

• 临床研究 •

腹腔镜联合输尿管镜治疗肝胆管结石的临床研究

钟先荣¹, 谭志军², 孔 勇¹, 汪祖来¹, 陈泽华¹

(1. 广西桂东人民医院普外科, 梧州 543001; 2. 天津市第一中心医院普外科 300192)

摘要:目的 探讨腹腔镜联合输尿管镜治疗肝胆管结石的临床价值。方法 腹腔镜联合输尿管镜治疗肝胆管结石 35 例(微创组), 开腹手术治疗肝胆管结石 41 例(开腹组)。回顾性分析 2 种手术方法的手术时间、术中出血量、胆石清除率、术后并发症、术后肠功能恢复时间、术后住院时间、“T”管拔除时间及住院费用等临床指标的差异。结果 微创组中 33 例完全在输尿管镜联合腹腔镜下完成胆道取石, 另 2 例因术中胆道和肝门部血管出血及胆管撕裂而中转开腹手术。微创组患者的术中出血量、术后并发症、术后肠功能恢复时间及术后住院时间等方面均优于开腹组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。而微创组患者的手术时间和“T”管拔除时间整体较开腹组长, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。2 组在住院费用和胆石清除率方面则差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 对于泥沙样、单发或多发的肝外胆管(或肝内一级胆管)结石, 应用腹腔镜联合输尿管镜治疗是可行的, 且具有创伤小、术后康复快及并发症少等优点, 是肝胆管结石的一种微创治疗方法。

关键词:腹腔镜手术; 输尿管镜; 胆管结石**中图分类号:** R657.42; R616.6**文献标识码:** A**文章编号:** 1671-8348(2010)12-1547-03

Clinical study of combination of ureteroscopy and laparoscopic surgery in treatment of patients with cholelithiasis

ZHONG Xian-rong¹, TANG Zhi-jun², KONG Yong¹, et al.

(1. Department of general surgery, The GuiDong People's Hospital of Guangxi; Wuzhou 543001, China;

2. Department of General Surgery, The First Central Hospital of Tianjin, Tianjin 300192, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the clinical value of ureteroscopy in laparoscopic surgery treating for cholelithiasis. **Methods** Ureteroscopy was used in laparoscopic surgery treating for cholelithiasis in 35 cases (group of minimally invasive), in laparotomy in 41 cases (group of laparotomy). Retrospectively analyzed the operation time, blood loss, gallstone removal rate, postoperative complications, postoperative bowel function recovery time, postoperative hospital stay length, "T" tube removal time and hospital expense between the two groups. **Results** The gall-stones were removed by ureteroscopy in 33 cases in group of minimally invasive, and other 2 cases were transferred to perform laparotomy forcedly, which due to split of biliary duct and vascular hemorrhage of porta hepatics. Comparing with these two groups, group of minimally invasive had advantages in less blood loss, lower postoperative complications rate, and shorter postoperative bowel function recovery time and postoperative hospitalization time. The difference were statistically significant ($P < 0.05$). The time of operation and patients carrying "T" tubes were longer in group of minimally invasive than in group of laparotomy. The differences were statistically significant ($P < 0.05$). Hospital expense and gallstone removal rate had no significant differences in two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Treating for the muddy gallstone, and single or multiple gallstone in the extrahepatic bile duct (or primary intrahepatic bile duct), the application of laparoscopy combined with ureteroscopy is feasible, having the advantage of less trauma, faster postoperative recovery and fewer complication rate. It is a minimally invasive method to treat hepatic and biliary stones.

