



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.08.003
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2021.08.003
Chinese Journal of General Surgery, 2021, 30(8):894-901.

· 专题研究 ·

急诊腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术的疗效分析

姜友, 鲁俊, 葛强, 李良

(安徽省合肥市第二人民医院肝胆外科, 安徽合肥 230011)

摘要

背景与目的: 腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术(LTCBDE)已被报道在择期手术中是安全有效的,但在急诊手术中的疗效尚未得到证实。因此,本研究探讨急诊LTCBDE治疗胆囊结石合并胆总管结石患者的安全性和可行性。

方法: 回顾性分析87例于2016年1月—2020年10月在合肥市第二人民医院接受LTCBDE治疗的胆囊结石合并胆总管结石患者的临床资料,其中37例急诊行LTCBDE治疗(急诊组),50例行择期LTCBDE治疗(择期组)。比较两组患者的一般基线资料、围手术期资料和随访资料。

结果: 两组患者的临床基线资料差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。两组均无中转开腹病例,均顺利完成腹腔镜手术。87例患者中72例顺利完成LTCBDE,15例改行胆总管切开完成探查取净石后行胆总管一期缝合。急诊组和择期组中分别有29例(78.4%)、43例(86.0%)完成经胆囊管探查,两组探查成功率差异无统计学意义($P=0.352$)。与择期组比较,急诊组的手术时间延长($P=0.015$)、术中出血量增加($P=0.014$),其他围手术期指标差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。两组共发生并发症6例,其中急诊组4例(2例胆汁漏、1例腹腔积液和1例结石残留)、择期组共2例(2例胆汁漏),两组的总并发症发生率及各单独并发症发生率差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。

结论: 急诊LTCBDE与择期手术相比疗效相似,在选择合适的病例的前提条件下,急诊LTCBDE治疗胆囊结石合并胆总管结石患者是安全可行和有效的。

关键词

胆总管结石病; 胆囊结石病; 腹腔镜; 胆总管探查术

中图分类号: R657.4

Efficacy analysis of emergency laparoscopic transcystic common bile duct exploration

JIANG You, LU Jun, GE Qiang, LI Liang

(Department of Hepatobiliary Surgery, Hefei Second People's Hospital, Hefei 230011, China)

Abstract

Background and Aims: Laparoscopic transcystic common bile duct exploration (LTCBDE) has been reported to be safe and effective in elective surgery, but its efficacy in emergency surgery has not been established. Therefore, this study was conducted to evaluate the safety and feasibility of emergency LTCBDE in the treatment of patients with cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis.

Methods: The clinical data of 87 patients with gallbladder stones and concomitant common bile duct

收稿日期: 2021-04-22; 修订日期: 2021-07-13。

作者简介: 姜友, 安徽省合肥市第二人民医院主治医师, 主要从事肝胆外科临床方面的研究。

通信作者: 李良, Email: 94355997@qq.com

stones who underwent LTCBDE in Hefei Second People's Hospital from January 2016 to October 2020 were retrospectively analyzed. Of the patients, 37 cases underwent emergency LTCBDE (emergency group), and 50 cases underwent elective LTCBDE (elective group). The general baseline data, and perioperative variables and follow-up results between the two groups of patients were compared.

Results: There were no significant differences in baseline data between the two groups of patients (all $P>0.05$). No open conversion was needed in both groups, and laparoscopic surgery was successfully performed in all cases. Of the 87 patients, LTCBDE was successfully completed in 72 case, and 15 cases were converted to conventional laparoscopic common bile duct exploration with primary closure after failure of LTCBDE. LTCBDE was successfully completed in 29 cases (78.4%) in emergency group and 43 cases (86.0%) in elective group, respectively, and there was no statistical difference in exploration success rate between the two groups ($P=0.352$). In emergency group compared with elective group, the operative time was prolonged ($P=0.015$) and intraoperative blood loss was increased ($P=0.014$), while all other perioperative variables showed no statistical difference (all $P>0.05$). Complications occurred in 6 patients in the two groups, including 4 cases in emergency group (2 cases of bile leakage, 1 case of abdominal fluid collections and 1 case of retained stones) and 2 cases in elective group (2 cases of bile leakage). There were no significant differences in the overall incidence of complications and incidence of each specific complication between the two groups (all $P>0.05$).

Conclusion: Emergency LTCBDE has the comparable efficacy to elective LTCBDE. On the premise of appropriate selection of patients, emergency LTCBDE is safe and effective in the treatment of patients with gallbladder stones and concomitant common bile duct stones.

