

经皮经肝胆囊穿刺术治疗老年急性胆囊炎的研究进展

李逸阳¹, 戴力华¹, 龚韩¹, 宋新^{2*}, 张帆³, 杨超¹

¹吉首大学医学院, 湖南 吉首

²吉首大学第一附属医院肝胆一科, 湖南 吉首

³吉首大学第一附属医院乳甲外科, 湖南 吉首

收稿日期: 2024年8月10日; 录用日期: 2024年9月2日; 发布日期: 2024年9月11日

摘要

急性胆囊炎是常见的急腹症之一。近年来, 随着微创技术的进步和外科医师腹腔镜水平的提升, 腹腔镜下胆囊切除术已成为治疗急性胆囊炎的金标准, 因其创伤小、操作简单、术后恢复快而备受推崇。但对于高龄、合并严重基础疾病的高危患者而言, 急诊行LC存在着较高的手术风险。超声引导下经皮经肝胆囊穿刺引流术能够有效减轻胆囊压力、迅速缓解感染症状, 目前已逐渐成为有手术禁忌的患者首选的治疗措施。本文对PTGBD的现状和问题进行综述, 并对其未来前景进行讨论。

关键词

急性胆囊炎, 老年患者, 危重症, 经皮经肝胆囊穿刺置管引流术

Progress of Percutaneous Transhepatic Cholecystectomy in the Treatment of Acute Cholecystitis in Elderly People

Yiyang Li¹, Lihua Dai¹, Han Gong¹, Xin Song^{2*}, Fan Zhang³, Chao Yang¹

¹Medical College of Jishou University, Jishou Hunan

²Hepatobiliary Division, The First Affiliated Hospital of Jishou University, Jishou Hunan

³Breastnail Surgery, The First Affiliated Hospital of Jishou University, Jishou Hunan

Received: Aug. 10th, 2024; accepted: Sep. 2nd, 2024; published: Sep. 11th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 李逸阳, 戴力华, 龚韩, 宋新, 张帆, 杨超. 经皮经肝胆囊穿刺术治疗老年急性胆囊炎的研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(9): 561-566. DOI: 10.12677/acm.2024.1492499

Abstract

Acute cholecystitis is one of the common acute abdominal diseases. In recent years, with the advancement of minimally invasive technology and the improvement of surgeons' laparoscopic level, laparoscopic cholecystectomy has become the gold standard for the treatment of acute cholecystitis, which is highly respected because of its small trauma, simple operation, and fast postoperative recovery. However, for high-risk patients of advanced age and combined with severe underlying diseases, there is a high surgical risk of performing LC in emergency. Ultrasound-guided percutaneous transhepatic gallbladder puncture and drainage (PTGBD) can effectively reduce gallbladder pressure and rapidly alleviate the symptoms of infection, and has gradually become the preferred therapeutic measure for patients with contraindications to surgery. This article reviews the current status and problems of PTGBD and discusses its future prospects.

Keywords

Acute Cholecystitis, Elderly Patients, Critical Care, Percutaneous Transhepatic Gallbladder Puncture Placement and Drainage

Copyright © 2024 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

急性胆囊炎(acute cholecystitis, AC)是临床常见的急腹症之一,大约 95%的病例为结石性胆囊炎,非结石性胆囊炎占 5% [1]。根据《东京指南 2018》(TG2018),早期腹腔镜手术被广泛视为 AC 的首选治疗方案。然而,对于因晚期恶性肿瘤或严重器官功能衰竭而不适宜手术的患者,这种干预的难度大且风险高[2]。在此背景下,胆囊引流作为一种替代治疗方案备受关注。目前已有多种引流技术可供选择,近年来,PTGBD 因其操作简便、能快速缓解临床症状,且为择期行腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)提供时间窗口等优势,在临床实践中受到广泛关注[3]。目前对于 PTGBD 术后在 4~8 周内行 LC 序贯治疗收益更大逐渐被接受[4]。但 PTGBD 干预的最佳时机对于 LC 的影响、术后拔管时机的选择等各方面仍存在许多争议,本文综述了 PTGBD 的现状和问题,并对其未来前景进行了讨论。

