

Step by Step Catheter Papillary Dilatation and Realignment of Three Endoscopes at the Same Time by Abdominal Consequent Propulsive Guidance Technology: A Report of 205 Cases

Anping Chen, Wei Wang, Cong Luo, Zhaocheng Yan, Qiantao Zeng, Huabo Zhou, Yunsheng Suo, An Liu, Xianlin Chen, Shenglong Zhang, Ke Sun

Department of Hepatobiliary Surgery, The Second Hospital of Chengdu City, Chengdu Sichuan
Email: chenanping1954@163.com

Received: Jun. 14th, 2019; accepted: Jun. 29th, 2019; published: Jul. 5th, 2019

Abstract

Objective: To explore the experiment of clinical application of laparoscopic duodenal papilla step by step dilatable catheter dilatation and realignment of three endoscopes at the same time through common bile duct to duodenal lumen of transabdominal consequent propulsive guidance technology (LPSCD) for the treatment of the gall bladder stones, common bile duct stones, and combination of duodenal papilla obstruction or stenosis during the course of laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE). **Methods:** The clinical data of 205 patients who met the inclusion criteria of extrahepatic bile duct stones with obstruction and stenosis of papillary undergoing LPSCD were retrospectively analyzed from July 2008 to April 2019 in the Second Hospital of Chengdu City. **Results:** In this group, 205 patients underwent laparoscopic cholecystectomy and choledocholithotomy for common bile duct exploration, and shock wave or electrohydraulic lithotripsy was performed when necessary. Take a peek at the duodenoscopy, stepwise catheter dilation of the duodenal papilla, nasobiliary drainage 50.2% (103/205), and T tube + double biliary catheter drainage 19.0% (39/205); duodenoscopic papillotomy of micro dissection, stepwise ductal expansion of the papilla, nasobiliary drainage 5.9% (12/205), and T tube + double biliary catheter drainage 0.5% (1/205); duodenoscopic papillotomy of small incision, stepwise ductal dilatation of the papilla, nasobiliary drainage 8.8% (18/205), and T tube + double biliary catheter drainage 2.4% (5/205); duodenoscopic papillotomy of median incision, stepwise ductal dilatation of the papilla, nasobiliary drainage 3.4% (7/205), and T tube + double biliary catheter drainage 3.4% (7/205); one case was given up for nasobiliary drainage and one case for double-catheter T tube drainage due to common bile duct residual stone, and the t-tube was placed under laparoscope 1.0% (2/205); four cases of nasobiliary drainage and three cases of double t-tube drainage were abandoned due to terminal bile duct stenosis; the t-tube was indurated under laparoscope with 3.4% (7/205); due to the failure of laparoscopic lithotomy, three cases of nasobiliary drainage and one case of T tube double catheter drainage were abandoned, and all of them were converted to laparotomy for common bile duct exploration and lithotomy with T tube drainage of 2.0% (4/205). It is found the residual stone after nasobiliary drainage in one case (0.5%), bile leakage

文章引用: 陈安平, 王维, 罗聪, 严朝成, 曾乾桃, 周华波, 索运生, 刘安, 陈先林, 张胜龙, 孙科. 同期三镜下经腹逆行推进法逐级导管乳头扩张会师术 205 例[J]. 亚洲外科手术病例研究, 2019, 8(3): 31-39.

DOI: [10.12677/acrs.2019.83005](https://doi.org/10.12677/acrs.2019.83005)

in eight cases (3.9%), and slight pancreatitis in two cases (1.0%). It is found the bile leakage after T tube + double biliary catheter drainage in one case (0.5%), and slight pancreatitis in two cases (1.0%). There were no failed cases through the T tube fistula pull T tube + double biliary catheter drainage. None of the cases had a perforation of intestine and bile duct, bleeding, severe pancreatitis, perioperative reoperation or death. The total postoperative complication rate was 6.8% (14/205). Conclusion: Based on the limited number of cases in our hospital the preliminary research result is, if suitable patients are selected, LPSCD of three endoscopes at the same time for treatment of gall bladder stones, common bile duct stones, and combination of duodenal papilla obstruction or stenosis is feasible, effective and safe. This method can protect the anatomical integrity or physiological function of duodenal papilla as much as possible.

