

· 论著 · 腹部 ·

术前经皮经肝胆囊穿刺引流对治疗胆囊结石合并急性胆囊炎患者的效果研究*

王 峰* 张 鹏

新密市中医院普外三科(河南 新密 452370)

【摘要】目的 比较腹腔镜胆囊切除术(LC)与术前2月行经皮经肝胆囊穿刺引流术(PTGBD)后再行LC治疗胆囊结石并发急性胆囊炎的效果。**方法** 选取2018年1月至2022年12月新密市中医院收治的120例胆囊结石伴急性胆囊炎患者。按治疗方法将患者分成A组(60例)和B组(60例)。A组患者术前接受PTGBD治疗后2月再行LC治疗, B组患者接受LC治疗。比较两组围手术期指标、术后并发症发生率以及术前、术后1天皮质醇(Cor)、促肾上腺皮质激素(CTH)、去甲肾上腺素(NE)水平。**结果** A组患者各项指标均较B组缩短, 术中失血量较B组少($P<0.05$)。术后1天, 两组患者血清应激水平激素NE、Cor、CTH水平均较术前升高, 且A组水平较B组低($P<0.05$)。A组术后并发症总发生率较B组低($P<0.05$)。**结论** 术前2月行PTGBD治疗胆囊结石并发急性胆囊炎患者, LC术后的治疗效果更显著, 可明显减少患者术后应激反应, 减少术后并发症, 减轻术后疼痛, 加快患者恢复。

【关键词】 胆囊炎; 胆囊结石; 腹腔镜; 经皮经肝胆囊穿刺引流术

【中图分类号】 R619

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南医学科技攻关计划联合共建项目(LHGJ20203037)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.8.031

Effect of Preoperative Puncture and Drainage on Patients with Cholelithiasis Complicated with Acute Cholecystitis*

WANG Feng*, ZHANG Peng.

Department of General Surgery 3, Xin Mi Hospital of T.C.M, Xinmi 452370, Henan Province, China

Abstract: Objective To compare the efficacy of laparoscopic cholecystectomy (LC) and percutaneous transhepatic cholecystectomy drainage (PTGBD) followed by LC treatment for acute cholecystitis complicated by gallstones 2 months before surgery. **Methods** 120 patients with gallstones and acute cholecystitis admitted to Xinmi Traditional Chinese Medicine Hospital from January 2018 to December 2022 were selected. Patients were divided into Group A (60 cases) and Group B (60 cases) according to the treatment method. Group A patients received PTGBD treatment before surgery and then underwent LC treatment 2 months later, while Group B patients received LC treatment. Compare the perioperative indicators, incidence of postoperative complications, and levels of cortisol (Cor), adrenocorticotrophic hormone (ACTH), and norepinephrine (NE) before and 1 day after surgery between two groups. **Results** Showed that all indicators in group A were shorter than those in group B, and the intraoperative blood loss was less than that in group B ($P<0.05$). On the first day after surgery, the serum stress levels of hormones NE, Cor, and ACTH in both groups of patients increased compared to preoperative levels, and the levels in group A were lower than those in group B ($P<0.05$). The overall incidence of postoperative complications in Group A was lower than that in Group B ($P<0.05$). **Conclusion** PTGBD treatment for patients with gallstones complicated with acute cholecystitis 2 months before surgery has a more significant therapeutic effect after LC surgery, which can significantly reduce postoperative stress reactions, reduce postoperative complications, alleviate postoperative pain, and accelerate patient recovery.

Keywords: Cholecystitis; Gallstone; Laparoscopy; Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage

胆囊结石是胆囊内形成的硬质物质, 通常是由胆汁中的胆固醇、胆色素或钙盐沉淀而成。它是一种常见的胆道系统疾病, 全球范围内都有很高的患病率。据统计数据, 发达国家如欧美地区的胆囊结石患病率约为10%~15%, 而在亚洲地区这一比例更高, 可达到20%~25%。胆囊结石的形成与多种因素有关, 包括胆囊收缩功能障碍、胆汁成分变化、代谢异常、肥胖和遗传等因素。其中, 最主要的原因是胆汁中胆固醇的过量, 导致胆固醇超饱和度, 使其逐渐结晶, 并逐渐形成结石^[1]。此外, 某些药物、肝脏疾病、胆道感染等也可能增加胆囊结石的

