

腹腔镜在肝外胆管损伤修复中的应用： 33 例中长期随访结果

陈德兴* 李晓勇 邢光远 刘文超 陶永泽 邢 金 邹文华^① 周奕彤^①

(吉林省前卫医院普外一科, 长春 130012)

【摘要】 目的 探讨腹腔镜技术修复肝外胆管不同部位、程度损伤的效果。**方法** 2001 年 7 月~2021 年 10 月采用以下 4 种腹腔镜下修复胆管方法治疗 33 例肝外胆管损伤:①胆管端端吻合:23 例左右肝管、肝总管或胆总管不完全或完全横断/斜断伤行胆管端端吻合,其中 8 例肝总管不完全横断未放置 T 管,其余留置 T 管 1 年;②Roux-en-Y 胆肠吻合:6 例术后发现肝管损伤且位置较高,胆管管壁缺失无法行端端吻合,行 Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管;③胆囊管壁瓣转移修复:3 例肝总管前壁缺损行胆囊管壁瓣转移修复,留置 T 管;④1 例误纵切开胆总管后壁 5 mm,行缝合修复,留置 T 管。**结果** 1 例放置胆道支架 3 个月随访中,2 例失访,其余 30 例随访 1~16 年,中位数 5 年,其中<3 年 9 例,3~5 年 8 例,>5 年 13 例。共 25 例留置 T 管,除 2 例 T 管脱落外,其余 23 例术后 1 年拔 T 管,同时胆道镜检查吻合口无狭窄。并发症包括 T 管脱落 2 例,胆漏 3 例,腹腔出血、应激性溃疡 2 例,胆管炎 1 例,均治愈。**结论** 腹腔镜修复肝外胆管损伤,视野宽阔利于观察,并且放大较细的肝管,利于精准缝合操作,可达到满意的治疗效果,再加上 T 管对吻合口的支撑作用,最大限度地避免吻合口狭窄的发生,是肝外胆管损伤修复的精准的微创手术方法。

【关键词】 腹腔镜; 胆管损伤; 修复

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2022)07-0529-07

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.07.001

Application of Laparoscopy in the Repair of Extrahepatic Bile Duct Injury: Report of 33 Cases With Medium and Long-term

Follow-ups Chen Dexing, Li Xiaoyong, Xing Guangyuan, et al. Department of General Surgery Ward I, Jilin Qianwei Hospital, Changchun 130012, China

Corresponding author: Chen Dexing, E-mail: jlchendexing@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the effect of laparoscopic repair of extrahepatic bile duct injury in different parts and degrees. **Methods** From July 2001 to October 2021, 33 cases of extrahepatic bile duct injury were treated with the following four laparoscopic repair methods. ①End to end anastomosis of bile duct: 23 cases with incomplete or complete transverse/oblique injury of left and right hepatic duct, common hepatic duct or common bile duct were given end to end anastomosis of bile duct, of which 8 cases with incomplete transverse injury of common hepatic duct were not placed with T-tube, and the rest were left with T-tube for 1 year. ②Roux-en-Y cholangiojejunostomy: high position hepatic duct injury was found in 6 cases, and the end-to-end anastomosis could not be performed due to the lack of bile duct wall. Then the Roux-en-Y cholangiojejunostomy was performed, with T tube retained. ③Gallbladder duct wall flap transfer repair: 3 cases of anterior wall defect of common hepatic duct were repaired by gallbladder duct wall flap transfer, with T tube retained. ④The posterior wall of the common bile duct was cut longitudinally for 5 mm by mistake in 1 case. The incision was sutured and repaired, and a T-tube was retained. **Results** One case with biliary stent was followed up for 3 months, and 2 cases were lost. The remaining 30 cases were followed up for 1-16 years, with a median of 5 years, of which 9 cases

* 通讯作者, E-mail: jlchendexing@163.com

① (长春医学高等专科学校, 长春 130021)

were less than 3 years, 8 cases were 3 to 5 years, and 13 cases were more than 5 years. A total of 25 cases had T-tube indwelling. Except for 2 cases with T-tube falling off, the other 23 cases had T-tube pulled out one year after operation. At the same time, there was no stenosis in the anastomotic stoma through choledochoscopy. Complications included T-tube detachment in 2 cases, bile leakage in 3 cases, abdominal hemorrhage and stress ulcer in 2 cases, and cholangitis in 1 case, all of which were cured. **Conclusions** Laparoscopic repair of extrahepatic bile duct injury has a wide field of vision, which is helpful to observation. The magnifying of thin hepatic duct is conducive to precise suture operation, which can achieve satisfactory treatment results. In addition, the T-tube supports the anastomotic stoma, which can avoid the occurrence of anastomotic stoma stenosis to the greatest extent. It is an accurate minimally invasive surgical method for repair of extrahepatic bile duct injury.