Key words

Cholelithiasis; Cholecystolithiasis; Laparoscopes; Common Bile Duct Exploration

CLC number: R657.4

在接受腹腔镜胆囊切除术 (laparoscopic cholecystectomy, LC) 的胆囊结石患者中有10%~18%合并有胆总管结石^[1]。胆总管结石的典型症状有上腹痛、恶心、呕吐、消化不良等,并可能会诱发胆道梗阻、胰腺炎、胆管炎和继发性胆汁性肝硬化等^[2],这些都会严重影响患者的生活质量。指南建议胆总管结石无论有无症状,只要能耐受手术治疗,均应取出结石^[3]。目前治疗胆囊结石合并胆总管结石的主要微创方法包括LC联合内镜逆行胰胆管造影 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP) 和LC联合腹腔镜下胆总管探查术 (laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)。近年来,由于LC联合LCBDE治疗胆囊结石和胆总管结石具有取石成功率高、住院时间短、住院费用低和避免对Oddi括约肌功能损伤等优点^[4-7],已成为治疗胆囊结石合并胆总管结石首选的手术方法。

胆总管探查有胆总管切开探查和经胆囊管探查两种方式。胆总管切开探查技术成熟,探查取石成功率高,但对胆总管损伤大,术后常放置T管,

并发症较多^[8-9]。随着微创器械的发展和手术技巧的提高,腹腔镜下经胆囊管胆总管探查术 (laparoscopic transcystic common bile duct exploration, LTCBDE) 由于避免了胆总管切开和放置T管可能引起的相关并发症,在临床应用越来越多^[10]。LTCBDE的安全性和有效性已经在择期行胆总管探查的患者中得到证实^[10-11]。然而,临床上胆总管结石患者入院时多合并有急性炎症,急诊行LTCBDE对此类患者是否同样安全有效,相关研究报道较少。本研究通过与择期LTCBDE对比,探讨急诊LTCBDE的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对2016年1月—2020年10月期间在我院接受LTCBDE的87例胆囊结石合并胆总管结石患者的临床资料行回顾性分析。所有患者确诊均依据:超声、CT和(或)磁共振胆道胰管造影 (magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)。根据患

者术前是否合并急性炎症（包括胆囊炎、胆管炎、胰腺炎）分为急诊组和择期组，急诊组为结合临床症状、体征、实验室和影像学检查，分别按《东京指南（2018）》^[12]诊断的I和II级急性胆囊炎和I和II级急性胆管炎患者以及按2013年《亚特兰大分类标准（修订版）》^[13]相关标准诊断的轻症急性胰腺炎患者，急诊组患者入院后经对症处理后在72 h内行手术治疗。87例患者中有男33例，女54例；年龄29~89岁，平均 (55.8 ± 19.5) 岁。其中急诊组37例，择期组50例。对两组患者的一般资料、围手术期指标及术后并发症进行对比分析。本研究通过医院伦理学委员会审批（批号：2021科研-028）。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：(1) 术前腹部超声、腹部CT、MRI胆管造影明确诊断为胆囊结石合并胆总管结石；(2) 术前胆总管直径 ≥ 8 mm；(3) 胆囊管直径 ≥ 4 mm；(4) 胆总管结石直径 < 10 mm。排除标准：(1) 合并肝内胆管结石患者；(2) Mirizzi综合征患者；(3) 胆总管下端狭窄患者；(4) 既往有上腹部手术史者；(5) 疑有胆道肿瘤患者。

1.3 手术方法

所有患者均实施气管插管全身麻醉后取头高足低左倾位。常规实施四孔法建立气腹，脐下方置10 mm套管针作为观察孔，注入CO₂气腹压维持在14 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa），30°腹腔镜直视下分别在剑突下、右锁骨中线肋缘下及右腋前线肋缘下2 cm置10、5、5 mm的穿刺孔。仔细解剖并暴露Calot三角，夹闭切断胆囊动脉，为防止胆囊结石位移至胆总管，分离出胆囊管后靠近胆囊处夹闭胆囊管，牵引胆囊充分暴露胆囊管，向胆总管方向进一步解剖游离胆囊管，暴露胆总管后，于胆囊管前壁，沿胆囊管纵轴T形切开，直至距胆囊管胆总管汇合处约3 mm，根据情况可适当延长，必要时可切开部分胆总管。分离钳扩张胆囊管后插入5 mm胆道镜探查胆总管并取石，胆囊管取石一般采用钢丝网篮、盐水灌洗等方法，必要时可用液电碎石清除结石。取净结石后再次探查胆总管，观察胆总管下端及Oddi括约肌的炎症水肿和收缩舒张情况，可用导丝探查胆总管远端和乳头的通畅性。确认胆总管无结石残留后，可吸收夹夹闭并切断胆囊管，如汇入部切开，可从切口最下端开始用倒刺线行全层连续缝合胆囊管至距胆总