风险。大多数胆囊结石患者没有任何症状, 因此很难被及早发现。当结石阻塞了胆囊出口或胆总管时, 会引起急性胆囊炎、胆管炎等严重并发症, 甚至危及生命。常见的症状包括右上腹疼痛、恶心、呕吐、发热、黄疸等。其治疗方法包括手术切除胆囊、药物溶解和保守治疗等。目前最常用的根治方法仍然是手术切除, 通过手术可以有效地预防复发和并发症的发生, 随着腹腔镜技术的快速发展, 开腹胆囊切除术越来越少, 逐渐被腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)所取代, 成为治疗胆囊结石的标准术式, 急性胆囊炎不论发病时长

【第一作者】王 峰, 男, 主治医师, 主要研究方向: 经皮经肝胆囊穿刺引流。E-mail: 13949121257@163.com

【通讯作者】王 峰

均建议早期行LC^[2]。随着国民生活质量的提高,胆结石伴急性胆囊炎患者的数量也逐年增加。然而,许多病人合并基础疾病较多,器官功能差,机体免疫力低下以及血管功能衰退等因素,这使得这部分病人在面对手术和麻醉时的耐受能力较差。此外,较为严重的胆结石伴急性炎症容易发生胆囊坏死和穿孔等并发症,因此对医生来说,手术难度相对较大^[3]。

《东京指南(2018)》指出,对于基础疾病多,器官情况差的患者,可先行PTGBD后再选择合适时机行LC手术,可降低手术风险^[4]。本研究将对取术前PTGBD后再进行LC胆囊切除术的效果进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2018年1月至2022年12月间120例胆结石患者,按照治疗方式分为A组(60例),B组(60例)。A组术前接受PTGBD治疗,2月后行LC治疗。B组接受LC治疗。A组:男性32例,女性28例,年龄35~70岁;B组男性31例,女性29例,年龄36~69岁。两组性别、年龄、病程对比后,差异无统计学意义($P>0.05$)。

纳入标准包括:经影像诊断确诊为胆结石且符合胆囊结石并发急性胆囊炎的临床症状;无器官功能衰竭;符合手术指征,且能够耐受麻醉;患者及家属签署知情同意书。排除标准包括:存在严重脏器功能不全;凝血功能不全;伴有低蛋白血症以及其他慢性消耗性疾病^[5]。

1.2 手术方法 在精密的PTGBD手术程序中,初始步骤需对患者行2%利多卡因局部浸润麻醉,确保其保持仰卧姿势。借助高频超声的精确定位,于右锁骨中线7、8肋骨交界处实施穿刺,操作中必须严格防护肝脏血管与胆管等关键结构。当超声引导下穿刺针进入预定坐标后,若发现胆汁渗漏迹象,则迅速植入柔性导丝,并沿导丝送入8F双J管,调整其深度至4~6cm区间。经超声再次验证导管位置后,完成管道的固定,并与封闭式引流系统建立连接。随后使用生理盐水对腹腔区域进行彻底冲洗,并缝合穿刺点。围手术期需持续追踪生命体征变化,对潜在并发症保持高度警惕,并采用抗生素方案进行感染防控。

当麻醉患者进入手术室时,需即刻启动全面的生理监测系统,实时追踪心率、血压及呼吸频率等关键指标,并通过面罩式氧气吸入设备保障血氧饱和度。在麻醉启动阶段,需严格依照既定方案执行诱导过程:初始阶段以静脉推注咪达唑仑等镇静剂,随后序贯给予舒芬太尼类镇痛药物,最后注射罗库溴铵等神经阻滞剂完成肌松。随后建立呼吸机辅助通气,维持稳定的气体交换。手术期间,采用静脉持续泵注丙泊酚和瑞芬太尼技术维持麻醉深度,同时依据手术需求间歇性给予罗库溴铵等肌松类药物,将脑电双频指数控制在40~60的稳定区间,并确保肌松效应满足外科操作的需求。

