

胆石症的病因及中医药治疗现状

周岚清¹ 张辰露² 通讯作者

1. 陕西理工大学 生物科学与工程学院

2. 陕西省资源生物重点实验室

DOI:10.32629/bmtr.v8i2.18868

[摘要] 胆石症是临床常见的胆道系统良性疾病，属中医“胁痛”“黄疸”范畴，其发病与胆汁成分失衡、胆道运动障碍、遗传代谢及微生物群失衡等多方面相关。中医药以整体调理、标本兼顾为治疗核心，融合中药内服、针灸等多手段协同干预，在缓解症状、防控复发等方面展现显著优势。本文综述胆石症的发病原因与中医药治疗现状，重点聚焦深入剖析核心病因机制、强化中西医协同治疗两大未来突破方向，为胆石症的临床治疗提供理论依据与实践参考。

[关键词] 胆石症；中医药；治疗现状

中图分类号：R657.4 文献标识码：A

Etiology of Cholelithiasis and the Current Status of Treatment in Traditional Chinese Medicine

Lanqing Zhou¹, Chenlu Zhang² Corresponding Author

1 School of Biological Science and Engineering, Shaanxi University of Technology

2 Shaanxi Provincial Key Laboratory of Resource Biology

[Abstract] Cholelithiasis is a common benign disease of the biliary system in clinical practice and falls under the categories of 'hypochondriac pain' and 'jaundice' in traditional Chinese medicine (TCM). Its pathogenesis is associated with multiple factors, including imbalance in bile composition, biliary motility disorders, genetic metabolism, and dysbiosis of the microbiota. TCM focuses on holistic regulation and addressing both the root and the symptoms, integrating oral herbal medicine, acupuncture, and other approaches for synergistic intervention, showing significant advantages in symptom relief and prevention of recurrence. This article reviews the causes of cholelithiasis and the current state of TCM treatment, with a particular focus on in-depth analysis of core pathogenic mechanisms and strengthening the integration of TCM and Western medicine as two key future directions, providing theoretical support and practical reference for the clinical treatment of cholelithiasis.

[Key words] cholelithiasis; traditional Chinese medicine; current treatment status

引言

胆石症 (gallstone disease) 是严重影响人群健康的消化系统常见病，在中医学中被归为“胁痛”“黄疸”“胆胀”范畴，肝胆疏泄功能失常，日久衍生湿热蕴结、痰浊凝聚、瘀血阻滞等病理性改变，最终导致胆汁排泄不畅、凝结成石^[1]。胆石症患病率随年龄增长呈上升趋势，已成为全球性公共卫生挑战。传统外科手术取石虽然可以直接去除结石病灶，却难以避免手术风险、术后并发症及消化功能异常等问题。近年来，随着对胆石症发病机制的深入理解，促使胆石症由单纯手术干预转向多维一体化。基于此，本文综述了胆石症的病因学进展与中医药治疗现状，为胆石症治疗实践及科学预防提供参考。

1 胆石症的发病机制

1.1 胆汁成分改变

在人体生理状态下，初级胆汁中的磷脂、胆汁酸与胆固醇可形成混合胶束，该结构既能维持胆汁微环境稳定，又能有效抑制胆固醇结晶析出^[2]。然而，随着这些胆汁成分比例失调，致胆汁稳态失衡，成核调控紊乱成为结石形成的核心环节^[3]。血管活性肠肽能在神经、体液因子及炎症介质共同刺激下，促使黏膜上皮细胞过度分泌黏蛋白，为钙盐与细菌聚集提供凝胶网络支架。同时，胆汁抗核机制削弱，胆汁酸向疏水性转化显著提升成核倾向，胆汁脂质过饱和时易析出结晶，逐步沉积成结石。此外，肥胖、高脂饮食、糖尿病等危险因素，可促进肝脏胆固醇合成、抑制胆汁酸分泌并破坏其肠肝循环，加剧胆汁胆固醇过饱和状态^[3]。值得注意的是，胆囊黏膜长期处于高水平氧化应激状态，会致其胆汁成分吸收与分泌功能异常，为结石形成创造条件^[4]。

1.2 胆道运动障碍

当胆道组织遭受机械性损伤或微生物侵袭时，以及胆道供血不足或胆囊收缩功能障碍引发的缺血坏死，易增加胆道感染的风险。反复感染诱发慢性炎症反应，损伤胆道黏膜平滑肌细胞与神经丛，导致胆道动力异常，推动胆囊肌层纤维化^[5]。胆道功能与结构异常易形成适宜细菌定植繁殖的厌氧环境，构成氧化应激与炎症反应的恶性循环^[6]。近年的研究表明，转化生长因子- β 1、信号转导分子 SMAD-2 及骨形态发生蛋白等在胆管细胞的炎症纤维化过程中发挥重要作用，引发胆道功能发生障碍^[7]。