管约5 mm处后将胆囊管夹闭，切断胆囊管，切除胆囊。将胆囊和胆总管结石装入一次性标本袋，剑突下切口取出。如经胆囊管探查失败，则行胆总管切开探查取石。术后文氏孔附近常规放置负压引流管1根后关闭切口。术后当腹腔引流管无液体或引流量 < 25 mL/d时，将引流管拔除。

1.4 观察指标和随访

主要比较两组患者的探查成功率（为顺利完成经胆囊管探查比率，失败则改行胆总管切开探查）、术中出血量、手术时间、术后拔管时间、术后住院时间。两组患者术后胆汁漏、出血、切口感染、腹腔积液、结石残留、胆管狭窄、结石复发等相关并发症发生情况。其中胆管狭窄指术后反复胆管炎伴有梗阻性黄疸，B超或MRCP提示肝外胆管局限性狭窄伴；结石复发指胆总管结石取净6个月后胆总管再发结石。术后随访：所有患者术后随访半年以上，3~6个月至门诊随访一次。所有患者均行体格检查、肝功能、上腹部超声常规检查，根据情况必要时行腹部CT或MRCP检查。

1.5 统计学处理

定量变量根据参数或非参数分布，分别用平均值 \pm 标准差或中位数和四分位数范围表示，定性变量以绝对值和百分比表示。定量变量采用Student's *t*检验进行统计比较，定性变量采用 χ^2 检验和Fisher精确概率检验。SPSS 25.0软件进行分析 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者在性别、年龄、肥胖指数（BMI）、美国麻醉协会（ASA）评分、胆囊管直径、胆总管直径、胆总管结石数、最大胆总管结石直径和合并症等临床基线资料比较均无统计学差异（均 $P > 0.05$ ），具有可比性（表1）。

2.2 两组患者围手术期指标比较

本组87例患者中共有72例顺利完成经胆囊管探查取石；15例经胆囊管探查失败，改行胆总管切开完成探查取净石后行胆总管一期缝合。急诊组和择期组中分别有29例（78.4%）、43例（86.0%）完成经胆囊管探查，两组探查成功率无统计学差异（ $P=0.352$ ），两组中无中转开腹病例，均顺利完成

腹腔镜手术。急诊组较择期组的手术时间长 ($P=0.015$)、术中出血量多 ($P=0.014$)；两组患者的其他围手术期指标比较差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)：术后拔管时间 ($P=0.396$)、术后住院时间 ($P=0.725$) (表2)。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups of patients

资料	急诊组 (n=37)	择期组 (n=50)	t/χ^2	P
性别[n(%)]				
男	15(40.5)	18(36.0)	0.186	0.666
女	22(59.5)	32(64.0)		
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	54.5±20.1	56.9±16.8	-0.606	0.279
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	22.9±3.38	23.7±2.77	-0.458	0.994
ASA评分[n(%)]				
I	11(24.7)	19(38.0)	3.932	0.141
II	20(54.1)	29(58.0)		
III	6(16.2)	2(4.0)		
胆囊管直径(mm, $\bar{x} \pm s$)	6.50±1.15	6.21±1.16	1.168	0.925
CBD直径(mm, $\bar{x} \pm s$)	10.1±2.70	9.77±2.53	0.498	0.407
胆总管结石(枚, $\bar{x} \pm s$)	2.32±1.72	1.90±1.52	1.220	0.089
胆总管结石直径(mm, $\bar{x} \pm s$)	6.27±3.28	5.90±2.38	0.611	0.073
合并症[n(%)]				
糖尿病	5(13.5)	4(8.0)	0.697	0.404
高血脂症	5(13.5)	9(18.0)	0.317	0.573
高血压	8(21.6)	14(28.0)	0.458	0.448
脑梗塞	8(21.6)	8(16.0)	0.499	0.503

表2 两组患者围手术期指标比较

Table 2 Comparison of perioperative variables between the two groups of patients

指标	急诊组 (n=37)	择期组 (n=50)	t/χ^2	P
探查成功率[n(%)]	29(78.4)	43(86.0)	0.866	0.352
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	87.9±29.5	82.9±31.7	0.944	0.015
术中出血量(mL, $\bar{x} \pm s$)	7.95±8.57	6.40±3.25	1.168	0.014
术后拔管时间(d, $\bar{x} \pm s$)	6.19±2.09	5.48±1.11	2.041	0.396
术后住院时间(d, $\bar{x} \pm s$)	6.76±1.13	6.58±1.15	0.436	0.725

