

肝脏良性的囊性病变诊断与治疗进展

田 浩¹, 陈伦举^{2*}

¹新疆医科大学研究生学院, 新疆 乌鲁木齐

²新疆维吾尔自治区人民医院肝胆胰诊疗中心, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2025年5月11日; 录用日期: 2025年6月5日; 发布日期: 2025年6月11日

摘 要

肝脏良性囊性病变是临床上常见的疾病, 其诊断和治疗一直是医学研究的焦点。准确的诊断对于制定恰当的治疗方案至关重要。随着医学影像技术的进步, 尤其是B超、CT和MRI的应用, 肝脏良性囊性病变的诊断准确率得到了显著提升。除了传统的手术治疗, 介入治疗和中医中药治疗等新方法也逐渐被广泛应用。本文旨在概述肝脏良性囊性病变的诊断与治疗进展, 为临床实践提供参考。

关键词

肝囊肿, 囊型肝包虫, 诊断

Advances in the Diagnosis and Treatment of Benign Cystic Liver Lesions

Hao Tian¹, Lunjian Chen^{2*}

¹Graduate School of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

²Hepatobiliary and Pancreatic Disease Center, People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi Xinjiang

Received: May 11th, 2025; accepted: Jun. 5th, 2025; published: Jun. 11th, 2025

Abstract

Benign cystic liver lesions are common clinical conditions, and their diagnosis and treatment have long been a focus of medical research. Accurate diagnosis is crucial for developing appropriate treatment plans. With advancements in medical imaging technologies, particularly the application of B-ultrasound, CT, and MRI, the diagnostic accuracy of benign cystic liver lesions has significantly improved. In addition to traditional surgical treatments, newer approaches such as interventional

*通讯作者。

therapy and traditional Chinese medicine have been increasingly adopted. This article aims to outline the progress in the diagnosis and treatment of benign cystic liver lesions, providing a reference for clinical practice.

Keywords

Hepatic Cyst, Cystic Echinococcosis, Diagnosis

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

肝脏良性的囊性病变是一组非癌性疾病, 包括非寄生性的肝囊肿和寄生性的囊型肝包虫等。诊断主要依赖于血液生化检查和影像学检查, 如 B 超、CT、MRI。治疗方式多样, 包括保守治疗、手术治疗、介入治疗以及其他如中医中药治疗和生物治疗等。随着医学技术的进步, 治疗手段不断更新, 为患者提供了更多选择。

2. 肝脏良性的囊性病变概述

肝脏的良性囊性病变是肝脏内部发生的一种良性疾病, 其典型症状是肝脏内形成不同大小、单一或多个囊性结构, 其中常见的有肝囊肿和肝包虫病。肝囊肿大多为无症状性病变, 只是影像学检查时意外发现的, 其特征是边缘平滑, 内部没有实质结构。单纯性肝囊肿(simple hepatic cyst, SHC)为最常见的肝囊肿类型[1], 其发病机制尚未完全明确, 普遍认为可能与胚胎时期肝内胆管发育异常有关[2] [3]; 发病率在 2.5%~5% [4], 女性的发病率是男性的 2~4 倍[5]; 但囊型肝包虫是因感染细粒棘球蚴而引起的一种严重危害人体健康的人畜共患性寄生虫疾病[6], 常见于畜牧业发达的地区, 在西部地区的发病率可达 6.8% [7]; 在我国新疆、青海、西藏等地区较常见, 新疆维吾尔自治区是我国肝包虫病防治防控的重点区域[8], 肝脏是包虫病最常见的受累的器官, 占到 70% [9]。根据肝囊型包虫病的超声成像特征, 将囊型肝包虫病分成 6 个类别[10]: (1) 单纯性囊肿(CL)型; (2) 单囊型(CE1); (3) 多子囊型(CE2); (4) 内囊塌陷型(CE3); (5) 实变型(CE4); (6) 钙化型(CE5); 当包虫破裂进入腹腔内时, 就有可能造成腹腔包虫病, 特别是单囊型肝包虫的发病更为普遍; 一些比较大的病灶或者是特殊部位病变都有可能诱发压迫症状从而使患者产生腹痛和消化不良等临床表现。随着影像学技术和人工智能的不断进步, 超声、CT 及 MRI 联合人工智能算法在 HCE 的诊断中已得到了广泛应用。Li 等[11]研究预测未来 25 年中国 HCE 的发病率、患病率和伤残调整生命年率将略有上升。预计 2020 年至 2044 年, HCE 的疾病负担将逐渐增加, 男性的发病率、患病率和伤残调整生命年率均高于女性。

3. 肝脏良性的囊性病变诊断方法

3.1. 血液生化检查

一般肝囊肿病人血液生化检查未见明显异常, 肝功能指标多在正常值以内。因肝囊肿为非侵袭性良性病变之一, 对肝细胞及肝功能影响不大, 故血液生化检查时不易发生特异性改变。但少数大的或多发性囊肿的病例可因囊肿对肝组织或者胆管的压迫而诱发轻度胆红素增高或者碱性磷酸酶的异常, 尽管这些指标的变动并没有特定的特点, 但在进行鉴别诊断时, 它们仍然具有参考意义[12]。排除肝功能指标异