【Key Words】 Laparoscopy; Biliary tract injury; Repair

胆囊切除、胆道探查、胃肠手术以及腹部外伤等均可能造成胆管损伤,胆管损伤的原因大部分为腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)^[1,2]。2001 年刘国礼^[3]统计国内外文献报道 LC 胆管损伤发生率为 0.19%,2018 年文献^[4,5]报道国外 LC 胆管损伤发生率为 0.1%~1.5%。一旦胆管损伤处理不当,可能造成胆道狭窄,需要肝移植,甚至死亡等严重后果^[6,7]。由于胆管较细,位置较深,肝门区局部炎性改变等因素,损伤后的修复极为困难^[8]。我们在腹腔镜微创胆道外科手术的基础上应用腹腔镜技术修复胆管损伤,2001 年 7 月~2021 年 10 月的 20 年间应用腹腔镜修复医源性和外伤所致胆管损伤 33 例(医源性 32 例,创伤性 1 例),其中 2016 年已报道 13 例^[9],之后又治疗 20 例。33 例中 1 例因 T 管脱落现支架治疗中,2 例失访,余 30 例经 1~16 年随访均已治愈,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 33 例,男 15 例,女 18 例。年龄 29~82 岁,平均 51 岁。临床资料见表 1。术中发现胆管损伤即时腹腔镜下修复 23 例(69.7%),术后诊断胆管损伤行腹腔镜修复术 10 例(30.3%)。合并高血压 15 例,冠心病 13 例,糖尿病 14 例。

1.1.1 损伤程度与部位

术中发现胆管损伤 23 例:2 例左、右肝管 1/2 横断(例 1、2),2 例右肝管完全横断(例 15、23),2 例肝总管前壁 1/2 横断(例 16、18),2 例肝总管前壁 1/2 斜断(例 20、30),4 例肝总管后壁 1/2 横断(例 10、11、25、28),7 例肝总管完全横断(例 3、4、

12、13、22、29、32)(图 1),3 例肝总管前壁缺损(例 9、14、26,均为慢性胆囊炎、胆囊颈结石嵌顿继发急性胆囊炎,肝总管右前外侧壁坏疽,分离胆囊三角时造成肝总管右前外侧壁 1 cm 大小缺损),1 例胆总管后壁误切 5 mm(例 17,胆囊结石、胆总管结石、急性胆囊炎、胆管炎,胆管壁增厚,管腔变细,切开胆道探查时,误将胆总管后壁纵切开 5 mm)。

术后发现胆管损伤 10 例:①3 例胆囊切除术后胆管狭窄(例 21、24、33):例 33 于 LC 术后 3 个月出现右上腹痛伴食欲不振,MRCP 显示肝总管狭窄,管腔直径 3 mm;例 21、24 分别为开腹胆囊切除术(OC)术后 15 个月、LC 术后 18 个月出现右上腹痛伴发热,MRCP 显示胆总管狭窄伴结石,管腔直径分别为 2 mm、3 mm,结石均位于狭窄上方肝管内。②例 5 为腹部刀伤,急诊剖腹探查见胆总管横断伤,行胆总管端端吻合术,术后 3 年反复发作为右上腹痛伴黄疸,MRCP 示胆总管狭窄,管腔直径 3 mm,近端胆总管内 3 枚 7 mm×8 mm 结石。③6 例肝管损伤伴远端胆管壁缺失(图 2):LC 术后 4 例(例 6、19、27、31),OC 术后 2 例(例 7、8),均于术后第 1 天出现黄疸,逐渐加重,无腹痛,体温正常,无腹膜刺激体征,术后 2~10 天 MRCP 证实为高位胆管损伤。

