

不同解剖入路预防腹腔镜复杂胆囊切除术中胆道损伤的临床应用价值研究

鲍仲明 张华国*

(淮安市第五人民医院普外科, 江苏 淮安, 223001)

摘要:目的 研究不同解剖入路预防腹腔镜复杂胆囊切除术中胆道损伤的临床应用价值。方法 选取 2019 年 1 月~2022 年 3 月淮安市淮阴医院及淮安市第五人民医院收治的 125 例行腹腔镜复杂胆囊切除术患者作为研究对象, 按照随机数表法分为对照组与观察组, 其中对照组 65 例, 观察组 60 例。对照组患者在手术过程中行常规手术入路进行腹腔镜下胆囊切除术, 观察组行胆囊三角 V 字型解剖入路腹腔镜下胆囊切除术。比较两组患者手术情况、相关实验室检查指标、并发症发生率以及术后恢复情况。结果 观察组患者手术时间短于对照组, 术中出血量以及中转开腹率均明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后, 两组患者体温、谷草转氨酶 (AST)、白细胞 (WBC)、直接胆红素 (DBIL)、谷丙转氨酶 (ALT)、间接胆红素 (IBIL)、中性粒细胞百分比 (NEU%) 水平均低于术前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后, 两组患者体温、AST、WBC、DBIL、ALT、IBIL、NEU% 指标水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组患者平均术后引流管留置时间、术后排气时间和住院时间、住院费用均明显少于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 腹腔镜复杂胆囊切除术患者在手术过程中采取胆囊三角 V 字型解剖入路, 可减少手术时间与中转开腹率, 降低手术胆道损伤、胆漏等并发症的发生率, 降低患者住院费用, 疗效显著, 值得临床应用。

关键词: V 字型解剖入路; 腹腔镜; 复杂胆囊切除术; 胆道损伤

中图分类号: R657.4 文献标识码: A 文章编号: 1009-8011(2022)-22-0008-04

Clinical Value of Different Anatomical Approaches in Preventing Biliary Tract Injury in Laparoscopic Complex Cholecystectomy

BAO Zhong-ming ZHANG Hua-guo*

(Department of General Surgery, Huai'an Fifth People's Hospital, Huai'an Jiangsu, 223001, China)

Abstract: Objective To explore the value of different anatomical approaches in the prevention of biliary tract injury and its clinical application in laparoscopic complex cholecystectomy. **Methods** From January 2019 to March 2022, Huai'an Huaiyin Hospital and Huai'an Fifth People's Hospital were selected. A total of 125 patients undergoing laparoscopic complex cholecystectomy were divided into control group ($n=65$) and observation group ($n=60$) according to random number table method. Patients in the control group underwent conventional surgical approach for laparoscopic cholecystectomy, while patients in the observation group underwent laparoscopic cholecystectomy through V-shaped anatomical approach of the gallbladder triangle. The operation conditions, relevant laboratory examination indexes, incidence of complications and postoperative recovery were compared between the two groups. **Results** The operation time, intraoperative blood loss and conversion rate of the observation group were significantly lower than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After operation, the levels of body temperature, aspartate aminotransferase (AST), white blood cell (WBC), direct bilirubin (DBIL), alanine aminotransferase (ALT), indirect bilirubin (IBIL) and neutrophil percentage (NEU%) in the two groups were lower than those before operation, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After operation, there were no significant differences in body temperature, AST, WBC, DBIL, ALT, IBIL and NEU% between the two groups ($P > 0.05$). There was no significant difference in postoperative complications between the two groups ($P > 0.05$). The average postoperative drainage tube indwelling time, postoperative exhaust time, hospitalization time and hospitalization cost of the observation group were significantly lower than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The gallbladder triangle V-shaped anatomical approach in the process of laparoscopic complex cholecystectomy can reduce the operation time and conversion rate to open surgery, reduce the incidence of complications such as biliary tract injury and biliary leakage, reduce the cost of hospitalization, the curative effect is significant, worthy of clinical application.

