in a single session. *Surg Endosc*,2021,35(7):3534-3539.

6 Cantu P, Parzanese I, Melada E, et al. A new duodenal rendezvous technique for biliary cannulation in patients with T-tube after orthotopic liver transplantation (with video). *Gastrointest Endosc*, 2016,83(1):229-233.

7 贾蓬勃,孙学军,李小庆,等.经胆囊管留置导丝在腹腔镜联合十二指肠镜同期治疗胆囊结石并肝外胆管结石中的应用. *中国微创外科杂志*,2017,17(9):777-779.

8 Noel R, Arnelo U, Swahn F. Intraoperative versus postoperative rendezvous endoscopic retrograde cholangiopancreatography to treat common bile duct stones during cholecystectomy. *Dig Endosc*,2019, 31(1):69-76.

9 Gomez D, Cox MR. Laparoscopic transcystic stenting and postoperative ERCP for the management of common bile duct stones at laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg*,2018,267(5):e86-e88.

(收稿日期:2022-10-02)

(修回日期:2023-03-16)

(责任编辑:李贺琼)