Keywords

Laparoscopy, Choledochoscopy, Duodenoscopy, Cholelithiasis, Dilatation, Stenosis of Bile Duct

同期三镜下经腹顺行推进法逐级导管乳头扩张会师术205例

陈安平, 王 维, 罗 聪, 严朝成, 曾乾桃, 周华波, 索运生, 刘 安, 陈先林, 张胜龙, 孙 科
成都市第二人民医院肝胆外科, 四川 成都
Email: chenanning1954@163.com

收稿日期: 2019年6月14日; 录用日期: 2019年6月29日; 发布日期: 2019年7月5日

摘 要

目的: 探讨在同期三镜下, 经胆总管至十二指肠顺行推进法逐级导管乳头扩张会师术(LPSCD)治疗胆囊结石、胆总管结石、合并十二指肠乳头梗阻或狭窄的临床应用体会。方法: 回顾性分析成都市第二人民医院2008年7月至2019年4月期间, 符合入选标准的205例患者的临床资料。结果: 本组205例行腹腔镜胆囊切除术、胆总管探查胆管镜取石术, 必要时行冲击波或液电碎石术。十二指肠镜窥视、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流50.2% (103/205), 行T管双导管引流19.0% (39/205); 十二指肠镜乳头微切开、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流5.9% (12/205), 行T管双导管引流0.5% (1/205); 十二指肠镜乳头小切开、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流8.8% (18/205), 行T管双导管引流2.4% (5/205); 十二指肠镜乳头中切开、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流3.4% (7/205), 行T管双导管引流3.4% (7/205); 因胆总管残石放弃鼻胆管引流和T管双导管引流各1例, 于腹腔镜下留置T形管1.0% (2/205); 因胆总管末端狭窄未解除放弃鼻胆管引流4例和T管双导管引流3例, 于腹腔镜下留置T形管3.4% (7/205); 因腹腔镜下取石失败放弃鼻胆管引流3例和T管双导管引流1例, 中转为开腹胆总管探查取石T管引流术2.0% (4/205)。鼻胆管引流术后残石1例(0.5%), 胆汁漏8例(3.9%), 轻型胰腺炎2例(1.0%); T管双导管引流术后胆汁漏1例(0.5%), 轻症胰腺炎2例(1.0%), 经T管瘻道拔除T管双导管无失败病例。无肠穿孔、胆管穿孔、大出血、重症胰腺炎等并发症, 无围手术期再手术和死亡。术后总并发症发生率为6.8% (14/205)。结论: 对本医院有限病例进行初步研究发现, 只要病例选择合适, 在同期三镜下, 采用LPSCD治疗胆囊结石、胆总管结石、合并十二指肠乳头梗阻或狭窄是可行、有效和安全的; 此方法可以尽量保护十二指肠乳头的解剖完整性或生理功能。

关键词

腹腔镜, 胆管镜, 十二指肠镜, 胆结石, 扩张术, 胆管狭窄

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我院于 2008 年 7 月至 2019 年 4 月, 有选择地在同期三镜(腹腔镜、胆管镜、十二指肠镜)下, 采用经腹顺行推进法逐级导管乳头扩张会师术(laparoscopic duodenal papilla step by step dilatable catheter dilatation and realignment of transabdominal consequent propulsive guidance technology, LPSCD)治疗胆囊结石、胆总管结石、十二指肠乳头梗阻或狭窄患者 205 例。现报道如下。

2. 临床资料及方法

2.1. 一般资料

2.1.1. 纳入标准

胆总管内径 0.6~2.8 cm。胆囊结石、胆总管继发性结石、合并十二指肠乳头梗阻或狭窄者[1]。胆结石导致的轻度急性胆源性胰腺炎、轻度急性脓性胆管炎、急性梗阻性黄疸等[2]。术前磁共振检查、术中胆管镜探查、术中逐级导管经胆总管切口至十二指肠腔测定存在不同程度的乳头梗阻或狭窄者。采用逐级导管经胆总管切口至十二指肠腔之间行乳头扩张会师术者。

2.1.2. 排除标准

N 级(乳头有舒缩者)、0 级(顺行经乳头轻松插过半张开的取石网篮者)、1a 级(轻松插过关闭的取石网篮者)等未合并胆总管远端梗阻或狭窄者[3]。再生结石或残留结石再次手术者。多种原因需要留置长期、可靠、通畅的 T 管外引流者。高龄或体衰的患者。伴有严重的内科心肺等重要脏器疾病患者。