1.1.2 损伤分型、分类 按中华医学会外科学分会胆道外科学组胆管损伤分型分类法^[10,11],本组 33 例分型分类见表 2,汇合部至十二指肠上缘的肝外胆管(Ⅱ1 型)非破裂伤(a 类)、裂伤(b 类)、组织缺损(c 类)及瘢痕性狭窄(d 类)占绝大部分(28/33,84.8%),其他为肝管汇合部(Ⅱ2 型 b 类 1 例)及左、右肝管损伤(Ⅱ3 型 b 类 4 例),无胰腺段胆管(I 型)、三级及以上肝管(Ⅲ型)损伤。

表 1 33 例胆管损伤临床资料(2001 ~ 2021)

序号	年龄 (岁)	入院 年份	损伤原因及 发现时间	损伤程度和部位	处理方法	并发症	随访时间 (年)
1	32	2001	LC 术中	左肝管 1/2 横断	端端吻合,留置 T 管	无	16
2	42	2002	LC 术中	右肝管 1/2 横断	端端吻合,留置 T 管	无	13
3	61	2004	LC 术中	肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	胆漏	12
4	58	2005	LC 术中	肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	无	12
5	45	2008	腹部刀伤,剖腹胆总管 端端吻合术后 3 年	胆总管狭窄伴胆总管 结石	胆道探查,胆总管端端吻合,留 置 T 管	无	10
6	29	2008	LC 术后 2 d	肝管损伤伴胆管壁缺损	Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管	无	9
7	47	2009	OC 术后 7 d	肝管损伤伴胆管壁缺损	Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管	腹腔渗血, 应激性溃疡	10
8	41	2010	OC 术后 5 d	肝管损伤伴胆管壁缺损	Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管	腹腔渗血, 应激性溃疡	8
9	38	2011	LC 术中	肝总管前壁缺损	胆囊肿管壁瓣转移修复,留置 T 管	无	8
10	36	2012	LC 术中	肝总管后壁 1/2 横断	端端吻合	无	9
11	42	2012	LC 术中	肝总管后壁 1/2 横断	端端吻合	无	5
12	39	2013	LC 术中	肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	无	7
13	50	2014	LC 术中	肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	无	5
14	63	2014	LC 术中	肝总管前壁缺损	胆囊肿管壁瓣转移修复,留置 T 管	无	5
15	72	2014	LC 术中	右肝管完全横断	端端吻合,留置 T 管	无	6
16	32	2014	LC 术中	肝总管前壁 1/2 横断	端端吻合	无	6
17	69	2014	LC + LCBDE 术中	胆总管后壁误切 5 mm	外翻缝合,留置 T 管	胆漏	5
18	54	2014	LC 术中	肝总管前壁 1/2 横断	端端吻合	无	失访
19	78	2015	LC 术后 9 d	肝管损伤伴胆管壁缺损	Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管	胆管炎	4
20	43	2015	LC 术中	肝总管前壁 1/2 斜断	端端吻合	胆漏	3
21	56	2016	OC 术后 15 个月	胆总管狭窄伴结石	狭窄胆管切除,端端吻合,留置 T 管	无	3
22	63	2016	LC 术中	肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	无	2
23	36	2016	LC 术中	右肝管完全横断	端端吻合,留置 T 管	无	3
24	32	2017	LC 术后 18 个月	胆总管狭窄伴结石	狭窄胆管切除,端端吻合,留置 T 管	无	失访
25	73	2017	LC 术中	肝总管后壁 1/2 横断	端端吻合	无	1
26	67	2018	LC 术中	肝总管前壁缺损	胆囊肿管壁瓣转移修复,留置 T 管	无	1
27	45	2018	LC 术后 10 d	肝管损伤伴胆管壁缺损	Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管	无	2
28	82	2018	LC 术中	肝总管后壁 1/2 横断	端端吻合	无	1
29	61	2018	LC 术中	肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	无	1
30	39	2019	LC 术中	肝总管前壁 1/2 斜断	端端吻合	无	1
31	47	2020	LC 术后 66 d	肝管损伤伴胆管壁缺损	Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管	无	1
32	58	2020	LC 术中	肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	T 管脱落	1
33	62	2021	LC 术后 3 个月	肝总管狭窄	狭窄胆管切除,端端吻合,留置 T 管	T 管脱落,胆漏	0.5

