

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.02.016
文章编号: 1005-8982 (2020) 02-0085-05

吸收倒刺线在双镜联合保胆取石术中的临床应用

李婧伊, 刘飞, 马跃峰, 祁春春, 史力军

(大连大学附属中山医院 胆石病微创外科, 辽宁 大连 116001)

摘要: 目的 探讨可吸收倒刺线在腹腔镜联合胆道镜(以下简称双镜联合)保胆取石术中的临床应用。**方法** 回顾性分析2015年6月—2018年1月在大连大学附属中山医院胆石病微创外科成功行双镜联合保胆取石手术治疗的209例患者临床资料。其中,128例采用可吸收倒刺线缝合胆囊者作为倒刺线组,81例采用普通可吸收缝线者作为普通组。**结果** 两组基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组术中出血量、住院时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。倒刺线组胆囊缝合时间(5.52 ± 1.32) min、手术时间(64.87 ± 16.36) min 低于普通组胆囊缝合时间(6.19 ± 1.64) min、手术时间(72.80 ± 25.09) min ($P < 0.05$)。倒刺线组无术后胆漏,普通组术后胆漏发生率为6.17% ($P < 0.05$)。3例术后胆漏在积极保守治疗后缓解,2例在行内镜下鼻胆管引流治疗后缓解。术后随访3~6个月,结石复发13例,6例给予腹腔镜下胆囊切除;7例行内镜下乳头括约肌切开/内镜下乳头括约肌球囊扩张+鼻胆管引流等治疗。无死亡病例。**结论** 可吸收倒刺线用于双镜联合保胆取石术中一期缝合胆囊安全可行,其可降低腹腔镜下胆囊缝合难度、缩短胆囊缝合时间及手术时间,降低术后胆漏发生率,临床优势明显。

关键词: 胆结石;腹腔镜检查;治疗结果;随访研究

中图分类号: R657.4

文献标识码: A

Clinical application of absorbable barbs line in gallbladder-protected lithotomy by laparoscopy combined with choledochoscopy

Jing-yi Li, Fei Liu, Yue-feng Ma, Chun-chun Qi, Li-jun Shi

(Department of Minimally Invasive Surgery for Cholelithiasis, The Affiliated Zhongshan Hospital of Dalian University, Dalian, Liaoning 116001, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical application of absorbable barbs line in gallbladder-protected lithotomy by laparoscopy combined with choledochoscopy. **Methods** A retrospective analysis was used to analyze the clinical data of 209 patients treated with gallbladder-protected lithotomy by laparoscopy combined with choledochoscopy in our department from June 2015 to January 2018. Among them, the patients whose gallbladders were sutured with absorbable barbs line were enrolled in barbs line group, and patients whose gallbladders were sutured with common absorbable line were enrolled in control group. **Results** Among 209 patients, the barbs line group contained 128 cases, the control group contained 81 cases. There was no significant difference in general baseline data between the two groups ($P > 0.05$). There was no significant difference in intraoperative bleeding volume and average hospitalization time between the two groups ($P > 0.05$). In barbs line group, the suturing gallbladder time was (5.52 ± 1.32) min, and the operation time was (64.87 ± 16.36) min; in control group, the suture gallbladder time was (6.19 ± 1.64) min, and the operation time was (72.80 ± 25.09) min; and both time in the barbs line group was significantly less than the control group ($P < 0.05$). In barbs line group, there was no bile leakage

收稿日期: 2019-07-20

[通信作者] 马跃峰, E-mail: myf1992@163.com; Tel: 13591355327

occurred, but the incidence of bile leakage was 6.17% (5/81) in control group. There was a significant difference between the two groups ($P < 0.05$). Three cases of bile leakage were relieved after conservative treatment, and two cases were relieved after endoscopic nasobiliary drainage. The follow-up period was 3-6 months. Stone recurrence happened in 13 cases. Then 6 cases underwent laparoscopic cholecystectomy and other 7 patients of sludge stones underwent endoscopic sphincterotomy/endoscopic papillary balloon dilatation plus endoscopic nasobiliary drainage, then the sludge stones disappeared. There were no death related to operation. **Conclusion** It is safe and feasible to use absorbable barbs line to suture gallbladder in gallbladder-protected lithotomy by laparoscopy combined with choledochoscopy. It can significantly reduce the difficulty of laparoscopic suture gallbladder, shorten the suturing gallbladder time and operation time, and reduce the incidence of bile leakage after operation. It had important clinical significance and advantage.

