

经皮经肝胆囊穿刺引流术治疗急性胆囊炎的进展

陈东东

温州市人民医院普外科, 浙江 温州

收稿日期: 2025年9月29日; 录用日期: 2025年10月23日; 发布日期: 2025年10月29日

摘要

急性胆囊炎(acute cholecystitis, AC)是急腹症的一种常见类型, 对患者身体健康造成较大危害, 需要及时治疗。临床治疗AC的主要方法即手术治疗, 其中腹腔镜胆囊切除(laparoscopic cholecystectomy, LC)术具有创伤小、操作便捷、预后效果好等优点, 因而常作为AC治疗的首选方案。但这种手术对于高龄、病情严重且合并严重基础疾病的高危患者而言仍然存在一定危险性。超声引导下经皮经肝胆囊穿刺引流术(percutaneous transhepatic gallbladder drainage, PTGBD)通过快速减轻胆囊压力、控制感染, 为这类手术患者提供了有效的治疗替代方案。本文通过分析PTGBD在AC治疗中的研究进展, 旨在为临床决策提供参考。

关键词

急性胆囊炎, 经皮经肝胆囊穿刺引流术, 胆囊切除术

Progress in Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage for the Treatment of Acute Cholecystitis

Dongdong Chen

General Surgery Department of Wenzhou People's Hospital, Wenzhou Zhejiang

Received: September 29, 2025; accepted: October 23, 2025; published: October 29, 2025

Abstract

Acute cholecystitis (AC) is a common type of acute abdomen, which poses a significant threat to

patients' health and requires prompt treatment. The main clinical treatment for AC is surgical intervention, among which laparoscopic cholecystectomy (LC) is often the preferred option due to its advantages of minimal trauma, ease of operation, and good prognosis. However, this surgery still poses certain risks for high-risk patients who are elderly, have severe conditions, and have serious underlying diseases. Percutaneous transhepatic gallbladder drainage (PTGBD) under ultrasound guidance, by rapidly reducing gallbladder pressure and controlling infection, provides an effective alternative treatment option for these patients. This article analyzes the research progress of PTGBD in the treatment of AC, aiming to provide a reference for clinical decision-making.

Keywords

Acute Cholecystitis, Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage, Cholecystectomy

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

随着我国老龄化进程加快和糖尿病、心血管疾病等慢性病患者率持续上升,临床上越来越多患者因合并多种基础疾病而成为手术高风险人群。对于这些无法耐受急诊手术的危重患者而言,及时实施安全有效的胆囊穿刺引流术已成为重要的过渡性治疗手段,能够在控制急性感染的同时为后续治疗创造有利条件。急性胆囊炎(acute cholecystitis, AC)是临床常见的急腹症,其中约95%为结石性胆囊炎,5%为非结石性胆囊炎[1]。研究显示[2],AC的严重程度可分为轻度(I级)、中度(II级)和重度(III级),病情严重程度不同,治疗策略也有一定差异。腹腔镜胆囊切除术(Laparoscopic Cholecystectomy, LC)主要用于AC病情较轻的情况;如果患者病情较为严重时,在抗菌治疗效果良好的情况下,可经由医生评估后,采取手术治疗;AC病情极为严重的情况下,患者手术风险较高,需要及时采取胆囊引流术。目前临床常用的胆囊引流术式主要包括:经皮经肝胆囊穿刺引流术(Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage, PTGBD)、经皮肝穿刺胆囊抽吸(Percutaneous Transhepatic Gallbladder Aspiration, PTGBA)、内镜逆行胰胆管造影(Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography, ERCP)、引导下内镜经乳头胆囊引流(Endoscopic Transpapillary Gallbladder Drainage, ETGD)以及超声内镜引导下胆囊引流(Endoscopic ultrasound-guided trans-mural gallbladder drainage, EUTGD)等。这些方法各有特点,可根据患者具体情况选择最适合的引流方式。PTGBD在AC的治疗中具有操作简便、创伤小的优点,能有效缓解胆囊高压和感染症状,为后续手术创造有利条件[3]。本文旨在探讨PTGBD的临床应用进展,为优化治疗方案提供参考。