LC:腹腔镜胆囊切除术;OC:开腹胆囊切除术;LCBDE:腹腔镜胆总管探查术

表 2 33 例胆管损伤分型、分类(中华医学会外科学
分会胆道外科学组标准^[10,11])

损伤部位	损伤分型	损伤分类	例数
左肝管	Ⅱ 3 型	b 类	1
右肝管	Ⅱ 3 型	b 类	3
左、右肝管汇合部	Ⅱ 2 型	b 类	1
汇合部至十二指肠上缘	Ⅱ 1 型	a 类	1
		b 类	14
		c 类	3
		d 类	10

1.2 手术方法

33 例不同损伤部位、程度的术式选择见表 3。
①胆管端端吻合:是修复胆管损伤的首选方法,适用于左右肝管、肝总管及胆总管不完全及完全横断伤。本组 23 例。根据胆管直径选择 5-0、4-0、3-0 可吸收缝线,进针距断端 2 mm,针距 2 mm,行“外-里-里-外”全层结节外翻缝合。8 例术中肝总管 1/2 损伤即时修复,未留置 T 管,其余 15 例于吻合口远端胆总管纵行切开放置 T 管,T 管横臂的一端伸入

吻合口近端的管腔内作为支撑。当端端吻合口位于左、右肝管汇合处时,应将近端 T 管管壁纵行剪开,分别插入左、右肝管内(图 3)。T 管留置 1 年。

②Roux-en-Y 胆肠吻合:对于胆管损伤位置较高,胆管管壁缺失无法行端端吻合的胆管损伤,采用 Roux-en-Y 胆肠吻合的方法修复重建胆道。本组 6 例,均为术后发现肝管损伤。探查寻找损伤的胆管,找到损伤近端扩张的肝门部胆管,向下显露损伤的胆管,胆管损伤过长确认无法对端吻合后,方可选择 Roux-en-Y 胆肠吻合术。扩张与狭窄的结合部即损伤肝管的最高点,剪刀横断肝管,近端肝管断端修剪

成形,将其口径最大化,为下一步胆肠吻合做准备。将腹腔镜放置于右侧腹部,向上方提起横结肠,距十二指肠悬韧带 15 cm 处直线切割缝合器离断空肠。距离断的远端空肠断端 45 cm 处与近端空肠直线切割缝合器侧侧吻合,吻合口近端空肠并拢缝合 5 cm。将胆支空肠对系膜缘经结肠前与肝管断端行端侧结节外翻缝合。利用残余的肝管,左、右肝管或肠管放置 T 管,T 管的横臂要伸入到吻合口的近端肝管内支撑吻合口,防止吻合口狭窄。