Keywords: V font anatomical approach; laparoscope; complex cholecystectomy; biliary tract injury

表 1 两组患者一般资料比较

[($\bar{x} \pm s$)/n]

组别	例数	性别 (男/女)	平均年龄 (岁)	平均病程 (年)	复杂胆囊类型					
					解剖变异	二次手术	胆囊萎缩	胆囊颈或胆囊管结石嵌顿	胆囊与周围粘连严重	急性炎症期的胆囊
观察组	60	25/35	46.32 ± 3.92	5.74 ± 1.64	4	3	5	13	10	25
对照组	65	22/43	45.35 ± 3.89	5.35 ± 1.07	3	7	8	12	14	21
<i>t/x²</i>		0.813	1.388	1.561				1.390		
<i>P</i>		0.367	0.168	0.122				0.168		

近年来,腹腔镜胆囊切除术逐渐被应用到各种胆囊疾病的治疗中,腹腔镜胆囊切除术不仅创伤小,且术后患者恢复较快。随着医疗器械的不断更新完善,以及手术者技术的不断提高与经验累积,腹腔镜胆囊切除术的适用范围也不断扩大,已可适用于临床上复杂的胆囊疾病。复杂胆囊主要是指解剖变异、二次手术、胆囊与周围粘连严重、急性炎症期的胆囊等^[1]。复杂胆囊多由机械性炎症发展而致,若患者出现炎症反应,胆囊周围可能会出现组织粘连和水肿的现象,从而增加手术过程中分离三角处组织的难度,并增加误伤胆管及血管的概率,甚至造成胆道损伤^[2-3]。腹腔镜胆囊切除手术有多种入路形式,如后三角入路、V 字型解剖入路、经脐入路等,多数患者采取胆囊三角后侧入路治疗,虽然治疗效果显著,但患者术后恢复进程较为缓慢,且经常有患者出现胆道损伤现象。有研究认为,对腹腔镜胆囊手术患者采取 V 字型解剖入路可以依照术前对区域的相关标记进行更有序的手术,但是否适合应用于复杂胆囊手术尚无定论^[4-5]。因此,为了提升复杂胆囊的手术效果,降低并发症发生率,本研究回顾性分析不同解剖入路在腹腔镜复杂胆囊切除术患者中的应用价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月 ~ 2022 年 3 月淮安市淮阴医院及淮安市第五人民医院收治的 125 例行腹腔镜复杂胆囊切除术患者作为研究对象,按照随机数表法分为对照组与观察组,其中对照组 65 例,观察组 60 例。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。患者本人及其家属充分了解研究相关内容后,自愿签署同意书。本研究已获得淮安市淮阴医院及淮安市第五人民医院医学伦理委员会批准。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①符合复杂胆囊诊断标准,且符合手术指征者^[6];②年龄 ≥ 18 岁者。

排除标准:①合并胆囊癌者;②合并严重脏器功能类疾病者;③手术不耐受者。

1.3 方法

两组患者均完善各项检查,对照组患者采取常规腹腔镜胆囊切除术治疗,并采取后入路方式,具体方法:采取标准四孔法进行操作,并将胆囊周边粘连组织进行游离,若外周粘

连怀疑为肠管,需要在胆囊浆膜之下进行分析,随后找出没有出现肠管粘连的区域,应用超声刀或者电钩,从浅到深,从左向右进行分离,紧贴胆囊,随后显露胆囊三角位置。若胆囊肿大对手术视野产生影响,可以采用电凝沟或穿刺针将胆囊壁刺破,逐渐分离胆囊管和胆囊壶腹交接位置,随后将部分聚集的胆汁吸出,但是需确保一定张力存在,能够将胆囊及三角区进行分离。随后对胆囊三角区域进行分离,辨认出胆囊管、胆总管和胆囊动脉,并将胆囊游离出来后进行常规腹腔镜胆囊手术,术后在右下肝常规放置引流管。若患者出现胆囊三角充血水肿、化脓坏疽性胆囊炎以及胆囊严重萎缩,需要根据情况采取黏膜下切除术。

观察组患者在行复杂胆囊 Lc 手术时,以“V”倒漏斗型的顶点作为入路,也就是应用胆囊壶腹部向胆囊管移行处为切入点,首先将浆膜层切开后,以此作为中心,切口呈“V”字型将胆囊前后三角建模切开,对 Calot 三角进行解剖,促使后三角汇合后完成解剖。并注意在解剖完成之前肝十二指肠韧带和胆囊韧带之间只有胆囊动脉和胆囊管相连,在安全视野之内只有胆管和胆囊动脉进入到胆囊,随后进行夹闭与切断之后,将胆囊管和胆囊动脉游离下来。注意所有的解剖操作需要在 Rouviere 沟的以上位置来进行,在整体切除过程中注意避免对胆管造成多余损伤。

