

- [6] MANUEL V, STEFFEN SP, GAIOTTO FA, et al. Acute myocardial infarction in a patient with active actinic rectitis bleeding: Between the sword and the wall[J]. J Card Surg, 2019, 34(7): 638-640.
- [7] 张艳丽, 路广利, 赵红霞. I期心脏康复训练应用于急性心肌梗死患者中的效果分析[J]. 首都食品与医药, 2019, 26(11): 78-79.
- [8] 朱成红, 程明亮, 罗新华. TIPS术后并发急性脑梗死、心肌梗死1例[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(10): 1599-1600.
- [9] 陈望姣. H型高血压与初发急性心肌梗死患者近期预后的关系[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(10): 39-41.
- [10] 贾相科, 史苏娜, 李振莲. 老年急性心肌梗死患者心脏介入术后个性化心脏康复对生活质量的影響[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(10): 1113-1116.
- [11] 张京京, 高扬, 王成福, 等. 急性心肌梗死急诊经皮冠状动脉介入治疗后无复流现象的危险因素分析[J]. 贵州医药, 2019, 43(3): 391-392.
- [12] 邹瑛, 孙艳蓉. 法舒地尔联合通心络对高血压急性心肌梗死PCI术后患者血清炎症因子的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(19): 2105-2108.
- [13] 杨琼琼, 吴凡, 程国平. 血清sPLA2-II A水平与急性心肌梗死的关联性[J]. 现代临床医学, 2019, 45(2): 132-134.
- [14] 吴佳伟, 胡昊, 李丹, 等. 高血压病对急性心肌梗死并发心源性休克患者主动脉内球囊反搏辅助下行急诊经皮冠状动脉介入治疗预后的影响[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2018, 26(12): 675-679.
- [15] 章柳萍, 张银宇, 丁可军, 等. 高血压合并微量白蛋白尿影响急性心肌梗死再灌注后心功能的恢复[J]. 中华高血压杂志, 2018, 26(12): 1144-1148.
- [16] 郭瑞瑞, 陈俊民, 王季. 急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入术后心脏康复训练的效果分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(9): 1108-1110, 1124.
- [17] 王家美, 梁春, 王蓓, 等. “坐式八段锦”对急性心肌梗死病人介入治疗术后心脏康复的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(8): 1082-1085.
- [18] 薛爱玲, 袁博, 袁永红, 等. 急性ST段抬高型心肌梗死患者急诊经皮冠状动脉介入术后进行住院早期心脏康复的疗效评估[J]. 中国血液流变学杂志, 2018, 28(1): 31-34.
- [19] 李绪洪. 急性心肌梗死介入术后患者心脏康复疗效的对比研究[J]. 中外医学研究, 2018, 16(4): 8-9.
- [20] 郭文飞, 胡允兆, 卢剑华, 等. 早期家庭运动心脏康复对急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗术后患者心室功能的影响[J]. 广东医学, 2018, 39(13): 2010-2014, 2018.

(收稿日期: 2019-08-30, 修回日期: 2019-10-09)

引用本文: 李力, 李方跃, 姚启杨, 等. 改良三孔腹腔镜胆囊切除术60例[J]. 安徽医药, 2021, 25(6): 1165-1168. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2021.06.026.

◇临床医学◇



改良三孔腹腔镜胆囊切除术60例

李力, 李方跃, 姚启杨, 江飞, 余宏铸

作者单位: 安徽医科大学附属阜阳医院普外科, 安徽 阜阳 236000

通信作者: 余宏铸, 男, 主任医师, 博士生导师, 研究方向为肝、胆、胰疾病的基础与临床研究, Email: hongzhu.620929@aliyun.com

基金项目: 安徽省高校自然科学基金重点项目(KJ2017A205)