2.1.3. 入选病例

2008 年 7 月至 2019 年 4 月期间符合入选标准的患者共 205 例, 男 97 例, 女 108 例。年龄 23~86 岁, 平均 53 岁。入院检查 151 例(73.7%)有梗阻性黄疸及肝功能异常。择期手术 156 例(76.1%), 急诊手术 49 例(23.9%); 其中合并轻度急性胆源性胰腺炎 24 例(11.7%), 轻度急性梗阻性化脓性胆管炎 6 例(2.9%)。术前 MRCP 或 MRI 显示及从联网电脑图像上测定, 胆总管内径约 0.6~2.8 cm; 取出结石的数量约 1~12 枚, 取出结石的直径约 0.3~1.8 cm。诊断依据: 主要根据 MRI、MRCP、超声检查、生化检验指标等确定诊断。设备器械: 电视腹腔镜, 电子胆管镜、电子十二指肠镜、内镜乳头切开刀、取石网和圈套器系列, 冲击波或液电碎石仪, 斑马导丝和鼻胆管等。经皮肝穿刺三级导管(9.5 Fr, 11.5 Fr 和 13.5 Fr 经皮肝穿刺套件)等。本课题已经通过伦理委员会审批。术前此手术均经病人和家属签署医患沟通书、手术知情同意书等文件。

2.2. 手术要点

2.2.1. 手术步骤

第一, 游离胆囊至胆总管汇合部(细径胆总管经胆囊管汇合部切开者)或切除胆囊(粗径胆总管经胆总

管前壁切开者);第二,经胆囊管汇合部切开(置鼻胆管)或经胆总管前壁切开(置双导管),行腹腔镜下胆总管探查胆管镜取石术(Laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE),必要时,行腹腔镜胆管镜下冲击波碎石术(Laparoscopic shockwave lithotripsy, LSWL)或液电碎石术[4];第三,经胆管切口,胆管镜窥视下,经胆管镜钳道内插入输尿管导管、斑马导丝或沿斑马导丝引导的输尿管导管进入十二指肠腔,退出胆管镜,逐级导管套入已经进入十二指肠腔的输尿管导管、套入斑马导丝或套入沿斑马导丝引导的输尿管导管,逐级导管顺行插至胆总管末端或插入十二指肠腔;第四,十二指肠镜经口插至十二指肠降部乳头附近,十二指肠镜取石网套紧输尿管导管头端,在十二指肠镜窥视下继续插入逐级导管、或十二指肠镜乳头切开后将输尿管导管插入逐级导管、或插入逐级导管后行十二指肠镜乳头切开以松解绷紧的乳头,即行 LPSCD [5];第五,必要时,在输尿管导管引导下腹腔镜下内镜乳头切开术(Laparoscopic endoscopic papillary sphincterotomy, LEST)以进一步解除乳头狭窄[6];第六,结石取尽或乳头狭窄解除满意者,行腹腔镜下内镜鼻胆管引流术(Laparoscopic endoscopic nasobiliary drainage, LENBD),结石未取尽或乳头狭窄解除不满意者,将输尿管导管更换为双根斑马导丝插入肠腔,行 T 管双导管捆绑支撑引流术(laparoscopic, choledochoscopic T tube + double biliary catheter bundling and stent drainage, LCTBS) [7]。

2.2.2. 手术方法

LC、LCBDE、LSWL、LPSCD、LEST、LENBD、LCTBS 操作方法和手术步骤参照文献[3]-[8]的方法进行。

2.2.3. 同期三镜下经胆总管至十二指肠逆行推进法逐级导管乳头扩张会师术(LPSCD)