在进行LC(腹腔镜胆囊切除术)时,患者需采取舒适仰卧姿势,并接受深度全身麻醉,随后进行全面的皮肤消毒。消毒完成后,铺设无菌布单并精确建立气腹,随后对腹腔内部进行细致探查。探查过程中首先完全暴露Calot三角区,进而精确分离胆囊管和胆囊动脉,逐步从胆囊床彻底游离胆囊。在分离胆囊三角区腹膜时需采用钝性操作以清晰暴露胆囊管及胆总管。胆囊管的切断位置需确保与胆总管保持0.5厘米的安全距离,确保胆囊完整摘除。胆囊切除后,立即缝合胆管残端,并对手术区域进行彻底冲洗。同时需仔细检查腹腔有无活动性出血或漏液,必要时采取彻底的止血措施。接下来,依次开启无影灯,确保其光源精准投射并调整至胆囊位置,随后小心剥离并完整摘除胆囊,随后送往实验室进行标准化病理检验。在安置好引流管后,逐步移除所有切口使用的器械。针对每一个微小的创口,将局部麻醉剂注入以减轻疼痛,随后实施细致缝合并对伤口进行妥善包扎。根据患者的具体情况,提供个性化的术后常规护理,包括对症干预潜在并发症,同时运用镇痛和抗感染药物等综合措施,以支持患者快速恢复。

1.3 观察指标

1.3.1 围术期指标 记录各患者手术时长、术中出血量、肛门排气时间、术后下床活动时间、病程长短、进食时间以及胃肠功能恢复时间。

1.3.2 疼痛评分 术前及术后1天采用VAS评分标准即疼痛等级评分标准对患者疼痛进行评分,用视觉模拟的方法评判疼痛的严重程度。

1.3.3 应激反应程度 检测患者术前及术后1天皮质醇(cortisol, Cor),促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH),去甲肾上腺素(Norepinephrine, NE)水平,以此评价患者术后应激反应水平。

1.3.4 术后并发症 记录患者术后脂肪泻、胆瘘、胆囊区域积液,腹腔感染等并发症。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件进行数据分析。组间比较采用t检验;组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围术期指标 A组术后各项指标均较B组恢复快,术中失血量较B组少($P<0.05$)。见表1。

2.2 疼痛指标对比 术前两组VAS评分对比,差异无统计学意义($P>0.05$)。术后1天, A组较B组升高不明显($P<0.05$)。见表2。

2.3 应激反应指标对比 术前两组患者血清中应激指标水平对比,差异无统计学意义($P>0.05$);术后1天,两组血清激素水平均较术前升高,其中A组较B组低($P<0.05$)。见表3~表5。

2.4 并发症发生率对比 A组术后各种并发症发生率较B组低($P<0.05$)。见表6。

表1 围术期指标比较

组别	例数	手术时长/min	术中失血量/mL	排气时间/h	进食时间/h	下床时间/h	胃肠功能恢复时间/h	病程/d
A	60	64.1±6.6	14.9±1.1	14.6±0.9	41.3±1.4	35.9±0.6	41.5±0.9	12.5±0.8
B	60	76.5±2.2	20.5±0.8	16.9±1.1	47.7±0.8	39.5±0.9	44.5±0.8	15.3±0.9
t		13.979	136.334	12.935	33.624	12.243	368.293	357.551
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表2 两组术前及术后1天VAS评分对比

组别	例数	术前	术后1天
A	60	3.18±0.10	4.04±0.11
B	60	3.53±0.14	5.15±0.12
t		381.399	271.434
P		<0.05	<0.05

表3 两组术前及术后1天血清Cor对比(μg/L)

组别	例数	术前	术后1天
A	60	201.53±0.84	236.01±1.09
B	60	210.58±0.86	260.34±1.05
t		3447	5648
P		<0.05	<0.05

表4 两组术前及术后1天血清ACTH对比(ng/L)

组别	例数	术前	术后1天
A	60	41.78±1.06	51.85±1.20
B	60	43.81±1.20	63.55±0.80
t		10.284	10.364
P		<0.05	<0.05

表5 两组术前及术后1天血清NE对比(ng/L)

组别	例数	术前	术后1天
A	60	0.35±0.09	0.55±0.08
B	60	0.45±0.02	0.74±0.03
t		5.943	5.368
P		<0.05	<0.05