1.4 观察指标

- ①比较两组患者手术时间、术中出血量和中转开腹率。
- ②比较两组患者术前与术后 3 d 的实验室检查指标,包括体温、谷草转氨酶(AST)、白细胞(WBC)、直接胆红素(DBIL)、谷丙转氨酶(ALT)、间接胆红素(IBIL)、中性粒细胞百分比(NEU%)。
- ③比较两组患者切口感染、出血、发热、肺炎、胆道损伤、胆漏等并发症的发生率。术后并发症发生率=(切口感染+出血+发热+肺炎)例数/总例数 $\times 100\%$ 。术中并发症发生率=(胆道损伤+胆漏)例数/总例数 $\times 100\%$ 。
- ④比较两组患者术后恢复情况,包括平均术后引流管留置时间、术后排气时间、住院时间以及住院费用。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用 *t* 检验,计数资料以[n(%)]表示,比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况比较

观察组患者手术时间短于对照组,术中出血量以及中转

作者简介:鲍仲明(1988.2-),男,汉族,籍贯:江苏省淮安市,硕士研究生,主治医师,研究方向:肝胆胰外科疾病。

* 通讯作者:张华国, E-mail: Hyyyzhg@163.com。

开腹率均明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者手术情况比较 $[(\bar{x} \pm s)/n(\%)]$

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	中转开腹率
观察组	60	65.27 ± 13.82	97.31 ± 13.27	2 (3.33)
对照组	65	81.35 ± 12.12	111.27 ± 25.18	9 (13.85)
t/x^2		6.930	3.919	4.297
P		<0.001	<0.001	0.038

2.2 两组患者实验室检查指标比较

术前, 两组患者体温、ALT、AST、DBIL、IBIL、WBC、NEU% 水平比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后, 两组患者体温、AST、WBC、DBIL、ALT、IBIL、NEU% 均低于术前, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后, 两组患者体温、AST、WBC、DBIL、ALT、IBIL、NEU% 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

2.3 两组患者并发症发生率比较

两组患者术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组患者术中并发症发生率低于对照组, 差异

有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 两组患者术后恢复情况比较

观察组患者平均术后引流管留置时间、术后排气时间和住院时间、住院费用均少于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组患者术后恢复情况比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	平均术后引流管留置时间 (d)	术后排气时间 (h)	住院时间 (d)	住院费用 (元)
观察组	60	32.58 ± 5.17	9.89 ± 2.58	4.73 ± 1.42	3142.92 ± 137.93
对照组	65	46.18 ± 6.49	11.65 ± 2.45	5.38 ± 1.25	3424.29 ± 156.34
t		13.006	3.912	2.721	10.634
P		<0.001	<0.001	0.007	<0.001

3 讨论

腹腔镜胆囊切除术是当前良性胆囊疾病的首选治疗方式, 但若患者合并复杂胆囊现象, 手术过程中容易影响胆囊三角区结构的视野, 手术过程中可能会对胆囊造成额外损伤, 增加胆道损伤情况的出现^[7-8]。有学者认为, 针对复杂性腹腔镜胆囊切除术患者若应用后三角入路方式进行手术, 可能

表 3 两组患者实验室检查指标比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	体温 (°C)		t	P	ALT (U/L)		t	P	AST (U/L)		t	P
		术前	术后			术前	术后			术前	术后		
观察组	60	37.63 ± 1.21	36.53 ± 1.11	6.359	<0.001	58.56 ± 3.64	33.36 ± 4.12	101.139	<0.001	32.36 ± 9.78	22.65 ± 11.23	13.626	<0.001
对照组	65	37.62 ± 1.19	36.60 ± 1.15	26.527	<0.001	57.95 ± 2.98	32.23 ± 4.13	72.504	<0.001	30.84 ± 9.03	20.84 ± 10.23	16.761	<0.001
t		0.047	0.346			1.028	1.530			0.903	0.943		
P		0.963	0.730			0.306	0.129			0.368	0.348		

续表 3 两组患者实验室检查指标比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	DBIL ($\mu\text{mol/L}$)		t	P	IBIL ($\mu\text{mol/L}$)		t	P
		术前	术后			术前	术后		
观察组	60	14.28 ± 3.23	7.35 ± 1.54	18.901	<0.001	13.36 ± 3.52	5.69 ± 1.45	18.508	<0.001
对照组	65	14.32 ± 3.36	7.69 ± 2.35	22.272	<0.001	13.58 ± 3.15	5.35 ± 1.45	23.697	<0.001
t		0.068	0.964			0.049	1.310		
P		0.946	0.337			0.961	0.193		