摘要: **目的** 探讨改良的三孔腹腔镜胆囊切除术可行性、安全性和手术治疗效果。**方法** 回顾性分析安徽医科大学附属阜阳医院2017年10月至2019年2月应用改良法三孔腹腔镜完成的60例胆囊切除病例作为研究组, 同期采用传统三孔腹腔镜胆囊切除的60例病人作为对照组, 分析比较两组病人的手术指标、视觉模拟评分法(VAS)评分、美容效果、住院费用及术后并发症的发生。**结果** 研究组术中出血量、手术时间、住院时间与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$); 研究组和对照组术后6 h、24 h疼痛评分分别为4.00(5.00, 6.00)分和6.00(5.25, 7.00)分、4.00(3.25, 5.00)分和5.00(4.00, 5.00)分, 切口美容效果评分分别为4.00(4.00, 5.00)分和3.00(3.00, 4.00)分($P<0.001$); 两组病人在住院费用及术后并发症发生率方面差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 该种改良的三孔腹腔镜胆囊切除手术能在传统腹腔镜器械下完成; 与传统三孔腹腔镜相比疼痛更轻, 美容效果好、创伤更小, 且不增加医疗费用, 是临床治疗胆囊结石的一种新的安全可行的方法。

关键词: 胆囊切除术, 腹腔镜; 胆囊结石; 胆囊炎; 改良三孔法; 传统三孔法

Clinical application of modified three-hole laparoscopic cholecystectomy in 60 cases

LI Li, LI Fangyue, YAO Qiyang, JIANG Fei, YU Hongzhu

Author Affiliation: Department of General Surgery, Affiliated Fuyang Hospital of Anhui Medical University, Fuyang, Anhui 236000, China

Abstract: **Objective** To investigate the feasibility, safety and effect of modified three-hole laparoscopic cholecystectomy. **Methods** Sixty patients who admitted to modified three-hole laparoscopic cholecystectomy in Affiliated Fuyang Hospital of Anhui Medical

University from October 2017 to February 2019 were selected and retrospectively analyzed as experimental group. At the same time, 60 patients who underwent the traditional three-hole laparoscopic gallbladder excision of were selected as control group. The operation indexes, VAS score, cosmetic effect, hospitalization expenses and postoperative complications of the two groups were compared. **Results** There was no significant difference in the intraoperative blood loss, operation time and hospital stay between the study group and the control group ($P > 0.05$). The pain scores at 6 h and 24 h were [Study group: 4.00 (5.00, 6.00) and 6.00 (5.25, 7.00)], [Control group: 4.00 (3.25, 5.00) and 5.00 (4.00, 5.00)], respectively. The cosmetic effect of incision was 4.00 (4.00, 5.00) and 3.00 (3.00, 4.00) ($P < 0.001$). There was no significant difference between hospital expenses and incidence of postoperative complications ($P > 0.05$). **Conclusions** The modified three-hole laparoscopic cholecystectomy can be performed with traditional endoscopic instruments. Compared with the traditional three-hole laparoscopy, the pain is less, the cosmetic effect is better, the trauma is less, and does not increase the medical cost. It's a new clinical method, safty and feasible for gallbladder stones treatment.

Key words: Cholecystectomy, laparoscopic; Gallbladder stones; Cholecystitis; Modified three-hole method; Traditional three-hole method

胆囊结石是普通外科的一种常见病、多发病。多项研究显示,我国自然人群的胆囊结石患病率为4.2%~13.1%^[1],女性较多,且与年龄呈正相关。自1987年法国医生Phillipe Mouret完成第一例腹腔镜胆囊切除至今已有30多年。该手术自诞生以来就以创伤小、痛苦小、美容效果好而得到医生和病人的青睐。此后,为追求更小创伤及更好的美容效果,腹腔镜胆囊切除已由传统的四孔逐渐衍生出了三孔、二孔、单孔及经自然腔道腹腔镜^[2]等多种手术方式。然而微创、安全及经济兼顾,才能更适应于病人需求。为此,安徽医科大学附属阜阳医院在熟练开展传统三孔腹腔镜胆囊切除的基础上开始探索新的改良三孔术式。本研究选取120胆囊结石病例作为研究对象,比较两种方法的临床治疗效果,并评估改良三孔法的临床可行性,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析安徽医科大学附属阜阳医院2017年10月至2019年2月应用改良法三孔腹腔镜完成的60例胆囊切除病例作为研究组,同期采用传统三孔腹腔镜胆囊切除的60例作为对照组。两组一般资料对比,具备可比性($P > 0.05$),见表1。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,病人或其近亲属均签署知情同意书。