③胆囊管壁瓣转移修复:胆囊管壁可以作为肝、胆总管壁损伤缺失的修补材料,本组 3 例。将胆囊管内侧壁纵行剪开,胆囊

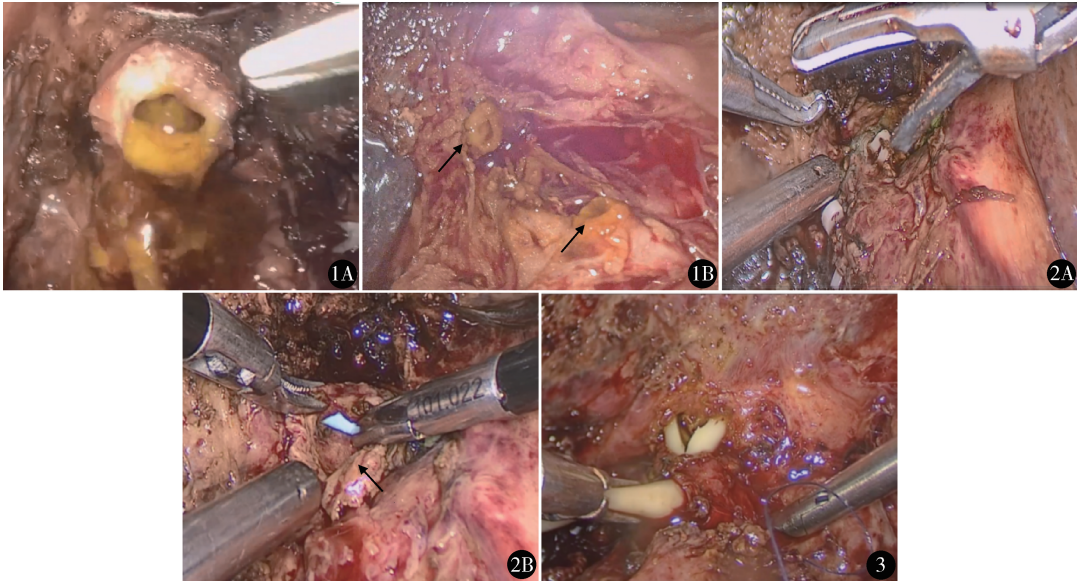


图 1 术中发现肝管横断损伤:A. 近端断面;B. 箭头示肝管横断伤远、近两断端 图 2 术后发现胆管损伤:A. 胆总管壁肠段狭窄,管壁表面可见 3 枚锁夹,近端锁夹将肝总管夹闭;B. 箭头示高位胆管损伤近端,其内可见穿刺引流管 图 3 近端 T 管短臂剪开分别置入左右肝管内

表 3 33 例腹腔镜胆管损伤修复的术式

损伤部位和程度	术式	例数
左肝管 1/2 横断	端端吻合,留置 T 管	1(例 1)
右肝管 1/2 横断	端端吻合,留置 T 管	1(例 2)
右肝管完全横断	端端吻合,留置 T 管	2(例 15、23)
肝总管前壁 1/2 横断	端端吻合	2(例 16、18)
肝总管前壁 1/2 斜断	端端吻合	2(例 20、30)
肝总管后壁 1/2 横断	端端吻合	4(例 10、11、25、28)
肝总管完全横断	端端吻合,留置 T 管	7(例 3、4、12、13、22、29、32)
肝总管前壁缺损	胆囊管壁瓣转移,留置 T 管	3(例 9、14、26)
胆总管后壁裂口	结节外翻缝合,留置 T 管	1(例 17)
术后胆管狭窄伴结石	狭窄段胆管切除,端端吻合,留置 T 管	2(例 21、24)
术后肝管损伤伴胆管壁缺损	Roux-en-Y 胆肠吻合,留置 T 管	6(例 6、7、8、19、27、31)
腹部刀伤开腹修复胆管术后胆总管狭窄伴结石	狭窄段胆管切除,端端吻合,留置 T 管	1(例 5)
术后胆管狭窄	狭窄段胆管切除,端端吻合,留置 T 管	1(例 33)

管壁成扇形展开,根据胆管壁损伤缺失的大小修剪好残留的胆囊管壁,将其覆盖于管壁缺失部位,选择合适的可吸收缝线结节外翻缝合修复缺失部位的管壁。④外翻缝合:本组 1 例术中胆总管后壁误切 5 mm(例 17),于胆管腔内行“外-里-里-外”全层结节外翻缝合,线结留置于管腔外。

腹腔镜胆道修复术后每年随访一次,采用电话、家访、医院检查等方式。随访内容:有无腹痛、发热等胆管炎症状,工作及生活情况,肝功能检查,腹部彩超、CT、MRI 等影像学检查。

疗效评价标准^[12]:分为治愈、好转及无效。治愈:临床无腹胀、腹痛、寒战发热、黄疸等症状,实验室检查肝功能正常,影像学检查肝内胆管无狭窄、扩张,工作生活正常。好转:偶有胆管炎发作,肝功能轻度异常,仅酶学指标升高,胆红素基本正常,影像学检查肝内胆管轻度狭窄或扩张,多数时间工作生活正常。无效:术后持续胆漏,或者长期随访中反复胆管炎发作,肝功能明显异常,胆红素逐渐升高,影像学检查肝内胆管明显狭窄或扩张,严重影响正常工作生活。

2 结果

例 33 放置胆道支架随访中,2 例失访,其余 30 例随访 1~16 年,中位数 5 年,其中 <3 年 9 例,3~5 年 8 例,>5 年 13 例,均工作正常,农民可以参加体力劳动,生活正常,均治愈。共 25 例留置 T 管,除 2 例 T 管脱落外,其余 23 例术后 1 年拔 T 管,同时胆道镜检查吻合口无狭窄。