2. PTGBD的适应证

2.1. 高龄老年急性胆囊炎

近年来我国老龄化进程加快,老年人口增多,老年人群的AC发病率呈现出逐年递增的趋势,其中80岁以上的老年患者通常由于免疫力下降且存在多种基础疾病,手术风险极高,具有较高的术后并发症发生率以及病死率[4]。研究表明,经皮经肝胆囊穿刺引流术(PTGBD)不仅能迅速改善高龄患者的临床症状和炎症指标,还能显著降低后续腹腔镜胆囊切除术的死亡率。治疗后的随访数据显示,仍然有部分高龄患者PTGBD术后具有较高的复发率,需要在其病情稳定后,择期实施第二次手术治疗,才能达到彻底治疗的效果,避免复发。

2.2. 中、重度急性胆囊炎

《东京指南(2007)》将急性胆囊炎分为三级：重度 AC 患者合并至少一种器官功能障碍；中度 AC 患者需符合以下四项中的两项：白细胞 $> 18 \times 10^9/L$ 、右上腹压痛包块、病程 > 72 小时或存在局部严重炎症(如坏疽、脓肿等)；轻度 AC 患者则不存在中度、重度患者出现的症状。我国《急性胆道系统感染的诊断和治疗指南(2021 版)》[5]强调对于出现不可逆器官功能障碍或医疗条件受限的重度 AC 患者需进行紧急胆囊引流术；中度 AC 患者存在较高的手术风险，可先接受 PTGBD 引流，度过危险时期，病情稳定后可考虑接受手术治疗。

2.3. 妊娠合并急性胆囊炎

在外科急性病中，妊娠期 AC 患者发病率较高，数据显示妊娠 AC 发病率为 1%~8%，仅次于阑尾炎发病率，并且有一半以上的患者都存在胆囊结石[6]。孕妇妊娠期体内雌激素和黄体酮水平增加，胆汁淤积，胆固醇含量增加以致过度饱和，将会引起胆结石以及胆囊炎。随着妊娠时间增加，孕子宫逐渐扩大挤压到其他身体器官，其他身体器官出现一定程度移位，在临床检查时，可能受到器官位置变化的影响，无法及时被诊断。长期以来的临床研究显示[7]，对于妊娠合并 AC 患者，最佳的手术治疗时间为妊娠中期，此阶段患者接受手术的风险相对较低。有研究显示[8]，如果在妊娠晚期对妊娠合并 AC 患者实施手术治疗，将可能增加早产和再入院的风险，因此，建议妊娠晚期的患者尽可能将手术推迟到产后，这段时间可采取 PTGBD 作为过渡治疗方案。该方案符合损伤控制外科理念，可有效控制感染，待产后 4 个月内再择期行腹腔镜胆囊切除术，既确保母婴安全，又能达到根治效果。

2.4. 急性胰腺炎合并急性胆囊炎

急性胰腺炎合并急性胆囊炎的发病机制尚未完全阐明，目前认为与胆囊黏膜缺血引起的休克、长期禁食等因素息息相关。重症胰腺炎患者早期手术可能加重应激反应，增加治疗风险。临床研究表明，PTGBD 能有效控制胆囊炎症，同时减轻胰腺炎病情进展。多项回顾性研究证实[9]，PTGBD 治疗后患者炎症指标(如白细胞、CRP 等)和危重评分显著改善。特别是对于重症胆源性胰腺炎患者，PTGBD 联合连续肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT)可显著缩短症状缓解时间、减少 ICU 住院时间并降低死亡率。这些临床证据表明，PTGBD 不仅能充分引流胆汁减压，更能通过控制胆道感染来改善急性胰腺炎患者的整体预后，为这类复杂病例提供了安全有效的过渡治疗方案。

3. PTGBD 的禁忌证

PTGBD 没有绝对禁忌证，但在临床实践中，存在凝血功能障碍、弥漫性腹膜炎以及胆囊穿孔等症状的患者，接受 PTGBD 时的风险较高，此外，患有精神疾病或者认知异常的患者在接受 PTGBD 引流时的配合度可能受到影响，其治疗效果也难以保障。