Key words: laparoscopic surgery; ureteroscopy; cholelithiasis

肝胆管结石是胆道外科的常见良性疾病。临床上有各种微创治疗肝胆管结石的方法及其相应优缺点^[1-3]。腹腔镜联合胆道镜治疗肝胆管结石临床上应用较为广泛。但作为无胆道镜设备的基层医疗单位, 腹腔镜联合输尿管镜对一些肝胆管结石同样可以达到微创治疗的目的。2007 年 2 月至 2009 年 8 月本院收治肝胆管结石患者 76 例, 其中应用腹腔镜联合输尿管镜治疗 35 例, 传统开腹手术治疗 41 例, 现将研究结果报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本研究按规定的病例入选标准选取肝胆管结石患者 76 例。根据其治疗方法分组。(1)微创组: 本组患者 35 例, 其中男 15 例, 女 20 例。年龄 18~76 岁。肝胆管结石病程 1 个月至 4 年, 平均 1.7 年; 出现腹痛 28 例, 发热($37.7 \sim 39.3^\circ\text{C}$) 6 例, 黄疸 14 例。35 例均行 B 超检查, 其中 30 例加

行 CT 检查, 8 例加行 MRI 检查, 所有病例至少有 2 项检查结果提示有肝胆管结石, 其中肝总管结石 3 例, 胆总管下段结石 8 例, 胆总管合并胆囊结石 20 例, 左右肝管合并胆囊结石 4 例。胆管单发结石 10 例, 多发或泥沙样结石 25 例。胆管内结石直径 $7 \sim 30\text{ mm}$; 胆总管直径 $10 \sim 33\text{ mm}$ 。29 例患者出现胆红素升高, 直接胆红素 $10.6 \sim 85.5\text{ }\mu\text{mol/L}$ (正常值 $0 \sim 5.1\text{ }\mu\text{mol/L}$), 总胆红素 $30.1 \sim 140.5\text{ }\mu\text{mol/L}$ (正常值 $0 \sim 25.7\text{ }\mu\text{mol/L}$); 30 例出现肝功能异常, ALT $50.3 \sim 214.5\text{ U/L}$ (正常值 $0 \sim 40\text{ U/L}$), AST $50.0 \sim 185.5\text{ U/L}$ (正常值 $0 \sim 40\text{ U/L}$)。35 例中合并糖尿病 3 例, 合并冠心病 1 例。(2)开腹组: 本组 41 例, 其中男 17 例, 女 24 例。年龄 $22 \sim 73$ 岁。肝胆管结石病程 3 个月~4 年, 平均 2 年; 41 例患者中, 出现腹痛 29 例, 发热($37.7 \sim 39.3^\circ\text{C}$) 5 例, 黄疸 20 例。41 例均行 B 超检查, 35 例加行 CT 检查, 6 例加行 MRI 检查。41 例中, 肝总管结石 2 例,

表 1 两组病例术前一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄(岁)	胆总管直径(mm)	总胆红素($\mu\text{mol/L}$)	ALT(U/L)	AST(U/L)
微创组	49.94 $\pm$ 13.53	22.26 $\pm$ 5.43	60.51 $\pm$ 37.76	94.51 $\pm$ 70.52	78.17 $\pm$ 41.73
开腹组	54.93 $\pm$ 13.38	23.24 $\pm$ 4.98	55.39 $\pm$ 33.43	98.54 $\pm$ 73.15	82.17 $\pm$ 38.83
P	0.112	0.412	0.533	0.809	0.667

胆总管下段结石 13 例,胆总管合并胆囊结石 19 例,左右肝管合并胆囊结石 7 例。胆管单发结石 8 例,多发或泥沙样结石 33 例。胆管内结石直径 11~32 mm;胆总管直径 10~35 mm。35 例患者出现胆红素升高,直接胆红素 20.5~91.0 $\mu\text{mol/L}$,总胆红素 33.4~152.2 $\mu\text{mol/L}$;32 例出现肝功能异常,ALT 46.5~200.5 U/L,AST 55.5~195.0 U/L。41 例中合并糖尿病 4 例。两组病例术前一般情况具有可比性($P>0.05$),见表 1、2。

表 2 两组病例术前一般资料比较(续)(n)

组别	结石部位		Child 分级		合并症
	肝内一级胆管	肝外胆管	A 级	B 级	
微创组	4	31	6	29	4
开腹组	7	34	9	32	4

“肝内一级胆管”结石包括合并胆囊结石;两组比较差异无明显统计学意义($P>0.05$)。

1.2 病例入选标准 年龄 18~76 岁。胆总管直径大于或等于 10 mm。结石位于肝外胆管、左右肝管或(和)胆囊,单发或多发的非柱状堵塞样结石,未并发急性梗阻性化脓性胆管炎,无合并血液病或免疫功能障碍性疾病,无肝胆、胃肠恶性肿瘤疾病。心肺等脏器功能良好,能耐受 ≥ 4 h 以上手术,均为择期手术。肝功能 Child 分级 A 或 B 级。