Keywords: gallstones; laparoscopy; treatment outcome; follow-up studies

随着人们对腹腔镜胆囊切除术 (laparoscopic cholecystectomy, LC) 术后各种严重并发症和胆囊功能认识的不断深入, 保胆取石术应运而生。由于其保留胆囊功能、并发症少等优点已被更多的医生与患者认同^[1], 而腹腔镜下缝合胆囊是其手术的重要环节和操作难点之一。可吸收倒刺缝线自 2006 年首次生产以来, 因其安全性及高效性等优点发展迅速^[2], 目前已被应用于腹腔镜肝、胃肠及子宫等手术中^[3-5]。但目前关于其在腹腔镜联合胆道镜 (以下简称双镜联合) 保胆取石手术中的研究较少, 本文对此项术式进行研究, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2015 年 6 月—2018 年 1 月在大连大学附属中山医院胆石病微创外科成功行双镜联合保胆取石手术治疗的 209 例患者临床资料。其中, 男性 88 例, 女性 121 例; 年龄 18 ~ 80 岁, 平均 (53.03 ± 13.99) 岁。根据术中缝合胆囊缝线不同, 将 128 例采用可吸收倒刺线者作为倒刺线组, 81 例采用普通可吸收缝线者作为普通组, 以上临床资料均通过电子病历及相关纸质报告和记录获得。倒刺线组男性 56 例, 女性 72 例; 年龄 18 ~ 80 岁, 平均 (54.24 ± 13.25) 岁。普通组男性 32 例, 女性 49 例; 年龄 19 ~ 78 岁, 平均 (51.11 ± 14.98) 岁。纳入标准: ①腹部超声、CT 及磁共振胆胰管造影 (magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP) 等术前检查明确胆囊结石诊断并且符合上述保胆取石适应证, 无手术禁忌证; ②患者家属强烈要求保胆取石手术治疗; ③既往无腹部手术史; ④资料完整。排除标准: ①合并胆囊息肉、肝内外胆管结石; ②失访。所有患者术前签署双镜联合保胆取石治疗知情同意书, 所有

操作由同一术者完成。

1.2 方法

1.2.1 器械 CYF-VA2 电子胆道镜、CHF-XP20 超细纤维胆道镜及腹腔镜系统 (日本 Olympus 公司), 取石网篮 (美国 Cook 公司), 腹腔引流管及引流袋 (山东省德州史蒂夫医疗科技有限公司), 电凝切割器 (辽宁省大连鑫海合星科技有限公司), 可吸收倒刺缝合线 (美国 QUILL 公司), 普通 4-0 可吸收缝线 (美国强生公司)。

1.2.2 术前准备及麻醉方法 所有患者术前行 B 超、上腹 CT、MRCP、心电图、凝血功能、肝肾功、血糖、血脂、胸片/胸部 CT、血淀粉酶、便常规及尿常规等检查, 空腹 ≥ 8 h。所有患者常规行全身麻醉。

1.2.3 手术方法 患者取头高足低仰卧位, 全身麻醉插喉罩后术区消毒, 铺无菌巾、单。于脐下弧形切开约 1.5 cm, 逐层至壁腹膜, 建立二氧化碳 CO₂ 气腹后, 用 1.0 cm Trocar 刺入腹腔后观察胆囊大小、形态。确定胆囊底相对右上腹处, 切开约 1.5 cm, 进入 1.0 cm Trocar。于剑突下切开 0.5 cm, 进入 0.5 cm Trocar。腹腔镜下探查胆囊、胆囊三角和胆总管解剖及炎症粘连程度, 若胆囊与大网膜粘连时, 使用电凝钩进行分离, 充分暴露胆囊底。4-0 可吸收线缝合胆囊底部浆肌层, 提起后经右上腹 Trocar 穿出, 利用此线悬吊胆囊。选择胆囊底部无血管区切开胆囊, 切口长度依据结石大小, 1.0 ~ 3.0 cm 不等。然后电子胆道镜在腹腔镜配合下从右上腹 Trocar 置入, 在助手配合下进入胆囊, 胆道镜下确定结石位置并排除胆囊腔内其他病变。吸净胆汁后探查胆囊内结石情况, 用取石网篮彻底取净胆囊内结石, 期间动作温柔、缓慢以避免夹碎结石、损伤胆囊黏膜等。确认胆囊管通畅无结石残留 (若胆囊管较细时改用超细纤维胆道镜)、无壁间结石