2. PTGBD 的适应症及禁忌症

适应症: ① 患有严重急性胆囊炎、年老体弱或有严重的基础疾病且无法耐受手术的患者; ② 胆囊颈管通畅时可作为胆总管远端梗阻、胆管炎、胰腺炎胆道引流减压的手段; ③ 为后续治疗如取石或碎石建立通道; ④ 妊娠期急性胆囊炎需行引流减压者。禁忌症: 无绝对禁忌症,相对禁忌症需与外科医生共同评估风险与获益。① 严重凝血功能障碍; ② 大量腹水; ③ 胆囊充满结石或胆囊穿孔致囊腔消失; ④ 声像图胆囊显示不清或无安全穿刺路径。正如 Hung 等[5]所报道的,对于 PTGBD 的真实适应证,最需要强有力的循证指南,明确症状出现的时间、导管插入途径(经肝或经腹膜)以及导管应留在原位的时间长度。现在,比较不同中心的 PTGBD 结果也非常困难。相反,PTGBD 的适应症、技术和随访应进行标准化,以便筛选出真正能够从该治疗中获益的患者,而将其他患者作为早期急诊胆囊切除术的候选者。

3. 标准胆囊引流方法

在进行 PTGBD 之前,应排除存在穿刺禁忌症的患者。随后,根据患者病情给予支持性治疗和抗生素治疗。在手术过程中,患者通常被置于仰卧位,并在从右侧肋间腔超声定位后用 2%利多卡因麻醉。使用经皮经肝入路,将 8 或 10Fr 一次性穿刺刀插入胆囊,以将猪尾管尽可能靠近胆囊颈部。然后提取胆汁进行减压并送去细菌培养。确认引流管前端盘绕在胆囊中,引流管固定在右腹壁上。手术后,有必要纠正内部环境紊乱并开始使用抗生素[6]。

PTGBD 应被认为是外科手术高风险 AC 患者外科干预的首选方案,因为有几项研究描述了 PTGBD 与胆囊切除术(OS) [7]-[14] (EO) [15] [16]相比,具有更低的侵入性和不良事件风险。PTGBD 手术在先前的指南[17]中进行了描述,该技术对于一般临床医生来说相对容易执行。简而言之,在超声引导下使用 18-G 穿刺针进行经肝胆囊穿刺后,在透视下使用导丝将 6-10-Fr 导管置于胆囊内。值得注意的是,基于 TG13 严重程度分级的 III 级(严重)病例的 PTGBD 被报道与更高的死亡率和死亡率、更高的再入院率和更长的住院时间有关[18]。

4. 对老年急性胆囊炎患者开展 PTGBD 治疗疾病的优点

我国老龄化日益严重,此类人群中患有急性胆囊炎的人数明显上升。老年患者具有胆囊壁较薄、Oddi 括约肌功能减退、收缩功能减弱等特点,且常伴有高血压、冠心病、糖尿病、脑梗死等多系统老年基础疾病,导致临床表现不典型、感染进展迅速,诊疗时机易被延误,增加就诊与治疗难度[19]。经典 PTGBD 可迅速引流胆囊内的积液与胆汁,减轻疼痛,控制感染,缓解临床症状,并改善全身状况,有助于患者顺利度过急性期,为择期手术创造条件,同时也可实现长期胆管引流,该项技术凭借其精准、安全的优势,已然成为一项成熟的微创技术。国内外多项临床研究表明,PTGBD 是治疗急性胆囊炎的有效手段,并为二期胆囊切除手术提供了支持[20]-[23]。Tan 等[24]的研究结果表明,老年急性胆囊炎术前行经皮经肝胆囊穿刺引流术不仅可以有效缩短手术时间、术中出血量和术后住院时间,还可以降低中转开腹率和术后并发症发生率。对于老年急性胆囊炎患者,建议行此疗法。此外,还可对引流液进行病原学检查,指导后续治疗措施。