并发症:①T 管脱落 2 例(例 32、33):例 32 胆管端端吻合术后 4 个月 T 管脱落,经十二指肠镜胆道内放置 6Fr、8.5Fr 塑料胆道支架各 1 枚,支架通过吻合口分别置于左右肝管内,6 个月后内镜下更换塑料支架,1 年后取出支架,ERCP 证实胆管无狭窄,肝功无异常,工作、生活正常,治愈;例 33 胆管端端吻合术后 3 个月 T 管脱落,经十二指肠镜放置 10Fr 塑料胆道支架 1 枚,支架经吻合口深入到右肝管,现术后 3 个月观察中。②胆漏 3 例(例 3、17、20):引流量 150~300 ml/d,均无腹痛、发热等腹腔感染症状及腹膜刺激体征,腹腔引流管持续负压吸引 17~20 d,无引流液流出 3 天后拔出引流管。

③腹腔出血、应激性溃疡 2 例(例 7、8),均为腹腔镜 Roux-en-Y 胆肠吻合术后,分别于术后 24 小时内、8 小时内引出 600 ml、500 ml 血性渗出液。例 7 给予补液、输血、输入冷沉淀、血浆及止血药物保守治疗,出血停止;例 8 再次腹腔镜探查,见肝门部创面渗血,予以电凝、纱布压迫等方法止血,操作中 T 管滑脱,再次置入缝合固定。2 例均于术后 4 d 出现咖啡样胃内容物及柏油样大便,考虑应激性溃疡,静脉点滴兰索拉唑、冰盐水洗胃等治疗 2 d 出血停止。④胆管炎 1 例(例 19):Roux-en-Y 胆肠吻合术后 3 个月胆道逆行感染一次,禁食、补液及抗炎治疗治愈,彩超、CT、MRI 未见吻合口狭窄。

3 讨论

随着生活水平的提高,胆囊结石及其相关疾病明显增加,国内外都将 LC 作为治疗胆囊良性疾病的金标准。无论是 LC 或 OC,都存在胆管损伤的风险,一旦胆管损伤,处理不当会带来严重后果^[13,14]。胆管损伤修复应根据损伤的部位和程度采取相应的修复术式。医源性胆管损伤处理的基本原则和目标:遵循“祛除病灶、解除梗阻、通畅引流”基本原则的基础上,尽早恢复胆肠通路长久的完整性和通畅性^[15,16]。

3.1 胆管损伤修复手术时机的选择

关于胆管损伤修复手术的时机,结合文献报道谈一下自己的体会。

3.1.1 术中发现的胆管损伤要术中立即修复 LC 手术中只要发现胆管损伤,应该立即修复。此时因胆管损伤而引起的胆管局部炎症反应最轻,无肝脏损害及全身影响,只要得到及时修复,预后会很好。但多数情况是术者不具备修复的能力,因此,及时联系到有经验的医生寻求帮助至关重要,力争术中准确高质量地修复损伤的胆管,防止术后胆道狭窄的发生,以达到胆管损伤后第一时间、最佳吻合、最高质量、最少并发症的治疗效果。选择开腹还是腹腔镜修复,应根据术者实际情况,重要的是修复质量。本组 23 例术中发现,立即腹腔镜下修复,均获治愈。

3.1.2 术后发现的梗阻性胆管损伤手术时机 LC 或 OC 术中,术者未能清楚地确认胆总管、肝总管、

胆囊管三管关系的情况下,误将胆总管或肝总管夹闭切断,术后即出现黄疸、肝损害及胆管扩张而诊断为梗阻性胆管损伤,手术时机的选择主要考虑两方面的因素,即胆管扩张程度和肝损害程度。早期手术虽然肝损害轻,但胆管扩张也轻,不利于吻合;梗阻时间过长,胆管扩张明显,有利于吻合,但肝损害加重。本组 1 例(例 6)术后 3 d 行腹腔镜下修复术,损伤位于左右肝管汇合处,肝管直径约 6 mm,行腹腔镜 Roux-en-Y 胆肠吻合,经空肠放置 T 管,术后 9 年无吻合口狭窄。虽然手术成功,但吻合难度较大。2 例 OC 术后 55 d、75 d 行腹腔镜 Roux-en-Y 胆肠吻合术(例 7、8),肝总管扩张管壁增厚特别便于吻合,但 2 例术后均出现腹腔渗血(600 ml/24 h、500 ml/6 h)。我们认为,梗阻性胆管损伤手术时机是,梗阻性胆管损伤后 20 d 左右,胆总管直径 > 1 cm,减黄至总胆红素 < 85 $\mu\text{mol/L}$ 较为合适。