2.3 两组患者术后并发症及随访情况

两组中总并发症共有6例,其中急诊组4例、择期组2例,总并发症差异无统计学意义 ($P=0.395$)；两组患者术后胆汁漏、出血、切口感染、腹腔积液、结石残留比较差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)；两组中各有2例患者术后发生胆汁漏,4例胆汁漏患者每天引流量约30~110 mL,均

无发热、腹痛等症状,保持引流通畅、延长引流5~14 d均治愈；急诊组中有1例发生腹腔积液,其患者术后腹腔引流管引流出黄褐色液体,每天约15 mL,第3天复查CT证实右上腹胆囊窝处包裹性积液,后在B超定位下成功穿刺引流出黄褐色液体约80 mL,术后8 d顺利拔管治愈；急诊组中有1例患者发生结石残留,该例患者术前MRCP检查胆总管直径较粗约16 mm,结石数多有7枚、结石直径均约5 mm,术后19 d出现腹痛,CT证实胆总管有结石残留后行ERCP顺利取出结石1枚。所有患者术后随访半年以上,随访期内未出现胆管狭窄和结石复发病例 (表3)。

表3 两组患者术后并发症及随访情况[n(%)]

Table 3 Comparison of postoperative complications and follow-up results between the two groups of patients [n(%)]

指标	急诊组(n=37)	择期组(n=50)	$P^{1)}$
总并发症	4(10.8)	2(4.0)	0.395
术后胆汁漏	2(5.4)	2(4.0)	1.000
术后出血	0(0.0)	0(0.0)	—
切口感染	0(0.0)	0(0.0)	—
腹腔积液	1(2.7)	0(0.0)	0.425
结石残留	1(2.4)	0(0.0)	0.425
胆管狭窄	0(0.0)	0(0.0)	—
结石复发	0(0.0)	0(0.0)	—

注:1)采用Fisher确切概率法

Note: 1) Using Fisher's exact test

3 讨论

随着生活水平提高和饮食结构变化,胆总管结石的发病率逐年增加^[14]。目前胆囊结石合并胆总管结石治疗主要有两种方式:LC+LCBDE或LC+术前/术中/术后ERCP。ERCP治疗胆总管结石具有损伤小、无需全麻、术后恢复快等优点,但常需ERCP术前或术后另行LC治疗胆囊结石;LC+术中ERCP可一次手术治疗胆囊结石合并胆总管结石,但这一方案需内镜医师配合和手术室具有相关内镜器械,这限制LC+术中ERCP在多数医院的开展,尤其在急诊手术时。另外,ERCP可能会引发急性胰腺炎、胆管炎、出血和十二指肠穿孔等严重并发症,其中Oddi括约肌的切开可能会引起难治性胆管炎,增加胆管癌的发生风险^[15]。与ERCP相比,LCBDE可同时治疗胆总管结石和胆囊结石,

具有手术损伤小、并发症少、清除结石成功率高,尤其避免Oddi括约肌功能的损伤等优点,成为更多外科医生的首选^[16-17]。LCBDE有经胆总管切开探查和经胆囊管探查两种方式。传统上经胆总管切开探查取石后,尤其在急诊手术时,常规置T管引流,其目的是为了降低胆总管压力和术后胆汁漏风险,同时为术后取出残余结石提供通道。然而,留置T管可引起液体和电解质丢失、术后胆汁漏、T管脱落、胆道逆行感染和局部疼痛等相关风险^[9]。此外,留置T管会造成患者日常生活不便,降低患者生活质量。在这个追求微创时代,留置T管削弱了微创手术优势,其临床疗效值得进一步改善。

LTCBDE可充分利用胆囊管这一自然孔道,避免了胆总管切开,保护胆总管的完整性,与经胆总管切开探查相比,无需放置T管,避免了腹腔镜下的缝合,降低手术难度和缩短手术时间,经胆囊管探查术后与LC术后恢复过程相同,住院时间短、术后并发症少、恢复快^[10-11,18],相关文献^[19-20]报道LTCBDE胆总管结石清除率可高达95%。近年来,随着腹腔镜及胆道镜器械的发展和手术技术的提高,使LTCBDE在越来越多的医院得到开展和应用。目前LTCBDE的安全性和有效性已经在择期行胆总管探查术的相关研究中得到证实^[21-23]。急诊LTCBDE是否具有和择期LTCBDE同样安全有效的临床疗效,目前相关研究极少。本研究通过回顾性分析87例在我院接受LTCBDE的胆囊结石合并胆总管结石患者的临床资料,比较急诊行LTCBDE和择期行LTCBDE的临床疗效。笔者的研究结果显示,与择期行LTCBDE相比,虽然急诊LTCBDE的术中出血量较多、手术时间较长,差异有统计学意义,但在探查取石成功率、术后拔管时间、术后住院时间及术后并发症发生率方面,两组结果相当,对比无统计学差异。因此,在选择合适的病例的前提下,急诊行LTCBDE治疗胆囊结石合并胆总管结石是安全和有效的,可使患者获益增加。