并可见黄色胆汁自胆囊管内流出。倒刺线组:采用可吸收倒刺缝线(两端带有缝针,中间进行打结)的一端缝针单纯连续缝合胆囊壁全层,缝至最后1针时在距离胆囊壁4 cm处剪断缝线;另一端缝针从稍远于上1针进针处开始单纯连续缝合胆囊壁浆膜层进行加固,缝至最后1针时和上1针留置的缝线进行打结固定。普通组:缝线采用普通4-0可吸收缝线,缝合方法与倒刺组缝合方法相同。吸净腹腔内积液后于文氏孔置腹腔引流管1枚,从右上腹切口引出。排出CO₂气体后逐一取出Trocar,关闭腹腔。见图1~4。



图1 双镜联合保胆取石手术

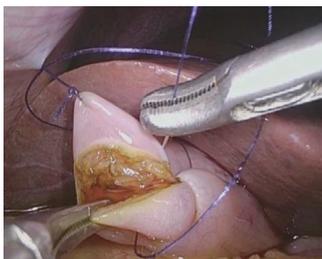


图2 单纯连续缝合胆囊壁全层



图3 单纯连续缝合胆囊壁浆膜层



图4 胆囊壁切口缝合完成

1.2.4 术后处理 术后禁食禁水、控制感染、抑酸、补液及切口定期换药等对症支持治疗,术后常规复查血常规、肝肾功及电解质。患者排气后逐渐进不胀气流食至普食,同时开始口服熊去氧胆酸胶囊。术后2~4 d腹腔引流液 ≤ 10 ml时拔出腹腔引流管。患者术后出现胆漏时积极给予保守治疗并定期复查相关血生物化学指标,若保守治疗无效后给予内镜下乳头括约肌切开/内镜下乳头括约肌肌囊扩张+鼻胆管引流,患者出院前常规复查脂肪餐后胆囊收缩功能。

1.2.5 出院后治疗及随访 口服胆宁片半年。术后定期通过电话或门诊进行随访。

1.3 保胆取石手术适应证及禁忌证

1.3.1 适应证 ①胆囊结石诊断明确;②胆囊壁厚度 ≤ 5 mm;③脂肪餐后1 h胆囊排空指数 $\geq 30\%$;④胆囊壁层次分明;⑤胆道造影或胆道镜检查确定胆囊管通畅。

1.3.2 禁忌证 ①胆囊萎缩、胆囊腔消失;②胆囊管内结石无法取出或取净;③胆囊管闭塞不通;④胆囊有弥漫性罗-阿窦结石;⑤胆囊癌变^[6]。

1.4 观察指标和诊断标准

1.4.1 观察指标 ①体温、腹痛等情况;②术后复查相关血生物化学指标;③手术记录:手术时间、胆囊缝合时间及术中出血量等;④术后胆漏发生率;⑤住院时间。

1.4.2 诊断标准 ①术后胆漏:术后文氏孔处腹腔引流管见有胆汁引出,引流不畅时患者出现腹胀、腹痛等症状;②出院标准:正常进食,复查肝功能及血常规恢复正常,全身情况良好。

1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 20.0统计软件。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,比较用 t 检验;计数资料以率($\%$)表示,比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组基线资料比较

两组性别、年龄、结石数量、吸烟饮酒史、高血压、糖尿病及冠状动脉粥样硬化性心脏病(以下简称冠心病)基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

2.2 两组手术相关指标比较

两组顺利完成双镜联合保胆取石手术治疗,无术中输血。两组术中出血量、住院时间及术后结石复发

表 1 两组基线资料比较

| 组别 | n | 男/女/例 | 年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$) | 结石数量例(%) | | 吸烟饮酒史例(%) | | 合并基础疾病例(%) | | |
|--------------|-----|-------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | 单发 | 多发 | 吸烟史 | 饮酒史 | 高血压 | 糖尿病 | 冠心病 |
| 倒刺线组 | 128 | 56/72 | 54.24 ± 13.25 | 51 (39.84) | 77 (60.16) | 47 (36.72) | 71 (55.47) | 33 (25.78) | 19 (14.84) | 25 (19.53) |
| 普通组 | 81 | 32/49 | 51.11 ± 14.98 | 29 (35.80) | 52 (64.20) | 31 (38.27) | 42 (51.85) | 23 (28.40) | 18 (22.22) | 9 (11.11) |
| χ^2/t 值 | | 0.367 | 1.581 | 0.343 | | 0.051 | 0.261 | 0.173 | 1.854 | 2.582 |
| P 值 | | 0.545 | 0.115 | 0.558 | | 0.821 | 0.609 | 0.678 | 0.173 | 0.108 |