1.3 仪器 美国史赛克公司生产的电视腹腔镜及其配套设备,德国 Wolf F8/9.8 输尿管硬件、取石钳等配套设备。

1.4 手术方法

1.4.1 微创组 患者予气管插管全麻,取平卧位(手术操作开始后改头高脚低左侧卧位)。采用 4 孔或 5 孔法腹腔镜手术。常规建立气腹,气腹压为 12~15 mm Hg。解剖胆囊三角,适当提拉胆囊底以充分显露胆总管:(1)单纯胆总管切开取石:对于单纯肝总管、胆总管或左、右肝管结石,切开胆总管,吸净外溢的胆汁并用吸引器端根据术前定位适当推挤胆总管或肝管壁,将胆管内结石挤出胆管,或用输尿管镜从适当位置的 Trocar 置入胆总管,探查胆总管并用取石钳取出结石。如果结石较大(≥ 1.0 cm),则用气压弹道碎石的方法将结石击碎后取出,即从硬镜操作孔置入 1.6 mm 气压撞出针,直视撞针碰到结石中央后,启动气压开关(由输压泵在 0.2~0.4 MPa 内自

动调节)击石 1~2 s,对于固定的结石采用“连发”工作模式,对于转动的结石推其至一侧固定后,采用“单发”工作模式,碎石和冲洗可反复操作,然后再钳出结石或用冲洗的方法将结石冲出胆管。最后探查胆管,并明确胆总管下端通畅后留置 T 管引流和腹腔引流管引流。(2)胆总管切开取石并胆囊切除:对于胆管合并胆囊结石的患者,在上述“单纯胆总管切开取石”取净胆管结石后用顺行方法切除胆囊,然后留置 T 管引流和腹腔引流管引流。

1.4.2 开腹组 气管插管全麻,平卧位,取右肋缘下弧形切口或经右腹直肌切口,探查腹腔后顺行或逆行切除胆囊。然后切开胆总管,取出结石并用输尿管镜探查肝胆管,于胆总管内放置 T 形管后缝合,留置腹腔引流管后逐层关闭腹腔。

1.5 统计学方法 使用 SPSS13.0 统计软件包进行数据处理。本研究临床指标计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料用率表示。资料分析,计量资料比较方差齐时采用 t 检验,方差不齐采用秩和检验,计数资料比较采用卡方检验(本研究结果用四格表的 χ^2 检验)。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 微创组 35 例患者中,33 例完全在输尿管镜联合腹腔镜下完成胆道取石,2 例因术中胆道和肝门部血管出血及胆管撕裂而中转开腹手术。手术时间 90~210 min,术中出血 30~230 mL,术后肠蠕动功能恢复时间 1~3 d,术后住院时间 6~13 d,住院费用 0.8~1.5 万元,T 管拔除时间 28~45d,术后 1 例出现胆汁漏,1 例发生胆道感染,无胆道出血、胆管狭窄或操作孔切口感染等并发症。

2.2 开腹组 41 例患者中,38 例一次性取净结石。手术时间 70~120 min,术中出血 60~400 mL,术后肠蠕动功能恢复时间 2~6 d,术后住院时间 7~21 d,住院费用 0.8~1.7 万元,T 管拔除时间 14~18 d,术后 2 例患者出现胆汁漏(经保守治疗后痊愈),1 例发生胆道感染,6 例并发手术切口感染。

2.3 两组患者结果比较 随访 2~30 个月,中位随访时间 21 个月,微创组患者均无腹痛、黄疸和发热等症状,开腹组患者中有 3 例出现术后上腹隐痛,X 线检查尚无肠梗阻征象,抗感染治疗后腹痛缓解。73 例均一次手术取净结石,术后复查 B 超均未见胆道残留结石。所有患者均治愈出院。主要临床指标比较,见表 3、4。