LTCBDE手术成功的关键在于能否顺利完成经胆囊管探查,因此选择合适的病例尤为重要。已有研究^[24]报道LTCBDE完成需满足的适应证有:(1)胆总管结石数<3枚;(2)胆总管结石位于胆囊管开口以下;(3)胆囊管直径>4 mm;(4)胆总管结石直径<5 mm。因此。术前通过MRCP准确评估胆囊管解剖形态、内径、汇入位置和胆总管结石的大小、

数目和位置是成功行LTCBDE的前提。随着腹腔镜器械的发展和手术技巧的提升,结合笔者体会,LTCBDE的适应证可以适当扩大,包括急诊手术。胡杏池等^[25]研究认为胆总管结石直径>10 mm也可经胆囊管取出,胆总管结石数目不再为LTCBDE手术禁忌证。Zhu等^[26]回顾性分析了72例接受腹腔镜胆道探查的患者,总结出急诊腹腔镜胆道探查与选择性手术一样安全有效。本研究87例患者共有72例顺利完成经胆囊管探查取石,探查取石成功率为82.8%,较已有研究报道的85%~95%的探查成功率低^[20-28],其原因考虑除与部分患者胆囊管炎症水肿较重外,与笔者单位缺少3 mm胆道镜和有效的胆囊管扩张器械有关;另外我科开展例数相对较少,手术技术欠成熟也是需考虑因素。急诊组探查成功率较择期组的低(78.4% vs. 86.0%),但两组探查成功率差异无统计学意义,Czerwonko等^[20]的研究同样报道急诊与择期手术经胆囊管探查成功率相当(93.8% vs. 93.9%),说明急诊行LTCBDE是可行有效的。

本研究中急诊组较择期组的手术时间长、术中出血量多,这可能与急诊组患者的急性炎症造成胆囊及其周围组织和肝十二指肠韧带炎症水肿、组织粘连,分离粘连导致手术时间增加、术中渗出增多有关,然而两组的术后拔管时间及术后住院时间无统计学差异,进一步说明急诊LTCBDE的有效性。急诊组的总体术后并发症发生率略高于择期组,但差异无统计学意义。最常见的主要并发症之一,共有4例(4.6%)胆汁漏发生,与相关文献^[19-25,29-30]报道0~5%相符,两组胆汁漏发生率相近分别为5.4%(2/37)和4.0%(2/50)。本研究中胆汁漏患者均为汇入部或者胆总管切开者,考虑胆汁漏原因可能与缝合欠佳有关,缝合技术需要进一步改善,4例患者均无明显临床症状,通过延迟拔管后均顺利治愈。本研究中仅急诊组有1例(1.15%)发生结石残留,与文献^[19-25,30-31]报道LTCBDE术后的结石残留率为0~4.0%结果一致。在随访期内本研究所有患者无胆管狭窄、胆总管结石复发发生。笔者医院普外科自2011年开展LCBDE以来,随着临床经验积累和手术技巧的提高,近年来选择合适的急诊患者行LTCBDE,由于手术损伤小、术后恢复快,取得了良好的临床效果,说明急诊行LTCBDE安全有效和可行的,即使经胆囊管探查失败,亦可改行LCBDE,可使部分急诊胆囊结石伴

胆总管结石患者受益。作为回顾性分析,本研究偏倚不能完全避免,且样本量少,结论有待多中心、大样本、随机对照研究进一步验证。

综上所述,对于合适的胆囊结石合并胆总管结石急诊患者行LTCBDE是安全可行和有效的,和择期行LTCBDE相比,两组在探查成功率、术后拔管时间、术后住院时间和术后相关并发症发生率方面效果相当。急诊行LTCBDE可使部分胆囊结石合并胆总管结石患者避免胆总管切开及留置T管,手术损失小、术后恢复快、并发症少,可提高患者生活质量,在严格把握手术适应证前提下,值得临床应用和推广。

