

胆囊结石合并胆总管结石的危险因素分析研究进展

晏晨岐^{1,2}

¹延安大学医学院, 陕西 延安

²延安大学附属医院肝胆外科, 陕西 延安

收稿日期: 2025年8月15日; 录用日期: 2025年9月8日; 发布日期: 2025年9月17日

摘要

胆囊结石合并胆总管结石是胆道系统的常见疾病, 其本身所带来的并发症也多种多样, 因其发病机制复杂性且危险因素多样性, 国内对该疾病的相关报导较少, 但仍取得一些进展。本篇文章就国内外取得的相关进展进行分析总结, 为临床诊疗提供一定参考。

关键词

胆囊结石, 胆总管结石, 危险因素

Research Progress on Risk Factors of Gallbladder Stones Complicated with Common Bile Duct Stones

Chenqi Yan^{1,2}

¹School of Medicine, Yan'an University, Yan'an Shaanxi

²Department of Hepatological Surgery, The Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Aug. 15th, 2025; accepted: Sep. 8th, 2025; published: Sep. 17th, 2025

Abstract

Gallbladder stones complicated with common bile duct stones is a common disease in the biliary system, which is accompanied by a variety of complications. Due to the complexity of its pathogenesis and the diversity of risk factors, there are relatively few domestic reports on this disease, but some progress has still been made. This article analyzes and summarizes the relevant progress made at home and

文章引用: 晏晨岐. 胆囊结石合并胆总管结石的危险因素分析研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(9): 993-997.

DOI: 10.12677/acm.2025.1592584

abroad, so as to provide certain references for clinical diagnosis and treatment.

Keywords

Gallbladder Stones, Gallbladder Stones Complicated with Common Bile Duct Stones, Risk Factors

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. 现状

胆囊结石作为肝胆胰外科的常见病，其发病率近年来随民众生活水平提升呈上升趋势。相关数据显示，国内胆囊结石发病率为 2.3%~6.5%，成人慢性胆囊炎发病率达 0.78%~3.91%；性别差异方面，女性发病率显著高于男性，男女比例为 1:(1.07~1.69)，且 7%~15%的胆囊结石患者会合并胆总管结石[1]-[3]。在诊断方法上，超声虽被公认为胆囊结石与胆管结石的首选检查方式，但部分患者因肠袢遮挡或肠腔积气干扰，可能影响对胆总管结石的检出效果。CT 与 MRI 也是临床诊断胆囊结石及胆总管结石的常用方法。值得注意的是，近年来随着加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念的推行，缩短患者平均住院日、降低医疗费用、减轻患者创伤及痛苦已成为广大临床医生的重要目标。在此背景下，部分仅通过超声检查发现胆囊结石却未进一步完善检查的病例，存在胆总管结石漏诊的风险。因此，术前精准判断胆囊结石是否合并胆总管结石并寻找预测胆囊结石是否合并胆总管结石的危险因素，对于手术方案的科学制定具有至关重要的意义。

2. 相关研究现状

如吴胜源、赵永福等人的一项实验中采用回顾性病例对照研究方法[4]，收集病例共一千多例，将其分为两组，单纯胆囊结石组和胆囊结石合并胆总管结石组，通过单因素分析年龄、性别、肝功能、结石部位、结石是否多发、胆总管直径等相关指标，筛选出与胆总管结石高度相关的指标后，再进行多因素分析，得出相关独立危险因素。最后得出胆总管扩张与否、胆囊结石部位、胆囊结石多发与否、谷氨酰转氨酶、碱性磷酸酶可对是否合并胆总管结石做出高度预测，为临床提供一定参考价值。另一项关于胆总管结石术后复发的研究[5]表明年龄、胆总管直径、结石数量、结石最大直径、合并炎症、手术类型是术后胆总管结石复发的独立危险因素。而另一项研究表明胆道感染、胆道口括约肌切开、术者经验 ≤ 3 年、胆道括约肌功能障碍等是其复发的独立危险因素[6]，关于这两项研究所得出的结论不同的原因，可能与地域、样本等因素有关。

3. 危险因素

3.1. 胆总管直径

在胆囊结石合并胆总管结石的研究领域，有研究已经明确证实，胆总管直径与该疾病的发生存在着极为密切的关联。Kim HK [7]通过深入的临床观察与数据分析提出，当患者的胆总管直径超过 13 mm 时，其体内结石复发的概率会出现显著升高的情况。这一结论为临床医生判断患者结石复发风险提供了重要的参考指标。而 Tsujino [8]的研究则在此基础上更进一步，其研究结果有力地证实了胆总管直径 > 20 mm 是胆总管结石形成的一个明确危险因素，这让人们对胆总管直径与结石形成之间的关系有了更深入的认识。