表1 两组胆囊切除病人一般资料比较

组别	例数	男性/ 例(%)	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量指数/ (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	结石大小/ (mm, $\bar{x} \pm s$)
对照组	60	14(23.3)	56.92±13.92	24.62±3.30	1.71±5.49
研究组	60	9(15.0)	54.42±12.73	25.75±3.48	12.20±5.15
$t(\chi^2)$ 值		(1.345)	1.390	0.384	0.014
P 值		0.246	0.241	0.537	0.906

1.2 纳入标准 (1)术前经B超检查确诊,评估具有手术适应证,且同意行腹腔镜胆囊切除的病人;(2)胆囊结石伴慢性胆囊炎;(3)无严重心、肺、肝、

肾功能异常,能耐受气腹及麻醉;(4)排除胆总管结石及肿瘤;(5)无门静脉高压及海绵样变;(6)无妊娠;(7)无怀疑胆囊癌;(8)无上腹部手术史。

1.3 排除标准 (1)不同意行腹腔镜胆囊切除病人;(2)胆囊结石伴胆囊萎缩性炎症;(3)mirrizz综合征;(4)化脓性、穿孔性胆囊炎或急性胆囊炎,彩超提示胆囊壁厚度 >4 mm;(5)高度怀疑胆囊癌;(6)合并胆总管结石或胆总管扩张;(7)有上腹部手术史;(8)合并有严重心肺功能障碍,或严重基础疾病,无法耐受气腹及麻醉;(9)妊娠病人;(10)门静脉高压及海绵样变者;(11)转科病人。

1.4 观察指标 (1)分析比较两组病人手术指标,包括手术时间、出血量、术中中转及增加辅助孔情况、住院时间、住院费用;(2)记录和统计两组病人术后疼痛评分^[3][视觉模拟评分法(VAS)]、美容效果评分^[4](非常不满意1分,不满意2分,一般或不能确定3分,满意4分,非常满意5分)、术后并发症(包括出血、胆道损伤、切口疝)。

1.5 手术方法 两组病人手术均由术者所在治疗组实施,手术计时从切皮开始至缝皮结束。两组均采用常规气管插管麻醉,术前禁食10 h,禁饮4 h,腹部及脐部皮肤清洁,术前排空小便。诱导麻醉时按压上腹部,防止胃部胀气。

研究组于脐部右下缘作1 cm切口,穿刺制造气腹成功后置入10 mm鞘卡,置入30°腹腔镜镜头,腹腔镜监视下于剑突下偏右沿皮纹作5 mm小切口,置入5 mm鞘卡为主操作孔,置入器械观察三角区解剖清晰,局部粘连不重,决定实施改良三孔法。于脐左上缘作5 mm小切口,刺入5 mm鞘卡为辅助孔。调整病人体位头高脚低呈30°,向左侧倾斜25°。镜头平视,术者左手持无损伤抓钳提起壶腹部,将胆囊向右上方提起,显露胆囊三角,右手持电钩切开前三角区腹膜并向后三角区游离。此时镜头由辅助钳下方通过并向左旋转镜头,暴露后三角,分清“三