参考文献

- [1] Lee HM, Min SK, Lee HK. Long-term results of laparoscopic common bile duct exploration by choledochotomy for choledocholithiasis: 15-year experience from a single center[J]. *Ann Surg Treat Res*, 2014, 86(1):1-6. doi: 10.4174/astr.2014.86.1.1.
- [2] Liu B, Ma J, Li S, et al. Percutaneous Transhepatic Papillary Balloon Dilation versus Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography for Common Bile Duct Stones: A Multicenter Prospective Study[J]. *Radiology*, 2021, 300(2):470-478. doi: 10.1148/radiol.202101115.
- [3] Manes G, Paspatis G, Aabakken L, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline[J]. *Endoscopy*, 2019, 51(5):472-491. doi: 10.1055/a-0862-0346.
- [4] 陈安平,曾乾桃,周华波,等.腹腔镜胆总管探查一期缝合术的临床疗效(附2429例报告)[J]. *中华消化外科杂志*, 2018, 17(3):299-303. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.03.015.
Chen AP, Zeng QT, Zhou HB, et al. Clinical efficacy of primary closure in laparoscopic common bile duct exploration (A report of 2 429 cases)[J]. *Chinese Journal of Digestive Surgery*, 2018, 17(3): 299-303. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.03.015.
- [5] 万健,贺明连,金少纯,等.逆行鼻胆管引流术在腹腔镜胆道探查胆总管一期缝合术中的应用[J]. *中国普通外科杂志*, 2021, 30(2): 133-139. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.02.002.
Wan J, He ML, Jin SC, et al. Application of antegrade nasobiliary drainage in laparoscopic biliary tract exploration with primary closure of common bile duct[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2021, 30(2): 133-139. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2021.02.002.
- [6] Yan Y, Sha Y, Yuan W, et al. One-stage versus two-stage management for acute cholecystitis associated with common bile duct stones: a retrospective cohort study[J]. *Surg Endosc*, 2021, doi: 10.1007/s00464-021-08349-6. [Online ahead of print]
- [7] Zhu J, Li G, Du P, et al. Laparoscopic common bile duct exploration versus intraoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with gallbladder and common bile duct stones: a meta-analysis[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(3):997-1005. doi: 10.1007/s00464-020-08052-y.
- [8] Deng Y, Tian HW, He LJ, et al. Can T-tube drainage be replaced by primary suture technique in laparoscopic common bile duct exploration? A meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2020, 405(8): 1209-1217. doi: 10.1007/s00423-020-02000-z.
- [9] 陈书德,纪文斌,王宏光,等.腹腔镜胆总管切开取石一期缝合的临床应用研究[J]. *中国内镜杂志*, 2019, 25(2):39-42. doi:10.3969/j.issn.1007-1989.2019.02.008.
Chen SD, Ji WB, Wang HG, et al. Clinical application of choledocholithotomy and primary suture in treatment of choledocholithiasis[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2019, 25(2): 39-42. doi: 10.3969/j.issn.1007-1989.2019.02.008.
- [10] Pang L, Wu S, Kong J. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration (LTCBDE): a safer method to treat common bile duct stones than laparoscopic choledochotomy[J]. *Rev Esp Enferm Dig*, 2020, 112(6):507-508. doi: 10.17235/reed.2020.6679/2019.
- [11] 陈家阳,陈杰桓,林树文,等.腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术一期缝合治疗胆总管结石的安全性及疗效[J]. *中华肝脏外科手术学电子志*, 2021, 10(2): 170-173. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2021.02.011.
Chen JY, Chen JH, Lin SW, et al. Safety and efficacy of laparoscopic transcystic common bile duct exploration combined with primary suture in treatment of choledocholithiasis[J]. *Chinese Journal of Hepatic Surgery: Electronic Edition*, 2021, 10(2): 170-173. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2021.02.011.
- [12] Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos)[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018, 25(1):41-54. doi: 10.1002/jhbp.515.
- [13] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. *Gut*, 2013, 62(1): 102-111. doi: 10.1136/gutjnl-2012-302779.
- [14] Tazuma S, Unno M, Igarashi Y, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016[J]. *J Gastroenterol*, 2017, 52(3):276-300. doi: 10.1007/s00535-016-1289-7.
- [15] Goong HJ, Moon JH, Lee YN, et al. The Role of Endoscopic Biliary Drainage without Sphincterotomy in Gallstone Patients with Cholangitis and Suspected Common Bile Duct Stones Not Detected by Cholangiogram or Intraductal Ultrasonography[J]. *Gut Liver*,