5. PTGBD 的并发症及防治

PTGBD 作为一项成熟的微创技术在急性胆囊炎患者中应用广泛,但不可避免的存在一些不良反应,比如感染、出血、胆汁漏出、引流管堵塞、胆囊穿孔等并发症。因此,在治疗过程中需要严格的无菌操作、定期更换引流管、术后监测和抗生素预防;术前停用抗凝药物(如适用),术中操作谨慎,术后密切监测出血情况。确保引流管位置正确并定期检查,及时处理任何漏出;定期冲洗引流管,必要时更换引流管;术中操作应尽量轻柔,避免对胆囊壁造成过大压力。

急性中度至重度胆囊炎局部感染高龄且全身功能差,易发生免疫功能障碍、弥散性血管内凝血(DIC)和脓毒性休克[25]。Radder 首先报道了 PTGBD 在超声引导下可以降低胆囊压力并排出感染的胆汁。该方法仅需局部麻醉和床旁超声定位,对设备材料要求不高,适用于大多数患者,尤其是老年人和长期卧床不起的患者[26] [27]。尽管 PTGBD 在 AC 的早期治疗中疗效显著,常作为 LC 治疗的临时性替代方法,但由于存在有创性伤口并且长期留置管道将引发一系列的不良反应,如急性胆管炎、急性胰腺炎等病症的复发。Hung 等回顾性分析了 625 例接受 PTGBD 治疗的急性胆囊炎患者,发现虽然治疗后早期并发症发生率不高[28],但随着引流管留置时间的延长,胆道不良反应的累积发生率上升达 29.8%,PTGBD 后中位发生时间为 4.27 个月。因此,对于符合拔管指征的患者,早期拔管可以降低不良事件的发生率[29],减轻长期带管带来的身心上的痛苦,从而提高患者的生活质量。

6. PTGBD 术后行 LC 的时机

《东京指南(2018)》指出,对于合并症多、手术麻醉风险大的急性胆囊炎,可先行经皮经肝胆囊穿刺引流术(percutaneous transhepatic gallbladder drainage, PTGBD),之后选择合适时机再行 LC,可降低手术风险[30]。引流术后何时进行 LC 手术将影响患者的疾病预后,但关于 LC 手术时机的选择争议颇大,未有统一标准,且缺乏相关循证指导。TG18 也呼吁开展更多相关的研究[18]。

在 Lee 等[31]的研究中建议对同时满足查尔森年龄共病指数(Charlson age comorbidity index, CACI) ≥ 6 和 BMI ≤ 19 的患者进行保守治疗。此外,有关 LC 术后后遗症发生率和保守治疗后 BE 复发率的信息有助于老年患者选择手术。Bao 等[32]的研究,共纳入 362 名研究对象,将其根据 PTGBD 至 LC 的间隔时间分为 6 组,评估比较 6 组患者的性别、年龄、住院时间、手术时间、剖腹手术转化率、并发症发生率和住院费用。研究结果表明,若在 PTGBD 术后 2 至 8 周内进行 LC,可由于炎症性水肿与胆囊三角纤维粘连等各种因素,将导致手术时间的延长。如果 PTGBD 术后超过 2 个月以上且病情允许情况下,可考虑延迟行 LC,以减少对长期导尿患者造成的不便。在 Lee [33]等的研究中,其研究结果显示在 I 级 AC 中,在症状发作后 3.5 天内进行 PTGBD 可以降低手术难度,随后在 PTGBD 后 7.5 天内进行 LC 可以改善术后结局。II 级 AC 早期 PTGBD 不能提高手术难度。此外,后续 LC 的时间与手术困难或术后结局无关。何磊[34]的研究中共选取了 76 名研究对象,观察组患者的 LC 手术时间、术中出血量,以及术后肛门排气时间、引流时间和住院时间均短于对照组,研究结果表明对老年急性结石性胆囊炎(ACC)患者急诊实施 PTGBD 术,可迅速改善患者的临床症状,减轻机体的炎症应激反应;在 PTGBD 术后择期行 LC,有利于优化 LC 围术期指标和降低中转开腹率及术后并发症发生率。但未对手术最佳时机进行阐述。李小红等[35]对老年急性胆囊炎经皮经肝胆囊穿刺引流术后最佳手术时机进行荟萃分析,研究结果表明,对于高龄患者建议 PTGBD 后序贯行 LC 的手术时机为 2 个月后,胆囊及周围炎症已彻底消退,手术难度与风险小,术后康复较好,且 2~4 个月可能为最佳的手术时机。综上所述,综合考虑到术中手术难易程度、术后并发症发生率及患者远期预后等因素,PTGBD 术后 2~4 个月行腹腔镜胆囊切除术是较好的手术时机。