管一壶腹”。分离出胆囊管,距离胆总管 0.5 cm hem-o-lock 夹双重夹闭,并于两夹之间剪断。右手辅助左手无损伤抓钳抓住胆囊壶腹部向上前方提起,暴露胆囊动脉,分离钳分离出胆囊动脉,用 hem-o-lock 夹夹闭后电钩离断,并沿胆囊床顺行游离切除胆囊。由观察孔放入取物袋,将胆囊放入并收紧袋口。主操作孔持分离钳抓住取物袋带子,腹腔镜指引下由观察孔引出,取出胆囊。重新置入观察孔观察腹腔有无副损伤及、出血及胆漏。戳孔缝合:脐部观察孔在戳卡拔出后术者和助手顺势夹起腹膜,此时应保持腹腔内气体充盈,以防止缝合腹膜层时误缝合腹腔内脏器。用 2-0 可吸收线将提起的脐部戳孔腹膜及皮下全层缝合一针。此时将主副操作孔放气开关打开,放尽腹腔内气体,退出鞘卡,观察孔用可吸收线皮内缝合,主副操作孔不需缝合,用敷贴对合即可。

对照组采用传统布孔方式,于脐下缘作 1 cm 切口,建立气腹并置入腹腔镜,再分别于剑突下偏右、右肋缘下锁骨中线作 10 mm、5 mm 切口为主操作孔和辅助孔。手术步骤同上,胆囊标本由主操作孔取出,并给予缝合,辅助孔可不缝合。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 23.0 处理数据,计数资料采用 χ^2 检验,用百分比表示。计量资料符合正态分布,行两独立样本 t 检验,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示;非正态分布资料行 Mann-Whitney U 检验,采用中位数(下、上四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]方式描述。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病人手术指标、VAS 评分及美容评分比较 两组病人均无术中中转及增加辅助孔操作;两组术中出血量、手术时间、住院时间、住院费用比较差异无统计学意义($P > 0.05$);研究组切口美容效果评分、术后切口疼痛评分显著优于对照组($P < 0.05$),见表 2。

2.2 两组病人术后并发症比较 研究组发生观察孔出血 1 例,对照组发生微小胆漏 1 例,发生率均为 1.67%;两组病人术中均未增加辅助孔,均无胆道损

伤、术后腹腔出血发生;术后随访 1 年均未见切口疝发生,总体并发症发生率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.000, P > 0.999$)。

3 讨论

微创甚至无创、美容效果好一直是外科医生和病人共同的追求,因此自第一例腹腔镜实施以来,外科医生经过不断的探索,已有多种新的手术方式,但手术安全性应该是第一位的,任何微创手术不能以牺牲安全为代价。目前仍没有一种手术方式能替代所有手术,只能相互补充。传统的四孔腹腔镜胆囊切除已被证实安全可行,技术成熟,已在国内外广泛开展,但因其美容效果、术后疼痛等方面的差异,其手术应用价值逐渐受到严峻的挑战^[5]。就美容效果及术后恢复而言,经脐部单孔腹腔镜无疑是目前病人的最优选择^[6],因为该术式仅有脐部切口,瘢痕隐匿于脐部“天然瘢痕”中,可以达到腹部“无痕”的美容效果^[7]。但就医疗资源的可获得性、治疗费用等情况,其应用就受到限制,且现阶段这些手术仍有一些问题需要解决。该技术各种操作器械均由一个切口进出,操作时容易出现器械“打架”与“筷子效应”,影响手术操作及安全性,手术时间往往比传统手术长^[8],间接增加了风险及创伤。此外,该技术对助手和术者技术要求高,术者需要有经验的医师实施,助手要有良好的配合,对术者和助手两者配合默契要求高,学习曲线相对较长。因此该技术操作复杂,往往需要增加辅助设备,不容易掌握,且手术并发症发生率高^[9]。尽管腹腔镜手术后腹壁切口疝的发生率较低,由于单孔腹腔镜脐部切口较大,术后戳孔疝的发生率较传统腹腔镜高^[10]。

尽管单孔腹腔镜仍存在一些问题需要解决,暂时难以推广,但无疑是未来发展的方向。在这期间仍有一些改进的术式可供选择,如两孔^[11]、三孔^[12]的腹腔镜及其改良术式,通过减孔或改变布孔方式,减小戳孔大小,增加美容效果、减轻术后疼痛,收到了良好的手术效果。经自然腔道手术可以达到腹壁无切口,是美容效果最好的一种手术方式,