表 3 两组主要临床指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	T 管拔除时间(d)	肠功能恢复时间(d)	住院时间(d)	术中出血量(mL)	住院费用(万元)
微创组	145.14 $\pm$ 48.82	38.91 $\pm$ 6.42	2.03 $\pm$ 0.75	7.2 $\pm$ 1.64	93.51 $\pm$ 54.73	1.16 $\pm$ 0.22
开腹组	109.76 $\pm$ 14.53	14.29 $\pm$ 2.1	3.20 $\pm$ 1.17	10.41 $\pm$ 3.54	223.76 $\pm$ 89.98	1.14 $\pm$ 0.23
t	4.14	21.68	-5.26	-5.07	-7.74	0.34
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.74

患者为带 T 管出院,故 T 管拔除时间较住院时间长。

表 4 两组并发症发生率比较(n)

组别	并发症	无并发症	合计	并发症发生率(%)
微创组	2(5.07)	33(29.93)	35	5.71
开腹组	9(5.93)	32(35.07)	41	21.95
合计	11	65	76	14.47

$\chi^2=4.02, P<0.05$; 括号内为理论频数; 并发症包括: 胆汁漏、胆道出血、胆道狭窄、胆道感染、胰腺炎、手术切口感染、术后粘连性肠梗阻等。

3 讨 论

随着腹腔镜为代表的微创技术发展, 近年来肝胆管结石的外科微创治疗方法在临床上广泛应用^[4-7]。以往认为纤维胆道镜的临床应用是胆道疾病的微创化治疗的必要工具^[8], 特别是对于Ⅱ~Ⅲ级以上肝内胆管结石, 胆道镜可提高结石清除率, 降低残留率^[9]。但传统胆道镜进出胆管容易损伤胆管内壁, 进入胆管后未改变胆管原有的弯曲度, 碎石不易从弯曲管道流出, 且传统胆道镜并无气压弹道碎石装置, 对一些胆石难以击碎, 影响胆道取石等缺陷。作者近年应用输尿管镜代替胆道镜进行微创化手术治疗胆道结石取得较满意的疗效。虽然硬性输尿管镜镜身是直线形、不能弯曲的, 理论上对于弯曲度过大或管腔过小的管状病变不适宜应用输尿管镜探查或进一步治疗操作。但硬性输尿管镜镜身短, 钳夹结石和取石均较容易掌握, 同时输尿管镜进入胆管后使胆管被动变直, 便于在腹腔镜手术环境下碎石的吸除和胆管的冲洗。对于一些需要碎石后才能取出的结石, 可应用输尿管气压弹道碎石, 其冲击力呈纵向, 碎石完全且无热效应, 对组织无损伤或损伤轻。输尿管镜的上述固有特点和优点, 实际临床工作中常可用它替代传统的纤维胆道镜进行胆道探查和取石。

微创外科的真正意义在于减少外科手术所带来的全身或局部的伤害效应^[10], 使患者顺利、快速康复。本研究在术中出血量、术后并发症、术后肠功能恢复时间及术后住院时间(带 T 管出院)等方面微创组优于开腹组($P<0.05$), 体现了微创组具有创伤小、术后恢复快及并发症少等优点, 即腹腔镜联合输尿管镜治疗肝胆管结石是有实际临床价值的。微创组 T 管拔除时间 28~45 d, 比开腹组的 T 管拔除时间长($P<0.05$), 这是因为腹腔镜手术对腹腔干扰小, 术后腹腔粘连形成少, T 管窦道形成缓慢, 但同时说明了微创组不利于 T 管窦道形成的同时却有利于机体内环境的稳定。微创组手术时间比开腹组长($P<0.05$), 但随着腹腔镜操作技术的不断成熟, 手术时间方面将逐渐减少, 故整体临床疗效上微创组仍优于开腹组, 这一结果和相关文献报道是相符的^[11]。