1) 插入引导管:胆道镜经胆管切口至胆总管下段监视。剪去 6F 的输尿管导管头端约 2.0 cm,经胆管镜钳道内将输尿管导管头端插至胆总管末端乳头内口附近。将斑马导丝头端经输尿管导管尾端腔内插入至乳头内口附近,斑马导丝头端贴近乳头内口反复多角度的试探并插过乳头约 50 cm,输尿管导管头端继续沿斑马导丝插过乳头约 10 cm。胆管镜前端退至胆管切口外。在胆管镜先端前方固定输尿管导管(注意保持输尿管导管刻度在 15 cm,即 3 根杠处),并保持斑马导丝不后退。退走胆管镜。2) 插入逐级导管:沿斑马导丝尾端插入 Cook 逐级导管外导管(11.5Fr,最大外径约 3.8 mm)圆锥状头端,外导管经剑突下转换器孔并沿输尿管导管尾端套入至胆管切口平面。首次扩张,以胆管切口平面计算,每次螺旋状推进约 2 cm,术者左手用腹腔镜弯钳夹持外导管前进,使圆锥状头端向乳头方向插入约 8~10 cm,遇轻微阻力即判断为乳头内口处。3) LEST:① 十二指肠镜窥视:台下术者将十二指肠镜经口插入十二指肠降部乳头附近窥视,台上术者退走斑马导丝,台下术者用十二指肠镜取石网套紧输尿管导管头部。台上术者逐级导管外导管沿输尿管导管螺旋状缓慢加力,有突破感,推过乳头约 ≤ 4 cm,通常反复进退扩张乳头约 2~4 次,直至外导管插过乳头没有明显阻力或没有突破感后即可。② 乳头切开:逐级导管外导管不能通过乳头者,针刀沿已经进入肠腔的输尿管导管行十二指肠镜乳头切开术直至逐级导管外导管顺利通过乳头即可。如果逐级导管外导管通过乳头始终有阻力者,进一步行十二指肠镜乳头切开术以松解被逐级导管外导管绷紧的乳头。4) LENBD:台上术者用 4-0 薇乔线贯穿 8 字缝扎鼻胆管与输尿管导管一次,并将鼻胆管尾端缝扎线再与输尿管导管尾端结扎一次。将紧套住输尿管导管头部的十二指肠镜取石网拉至胃内,吸空胃内气体至胃塌陷。将取石网、输尿管导管、鼻胆管相继拉出口腔外,至鼻胆管尾端拉出口腔外约 50 cm 以上。麻醉师用吸痰管将输尿管导管及鼻胆管从口经鼻引出。在腹腔镜监视下,麻醉师继续将腹腔内的鼻胆管头侧段经灰色段拉至头段兰色段,对位于胆总管切口处即可。剪去鼻胆管与输尿管导管套入缝合段约 10 cm 一段多余的鼻胆管,胶布可靠固定鼻胆管,将鼻胆管尾端连接鼻胆管连接管和无菌引流袋。术者将鼻胆管头端放入胆囊管与胆总管汇合部切口下方约 1.0~4.0 cm 处,或胆总管前壁切口上方约 5~10 cm 处[8]。5) LCTBS:① 测定胆总管切口至乳头外口的长度:胆管镜经总管切口插至乳头

内口,长转换器前端抵达总管切口平面,术者固定胆管镜和转换器后端,取出胆管镜和转换器,用输尿管导管刻度测定转换器前端的胆管镜长度,加上 1~2 cm 即为胆总管切口至乳头外口的大致长度。② T 管与双导管捆绑法:将合适外径(22~28 Fr)和长度的 T 管横臂下段(横臂下段长度约 5.0 cm,其腹侧剪 2 个约 1.0 cm 缺口)与合适外径(7.5 Fr,外径 2.5 mm 鼻胆管)和长度(鼻胆管多侧孔圆锥状头端距 T 管长臂约 11 cm 和鼻胆管中段头端距 T 管长臂约 9 cm 各一根)的鼻胆管捆绑连接(鼻胆管与 T 管横臂下段套入约 4.0 cm)。将双导管的近侧端先后分别套入 T 管横臂下段腔内,双导管的近侧端须距 T 管长臂约 1.0 cm;在腹腔外,用两根 7 号丝线在两缺口外先分别贯穿缝扎两根鼻胆管,用此两根鼻胆管缝扎线在两缺口内分别缝扎 T 管横臂背侧做结 1 次,线结打在 T 管腔内;另用一根 7 号丝线在 T 管横臂下端 8 字结扎两根鼻胆管,再用此鼻胆管结扎线缝扎于 T 管横臂下端背侧做结 1 次(使其在 3 个月以后拔 T 管及双导管时不会滑脱为准),线结打在 T 管横臂下端腔内。T 管横臂上段对剖开并修剪至合适长度。③ T 管与双导管放置法:胆管镜通过剑突下 12 mm 套管内的 10 mm 转换器经胆管切口至胆总管下段监视。经胆管镜钳道内将两根斑马导丝头端插至胆总管末端乳头内口附近,两根斑马导丝头端贴近乳头内口反复多角度的试探并插过乳头约 50 cm。经右肋缘下套管,助手持单胶弯钳在胆管切口平面可靠固定两根斑马导丝并保持其不后退。术者退走胆管镜和 10 mm 转换器,持镜手和手术护士在腹腔外将两根斑马导丝捋顺并分开。术者将两根斑马导丝尾端分别插入 T 管双导管的两个前端,斑马导丝尾端经双导管腔内、经 T 管横臂下段、经 T 管长臂穿出。手术护士继续牵引、盘曲、收拢两根斑马导丝尾侧段,术者将 T 管长臂、T 管横臂下段及双导管经 12 mm 套管沿斑马导丝插入腹腔至胆管切口平面附近并将其全部放入腹腔内;术者外拉并捋直腹腔内盘曲的两根斑马导丝,双导管前端沿斑马导丝自动对位于胆总管切口下端。术者左手换持助手的单胶弯钳,助手紧捏 12 mm 套管外侧的斑马导丝。术者右手持腹腔镜弯钳经 12 mm 套管入腹腔并持稳 T 管横臂下段及双导管前段,助手将 12 mm 套管外侧的斑马导丝向腹腔内插入约 20 cm 后紧捏住。术者松开胆管切口平面固定斑马导丝的单胶弯钳,术者双手顺势将 T 管横臂下段及双导管放入胆总管切口下段,并沿两根斑马导丝将双导管下端加力推进通过十二指肠乳头(可以先切开乳头后再轻松插过双导管,或加力插过双导管后再切开绷紧的乳头部)并固定住 T 管横臂,助手退走斑马导丝。术者将 T 管横臂上段置入胆总管腔内。根据十二指肠镜窥视双导管通过乳头部的长度,间断 8 字缝合 T 管上方胆总管切口,或间断 8 字缝合 T 管下方胆总管切口,就可以微调双导管在肠腔内的长度。