识。与此同时,吴胜源等[4]的研究也得出了具有重要价值的结论。他们的研究表明,无论是从单因素分析的角度,还是从多因素分析的层面来看,都提示胆总管直径 $\geq 10\text{ mm}$ 是胆囊结石合并胆总管结石的危险因素。这一发现进一步丰富了关于胆总管直径与结石关联的研究成果,为临床诊断和治疗提供了更多的依据。

之所以会出现这样的现象,可能与胆管扩张所导致的一系列病理生理改变密切相关。具体来说,当胆管发生扩张时,会引发胆总管管壁出现纤维化的变化,这种变化会使得管壁的弹性大大降低。而管壁弹性的降低,又会直接导致胆管排空胆汁的能力减退。胆汁无法顺利、及时地排出,就会在胆管内滞留,这种胆汁淤积的状态会改变胆管内的微环境,进而为胆总管结石的形成创造了有利的条件[9]。

3.2. 胆囊结石的部位和多发与否

相关研究表明胆囊结石的具体所在部位,也是导致患者是否合并胆总管结石的一个不可忽视的危险因素[4]。这其中的关键原因,很可能在于胆囊颈部的结石,与胆囊内其他位置的结石相比,有着更高的概率脱落并进入胆总管,从而形成胆总管结石。经过相关的医学研究可以发现,当患者在接受 ERCP(内镜逆行胰胆管造影)手术之前,就已经存在胆囊结石的情况时,这会成为胆总管结石复发的一个重要危险因素。不仅如此,多发性胆囊结石由于数量较多、活动度相对更大等特点,也更容易出现掉落至胆总管的情况,进而在胆总管内形成新的结石。这种结石的迁移和形成过程,会给患者的胆道健康带来更大的威胁,也增加了临床治疗的复杂性[10]。

3.3. 谷氨酰转肽酶(γ -GGT)及碱性磷酸酶(ALP)

GGT 与 ALP 是评估胆道是否梗阻的关键血清学指标,在伴有梗阻性黄疸的胆总管结石诊断中,能够起到一定的辅助判断作用。具体来说,这两项指标的水平变化可作为反映胆道梗阻状态的重要信号。当胆总管内出现结石并引发梗阻性黄疸时,GGT 和 ALP 往往会因胆汁排泄受阻而出现异常升高,临床中可通过监测其数值变化,为医生判断患者是否存在胆总管结石及梗阻情况提供参考,从而辅助疾病的诊断。然而单独检测 GGT 对胆囊结石合并胆总管结石的预测特异性有限,但若与 ALP 指标联合检测,可提高预测的准确性[11]。例如,当 GGT 与 ALP 同时升高时,提示胆总管结石的可能性更大,能为临床医生判断是否需要进一步检查(如影像学检查)提供重要参考,有助于早期发现合并的胆总管结石,避免漏诊[11]。

GGT 在人体胆道系统中有着特殊的分布特点,其在毛细胆管以及整个胆道系统的胆管上皮层中浓度相对较高。这种分布特性使得 GGT 成为反映胆道功能状态的一个敏感指标。当胆道内出现结石时,结石会对胆汁的正常排泄过程产生干扰。胆汁排泄不畅会导致胆道内的压力升高,进而刺激胆管上皮细胞释放更多的 GGT。由于 GGT 在胆管上皮层浓度本就较高,在这种刺激下,大量的 GGT 会进入血液,使得血清中 GGT 的水平出现明显升高。顾进等人[12]的研究结果也进一步证实了 GGT 在相关疾病诊断中的价值。他们的研究表明,血清 GGT 的异常升高对于胆囊结石合并无症状继发性胆总管结石具有较大的临床预判价值。这是因为在胆囊结石患者合并无症状继发性胆总管结石时,虽然患者可能没有明显的临床症状,但结石对胆汁排泄的干扰已经存在,会促使 GGT 释放入血,导致其血清水平异常。因此,通过检测血清中 GGT 的水平,能够为临床医生判断患者是否合并无症状继发性胆总管结石提供重要的参考依据,有助于在疾病早期及时发现问题,为后续的诊断和治疗争取有利时机。

吴迪等人[13]的研究发现,单纯胆囊结石患者的血清 GGT 及 ALP 水平,明显低于那些既患有胆囊结石、又合并无症状胆总管结石的患者。这一结果提示,血清 GGT 和 ALP 的含量差异或许能为区分单纯胆囊结石与胆囊结石合并无症状胆总管结石提供一定的参考依据。

4. 总结

对于胆囊结石的诊断, 常规腹部超声检查是首选方式。相关数据显示, 其对胆囊结石的诊断准确率能够达到 95% 以上 [14]。但是当患者合并有胆总管结石时, 情况则有所不同。虽然腹部超声在这一情况下的特异度可达到 95%, 但受多种因素影响, 其诊断效果并不理想。具体来说, 肠腔与腹腔内的积气、腹壁脂肪会对检查造成较大干扰, 而且部分泥沙样的小结石也会影响检测结果, 这就使得腹部超声对胆总管结石, 特别是胆总管中下段结石的敏感度较低, 仅为 60%~73% [15]。