表 2 两组胆囊切除病人手术指标比较

变量	对照组	研究组	Z(t)值	P值
术中出血量/[mL, $M(P_{25}, P_{75})$]	9.00(5.00, 11.50)	7.5(5.25, 10.00)	-0.648	0.517
手术时间/(min, $\bar{x} \pm s$)	40.17 $\pm$ 6.64	40.22 $\pm$ 7.19	(0.040)	0.969
住院时间/[d, $M(P_{25}, P_{75})$]	5.00(4.00, 6.00)	5.00(4.00, 6.00)	-1.595	0.111
住院费用/[元, $M(P_{25}, P_{75})$]	9 481.62(8 756.35, 9 995.05)	9 025.99(8 663.88, 9 624.48)	-1.911	0.056
美容效果评分/[分, $M(P_{25}, P_{75})$]	3.00(3.00, 4.00)	4.00(4.00, 5.00)	-7.662	<0.001
术后 6 h 疼痛评分/[分, $M(P_{25}, P_{75})$]	6.00(5.25, 7.00)	4.00(5.00, 6.00)	-5.650	<0.001
术后 24 h 疼痛评分/[分, $M(P_{25}, P_{75})$]	5.00(4.00, 5.00)	4.00(3.25, 5.00)	-5.177	<0.001

是甩掉腹壁“手术印迹”的最理想选择,但如何做到无菌、医疗器械发展的制约、通道的关闭等一系列问题仍需要解决,在常规临床应用中存在较大问题,使得这一技术不能在短期内实现推广应用^[13]。

该改良三孔法是由传统三孔法基础上演变而来,但又不同于传统三孔法^[14]及其他改良方法^[15]。本方法观察孔位于脐右下缘,辅助孔位于脐左上缘,两者之间有一定距离,操作过程中器械有活动空间,且可以利用30°镜头更换观察方向以便暴露术野,不影响手术操作。主操作孔为上腹部剑突下5mm小切口,与辅助操作孔同位于一侧,术者左手操作舒适度增加。由于两孔位于脐部天然瘢痕,仅有上腹部5mm小切口,且该切口可行皮内缝合或者不缝合。两种术式比较结果可以看出,病人术后6 h、24 h疼痛评分、术后美容效果评分有显著差异($P < 0.05$),研究组优于对照组,但两者手术时间、术中出血量、住院时间、术后并发症、住院费用方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。这表明改良三孔法比传统三孔法创伤更小,美容效果更好,不增加医疗费用,具备临床应用安全性和可行性。两组手术时间比较,研究组平均手术时间略长于对照组,但两者比较差异无统计学意义。这说明改良三孔具有良好的术者适应性,不需要较长时间的适应学习,不增加手术操作难度。操作过程中我们有以下几点体会:(1)麻醉插管前按压上腹部,防止胃内积气扩张,影响术野;(2)手术应用电钩切开前三角浆膜层后,采用前后三角联合分离技术更容易辨清胆囊管及肝总管^[16],不盲目钳夹和应用电设备,手术困难时及时增加辅助孔或中转,防止胆道损伤确保病人安全;(3)根据显露部位需要,更换辅助钳提拉的部位以便维持适当的张力,充分暴露;镜头可在辅助钳上方或下方切换,以保证有足够的视野;(4)切除的胆囊放入取物袋,防止“意外胆囊癌”^[17],造成戳孔癌种植;(5)常规缝合观察孔筋膜层,防止术后戳孔疝发生。缝合时可先不放腹腔气体,这样有利于提起筋膜,防止缝到腹腔肠管或网膜组织,观察孔筋膜层缝好后再由主操作孔放尽腹腔气体,拔除戳卡;(6)肥胖的病人三角区脂肪组织堆积,往往合并有脂肪肝,手术难度增加^[18]。对于此类病人,分离三角区时采用吸引器刮吸,钝性分离^[19],更容易分清“三管一壶腹”。