表6 各组并发症发生率对比(n,%)

组别	例数	脂肪泻	胆瘘	胆囊区积液	腹腔感染	发生率	χ^2	P
A	60	3	1	0	0	6.67	9.325	<0.05
B	60	5	2	1	3	18.33		

3 讨 论

作为消化系统疾病中的一种高发性病变，胆囊结石在成年男性群体中具有较高患病率，且其发生率随年龄增长而明显增加。胆囊炎多数情况下与胆石症并存，已有研究证实当前超过95%的胆囊炎病例同时合并胆囊结石^[6]。针对胆囊结石合并胆囊炎的患者群体，临床首选手术治疗方案。流行病学分析显示，胆囊结石的形成诱因复杂，涉及胆酸与胆固醇代谢紊乱、胆管堵塞所致的胆汁淤积等病理机制^[7]。该病作为一种严重消化系统疾病，常以急腹症为典型临床表现，近年来其发病率持续增长，并易引发胆管炎及胰腺炎等并发症的发生率上升^[8]。胆囊结石作为一种高频临床问题，典型表现涵盖剧烈胆绞痛、急性发热与显著畏寒，不仅引发剧烈疼痛，更严重影响患者生活质量^[9]。针对胆囊结石的干预措施主要有抗感染、药物排石以及手术清石等，但病变常涉及胆囊外因素，这直接提升了术后复发率^[10]。因此，仅采用抗感染药物或药物排石难以获得满

意预后，长期炎症可促进胆囊癌的发生，多数患者最终需接受胆囊切除术。手术方式多样，包括经典的腹腔镜胆囊切除、开腹胆囊切除和胆总管切开探查取石术等，这些方法均能有效治疗胆囊结石^[11]。

通过对接受不同术前干预措施的患者进行研究，我们发现，选择腹腔镜胆囊切除术(LC)的患者手术时间显著高于接受经皮胆囊穿刺引流(PTGBD)的患者。此现象可能是由于PTGBD组(B组)未进行术前穿刺，导致胆囊炎症更强烈，坏死组织积聚更明显，进而使得手术分离组织及保持清晰视野更为困难。与之相对，LC组(A组)在多个关键指标上展现出显著优势，包括术中失血量、肛门排气时间、进食时间、下床活动时间、胃肠功能恢复时间及住院天数等，均优于B组，表明其康复速度更快。该差异可能反映了PTGBD术前引流能够有效降低胆囊炎症，减轻局部水肿，防止组织进一步坏死和粘连^[12-13]。由于LC手术创伤轻、对腹壁及内脏干扰小，其对胃肠系统的抑制作用轻微，有利于患者快速康

复^[14]。胃肠功能的快速恢复使得患者能尽早开始进食,加速伤口愈合,这进一步解释了LC组住院天数的缩短。

皮质醇(Cor)、促肾上腺皮质激素(ACTH)以及儿茶酚胺(NE)这三种激素在生理应激反应中扮演着关键角色^[15],本研究着重分析了这些激素在患者接受手术前后的浓度波动变化。通过对比A组(经胃超声引导下胆囊剥离术)与B组(腹腔镜胆囊切除术)的临床数据,研究发现A组术后Cor、ACTH和NE的激素水平均显著低于B组。这一差异可能归因于PTGBD(经胃超声引导下胆囊剥离术)术前介入措施有效降低了患者的全身炎症反应强度,同时对疼痛信号的传导也起到了显著抑制作用。此外,LC(腹腔镜胆囊切除术)微创技术的固有优势,如手术创伤轻微、操作周期较短等特点,进一步减少了出血、手术创伤、术后疼痛及麻醉干扰等应激因素的综合影响^[16]。从术后并发症发生率来看,A组的数值明显优于B组,分析认为这与PTGBD为LC手术提供了更为优越的解剖学基础有关,使腹腔镜器械对胆管及周边脏器结构的生理扰动降至最低。相比之下,B组由于术前炎症状态更为复杂,腹腔粘连现象更为普遍,导致手术过程中组织牵拉和剥离操作对胆管系统的机械损伤程度远超A组,这种病理损伤的累积效应显著增加了术后发生多器官功能失调的风险^[17]。胆囊结石合并急性胆囊炎患者采用术前经胆总管胆道镜(PTGBD)治疗,显示出显著的临床优越性,包括患者疼痛感极轻、术后康复进程明显缩短、以及机体应激反应显著减弱。尽管如此,在实际临床实践中,必须依据患者的个体化病理特征及本院的医疗资源配置,审慎地决定是否采用该技术。鉴于本研究采用回顾性对照设计,其结论尚需通过前瞻性的随机对照实验加以补充与确认。