- 2017, 11(3):434-439. doi: 10.5009/gnl16234.
- [16] 蒋铁民, 郭强, 邵英梅, 等. LCBDE+LC与ERCP/EST+LC治疗胆囊结石并胆总管结石的疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32(11):941-944. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2017.11.012.
- Jiang TM, Guo Q, Shao YM, et al. Clinical comparative analysis on LCBDE+LC and ERCP/EST+LC for gall stones and choledocholithiasis[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2017, 32(11): 941-944. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2017.11.012.
- [17] Guan G, Sun C, Ren Y, et al. Comparing a single-staged laparoscopic cholecystectomy with common bile duct exploration versus a two-staged endoscopic sphincterotomy followed by laparoscopic cholecystectomy[J]. Surgery, 2018, 164(5): 1030-1034. doi: 10.1016/j.surg.2018.05.052.
- [18] Fang L, Wang J, Dai WC, et al. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration: surgical indications and procedure strategies[J]. Surg Endosc, 2018, 32(12):4742-4748. doi: 10.1007/s00464-018-6195-z.
- [19] 黄健. 腹腔镜下胆总管切开取石术与经胆囊管取石术治疗胆总管结石伴胆囊结石患者疗效分析[J]. 实用肝脏病杂志, 2018, 21(2):269-272. doi: 10.3969/j.issn.1672-5069.2018.02.028.
- Huang J. Efficacy of laparoscopic common bile duct exploration and transcystic stone extraction in treatment of patients with choledocholithiasis and cholecystolithiasis[J]. Journal of Practical Hepatology, 2018, 21(2): 269-272. doi: 10.3969/j.issn.1672-5069.2018.02.028.
- [20] Czerwonko ME, Pekolj J, Uad P, et al. Laparoscopic Transcystic Common Bile Duct Exploration in the Emergency Is as Effective and Safe as in Elective Setting[J]. J Gastrointest Surg, 2019, 23(9): 1848-1855. doi: 10.1007/s11605-018-4029-x.
- [21] 郭张有, 尹灿, 涂兵. 腹腔镜下经胆囊管胆道探查与腹腔镜下胆总管切开胆道探查治疗胆总管结石的Meta分析[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 28(8): 910-922. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.08.002.
- Guo ZY, Yin C, Tu B. Laparoscopic transcystic versus transcholedochal common bile duct exploration for choledocholithiasis: a Meta-analysis [J]. Chinese Journal of General Surgery, 2020, 28(8): 910-922. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.08.002.
- [22] Navaratne L, Martinez Isla A. Transductal versus transcystic laparoscopic common bile duct exploration: an institutional review of over four hundred cases[J]. Surg Endosc, 2021, 35(1):437-448. doi: 10.1007/s00464-020-07522-7.
- [23] 王存涛, 刘彩萍, 赵业民, 等. 腹腔镜联合胆道镜经胆囊管胆总管取石术与胆总管切开取石术疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 2019, 34(6): 538-539. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2019.06.020.
- Wang CT, Liu CP, Zhao YM, et al. Efficacy analysis of laparoscopic combined with choledochoscopic transcystic choledocholithotomy and common bile duct exploration[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2019, 34(6):538-539. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2019.06.020.
- [24] 王亮, 折占飞, 乔宇, 等. 腹腔镜联合胆道镜经胆囊管探查治疗胆囊结石合并胆总管结石[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(2):189-192. doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2017.02.023.
- Wang L, She ZF, Qiao Y, et al. Combined laparoscopy and choledochoscopy in cystic duct exploration for cholecystolithiasis and common bile duct stones[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2017, 17(2): 189-192. doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2017.02.023.
- [25] 胡杏池, 孙长华, 刘根祥. 腹腔镜经胆囊管取石和胆总管切开取石治疗胆囊结石合并胆总管结石临床比较研究[J]. 中国实用外科杂志, 2019, 39(2): 178-180. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.02.17.
- Hu XC, Sun CH, Liu GX. Clinical comparison of laparoscopic transcystic common bile duct stone extraction versus conventional common bile duct exploration in treatment of gallbladder stones with common bile duct stones[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2019, 39(2): 178-180. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.02.17.
- [26] Zhu B, Wang Y, Gong K, et al. Comparison of emergent versus elective laparoscopic common bile duct exploration for patients with or without nonsevere acute cholangitis complicated with common bile duct stones[J]. J Surg Res, 2014, 187(1):72-76. doi: 10.1016/j.jss.2013.11.1115.
- [27] Kim EY, Lee SH, Lee JS, et al. Laparoscopic CBD exploration using a V-shaped choledochotomy[J]. BMC Surg, 2015, 15:62. doi: 10.1186/s12893-015-0050-0.
- [28] 张瑞芳, 王子航, 张宇, 等. 腹腔镜经胆囊管微切开一期缝合治疗胆囊管肝总管汇合部结石:附8例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(2):153-158. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.004.
- Zhang RF, Wang ZH, Zhang Y, et al. Laparoscopic transcystic duct micro-incision and primary closure for stone at the junction of the cystic duct and common hepatic duct: a report of 8 cases[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(2): 153-158. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.004.
- [29] 李菠, 吕明, 苏节邓. 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疗效比较[J]. 实用医学杂志, 2019, 35(5): 779-782. doi: 10.3969/j.issn.1006-5725.2019.05.023.
- Li B, Lu M, Su JD. Comparison of laparoscopic cholecystectomy and common bile duct exploration and primary suture for the treatment of common bile duct stones[J]. The Journal of Practical