1.3 遗传与代谢

现有研究证实，胆石症具有显著遗传易感性，ABCG5/8、ABCB4、载脂蛋白及黏蛋白 (MUC) 等基因的变异影响胆固醇的转运及胆固醇晶体成核过程，显著增加胆石形成的发病风险^[2]。一项胆石症高发病率家族基因检测结果显示，ABCG5/8 p.D19H 突变、ABCB4、ABCB11 基因变异的协同累积，导致发病率显著升高^[8]。全基因组关联研究证实，ABCG5/8 基因多态性可显著提升人群 GSD 的总体发病风险，且该遗传效应在女性群体中表现更为突出^[2]。从分子机制来看，ABCB4 基因功能突变可致胆汁磷脂含量显著降低，削弱混合胶束组装力，引发游离胆汁酸异常蓄积，进而损伤胆管细胞并诱发肝胆系统病变^[9]。近年研究发现，MUC 家族基因的单核苷酸多态性，影响胆囊黏蛋白的分泌量与理化性质，促进胆固醇晶体的黏附与成核^[10]。

1.4 微生物群

传统观点认为胆道为无菌环境，但近年研究已证实，人体胆道内存在结构相对稳定的固有微生物生态系统^[11]。Han 等通过微生物组测序分析发现，患者的胆汁与十二指肠液微生物组成高度相似^[12]，为口腔、肠道微生物向胆道迁移定植的路径提供了证据。在致病机制层面，口腔来源的细菌通过降低 Nrf2 的表达水平并增加活性氧，为胆道创造氧化应激环境，加剧炎症^[6]。脱硫弧菌从胆石症患者体内分离后移植并定植到胆结石耐药小鼠体内，增强次级胆酸生成、提高胆酸疏水性，诱发结石形成^[13]。细菌内毒素可直接引起胆管壁炎症及肝细胞损伤，细菌及其代谢产物如 β -葡萄糖醛酸酶、磷脂酶 A1 等物质，可促使胆红素钙、脂肪酸钙过饱和并沉淀^[14]。此外，细菌可通过形成生物膜、转化为 L 型细菌等策略实现免疫逃逸与长期潜伏，导致胆道感染慢性化与复发，推动结石的形成与发展^[15]。

2 胆石症中医药治疗现状

在胆石症中医临床治疗中，运用中药内服、针灸、耳穴外治等多种手段，通过不同作用途径增效减毒，能够祛邪扶正，标本兼治。中药内服可依据辨证结果配伍方药，从整体

上调节机体气血津液平衡，疏理肝胆气机、清利湿热、化痰排石，改善病理基础；针灸、耳穴外治等手段则可通过刺激特定穴位或胆道相关经络，激发气血运行，缓解胆道平滑肌痉挛疼痛，促进胆汁排泄以助结石排出^[1]。现代药理研究表明，中医药通过多靶点协同调控，既可调节肝脏胆汁酸合成、胆固醇代谢通路以改善胆汁理化性质，又能抑制胆道炎症与氧化应激、调节胆道平滑肌功能，同时发挥抑结石成核、促微小结石排出作用，多维度干预疾病进程^[16]。

3 中西医协同治疗

当前胆石症治疗已形成“西医靶向干预、中医辨证调理、中西医协同增效”的多元诊疗格局。西医通过手术、介入等手段快速解除胆道梗阻，借助抗生素、解痉药控制感染与疼痛，直击急症关键环节；中医立足治本，依据辨证论治原则，选用方剂调节胆汁代谢与胆道微生态，配合外治技术疏理肝胆气机，从根源上改善成石环境。临床研究表明，张广生等^[17]采用柴胡疏肝散联合青霉素钠治疗胆石症伴胆道感染，显著改善患者机体免疫功能，抑制细胞炎症反应，降低感染风险。“态靶治疗”理论是由仝小林院士提出的中西结合的创新性思路，将中医辨证论治与现代西方现代科技相结合，实现了“调态”与“打靶”的统一，推动协同治疗走向精准化^[18]。党中勤教授的临床践行与该理论不谋而合，针对患者胆红素、转氨酶等异常生化指标，筛选靶向中药构建个体化方案，通过调节微观病理通路，实现保护肝脏、利胆排石^[19]。