7. 小结与展望

PTGBD 凭借其简单易行且成功率高等优势,在急性胆囊炎患者,特别是有基础疾病暂时不宜行 LC 的患者中应用广泛,为患者提供了一种安全、有效的替代治疗方案。PTGBD 在急性胆囊炎的治疗中具有重要的临床应用价值,同时也面临着许多争议,未来,可通过多中心、大样本的研究验证 PTGBD 术后行 LC (腹腔镜胆囊切除术)的最佳时机;可加快技术改进和设备升级,使 PTGBD 所使用的穿刺针、引流管等设备更加精细化和智能化,提高操作的精准性和安全性;制定更加详细和统一的操作指南和临床路径,确保 PTGBD 在各个医疗机构的操作标准化,减少并发症和不良事件的发生;优化患者选择标准,通过大数据和人工智能分析,进一步明确 PTGBD 适应症,优化患者筛选标准,从而提高治疗效果。建立完善的术后随访体系,通过远程监控和定期复查,及时发现和处理术后可能出现的问题,确保患者的长期健康。

参考文献

- [1] Kimura, Y., Takada, T., Strasberg, S.M., Pitt, H.A., Gouma, D.J., Garden, O.J., *et al.* (2013) TG13 Current Terminology, Etiology, and Epidemiology of Acute Cholangitis and Cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **20**, 8-23. <https://doi.org/10.1007/s00534-012-0564-0>
- [2] 卢绮萍. 慎重对待胆囊良性疾病的外科诊治问题[J]. 中华外科杂志, 2021, 59(4): 255-259.
- [3] 殷强, 胡勇军, 晏华军, 等. 经皮经肝胆囊穿刺置管引流术治疗老年急性胆囊炎的疗效分析[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2017, 24(12): 1521-1523.