总之,该种手术方法是对三孔腹腔镜胆囊切除的一种改良,类似其他的改良方法而又有所不同。该方法操作简单,利用传统的腔镜器械即可完成,不增加手术费用,安全、经济、实用,具备临床应用安全性和可行性。

参考文献

- [1] 王启焰,张中文,吴健,等.上海地区胆囊结石病的流行病学调查[J].外科理论与实践,2018,23(3):252-257.
- [2] BENHIDJEB T, KOSMAS IP, HACHEM F, et al. Laparoscopic cholecystectomy versus transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery cholecystectomy: results of a prospective-comparative single-center study [J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(2):509-516.
- [3] 吴援,操云芳,赵解.腹腔引流管对腹腔镜胆囊切除患者术后康复的影响[J].安徽医药,2018,22(1):111-114.
- [4] 辛乐,叶进军.经脐单孔腹腔镜胆囊切除术和三孔法腹腔镜胆囊切除术的应用对比[J].泰山医学院学报,2018,39(7):798-800.
- [5] 郑家奎,赵志军,白宝音,等.两孔法腹腔镜胆囊切除术与传统四孔法胆囊切除术的近期疗效观察[J/CD].临床医药文献电子杂志,2018,5(66):46,48. DOI: 10.3877/j.issn.2095-8242.2018.66.023.
- [6] 周纯,郭青松,凌长春,等.常规腔镜器械完全游离脐环经脐单孔腹腔镜胆囊切除术的临床应用[J].中华医学杂志,2018,98(48):3946-3949.
- [7] 孙正华,国维克,张正东.改良式单孔腹腔镜与传统腹腔镜胆囊切除术临床对比研究[J].肝胆胰外科杂志,2017,29(2):98-102.
- [8] 郑凯欣,许锐锐,韩慧,等.单孔与多孔腹腔镜胆囊切除术的安全性 Meta 分析[J/CD].中华腔镜外科杂志(电子版),2016,9(3):146-151. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2016.03.006.
- [9] 胡三元.经脐单孔腹腔镜手术的再认识[J].山东大学学报(医学版),2019,57(12):1-4,25.
- [10] AREZZO A, PASSERA R, FORCIGNANÒ E, et al. Single-incision laparoscopic cholecystectomy is responsible for increased adverse events: results of a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(9):3739-3753.
- [11] 江旭东,李凯琅,龚仁华,等.改良双孔法与常规双孔法腹腔镜胆囊切除术的对比研究[J].肝胆胰外科杂志,2019,31(2):76-79.
- [12] 汤凯.比较脐缘三孔法和常规三孔法腹腔镜胆囊切除术的效果[J].河南外科学杂志,2019,25(3):120-121.
- [13] KÄHLER G. NOTES in visceral surgery: current status [J]. *Chirurg*, 2017, 88(8):664-668.
- [14] 李琦,吴海滨.经脐单孔腹腔镜胆囊切除术与传统三孔法腹腔镜胆囊切除术的疗效比较[J].临床肝胆病杂志,2017,33(9):1758-1761.
- [15] 刘良超,梁明,王世满,等.改良三孔法腹腔镜胆囊切除术48例临床应用[J].皖南医学院学报,2015,34(3):271-273.
- [16] 赵华.胆囊前、后三角联合分离技术在腹腔镜下胆囊切除术中的应用[J].医学理论与实践,2019,32(21):3460-3461.
- [17] 徐红军,郝小军,王完成,等.腹腔镜胆囊切除术意外胆囊癌的诊治体会[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(6):474-476.
- [18] 胡浩,金昌国,吴振宇,等.经右上腹免气腹单孔法与传统三孔法保胆取石术的临床对比研究[J].肝胆外科杂志,2019,27(1):43-46.
- [19] 伍万权.腹腔镜胆囊切除术胆道损伤相关因素分析及预防[J/CD].中华肝胆外科杂志,2019,8(6):538-541. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2019.06.016.

(收稿日期:2020-03-09,修回日期:2020-05-13)