续表 3 两组患者实验室检查指标比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	WBC ($\times 10^9/L$)		t	P	NEU% (%)		t	P
		术前	术后			术前	术后		
观察组	60	14.36 ± 3.52	9.69 ± 2.45	14.298	<0.001	81.36 ± 6.52	72.69 ± 3.45	12.144	<0.001
对照组	65	14.58 ± 3.15	9.35 ± 2.65	25.555	<0.001	81.58 ± 6.15	72.35 ± 6.45	38.358	<0.001
t		0.369	0.743			0.194	0.371		
P		0.713	0.459			0.846	0.711		

表 4 两组患者并发症发生率比较 $[n(\%)]$

组别	例数	术后并发症				术后并发症总发生率	术中并发症		术中并发症总发生率
		切口感染	出血	发热	肺炎		胆道损伤	胆漏	
观察组	60	1 (1.67)	1 (1.67)	1 (1.67)	2 (3.33)	5 (8.33)	0 (3.33)	1 (1.67)	1 (1.67)
对照组	65	2 (3.08)	3 (4.62)	2 (3.08)	3 (4.62)	10 (15.38)	2 (3.08)	5 (7.69)	7 (10.77)
χ^2						2.384			4.315
P						0.123			0.038

会增加患者术后发生胆漏的情况^[9]。随着腹腔镜胆囊手术技术的发展,更多学者推荐在手术过程中采取 V 字型解剖入路进行手术,且在 Rouviere 沟以上位置进行,从而避免对重要结构产生损伤,扩大手术视野^[10]。因此,本研究针对复杂胆囊腹腔镜手术患者采取 V 字型解剖入路进行手术,希望能够为复杂胆囊的治疗提供参考。

本研究显示,应用 V 字型解剖入路能够减少患者术中损伤,并减少患者中转开腹率。究其原因,可能为若胆囊组织出现粘连和水肿现象,采用后三角入路强行分离,可能会增加对胆总管和胆囊管交接位置的损伤,从而增加术中出血量,影响手术操作,而且若术中出现分离困难现象,不仅会延长手术时间,还容易造成胆漏等损伤,增加中转开腹情况的出现^[11-12]。本研究中观察组与对照组的术后体温、AST、WBC、DBIL、ALT、IBIL、NEU% 指标比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。表明,不同手术入路对患者实验室指标无明显影响。究其原因,可能为不同手术入路腹腔镜胆囊切除术的手术入路虽然不同,但是麻醉方式相同,均采用局部麻醉,具有创伤小的优点,并且不同手术入路腹腔镜胆囊切除术的术中与术后抗感染治疗手段相同^[13]。两组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),观察组患者术中胆道损伤、胆漏等并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。表明,V 字型解剖进行腹腔镜复杂胆囊切除术能够更有效减少患者术中并发症的发生。究其原因,可能为 V 字型解剖入路需要从胆囊后侧进行相关操作,从而使腹腔镜能够在 90° 范围内进行旋转,故胆囊前三角的视野较为清晰,术者能够更好地切开被膜,分离脂肪组织与结缔组织,降低对胆道造成的损伤,同时也可减少术中出血量^[14-15]。此外本研究还显示,采取 V 字型解剖入路还能够促进复杂胆囊切除手术患者早日康复,与相关研究中认为 V 字型解剖入路能够预防患者胆漏和胆道损伤的发生,促进患者早日康复的结论相符^[16]。究其原因,可能为 V 字型解剖入路的操作对于复杂胆囊更为安全,术者能够清晰地观察患者胆囊动脉和胆囊管,避免对周围组织造成损伤,进而促进患者早日康复,从而减少其住院费用^[17-18]。另外,腹腔镜复杂胆囊切除术应结合术中具体情况以及术者的手术习惯,进而从多种方式进行合理选择。原则是充分分离胆囊与周围粘连,显露胆囊三角的胆囊管边界、胆囊三角的肝总管边界,充分敞开并显露胆囊三角前、后腹膜,充分游离胆囊管,并辨清“三管”间的关系。这样才能做到最大化地保护“肝总管、肝动脉”,避免副损伤。