- [4] 张宇航, 马艳波, 杜青. 经皮经肝胆囊穿刺引流联合腹腔镜胆囊切除术治疗急性胆囊炎手术时机的选择[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(5): 366-368.
- [5] Hung, Y., Sung, C., Fu, C., Liao, C., Wang, S., Hsu, J., *et al.* (2021) Management of Patients with Acute Cholecystitis After Percutaneous Cholecystostomy: From the Acute Stage to Definitive Surgical Treatment. *Frontiers in Surgery*, **8**, Article 616320. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.616320>
- [6] Doi, S., Yasuda, I., Mabuchi, M., Iwata, K., Ando, N., Iwashita, T., *et al.* (2018) Hybrid Procedure Combining Endoscopic Gallbladder Lavage and Internal Drainage with Elective Cholecystectomy for Acute Cholecystitis: A Prospective Pilot Study (the Blade Study). *Digestive Endoscopy*, **30**, 501-507. <https://doi.org/10.1111/den.13028>
- [7] Kiviniemi, H., Mäkelä, J.T., Autio, R., *et al.* (1998) Percutaneous Cholecystostomy in Acute Cholecystitis in High-Risk Patients: An Analysis of 69 Patients. *International Surgery*, **83**, 299-302.
- [8] Sugiyama, M., Tokuhara, M. and Atomi, Y. (1998) Is Percutaneous Cholecystostomy the Optimal Treatment for Acute Cholecystitis in the Very Elderly? *World Journal of Surgery*, **22**, 459-463. <https://doi.org/10.1007/s002689900416>
- [9] Chopra, S., Dodd, G.D., Mumbower, A.L., Chintapalli, K.N., Schwesinger, W.H., Sirinek, K.R., *et al.* (2001) Treatment of Acute Cholecystitis in Non-Critically Ill Patients at High Surgical Risk: Comparison of Clinical Outcomes after Gallbladder Aspiration and after Percutaneous Cholecystostomy. *American Journal of Roentgenology*, **176**, 1025-1031. <https://doi.org/10.2214/ajr.176.4.1761025>
- [10] Akhan, O., Akinci, D. and Özmen, M.N. (2002) Percutaneous Cholecystostomy. *European Journal of Radiology*, **43**, 229-236. [https://doi.org/10.1016/s0720-048x\(02\)00158-4](https://doi.org/10.1016/s0720-048x(02)00158-4)
- [11] Donald, J.J., Cheslyn-Curtis, S., Gillams, A.R., Russell, R.C. and Lees, W.R. (1994) Percutaneous Cholecystolithotomy: Is Gall Stone Recurrence Inevitable? *Gut*, **35**, 692-695. <https://doi.org/10.1136/gut.35.5.692>
- [12] Hultman, C.S., Herbst, C.A., McCall, J.M., *et al.* (1996) The Efficacy of Percutaneous Cholecystostomy in Critically Ill Patients. *The American Surgeon*, **62**, 263-269.
- [13] Melin, M.M., Sarr, M.G., Bender, C.E. and van Heerden, J.A. (1995) Percutaneous Cholecystostomy: A Valuable Technique in High-Risk Patients with Presumed Acute Cholecystitis. *British Journal of Surgery*, **82**, 1274-1277. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800820939>
- [14] Davis, C.A. (1999) Effective Use of Percutaneous Cholecystostomy in High-Risk Surgical Patients: Techniques, Tube Management, and Results. *Archives of Surgery*, **134**, 727-731. <https://doi.org/10.1001/archsurg.134.7.727>
- [15] Gallaher, J.R. and Charles, A. (2022) Acute Cholecystitis: A Review. *JAMA*, **327**, 965-975. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.2350>
- [16] Lillemoe, K.D. (2000) Surgical Treatment of Biliary Tract Infections. *The American Surgeon*, **66**, 138-144. <https://doi.org/10.1177/000313480006600208>
- [17] Tsuyuguchi, T., Itoi, T., Takada, T., Strasberg, S.M., Pitt, H.A., Kim, M., *et al.* (2013) TG13 Indications and Techniques for Gallbladder Drainage in Acute Cholecystitis (with Videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **20**, 81-88. <https://doi.org/10.1007/s00534-012-0570-2>
- [18] Mori, Y., Itoi, T., Baron, T.H., Takada, T., Strasberg, S.M., Pitt, H.A., *et al.* (2017) Tokyo Guidelines 2018: Management Strategies for Gallbladder Drainage in Patients with Acute Cholecystitis (with Videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **25**, 87-95. <https://doi.org/10.1002/jhbp.504>
- [19] 石卉, 万军, 徐世平, 等. 老年胆系感染患者临床特征分析及死亡风险评估[J]. 中华内科杂志, 2019, 58(6): 415-418.
- [20] 郭荣利, 黄崑, 梁松年, 等. 超声引导经皮胆囊穿刺引流治疗急性重症胆囊炎 12 例分析[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(11): 1045, 1047.
- [21] 孙向东, 周艳丽, 王广军, 等. 经皮经肝胆囊穿刺引流术联合 LC 治疗高危老年急性胆囊炎[J]. 中国医师杂志, 2015(3): 443-444.
- [22] 刘亮, 高立兵, 顾建平, 等. 经皮经肝胆囊穿刺置管引流术治疗急性化脓性胆囊炎 21 例[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29(11): 1151-1153.
- [23] 张崇, 沈思思, 王明辉, 等. 直接行腹腔镜胆囊切除术与联合经皮经肝胆囊穿刺引流治疗急性重症胆囊炎的荟萃分析[J]. 中华肝胆外科杂志, 2019, 25(12): 910-914.
- [24] Tan, H., Jiang, D., Li, J., He, K. and Yang, K. (2018) Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage Combined with Laparoscopic Cholecystectomy: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, **28**, 248-255. <https://doi.org/10.1089/lap.2017.0514>
- [25] Wang, C., Chou, H., Liu, K., Lien, W., Wang, H. and Wu, Y. (2013) Long-Term Outcome of Patients with Acute Cholecystitis Receiving Antibiotic Treatment: A Retrospective Cohort Study. *World Journal of Surgery*, **38**, 347-354. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2311-3>