2.2.4. 随访

主要通过留置的鼻胆管、T 管双导管或 T 形管逆行胆道造影复查,3 个月后拔 T 管双导管或 T 形管时随访,或 MRCP、超声、定期专家门诊、定期电话询问等形式约每 3 个月随访 1 次。随访时间 3 月~1 年。

3. 结果

3.1. 手术完成的情况

本组 205 例行腹腔镜胆囊切除术、胆总管探查胆管镜取石术,必要时行冲击波或液电碎石术。十二指肠镜窥视、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流 50.2% (103/205),行 T 管双导管引流 19.0% (39/205);十二指肠镜乳头微切开、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流 5.9% (12/205),行 T 管双导管引流 0.5% (1/205);十二指肠镜乳头小切开、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流 8.8% (18/205),行 T 管双导管引流 2.4% (5/205);十二指肠镜乳头中切开、逐级导管扩张乳头行鼻胆管引流 3.4% (7/205),行 T 管双导管引流 3.4% (7/205);因胆总管残石放弃鼻胆管引流和 T 管双导管引流各 1 例,于腹腔镜下留置 T 形管 1.0% (2/205);因胆总管末端狭窄未解除放弃鼻胆管引流 4 例和 T 管双导管引流 3 例,于腹腔镜下留置 T 形管 3.4% (7/205);

因腹腔镜下取石失败放弃鼻胆管引流 3 例和 T 管双导管引流 1 例，中转为开腹胆总管探查取石 T 管引流术 2.0% (4/205)。鼻胆管引流术后残石 1 例(0.5%)，胆汁漏 8 例(3.9%)，轻型胰腺炎 2 例(1.0%)；T 管双导管引流术后胆汁漏 1 例(0.5%)，轻症胰腺炎 2 例(1.0%)，经 T 管瘘道拔除 T 管双导管无失败病例。无肠穿孔、胆管穿孔、大出血、重症胰腺炎等并发症，无围手术期再手术和死亡。术后总并发症发生率为 6.8% (14/205)。术后发生的其他轻微并发症(如切口感染或脂肪液化等)或其他合并症(如重要器官功能异常或病变等)，均经非手术综合疗法处理后出院。术后均从腹腔引流管引流出渗液约 10~300 mL/d，于 1~5 天停止。术后第 3~7 天拔除腹腔引流管。手术时间 105~260 min，本组平均手术时间 159 min。

3.2. 乳头会师(LPSCD)

Cook 胆道逐级导管外导管(11.5 Fr，直径约 0.38 cm)通过乳头会师(经腹腔从胆总管切口进入，从十二指肠乳头引出至十二指肠腔内) 139 例，Bard 胆道逐级导管外导管(13.5 Fr，直径约 0.45 cm)通过乳头会师 53 例。乳头会师失败或未行乳头会师 13 例。

3.3. 鼻胆管引流

鼻胆管置管 140 例中，鼻胆管引流成功 93.6% (131/140)；鼻胆管打折或堵塞导致无任何液体流出 1.4% (2/140)，鼻胆管早期滑脱于肠腔内或病人自行扯脱 5.0% (7/140)。131 例鼻胆管引流成功者，术后每天均从鼻胆管引流出胆汁约 50~900 mL，鼻胆管平均引流量 228.3 mL/d。89.3% (117/131)于术后 3~7 天拔除鼻胆管，术后第 8~11 d 出院；10.7% (14/131)于术后 9~11 天引流满意后拔除鼻胆管，术后第 12~16 d 出院。鼻胆管的拔管时机：鼻胆管引流一期缝合术后腹腔引流无胆汁漏，乳头水肿高峰期已过(术后 72 小时以后)，复查肝功能指标呈恢复趋势。