综上所述,腹腔镜复杂胆囊切除术患者在手术过程中采取胆囊三角 V 字型解剖入路,可减少手术时间与中转开腹率,降低手术胆道损伤、胆漏等并发症的发生率,促使患者早日康复,降低患者住院费用,疗效显著,值得临床应用。由于本研究数据样本量过少,结论可能存在一定的局限性,因此还需在日后研究中增加样本量进行持续深入的分析。

参考文献

- [1] 郭欣,吕小慧,李宇宇,等.3D 与 2D 腹腔镜在复杂性胆囊切除术中的前瞻性对比研究[J]. 中国内镜杂志,2019,25(10):18-22.
- [2] 郑明. 残留部分胆囊后壁胆囊切除术治疗复杂性急性结石性胆囊炎的临床疗效分析[J]. 当代医学,2020,26(32):158-159.
- [3] 尚培中,苗建军,李晓武,等. 腹腔镜治疗亚急性胆囊炎的安全性分析(附 1442 例报告)[J]. 腹腔镜外科杂志,2019,24(4):59-62.
- [4] Zhao R Y, Yan X W, Gao M. Inverted V-shaped evolution of superconducting temperature in SrBC under pressure Project supported by the National Natural Science Foundation of China (Grant Nos. 11974194 and 11974207) and K. C. Wong Magna Fund in Ningbo University[J]. Chinese Physics B,2021,30(7):076301.
- [5] Jin S, Zhang L, Wei Y F, et al. Pure squamous cell carcinoma of the gallbladder locally invading the liver and abdominal cavity: A case report and review of the literature[J]. World Journal of Clinical Cases,2019,7(23):254-262.
- [6] 邱智泉,李斌,于勇,等. 胆囊癌与黄色肉芽肿性胆囊炎的鉴别诊断及手术治疗策略[J]. 中华肝胆外科杂志,2017,23(5):336-338.
- [7] 陈晓鹏,张文君,于北北,等. 沿“胆囊管”逆行追踪法在预防腹腔镜胆囊切除术肝外胆管损伤中的应用价值[J]. 中国普通外科杂志,2019,28(2):135-141.
- [8] 沈开铖,杨田,戴海粟,等. 腹腔镜胆囊切除术中胆道损伤后主刀医师精神创伤的调查研究[J]. 中华消化外科杂志,2020,19(5):511-518.
- [9] 郭飞. 经胆囊后三角解剖入路腹腔镜胆囊切除术对胆囊结石伴慢性胆囊炎的治疗价值分析[J]. 中国保健营养,2021,31(9):50.
- [10] 周超. 经胆囊后三角解剖入路腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石伴慢性胆囊炎的临床分析[J]. 中外医疗,2020,39(21):35-37.
- [11] 朱朋,刘罗海,张瑾. 不同 Calot 三角解剖入路腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石合并慢性胆囊炎的临床疗效[J]. 临床和实验医学杂志,2021,20(16):1730-1733.
- [12] 高俊,陈功. 不同 Calot 三角解剖入路腹腔镜胆囊切除术对胆囊结石患者创伤应激反应及 ICAM-1、MPO 水平的影响[J]. 临床医学研究与实践,2021,6(26):80-82.
- [13] 毕洁,刘美宏,宋国庆. Rouviere 沟引导定向联合胆囊后三角入路腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊良性疾病研究[J]. 实用肝脏病杂志,2020,23(2):288-291.
- [14] 张江红. 腹腔镜下后三角入路联合钝性冷分离在腹腔镜胆囊切除术中的效果[J]. 临床医学研究与实践,2020,5(8):102-104.
- [15] 白庆阳,封凯,黄燕东,等. “V”字形解剖入路在腹腔镜复杂胆囊切除术中的临床应用价值研究[J]. 国际外科学杂志,2021,48(10):671-675.
- [16] 何清雄. 不同胆囊三角解剖入路腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石伴慢性胆囊炎的效果比较[J]. 实用临床医药杂志,2020,24(19):118-120.
- [17] 周建,朱岩举,王庆元. 腹腔镜胆囊切除术中不同 Calot 三角解剖入路治疗胆囊结石合并胆囊炎的临床效果分析[J]. 四川生理科学杂志,2021,43(8):1419-1421.
- [18] 辛占良. 不同 Calot 三角解剖入路腹腔镜胆囊切除术治疗慢性结石性胆囊炎的对比较研究[J]. 河南外科学杂志,2020,4(12):141-142.