3.1.3 术后发现的胆漏性胆管损伤、胆漏梗阻性胆管损伤的手术时机 此类病情较为复杂,应个体化选择手术时机和治疗方法。若出现泛发性腹膜炎应立即手术,尽量修复损伤的胆管,若修复困难则充分腹腔引流,使漏出的胆汁局限于右上腹部经引流管引出,控制腹腔感染,待病情稳定后根据具体情况早期可尝试内镜治疗,待局部炎症控制后尽早手术修复。本组无术后发现的胆漏性胆管损伤。

3.2 腹腔镜胆管损伤修复技巧

目前导致胆管损伤的绝大部分为 LC 或腹腔镜胆总管探查术(LCBDE),我国腹腔镜技术应于临床已有 30 年的历史,据资料统计^[1-3]其所致胆管损伤发生率仍居高不下。因此,胆管损伤的预防与修复任重道远。胆管损伤的修复,首先强调的是修复质量,要做到“首修必获痊愈”之目标。对不同部位、不同程度的胆管损伤,选择胆管端端吻合、Roux-en-Y 胆肠吻合及胆囊管壁瓣等自体材料修补胆管壁缺失等方法。对腹腔镜手术所造成的胆管损伤,传统治疗是开腹修复。既考虑高质量的修复效果,又能最大程度减轻病人因胆道修复所带来的创伤,当然是我们要追求的更完美的治疗方法。用腹腔镜技术完成损伤胆管的修复,可达到避免开腹带来严重创伤的目的,但目前国内外应用腹腔镜微创技术修复

损伤胆管的报道很少^[17,18]。腹腔镜下完成损伤胆管修复具有一定的难度,应由有腹腔镜手术经验的医师完成,以确保修复质量。具备腹腔镜下熟练的切开、止血、分离、结扎、缝合、引流等外科基本功操作技能,具备胆肠重建修复能力的医生,方可施行腹腔镜下损伤胆管的修复。

3.2.1 术野的显露 胆道位置较深,管径较细,损伤一般位于肝门较高位置,肝脏淤胆肿大等因素,都给术野显露带来不利因素,没有良好的术野显露手术将无法进行下去。对于腹腔镜下手术修复,首先将与肝脏脏面粘连的网膜、结肠及胃十二指肠分离,显露出外侧的肝肾隐窝、中央的肝门区及肝左叶至镰状韧带的脏面。在良好的肌松、充足的 CO_2 气腹(12 mm Hg)条件下,将肝脏向上推拉,肠管压向后方,一个良好的视野即显露出来。腹腔镜的放大作用及镜头在腹腔中的优势,使术野清晰,为吻合重建提供了良好的条件。

3.2.2 腔镜下损伤胆管的修复重建 缝线一定要选择可吸收线。根据胆管壁的粗细厚薄选择相应缝线,常用的型号为 3-0、4-0、5-0 可吸收缝线。缝针根据情况可以选择弯形和雪橇形。间断结节外翻缝合 6~8 针。腹腔镜手术缝合不像机器人有八个角度灵活转动的机械臂,这是腹腔镜修复的不利因素。我们采用多角度正反双向持针法,克服了这一困难,确保吻合效果,本组 33 例胆管损伤修复术后胆漏的发生率为 9% (3/33)。

3.2.3 T 管支撑作用与留置时间 损伤胆管端端吻合时,应在吻合口的下方纵行切开胆总管,根据胆管的直径选择留置的 T 管型号。T 管的入肝侧管臂经吻合口伸入到肝侧肝管内,切忌经吻合口处留置 T 管。当端端吻合口位于左、右肝管汇合处时,应将近端 T 管管臂纵行剪开,分别插入左、右肝管内(图 3)。Roux-en-Y 胆肠吻合时,尽量经左或右肝管留置 T 管,管臂经吻合口伸入到肠管内。若肝管过短,我们采取经吻合口下方的空肠戳口留置 T 管的方法,将近端管臂伸入到肝内胆管。关于 T 管的留置时间尚无统一的标准,T 管的支撑对预防狭窄至关重要,目前尚无缩短留置 T 管时间的可靠依据,我们认为,遵循传统的留置 T 管 1 年的做法较为稳妥。但如果术中发现胆管只是部分损伤,没有完全