本研究中微创组 33 例完全在输尿管镜联合腹腔镜下完成胆道取石, 2 例因术中胆道和肝门部血管出血及胆管撕裂而中转开腹手术。回顾微创组的临床治疗资料, 作者认为输尿管镜联合腹腔镜治疗肝外胆管结石的适应证为: (1)胆总管扩张最少大于或等于 10 mm; (2)结石位于肝外胆管或肝内一级胆管; (3)结石为散在或泥沙样, 而柱状堵塞式结石常难以取净或取出; (4)胆管结石未合并恶性肿瘤患者; (5)胆囊三角解剖清晰无严重水肿患者。而对于以下情况则是手术的禁忌: 合并胆管炎、胰腺炎、胆囊三角区粘连紧密或局部解剖变异、复杂肝内外

胆管结石或伴胆道狭窄等^[12]。为了避免或减少腹腔镜联合输尿管镜治疗肝胆管结石术后并发症的发生, 还应注意以下几点: (1)在牵拉胆囊和输尿管镜进行胆管探查、碎石和取石时应轻柔操作^[13]。(2)术中输尿管镜探查退镜时速度应放慢, 以免遗漏结石, 本研究微创组中有 1 例曾在最后一次冲洗胆总管下段时才发现残留了一粒结石, 所幸最后能取净结石, 教训是深刻的。(3)当输尿管镜弹道碎石时出现“爆炸样”弥漫征时应停止碎石操作, 待冲洗术野清晰后才继续碎石。

总之, 对于缺乏胆道镜、ERCP 等设备的基层医疗单位, 肝外胆管(或肝内一级胆管)的泥沙样、单发或多发结石, 应用腹腔镜联合输尿管镜治疗是可行的, 具有创伤小、术后康复快及并发症少等优点, 是肝胆管结石的一种微创治疗方法。

参考文献:

[1] 吕忠, 程云霄, 葛敦钧, 等. “三镜七法”治疗肝外胆道结石 246 例分析[J]. 中国微创外科杂志, 2007, 7(9): 858.

[2] 黄昌州, 胡海, 赵中辛. 腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊结石合并胆总管结石[J]. 中国普通外科杂志, 2008, 17(2): 114.

[3] Mardm, Flippob, Clauddm, et al. Preoperative endoscopic sphincterotomy versus laparoscopic rendezvous in patients with gallbladder and bile duct stones[J]. Annals of Surgery, 2006, 244(6): 889.

[4] 丁生财, 梁平, 李靖, 等. “三镜”在胆囊结石伴胆总管结石治疗中的应用(附 38 例报道)[J]. 重庆医学, 2004, 33(7): 1067.

[5] 郭伟, 张忠涛. 腹腔镜与内镜相结合——微创外科发展方向[J]. 中国实用外科杂志, 2009, 29(1): 40.

[6] 姚少清. 复杂肝胆管结石临床治疗研究[J]. 医药论坛杂志, 2008, 29(23): 32.

[7] 黄江生. EST 联合 LC 治疗胆囊并胆总管结石(附 73 例报告)[J]. 中国现代医学杂志, 2006, 16(1): 144.

[8] Rajan KV, Kate V, Ananthakrishnan N, et al. Role of operative flexible choledochoscopy in calculous biliary tract disease[J]. Trop Gastroenterol, 2000, 21(2): 80.

[9] 简以增, 何华亨, 谢永欣. 应用纤维胆道镜治疗一级以上肝内胆管结石体会[J]. 重庆医学, 2009, 38(13): 1642.

[10] 梁力建, 郑进方. 胆道外科的微创化理念[J]. 中国微创外科杂志, 2007, 7(2): 91.

[11] 邹立新, 吴锦昌, 洪锋, 等. 腹腔镜联合 F8 肾镜免气腹下超声碎石治疗肝外胆管结石[J]. 中国微创外科杂志, 2008, 8(1): 42.

[12] Tai CK, Tang CN, Ha JP, et al. Laparoscopic exploration of common bile duct in difficult choledocholithiasis[J]. Surg Endosc, 2004, 18(6): 910.

[13] 李霖, 梁驰. “三镜”联合治疗胆总管结石 36 例的临床体会[J]. 广西医学, 2007, 29(11): 1782.