注：部分患者合并 1 种以上基础疾病。

比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组患者手术时间、胆囊缝合时间及术后胆漏比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；倒刺线组手术时间、胆囊缝合时间低于普通组。见表 2。

5 例胆漏患者中 3 例在积极保守治疗后治愈，2 例保守治疗无明显效果后行内镜下鼻胆管引流治疗，同时继续给予相关保守措施后治愈。

2.3 术后结石复发及治疗。

患者术后出院后通过电话或门诊进行定期随访。两组患者随访时间 3 ~ 6 个月，所有患者获得随访。结石复发 13 例：倒刺线组 9 例，普通组 4 例。其中 6 例行腹腔镜下胆囊切除治疗；7 例行内镜下乳头括约肌切开/内镜下乳头括约肌球囊扩张 + 鼻胆管引流治疗。无死亡病例。

表 2 两组患者手术相关因素和术后结石复发率比较

| 组别 | n | 术中出血量/ (ml, $\bar{x} \pm s$) | 住院时间/ (d, $\bar{x} \pm s$) | 手术时间/ (min, $\bar{x} \pm s$) | 胆囊缝合时间/ (min, $\bar{x} \pm s$) | 术后胆漏例(%) | 术后结石复发例(%) |
|--------------|-----|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------|------------|
| 倒刺线组 | 128 | 9.38 ± 2.45 | 7.02 ± 0.94 | 64.87 ± 16.36 | 5.52 ± 1.32 | 0 (0.00) | 9 (7.03) |
| 普通组 | 81 | 9.62 ± 2.52 | 7.11 ± 1.28 | 72.80 ± 25.09 | 6.19 ± 1.64 | 5 (6.17) | 4 (4.94) |
| χ^2/t 值 | | 0.689 | 0.568 | 2.527 | 3.088 | 5.667 | 0.390 |
| P 值 | | 0.492 | 0.571 | 0.013 | 0.002 | 0.017 | 0.533 |

3 讨论

胆囊结石是外科常见病和多发病，其发病率约为 10% ~ 15%，LC 术是其治疗的经典术式^[7-8]。随着 LC 适应证逐渐放宽，其术后仍存在消化不良、碱性反流性胃炎、胆管损伤、诱发胆总管结石及结肠癌等并发症，其总体发生率约为 5%，病死率为 0.2%^[9-10]。研究发现，胆囊具有排出胆汁乳化脂肪、刺激肠蠕动、抑制肠道内致病细菌生长繁殖及调节缓冲胆道压力等重要作用^[11]。随着人们对 LC 术后并发症和胆囊功能认识的不断深入及微创技术的发展，保胆取石术越来越受到重视。研究指出，保胆取石术后患者消化病生存质量指数高于 LC 术，其更符合 21 世纪现代微创外科理念^[12-13]。

目前，腹腔镜下提高缝合技术和缝合可靠性是其发展的突破点之一^[3]。同样腹腔镜下胆囊缝合也是该手术的重要环节和操作难点之一，准确而可靠的缝合是预防胆漏、胆囊腔内出血和胆囊壁水肿的关键；另

外，缝合效果不佳亦可能与结石复发有一定关系，如胆囊腔内或壁间积血、胆囊腔内缝线过长等^[14]。

普通可吸收缝线在缝合胆囊时易出现线结松动、缝线回缩甚至断裂，导致缝合不够紧密，常需间断加强缝合，可增加缝合时间及整体手术时间，进而加大缝合难度。若缝线回缩时常需助手提拉缝线保持张力，可吸收倒刺缝线是一种具有与缝合方向相反倒刺的可吸收缝线，自 2006 年首次生产以来，因其一致性、安全性及高效性等优点发展迅速^[2]。DEMYTTENAERE 等^[15]首先在猪体内的研究表明，可吸收倒刺线 (v-locTM180) 缝合时间与对照组相比缩短约 25.0%，而术后黏连程度、爆破压力等与对照组比较无差异。

单向倒刺线是一种表面带有微小倒刺的可吸收缝线，这种缝线进入组织后倒刺打开嵌入周围组织具有自我锚定组织作用，从而自动关闭伤口而无需打结，可防止缝线回缩，其可简化缝合操作。同时倒刺线张力分布均匀，缝合操控一致，不会因缝合过紧造成组