横断,并能及时进行端端吻合,则可以不留置 T 管引流。

总之,胆管损伤是外科医生的难题,胆管端端吻合应作为胆管损伤修复的首选术式,若胆管损伤缺失过多无条件行胆管端端吻合,则选择 Roux-en-Y 胆肠吻合术,亦能获得良好的效果。胆囊肿管壁瓣转移是很好的胆管缺失的修补方法。为确保胆管损伤修复质量,避免吻合口狭窄的发生,应留置 T 管 1 年。在具备腹腔镜微创技术修复能力的条件下,应首选腹腔镜胆道修复术,可获得减轻手术创伤、减少痛苦、快速恢复健康的效果。

参考文献

1 黄 镇,胡 刚,杨建武,等.腹腔镜胆囊切除术中胆管损伤的临床研究进展.中国现代普通外科进展,2022,25(3):242-245.

2 尚培中,李晓武,苗建军,等.腹腔镜治疗胆囊结石预防胆管损伤的两种安全策略.中华普外科手术学杂志(电子版),2021,15(3):255-258.

3 刘国礼.我国腹腔镜外科的现状:156 820 例腹腔镜手术综合报告.中华普通外科杂志,2001,16(9):562-564.

4 Barrett M,Asbun HJ,Chien HL,et al.Bile duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement. Surg Endosc, 2018,32(4):1683-1688.

5 Pucher PH,Brunt LM,Davids N,et al.SAGES Safe Cholecystectomy Task Force. Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. Surg Endosc,2018,32(5):2175-2183.

6 隋 韬,蒋圣军. Luschka 胆管损伤的诊断、预防和治疗.中国微创外科杂志,2020,20(10):931-934.

7 吕少诚,贺 强,郎 韧,等.医源性胆管损伤外科治疗策略及疗效.中华肝脏外科手术学电子杂志,2021,10(2):181-185.

8 汪学艳,王博方,王 丹,等.胆管损伤处理时机的选择及处理方式.中华肝脏外科手术学电子杂志,2020,9(1):26-30.

9 陈德兴,张志博,李晓勇,等.腹腔镜在胆道损伤修复手术中的应用:13 例长期随访结果.中国微创外科杂志,2016,16(8):702-706.

10 中华医学会外科学分会胆道外科学组,中国医师协会外科医师分会胆道外科医师委员会.胆囊良性疾病外科治疗的专家共识(2021 版).中华外科杂志,2022,60(1):4-9.

11 中华医学会外科学分会胆道外科学组.胆管损伤的诊断和治疗指南(2013 版).中华消化外科杂志,2013,12(2):81-95.

12 赵海鹰,刘金钢.医源性胆管损伤病人的预后、生活质量与疗效评定.中国实用外科杂志,2018,38(9):1071-1072.

13 何 敏,闫加艳,陈 炜,等.胆管损伤修复术后狭窄再手术 16 例疗效分析.中华普通外科杂志,2017,32(8):665-669.

14 王 坚.围肝门外科技术处理高位胆管损伤修复后再狭窄.中华普通外科杂志,2017,32(8):646-648.

15 Rystedt J,Lindell G,Montgomery A. Bile duct injuries associated with 55, 134 cholecystectomies: treatment and outcome from a national perspective. World J Surg,2016,40(1):73-80.

16 Lau WY,Lai EC,Lau SH. Management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a review. ANZ J Surg,2010,80:75-81.

17 徐 刚,陈德兴.腹腔镜胆囊切除术中胆管损伤的术中镜下修复.中国微创外科杂志,2013,13(10):926-928.

18 王冰一,王毓锋,肖 帅,等.胆道变异术中胆道损伤腹腔镜下修复初探.肝胆胰外科杂志,2018,30(3):234-237.

(收稿日期:2022-03-20)
(修回日期:2022-06-13)
(责任编辑:王惠群)