- Medicine, 2019, 35(5): 779-782. doi: 10.3969/j.issn.1006-5725.2019.05.023.
- [30] 尚修万. 腹腔镜下经胆囊管胆道探查术与胆总管切开探查术治疗肝外胆管结石的疗效比较[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(8): 1144-1146. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.08.029.
- Shang XW. Comparative analysis of laparoscopic exploration of common bile duct via the cystic duct bile duct versus choledochotomy in the treatment of extrahepatic bile duct stones[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(8): 1144-1146. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.08.029.
- [31] Al-Ardah M, Barnett RE, Morris S, et al. Lessons learnt from the first 200 unselected consecutive cases of laparoscopic exploration

of common bile duct stones at a district general hospital[J]. Surg Endosc, 2020, doi: 10.1007/s00464-020-08127-w. [Online ahead of print]

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式:姜友,鲁俊,葛强,等. 急诊腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术的疗效分析[J]. 中国普通外科杂志, 2021, 30(8):894-901. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.08.003

Cite this article as: Jiang Y, Lu J, Ge Q, et al. Efficacy analysis of emergency laparoscopic transcystic common bile duct exploration[J]. Chin J Gen Surg, 2021, 30(8): 894-901. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2021.08.003

欢迎订阅《中国普通外科杂志》

《中国普通外科杂志》是国内外公开发行的国家级期刊[ISSN 1005-6947 (Print) /ISSN 2096-9252 (Online) /CN 43-1213/R], 面向广大从事临床、教学、科研的普外及相关领域工作者, 以实用性为主, 及时报道普通外科领域的新进展、新观点、新技术、新成果、实用性临床研究及临床经验, 是国内普外学科的权威刊物之一。办刊宗旨是: 传递学术信息, 加强相互交流; 提高学术水平, 促进学科发展; 注重临床研究, 服务临床实践。

本刊由国家教育部主管, 中南大学主办, 中南大学湘雅医院承办。主编中南大学湘雅医院王志明教授, 顾问由中国科学院及工程院院士汤钊猷、吴咸中、汪忠镐、郑树森、黄洁夫、黎介寿、赵玉沛、夏家辉、夏穗生等多位国内外著名普通外科专家担任, 编辑委员会由百余名国内外普通外科资深专家学者和三百余名中青年编委组成。开设栏目有述评、专题研究、基础研究、临床研究、简要论著、临床报道、文献综述、误诊误治与分析、手术经验与技巧、国内外学术动态, 病案报告。本刊已被多个国内外重要检索系统和大型数据库收录, 如: 美国化学文摘 (CA), 俄罗斯文摘 (AJ), 日本科学技术振兴集团 (中国) 数据库 (JSTChina), 中国科学引文数据库 (CSCD), 中文核心期刊 (中文核心期刊要目总览), 中国科技论文与引文数据库 (中国科技论文统计源期刊), 中国核心学术期刊 (RCCSE), 中国学术期刊综合评价数据库, 中国期刊网全文数据库 (CNKI), 中文科技期刊数据库, 中文生物医学期刊文献数据库 (CMCC), 万方数据-数字化期刊群, 中国生物医学期刊光盘版等, 期刊总被引频次、影响因子及综合评分已稳居同类期刊前列。在科技期刊评优评奖活动中多次获奖; 继 2017 年 10 月获“第 4 届中国精品科技期刊”之后, 2020 年 12 月再次入选“第 5 届中国精品科技期刊”, 并被评为“2020 年度中国高校百佳科技期刊”, 标志着《中国普通外科杂志》学术水平和杂志影响力均处于我国科技期刊的第一方阵。

本刊已全面采用远程投稿、审稿、采编系统, 出版周期短, 时效性强。欢迎订阅、赐稿。

《中国普通外科杂志》为月刊, 国际标准开本 (A4 幅面), 每期 120 页, 每月 25 日出版。内芯采用彩色印刷, 封面美观大方。定价 30.0 元/册, 全年 360 元。国内邮发代号: 42-121; 国际代码: M-6436。编辑部可办理邮购。

本刊编辑部全体人员, 向长期以来关心、支持、订阅本刊的广大作者、读者致以诚挚的谢意!

编辑部地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号 (湘雅医院内) 邮政编码: 410008

电话(传真): 0731-84327400 网址: <http://www.zpwz.net>

Email: pw84327400@vip.126.com

中国普通外科杂志编辑部