3.4. T 管双导管引流

T 管双导管置管 52 例中，T 管双导管引流成功 100.0% (52/52)。52 例 T 管双导管引流成功者，术后每天均从 T 管双导管引流出胆汁约 100~900 mL，T 管双导管平均引流量 291.6 mL/d。术后第 7~16 d 带 T 管双导管出院。双导管支撑引流的拔管时间为 87~144 d。T 管双导管的拔除时机：术后 90 d 以后，胆道镜检查或胆管造影后提示胆管残石取净，胆总管末端通畅，复查肝功能指标恢复。

3.5. 随访结果

205 例患者中 154 例(75.1%)获得术后随访，随访时间为 3~12 个月，中位随访时间为 6 个月。随访期间 154 例患者中，3 例鼻胆管引流术后胆管切口一期缝合区轻度狭窄影像，1 例轻度急性胰腺炎再次入院，2 例胆总管再生结石经再次内镜手术取尽。其余患者随访期内未见与本次手术相关的并发症。

4. 讨论

4.1. LPSCD 的优点

1) 胆总管结石时，由于常有结石梗阻、嵌顿于壶腹部，胆管镜取石网期望通过胆管结石顺向进入十二指肠腔比较困难，也较难张网套稳壶腹部结石。一旦采用逐级导管经胆总管切口至十二指肠腔行乳头扩张会师术获成功后，壶腹部小结石也可以顺行推挤入十二指肠腔或使壶腹部小结石松动、移位或取出，乳头部的狭窄也获得一定程度的扩张，鼻胆管和 T 管双导管也比较容易放置[9] [10]。2) 只要在腹腔镜下切除胆囊、胆管镜直视下取尽胆囊内下移的胆总管结石，仅需做乳头部狭窄的扩张会师术、鼻胆管引流术或 T 管双导管支撑引流术即可[11] [12]。如此，可以尽量减少或避免做有损于十二指肠乳头解剖完整性

和生理功能的内镜乳头切开术[13] [14]。3) LPSCD 先于 LEST 应用, 期望在不同直径逐级导管的试探中通过乳头扩张和测定下, 使术者对是否需要进一步加行术中内镜乳头切开术或行乳头切开的长度更加心中有数, 期望使乳头切开的长度更短和更精确。4) LPSCD 初步扩张乳头有效者(即扩张乳头后 11.5 Fr 逐级导管通过乳头无阻力或仅有轻微阻力), 可以不再行术中内镜乳头切开术, 仅行 LPSCD + LENBD 或 LPSCD + LCTBS, 此术式有利于尽可能多的保护十二指肠乳头的解剖完整性和生理功能[15] [16]。LPSCD 扩张乳头无效者或效果不佳者, 进一步在 LEST 下微切开、小切开或中切开十二指肠乳头, 可以提高鼻胆管引流或 T 管双导管引流的放置成功率[15] [16]。

4.2. LPSCD 的适应证

LPSCD 适用于胆囊结石、胆总管结石、合并不同程度的胆总管远端梗阻或狭窄者[17] [18]。十二指肠憩室周围乳头部梗阻或狭窄者[19] [20]。此种胆总管远端的梗阻或狭窄, 可能采用逐级导管乳头扩张会师术(LPSCD)、内镜乳头切开术(LEST)、鼻胆管引流术(LENBD)、T 管双导管引流术(LCTBS)解除者[21]。

4.3. 逐级导管预测和预扩张后内镜乳头切开长度的掌控

根据我们目前的经验, 11.5 Fr 及以下直径的逐级导管通过乳头仍有阻力者或不能通过乳头者, 即判断为需要加行腹腔镜下内镜乳头切开术。LPSCD 扩张乳头 2~4 次后, 11.5 Fr 逐级导管通过乳头仍有轻微阻力者, 行内镜乳头微切开术(切开长度 ≤ 0.5 cm, 或约切开乳头隆起段的 2/5 及以下)较合适; 9.5 Fr 逐级导管通过乳头仍有阻力者, 行内镜乳头小切开术(切开长度 ≤ 1.0 cm, 或约切开乳头隆起段的 3/5 及以下)较合适; 6.0 Fr 逐级导管通过乳头仍有阻力者, 行内镜乳头中切开术(切开长度 ≤ 1.5 cm, 或约切开乳头隆起段的 4/5 及以下)较合适; 仅能够通过或不能够通过斑马导丝者, 行内镜乳头大切开术(切开长度 ≤ 2.0 cm, 或约切开乳头隆起段的 5/5 及以下)较合适。LPSCD 联合 LEST 解除乳头部梗阻或狭窄之后, 才能够较顺利地留置鼻胆管引流或 T 管双导管(通过乳头部的双导管支撑横径约 0.50 cm)引流[22] [23]。