4. PTGBD 与其他引流方式的比较

超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流术(PTGBD)作为胆道急症治疗的重要手段，能够迅速达到胆囊减压作用，同时可注入药物以达到治疗目的，尤其适用于老年患者。该技术通过超声实时引导完成操作，全程可视化确保精准性，具有精准、微创、恢复快的优势，患者耐受性良好且临床疗效确切。相较于其他引流方式，PTGBD 在急性胆囊炎高危患者中展现出独特价值，虽然内镜超声引导下胆囊引流术(EUTGD)可作为替代方案，但后者需在高级内镜中心由经验丰富的内镜医生实施。相比之下，ERCP 作为微创治疗胆胰疾病的主要手段，虽能通过内镜经口插入十二指肠降部，经乳头导入器械至胆胰管进行造

影、活检等操作，但其作为有风险的复杂内镜操作存在多项禁忌：包括对碘剂过敏者、心肺功能不全不能耐受者、精神异常不合作者、急性胆道感染或胰腺炎发作期(结石嵌顿致急性胰腺炎除外)、上消化道梗阻无法插镜以及严重凝血功能障碍患者。PTGBD 的适用范围更广，能有效规避 ERCP 的限制，PTGBD 通过经肝穿刺建立引流通道的操作方式，既避免了经消化道操作的并发症风险。

5. PTGBD 术后行 LC 的时机

当患者病情严重，手术风险极高且生存期较短，可采用 PTGBD 作为患者的最终治疗手段；同时，病情不稳定的患者也可以接受 PTGBD 引流作为过渡，病情稳定后再择期进行手术，以避免出现并发症，影响治疗效果。关于 PTGBD 术后 LC 的最佳时机，临床仍存在争议。现有研究表明，不同手术时间窗各有利弊，但普遍认为需在急性炎症消退后实施，以降低手术难度和并发症风险。目前尚无统一标准，需根据患者个体情况综合评估。

当前关于 PTGBD 后行 LC 的最佳时机存在多种观点。有研究显示，PTGBD 后间隔时间较短接受 LC 治疗的患者术后康复效果更好。但其他研究显示，1 周内手术和 1 周后手术在各项指标上并无显著差异。术后 9 天内实施 LC 可能导致手术难度增加和并发症率上升，因此建议至少等待 9 天。中期手术时机(5~8 周)得到较多支持，此时炎症消退完全且尚未形成严重粘连，手术难度相对较低。进一步细分研究发现，第 5 周手术的患者在手术效率、出血控制、术后恢复等方面略优于 6~8 周组，虽无统计学差异，但第 5 周手术能更好改善患者生活质量并降低穿刺口感染风险。此外，手术间隔延长会增加胆源性胰腺炎和胆管结石的风险[10]。综合分析手术难度、并发症风险和生活质量影响，PTGBD 术后第 5 周实施 LC 展现出最佳的风险效益比，此时既保证了炎症充分消退，又避免了长期等待带来的额外风险，是目前较为推荐的择期手术时机。这一结论综合考量了手术技术因素和患者整体预后，为临床决策提供了重要参考。

6. PTGBD 的拔管时机

PTGBD 术后拔管时机存在临床争议，需综合评估多方面因素。理论上引流管需待 2~4 周纤维窦道形成后方可拔除，以避免胆漏风险[11]。但临床观察发现[12]，当患者满足炎症消退，即体温正常、白细胞及 CRP 恢复正常、胆道系统通畅及无腹腔渗漏等条件时，7~10 天短期引流后也可安全拔管。而支持术中保留引流管的观点认为[13]，应当保留引流管至手术完成，这能降低胆囊炎复发风险。同时，长期带管会导致胆道事件发生率显著升高，同时引发导管相关感染、皮肤刺激等并发症，严重影响患者生活质量评分。因此，对符合拔管指征的患者，建议在保证安全的前提下尽早拔管，通常择期手术患者可在术前 5~7 天拔除。任何拔管决策都需严格评估临床指征，通过超声或 CT 确认无腹腔积液，以避免胆瘘和胆汁性腹膜炎发生。最终应根据患者个体情况，权衡手术风险与生活质量需求，实施个体化治疗方案。