织缺血,也不会缝线松弛导致渗漏^[16]。其可降低腹腔镜下缝合难度、缩短缝合时间,降低术后并发症。并且该线可通过机体自行吸收,不需考虑缝线残留并发症的问题。本研究中倒刺线组在胆囊缝合时间、手术时间及术后胆漏发生率低于普通组。

综上所述,虽然可吸收倒刺线具有上述诸多优势,但目前已有研究报道,残留倒刺线引起的炎症反应和黏连可引起肠梗阻^[17-18]。虽本组病例未发生与倒刺缝线相关的类似并发症,但这仍然是将来需要保持警惕的问题;其另一缺点是价格较普通可吸收线高,可增加患者住院费用和经济负担,对于临床推广具有一定的不利影响。

参 考 文 献:

- [1] 张宝善. 腹腔镜微创保胆取石的新思维新概念[J]. 肝胆胰外科杂志, 2009, 21(5): 337-339.
- [2] TYNER R P, CLIFTON G T, FENTON S J. Hand-sewn gastrojejunostomy using knotless unidirectional barbed absorbable suture during laparoscopic gastric bypass[J]. Surg Endosc, 2013, 27(4): 1360-1366.
- [3] 段键, 夏仁品, 林杰, 等. 单向倒刺线在腹腔镜肝叶切除联合术中胆道探查中的运用[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(2): 186-190.
- [4] 廖梓群, 陈维荣, 陈喜贵, 等. 倒刺缝线在腹腔镜胃十二指肠溃疡穿孔修补术中的应用[J/CD]. 中华普外科手术学杂志(电子版), 2017, 11(1): 46-48.
- [5] 金凤斌, 任波, 陈双, 等. Quill 缝线在腹腔镜下子宫肌瘤剔除术中的应用效果[J]. 中国微创外科杂志, 2016, 22(1): 24-27.
- [6] 刘京山. 内镜微创保胆手术指南(2015版)[J]. 中国内镜杂志, 2016, 22(8): 111-112.
- [7] 杨建波, 张文兴. 保胆取石术后口服舒胆浓缩液促进胆囊功能恢复的临床观察[J]. 中国现代医学杂志, 2013, 23(10): 75-78.
- [8] 张诚, 祁春春, 杨玉龙, 等. 全麻术中胆囊压力的测量及其临床价值[J]. 肝胆胰外科杂志, 2017, 29(1): 36-39.
- [9] 盛国涛, 李双喜, 莫小华. 内镜微创保胆取石的临床研究进展[J]. 肝胆外科杂志, 2015, 23(6): 478-480.
- [10] FESTI D, REGGIANI M L, ATTIII A F, et al. Natural history of gallstone disease: expectant management or active treatment? Results from a population-based cohort study[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2010, 25(4): 719-724.
- [11] 张阳德. 保留人体器官和功能是内镜微创外科治疗的最高境界——论内镜下保胆取石、摘息肉[J]. 中国现代医学杂志, 2008, 18(1): 1-2.
- [12] 荣万水, 刘京山, 雷福明, 等. 胆囊结石与胆囊息肉患者术后远期生存质量的研究[J]. 中国临床实用医学杂志, 2010, 4(3): 21-23.
- [13] 李衍飞, 杜前程, 张蒙召, 等. 保胆取石术适应证及术后结石复发预防措施的再认识[J]. 临床肝胆病杂志, 2019, 35(3): 690-695.
- [14] 欧阳卫民, 朱剑飞, 胡玉霆, 等. 胆囊壁一针两层连续缝合术在微创保胆手术中的应用[J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(5): 109-112.
- [15] DEMYTTENAERE S V, NAU P, HENN M, et al. Barbed suture for gastrointestinal closure: a randomized control trial[J]. Surgical Innovation, 2009, 16(3): 237-242.
- [16] 刘传磊, 法镇中, 奚剑波, 等. 单向倒刺线在腹腔镜胆总管探查术中的应用研究[J]. 肝胆胰外科杂志, 2018, 30(4): 279-282.
- [17] KÖHLER G, MAYER F, LECHNER M, et al. Small bowel obstruction after TAPP repair caused by a self-anchoring barbed suture device for peritoneal closure: case report and review of the literature[J]. Hernia, 2015, 19(3): 389-394.
- [18] IAVAZZO C, MAMAIS I, GKEGKES I D. The role of knotless barbed suture in gynecologic surgery: systematic review and meta-analysis[J]. Surgical Innovation, 2015, 22(5): 528-539.

(唐勇 编辑)