4.4. LPSCD 和 LCTBS 的安全性

腹腔镜下经腹顺行推进逐级导管或 T 管双导管的技术要领简单和容易掌握: 一条是斑马导丝尽量插深一些(进入乳头内口约 50 cm)并保持始终不后退, 另一条是逐级导管外导管及内导管或 T 管双导管沿斑马导丝通过乳头时应螺旋状缓慢推进, 勿使用暴力。在十二指肠镜窥视下或乳头切开术辅助下, 如此反复操作数次, 就可能使壶腹部微小结石推入肠腔, 也可能使乳头部狭窄得到一定程度的扩张或解除乳头部梗阻[24]。

4.5. LPSCD 与其他同类术式的比较

1) LPSCD 与目前常用的腹腔镜胆总管切开胆管镜探查取石直接一期缝合术或 T 管引流术相比较, LPSCD 能够在术中运用经皮肝穿刺的逐级导管会师技术即时处理一部分胆总管远端的梗阻性结石和乳头部的梗阻或狭窄, 或联合内镜鼻胆管引流术或 T 管双导管引流术安全处理一部分乳头部的梗阻或狭窄。2) 对取尽结石或解除乳头梗阻满意者, LPSCD 联合 LENBD 比直接一期缝合术更安全稳妥一些, 鼻胆管引留术后胆管减压明显且胆汁漏较少, 鼻胆管的支撑引流降低了胆总管切口缝合区狭窄或乳头部梗阻发生的几率, 使一期缝合术更加安全可靠。3) 未取尽结石或解除乳头梗阻不满意者, LPSCD 联合 LCTBS 比 T 管引流术更及时简单一些, T 管引流术后, 部分患者数月后需要再行内镜乳头切开术才能够放心拔除 T 管, LCTBS 则即时处理乳头部梗阻并对乳头狭窄予以支撑引流; LPSCD 联合 LCTBS 不仅可以减少内镜乳头切开术的应用, 还可以限制内镜乳头切开的长度, 尽量多做内镜乳头微小切开术, 少做内镜乳

头大切术,有利于保护十二指肠乳头括约肌的功能,预防行内镜乳头大切术后的多种并发症和后遗症。4) 由于 LPSCD 联合 LENBD 或联合 LCTBS 扩大了一期缝合术或 T 管引流术的应用范围和安全性;所以,近年来,我们更多的采用 LPSCD 联合 LENBD 或 LCTBS 的同期三镜技术治疗胆囊结石、胆总管结石、合并十二指肠乳头部梗阻或狭窄。

4.6. 对 LPSCD 的展望

同期硬镜、软镜与介入技术的联合应用,用以提高肝外胆管结石合并乳头部梗阻或狭窄手术治疗的效果,是胆结石治疗的一个发展方向。我们探讨的 LPSCD 联合 LENBD 或联合 LCTBS 手术,由于其所需的腹腔镜、胆管镜和十二指肠镜设备常用,经皮肝穿刺的逐级扩张导管寻常易购,价格便宜,手术操作简便易行,经腹顺行牵引法内镜鼻胆管引流术操作简单、可靠、放置容易,T 管双导管捆绑制作简单、可靠、放置容易;用来联合治疗临床上常见的胆结石合并的胆总管末端梗阻或狭窄、保护十二指肠乳头括约肌的功能或提高一期缝合术的安全性,未来应该可以在临床上广泛推广应用。