近年来, 随着人民生活水平的提升, 胆石病的发病率也呈现出上升趋势。另外, ERAS 理念的提出、高分辨率超声的普及, 以及一些医疗单位为了缩短患者平均住院时间、降低治疗费用, 仅仅依据超声检查的结果就对患者进行治疗。这种做法在一定程度上提高了胆囊结石合并胆总管结石, 尤其是胆总管下段结石的漏诊率。而漏诊会导致患者需要再次接受手术取石, 这不仅增加了患者的痛苦和经济负担, 也是对现有医疗资源的一种浪费。

上述这些因素所体现出的特征, 仅仅适用于研究者所在地区的病例, 并不具备广泛且统一的代表性。基于此, 为了更全面、深入地探究该疾病, 还需要进一步扩大研究的样本量, 不断对相关研究进行补充和完善。

参考文献

- [1] 孙晓敏, 徐萍, 马志红, 等. 上海松江地区胆囊良性疾病的流行病学调查 30901 例[J]. 世界华人消化杂志, 2011, 19(27): 2881-2885.
- [2] 朱颖, 吴治宇, 马向明, 等. 开滦集团职工胆囊结石临床流行病学调查[J]. 临床肝胆病杂志, 2015, 31(10): 1621-1624.
- [3] Zeng, Q., He, Y., Qiang, D. and Wu, L. (2012) Prevalence and Epidemiological Pattern of Gallstones in Urban Residents in China. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, **24**, 1459-1460. <https://doi.org/10.1097/meg.0b013e3283583d13>
- [4] 吴胜源, 赵永福, 赵坤, 等. 胆囊结石合并胆总管结石的危险因素分析及预测模型构建[J]. 河南外科学杂志, 2022, 28(2): 4-7.
- [5] 裘文刚, 徐江. 胆囊结石合并胆总管结石术后复发的危险因素分析[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(2): 170-173.
- [6] 贺利平. 胆囊结石合并胆总管结石术后患者复发情况及危险因素分析[J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(14): 71-73+100.
- [7] Kim, K.H., Rhu, J.H. and Kim, T.N. (2012) Recurrence of Bile Duct Stones after Endoscopic Papillary Large Balloon Dilation Combined with Limited Sphincterotomy: Long-Term Follow-Up Study. *Gut and Liver*, **6**, 107-112. <https://doi.org/10.5009/gnl.2012.6.1.107>
- [8] Tsujino, T., Kawabe, T., Komatsu, Y., Yoshida, H., Isayama, H., Sasaki, T., et al. (2007) Endoscopic Papillary Balloon Dilation for Bile Duct Stone: Immediate and Long-Term Outcomes in 1000 Patients. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, **5**, 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2006.10.013>
- [9] Kim, D.I., Kim, M., Lee, S.K., Seo, D.W., Choi, W.B., Lee, S.S., et al. (2001) Risk Factors for Recurrence of Primary Bile Duct Stones after Endoscopic Biliary Sphincterotomy. *Gastrointestinal Endoscopy*, **54**, 42-48. <https://doi.org/10.1067/mge.2001.115335>
- [10] 赖晓伟, 周玮, 刘杰, 等. 胆总管结石内镜治疗复发的危险因素分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(9): 600-603.
- [11] 吕桂芳, 张春, 陈丹丹, 等. 血清 γ -谷氨酰转移酶与碱性磷酸酶在胆囊结石合并胆总管小结石诊断中的临床意义[J]. 中外医学研究, 2015, 13(18): 58-59.
- [12] 顾进, 涂奎, 王芳, 等. 血清肝功能指标对胆囊结石合并无症状继发性胆总管结石的诊断价值[J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16(2): 183-187.
- [13] 吴迪, 卢忠义, 唐钟灵, 等. 血清 GGT 与 ALP 联合检测对无症状继发性胆总管结石诊断价值的临床研究[J]. 现代预防医学, 2020, 47(11): 2099-2102.
- [14] Ahmed, M. and Diggory, R. (2011) The Correlation between Ultrasonography and Histology in the Search for Gallstones. *The Annals of the Royal College of Surgeons of England*, **93**, 81-83.

<https://doi.org/10.1308/003588411x12851639107070>

- [15] Qiu, Y., Yang, Z., Li, Z., Zhang, W. and Xue, D. (2015) Is Preoperative MRCP Necessary for Patients with Gallstones? An Analysis of the Factors Related to Missed Diagnosis of Choledocholithiasis by Preoperative Ultrasound. *BMC Gastroenterology*, **15**, Article No. 158. <https://doi.org/10.1186/s12876-015-0392-1>