7. 结语

综上所述，对于不适合急诊手术的 AC 高危患者，PTGBD 联合 LC 是一种安全有效的治疗策略。手术时机选择需个体化评估，需综合考虑患者病情、医疗条件及术者经验等因素。研究表明，PTGBD 后 72 小时内行早期 LC 在经验丰富的医疗中心是可行的，尤其适用于轻中度 AC 患者；而 PTGBD 后 1 周至 1 个月期间因炎症反应明显，一般不建议手术最佳手术窗口期为 PTGBD 术后 5~8 周，此时炎症消退、粘连较轻，手术难度及并发症风险较低，且患者带管时间适中，生活质量影响相对可控。即便导管意外脱落，多数患者症状已缓解，窦道基本形成，不影响后续择期 LC。然而，超过 8 周再行 LC 虽疗效相当，但会显著增加导管相关并发症及胆囊炎复发风险，故不作为首选推荐方案。当前研究显示，PTGBD 在 AC 高危患者过渡治疗中具有显著价值，但大多数临床研究为回顾性分析，且研究样本较小，不足以代表大

多数案例。同时在一位学者的研究中,对于手术时机尚未有确切定论,各自的定义存在较大差异,缺乏统一的操作规范。未来还需扩大研究样本,延长随访时间,引进更为先进的研究方法,提高研究效率,以优化临床决策。

参考文献

- [1] 庄洪财, 罗丹丹, 何超. 经皮经肝胆囊穿刺置管引流术联合 LC 治疗 ≥ 65 岁老年中度急性胆囊炎的效果研究[J]. 岭南现代临床外科, 2025, 25(1): 19-23.
- [2] 王鹏, 翟洪涛, 秦旭东. 超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流术治疗高龄高危急性胆囊炎患者的临床应用[J]. 系统医学, 2025, 10(6): 137-141.
- [3] 李振昊. 经皮经肝胆囊穿刺引流术后择期腹腔镜胆囊切除术治疗老年中度急性胆囊炎临床对比研究[J]. 河南外科学杂志, 2025, 31(2): 49-51.
- [4] 简双, 许小欢. 超声引导下经皮经肝胆囊穿刺引流术联合腹腔镜胆囊切除术治疗急性胆囊炎的疗效观察[J]. 现代医学与健康研究(电子版), 2025, 9(7): 38-41.
- [5] 中华医学会外科学分会胆道外科学组. 急性胆道系统感染的诊断和治疗指南(2021 版) [J]. 中华外科杂志, 2021, 59(6): 422-429.
- [6] 许春生, 孙光明. 经皮经肝胆囊穿刺置管引流术后一期与二期腹腔镜胆囊切除术治疗急性胆囊炎临床研究[J]. 肝胆外科杂志, 2024, 32(1): 48-52.
- [7] 蒋保华, 金磊, 俞晓峰, 等. CT 引导下经皮经肝胆囊穿刺引流术在高危急性胆囊炎治疗中的价值[J]. 实用放射学杂志, 2024, 40(2): 289-292.
- [8] 刘花艳, 库朝阳, 陈太丽. 超声引导下经皮经肝胆囊穿刺引流术治疗急性胆囊炎的临床效果[J]. 临床研究, 2024, 32(5): 20-23.
- [9] 吴晓曼. 超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流术在治疗老年急性胆囊炎的临床价值[J]. 世界复合医学, 2024, 10(7): 83-86.
- [10] 李玥铭, 李璐, 蒲猛, 等. 超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流术在治疗老老年急性胆囊炎的临床价值[J]. 中国超声医学杂志, 2023, 39(5): 536-539.
- [11] 姜飞, 李霞, 孔祥崇, 等. 超声引导下 PTGBD 联合 LC 治疗中度急性胆囊炎的疗效观察[J]. 腹部外科, 2025, 38(3): 219-223, 228.
- [12] 付军, 齐敦峰, 王振, 等. PTGBD 治疗 TG18 中重度急性胆囊炎 123 例临床疗效分析[J]. 肝胆外科杂志, 2024, 32(1): 26-28.
- [13] 林峰, 付小康, 邓柏涛, 等. 持续胆囊管梗阻对急性胆囊炎行 PTGBD 后序贯择期 LC 的影响[J]. 湘南学院学报(医学版), 2024, 26(4): 41-44.