参考文献

- [1] 黄洁夫,主编.腹部外科学[M].北京:人民卫生出版社,2001:1330-1336.
- [2] 黄志强.胆道外科基础与临床[M].第2版.北京:人民卫生出版社,2003:3-7.
- [3] 陈安平,曾乾桃,周华波,等.腹腔镜下逐级导管扩张术治疗胆总管结石合并胆总管远端梗阻 146 例[J].肝胆胰外科杂志,2018,30(2):152-155.
- [4] 陈安平,周华波,高原,等.同期三镜、扩张导管、气囊鼻胆管治疗胆结石、乳头部梗阻 59 例[J].中华普外科手术学杂志,2017,11(5):417-419.
- [5] 陈安平,高原,李华林,等.腹腔镜下经腹顺行引导法内镜乳头切开术 905 例[J].中华普外科手术学杂志,2016,10(3):241-244.
- [6] 陈安平,周华波,高原,等.腹腔镜下经腹顺行牵引法内镜气囊鼻胆管引流术 231 例[J].肝胆胰外科杂志,2017,29(2):93-97+102.
- [7] 陈安平,曾乾桃,周华波,等.同期三镜、扩张导管、气囊鼻胆管治疗肝左外叶及胆总管结石 26 例[J].亚洲外科手术病例研究,2017,6(4):29-34.
- [8] 陈安平,王维,罗聪,等.同期三镜、逐级扩张导管、乳头小切开、防滑脱鼻胆管治疗胆结石、乳头部梗阻 105 例[J].亚洲外科手术病例研究,2019,8(1):1-7.
- [9] Elgeidie, A.A., Elebidy, G.K. and Naem, Y.M. (2011) Preoperative versus Intraoperative Endoscopic Sphincterotomy for Management of Common Bile Duct Stones. *Surgical Endoscopy*, **25**, 1230-1237. <https://doi.org/10.1007/s00464-010-1348-8>
- [10] 王志刚,黄汉涛,刘家盛,等.术中置鼻胆管引流在腹腔镜胆总管探查术中的临床应用[J].中华普通外科杂志,2011,26(12):1053.
- [11] 张胜龙,陈安平,李华林,等.经腹与经口鼻胆管引流在腹腔镜手术中的应用比较[J].中华肝胆外科杂志,2016,22(8):534-536.
- [12] Zhu, Q.-D., Tao, C.-L., Zhou, M.-T., et al. (2010) Primary Closure versus T-Tube Drainage after Common Bile Duct Exploration for Choledocholithiasis. *Langenbeck's Archives of Surgery*, **14**, 844-848.
- [13] 陈安平,曾乾桃,周华波,等.腹腔镜胆总管探查一期缝合术 2326 例报告[J].亚洲外科手术病例研究,2017,6(4):23-28.
- [14] 周华波,陈安平,何伊嘉,等.气囊鼻胆管与输尿管导管引流术在同期三镜下治疗细径胆总管结石中的比较[J].中华普通外科杂志,2017,32(10):843-846.
- [15] 周华波,陈安平,何伊嘉,等.腹腔镜下肝穿刺导管逐级扩张乳头与内镜下乳头微切开治疗胆总管结石合并乳头狭窄的疗效对比[J].中华普通外科杂志,2018,33(8):689-690.
- [16] 孙科,肖宏,陈安平,等.腹腔镜下经胆囊管逆向乳头插管法治疗胆囊结石合并细径胆总管结石的临床疗效[J].中华消化外科杂志,2016,15(4):363-367.

- [17] 陈安平, 曾乾桃, 周华波, 等. 腹腔镜下经腹顺行引导法逐级导管乳头扩张术 253 例[J]. 中华普外科手术学杂志, 2018, 12(2): 155-157.
- [18] 陈安平, 周华波, 高原, 等. 术中内镜乳头括约肌切开和鼻胆管引流术 219 例[J]. 中华肝胆外科杂志, 2017, 23(3): 200-202.
- [19] 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.
- [20] 高原, 陈安平, 李华林, 等. 防滑脱球囊鼻胆管在腹腔镜经胆囊管入路治疗细径胆总管结石中的应用[J]. 中华肝胆外科杂志, 2017, 23(11): 782-783.
- [21] 陈安平, 罗聪, 严朝成, 等. 同期三镜、逐级导管、乳头小切开、T 管双导管治疗肝左外叶及胆总管结石 15 例[J]. 亚洲外科手术病例研究, 2018, 7(4): 31-37.
- [22] 陈安平, 山长星, 李波, 等. 腹腔镜、胆管镜、十二指肠镜同期治疗肝外胆管结石合并 Oddi 括约肌狭窄[J]. 腹腔镜外科杂志, 2011, 4(2): 31-35.
- [23] 陈安平, 索运生, 肖宏, 等. 腹腔镜术中联合十二指肠镜下乳头切开术治疗细径胆总管结石 106 例报告[J]. 中华肝胆外科杂志, 2011, 17(2): 160-162.
- [24] 陈安平, 曾乾桃, 周华波, 等. 腹腔镜胆总管探查一期缝合术 2740 例报告[J]. 中华肝胆外科杂志, 2018, 24(12): 807-811.