参考文献

- [1]Lv S,Fang Z,Wang A,et al.choledochoscopic holmium laser lithotripsy for difficult bile duct stones[J].Journal of Laparoendoscopic&Advanced Surgical Techniques Part A,2017,27(1):24-27.
- [2]Okamoto K,Suzuki K,Takada T,et al.Tokyo guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis[J].Journal of Hepato-biliary-pancreatic Sciences,2018,25(1):55-72.

- [3]马胜海,王悦华,刘东斌,等.老年急性胆囊炎的诊疗进展[J].腹腔镜外科杂志,2020,25(6):467-470.
- [4]张宇华.急性胆道感染《东京指南(2018)》拔萃[J].中国实用外科杂志,2018,38(7):767-774.
- [5]张忠伟,唐贺超,周柏萱,等.腹腔镜下经胆总管汇入处微切开治疗青中年胆囊结石并胆管结石[J].肝胆胰外科杂志,2023,35(2):110-112.
- [6]陈素敏.手术治疗胆囊结石合并胆囊炎的围术期护理措施分析[J].中国继续医学教育,2017,9(4):218-219.
- [7]张诚,张凯,胡海,等.全景复合式数字腹腔镜在单孔胆囊切除术中的应用[J].肝胆胰外科杂志,1-6.
- [8]朱培枫,陈云,詹卫华,等.胆囊结石患者行微创保胆取石术后复发的影响因素分析[J].中国中西医结合外科杂志,2023,29(2):226-230.
- [9]李林兵,刘玉贵,贺进军,等.腹腔镜联合十二指肠镜与腹腔镜联合胆道镜手术治疗急性胆源性胰腺炎伴胆囊结石的疗效对比[J].中国临床医生杂志,2023,51(4):451-454.
- [10]任丽娜.保胆取石策略的现状与研究进展[J].西南国防医药,2020,30(11):1035-1038.
- [11]许明友,杨先芬,陈西兰,等.胆囊结石合并肝外胆管结石三种手术方式疗效分析[J].中国中西医结合外科杂志,2020,26(1):117-121.
- [12]Lyu Y,Cheng Y,Li T,et al.Laparoscopic common bile duct exploration plus cholecystectomy versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography plus laparoscopic cholecystectomy for cholecystocholedocholithiasis:a meta-analysis[J].Surgical Endoscopy,2019,33(10):3275-3286.
- [13]庞武,陈莉红,朱宇,等.腹腔镜联合术中胆道镜治疗胆囊结石合并肝外胆管结石患者疗效研究[J].实用肝脏病杂志,2021,24(2):280-283.
- [14]Wennmacker SZ,van Dijk AH,Drenth JPH,et al.Statistical analysis plan of a randomized controlled trial to compare a restrictive strategy to usual care for the effectiveness of cholecystectomy (SECURE trial) [J].Trials,2018,19(1):604.
- [15]严聪,梁艳芳,郑志强,等.快速康复外科应用于直肠癌合并2型糖尿病患者的效果观察[J].广东医科大学学报,2020,38(2):170-174.
- [16]马达,张艮龙,任亚平,等.腹腔镜胆囊切除术与开腹胆囊切除术对胆囊结石患者手术疗效、肝肾功能及机体应激的影响[J].现代生物医学进展,2019,19(21):4124-4128.
- [17]Silverstein A,Costas-Chavarri A,Gakwaya MR,et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy:a cost-effectiveness analysis at rwanda military hospital[J].World Journal of Surgery,2017,41(5):1225-1233.

(收稿日期:2024-06-14)

(校对编辑:韩敏求、江丽华)