- [26] Melloul, E., Denys, A., Demartines, N., Calmes, J.-. and Schäfer, M. (2011) Percutaneous Drainage versus Emergency Cholecystectomy for the Treatment of Acute Cholecystitis in Critically Ill Patients: Does It Matter? *World Journal of Surgery*, **35**, 826-833. <https://doi.org/10.1007/s00268-011-0985-y>
- [27] Jin, X., Jiang, Y. and Tang, J. (2022) Ultrasound-Guided Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage Improves the Prognosis of Patients with Severe Acute Cholecystitis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2022**, Article ID: 5045869. <https://doi.org/10.1155/2022/5045869>
- [28] Hung, Y., Chong, S., Cheng, C., Liao, C., Fu, C., Hsieh, C., *et al.* (2020) Natural Course of Acute Cholecystitis in Patients Treated with Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage without Elective Cholecystectomy. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, **24**, 772-779. <https://doi.org/10.1007/s11605-019-04213-0>
- [29] Tomimaru, Y., Fukuchi, N., Yokoyama, S., Mori, T., Tanemura, M., Sakai, K., *et al.* (2022) Effect of Preserving the Percutaneous Gallbladder Drainage Tube before Laparoscopic Cholecystectomy on Surgical Outcome: Post Hoc Analysis of the CSGO-HBP-017. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, **26**, 1224-1232. <https://doi.org/10.1007/s11605-022-05291-3>
- [30] 张宇华. 急性胆道感染《东京指南(2018)》拔萃[J/OL]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(7): 767-774.
- [31] Lee, S.J., Choi, I.S., Moon, J.I., Yoon, D.S., Lee, S.E., Sung, N.S., *et al.* (2021) Elective Laparoscopic Cholecystectomy Is Better than Conservative Treatment in Elderly Patients with Acute Cholecystitis after Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, **25**, 3170-3177. <https://doi.org/10.1007/s11605-021-05067-1>
- [32] Bao, J., Wang, J., Shang, H., Hao, C., Liu, J., Zhang, D., *et al.* (2021) The Choice of Operation Timing of Laparoscopic Cholecystectomy (LC) after Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage (PTGBD) for Acute Cholecystitis: A Retrospective Clinical Analysis. *Annals of Palliative Medicine*, **10**, 9096-9104. <https://doi.org/10.21037/apm-21-1906>
- [33] Lee, J.S., Lee, S.J., Choi, I.S. and Moon, J.I. (2022) Optimal Timing of Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage and Subsequent Laparoscopic Cholecystectomy According to the Severity of Acute Cholecystitis. *Annals of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*, **26**, 159-167. <https://doi.org/10.14701/ahbps.21-125>
- [34] 何磊. 老年急性结石性胆囊炎经皮经肝胆囊穿刺引流后延期腹腔镜胆囊切除术临床研究[J]. 河南外科学杂志, 2023, 29(6): 98-101.
- [35] 李小红, 张孔玺, 李越洲, 等. 老年急性胆囊炎经皮经肝胆囊穿刺引流术后最佳手术时机的 Meta 分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2023, 28(2): 123-132.