4 结语与展望

胆石症病因机制的深入探究，对胆道系统疾病的预防、干预及复发控制具有重要意义。近年来，胆石症的病因研究及中医药治疗方面取得诸多进展，为丰富胆石症的治疗体系提供了新思路。然而，目前仍存在一些问题和挑战。遗传与环境因素对于胆石症的交互影响；人体微生物群失衡致石机理尚未完全明确。中医辨证分型缺乏统一标准，病机与个体化药适配性研究不足，且中药作用机制未阐明、高质量临床研究匮乏。未来的研究应进一步深入探讨胆石症核心病机机制，寻找关键靶点在胆石症治疗中的作用和调控机制，同时建立客观化的生物标志物体系便于早期诊断。此外，整合中西医治疗手段，开展更多高质量临床循证研究，推动中医药治疗的规范化、现代化。

[参考文献]

- [1] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 胆石症中西医结合诊疗专家共识(2025年)[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2025, 33(3): 242-251.
- [2] 涂昭玮, 赵礼金. 遗传因素在胆固醇结石发生发展的作用[J]. 临床肝胆病杂志, 2025, 41(10): 2195-2200.
- [3] 滕金豪, 陈伟棠, 潘孟, 等. 胆石症的形成机制及外科治

疗现状[J]. 安徽医科大学学报,2024,59(8): 1489-1494.

[4]SHEN H, YE F, XIE L, et al. Metagenomic sequencing of bile from gallstone patients to identify different microbial community patterns and novel biliary bacteria [J]. Scientific reports, 2015, 5(1): 17450.

[5]黄丹,宛新建.胆管结石形成机制的研究进展 [J]. Advances in Clinical Medicine, 2023, 13: 16950.

[6]WALKER M Y, PRATAP S, SOUTHERLAND J H, et al. Role of oral and gut microbiome in nitric oxide-mediated colon motility[J]. Nitric Oxide, 2018, 73: 81-88.

[7]孙惠,郭晓娟,何婷婷.耳穴揠针联合梳黄散穴位贴敷在胆石症患者中的应用研究 [J]. 辽宁中医杂志,2024,51(02):172-175.

[8]WEBER S N, LAMBERT I, LAMMERT F, et al. A family with gallstone disease: defining inherited risk in the era of clinical genetic testing[J]. Internal and Emergency Medicine, 2025, 20(2): 1-6.

[9]REN Z, ZHAO L, ZHAO M, et al. Increased intestinal bile acid absorption contributes to age-related cognitive impairment[J]. Cell reports Medicine, 2024, 5(5): 101543.

[10]WANG Y, WANG J, ZHOU T, et al. Investigating the potential mechanism and therapeutic effects of SLXG for cholesterol gallstone treatment[J]. Phytomedicine, 2024, 132: 155886.

[11]MOLINERO N, RUIZ L, MILANI C, et al. The human gallbladder microbiome is related to the physiological state and the biliary metabolic profile[J]. Microbiome, 2019, 7(1): 100.

[12]HAN J, WU S, FAN Y, et al. Biliary microbiota in choledocholithiasis and correlation with duodenal

microbiota[J]. Frontiers in Cellular Infection Microbiology, 2021, 11: 625589.

[13]HU H, SHAO W, LIU Q, et al. Gut microbiota promotes cholesterol gallstone formation by modulating bile acid composition and biliary cholesterol secretion[J]. Nature communications, 2022, 13(1): 252.

[14]王潇宁,吴晓东,吴硕东,等.胆管结石发病机制中胆道微生物群的作用:最新研究进展[J]. 外科理论与实践, 2024, 29(6): 544-549.

[15]KAWAI Y, ERRINGTON J. Dissecting the roles of peptidoglycan synthetic and autolytic activities in the walled to L-form bacterial transition [J]. Frontiers in microbiology, 2023, 14: 1204979.

[16]肖丽君,甘苡榕,刘春丽,等. 中西医对胆石症的认识及其治疗复方中高频单味中药作用机制研究进展[J]. 亚太传统医药, 2023, 19(1): 231-235.

[17]张广生,刘宏杰,徐继迅,等. 柴胡疏肝散配合青霉素钠对老年胆石症伴胆道感染患者的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(7): 135-137.

[18]郭彪彪,党志博,李梦阁,等. 基于“态靶理论”分析党中勤教授治疗“湿热瘀阻型”胆石症的经验[J]. 中西医结合肝病杂志, 2025, 35(10): 1306-1310.

[19]杨浩宇,王新苗,顾成娟,等. 茵陈、赤芍、金钱草治疗胆汁淤积及转氨酶升高经验——仝小林三味小方撮萃[J]. 吉林中医药, 2020, 40(1): 18-20.

作者简介:

周岚清(1997-),男,汉族,贵州省遵义市人,硕士研究生在读,研究方向:生物与医药。

张辰露(1979-),女,汉族,陕西省汉中人,博士研究生,教授,硕士生导师,研究方向:中药综合开发利用研究。