常有助于医生对病灶良性特征的初步证实, 并避免被误诊为肝脏其他实质性病灶, 以指导后续临床诊疗工作。

囊型肝包虫病是我国畜牧生产中较为普遍的一种传染病, 其感染途径为犬类等家畜的排泄物。在血生化检测中, 天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、碱性磷酸酶(ALP)及总胆红素(Total Bu)等都有明显的变化。上述数值增高往往提示肝功能受到损害, 但与肝棘球蚴病不同, 其它肝病也会引起上述变化。

所以, 在进行血液生化检测时, 要根据患者的具体情况以及相关的检测情况进行判断。另外, 对肝棘球蚴病的确诊也可用血清学方法, 例如用包虫抗原等特异性抗体或抗原进行测定; 该技术具有很高的特异性[13]。在一些病例中, 也有必要做病理切片, 即用针吸器或外科切除包囊, 送病理学检验以明确诊断。

3.2. 影像学检查

3.2.1. B 超

腹部超声是 HCE 与肝囊肿的首选的影像学检查方法[14]。B 超具有操作方便, 无创伤性, 实时成像等优点, 是一种临床常用初筛工具。此技术准确率高, 可清楚显示肝囊肿或者囊型肝包虫的部位、大小、数目及分布范围。检查肝囊肿, B 超影像一般呈均匀无回声, 也有低回声区。该影像特征使囊肿边缘清晰可辨, 内部无实质回声, 有利于医生对肝囊肿等各类实体性病变进行有效鉴别。对于囊型肝包虫, 超声波检查是一种非侵入性的检查方法, 可以清晰显示肝脏内部的结构变化, 发现包虫、囊肿的存在。这些影像特征可为医生对病变性质作出初步的判断提供重要依据。但 B 超有其局限性[15]。米吾尔依提·海拉提等通过基于深度学习的肝囊型包虫病超声图像中小病灶检测方法研究, 揭示了深度学习技术在提高小病灶检测准确性中的作用, 尤其是当超声图像与人工智能算法相结合时, 能够显著提升 HCE 早期诊断的效率[16]。任艳等进一步探讨了卷积神经网络在应用超声辅助诊断 HCE 分型中的应用, 该技术能够有效提高对肝囊型包虫分型诊断的准确性[17]。单囊型肝包虫与单纯性肝囊肿, 超声的分辨能力相对较弱, 很容易造成误诊。在这种特定情况下, 一般会推荐患者接受更加精确的影像学检查, 例如 CT 或 MRI, 以便更准确地明确病变的性质, 避免出现任何的误诊从而对病人造成不可挽回的伤害

3.2.2. CT

计算机断层扫描(CT)为我们提供了丰富的结构细节和清楚的图像展示。CT 扫描借助高分辨率技术可以清楚地显示肝脏内囊肿或者囊型肝包虫等特定形态和组织特征。通常肝囊肿 CT 影像呈均匀低密度区, 边缘平滑, 内无增强。这一特点使医生比较容易确定是否有肝囊肿。另外, 对于囊型肝包虫, 平扫时表现为肝实质内大小不等的类球形囊状占位影; 作增强扫描时表现为周围肝组织密度增加, 边界清楚, 而病灶密度不增加显示边界更加明显。CT 检查优点是不仅能够对病灶进行精确定位, 而且能够提供病灶的大小, 形状和数目等诸多重要资料。这些影像学检查对制定个体化治疗方案是必不可少的。比如当肝囊肿病灶比较大或者表现出明显压迫症状, 医生就可能考虑采取手术治疗, 病灶比较小的囊肿又没有明显症状时可以选择保守观察[18]。CT 扫描具有高分辨能力, 特别是对直径很小的病灶有特别突出的鉴别能力。有些病例 B 超不一定能清楚地判断病变的本质, 此时 CT 检查就成了医师进一步诊断的首选影像学检查。

3.2.3. MRI

磁共振成像(MRI)是一种先进的影像学技术, 它利用强磁场和无线电波对软组织进行成像, 由于其对软组织的高度分辨能力, 因此被广泛应用于肝脏囊状病变的诊断。MRI 能提供肝脏内部结构清晰图像, 不同加权成像模式中 MRI 可表现出病变不同特点, 对准确诊断至关重要。肝囊肿和囊型肝包虫, T2 加权

成像时一般呈现高信号, T1 加权成像时呈现低信号, 这一特点使诊疗中能够比较容易地证实病灶的囊性性质, 但包虫的囊壁和囊内间隔 T1、T2 加权像均呈现低信号, MRI 上可显示典型的“囊中囊”表现, 并可显示内囊脱落所形成的“水上浮莲”气象征; 需对两者进行鉴别诊断; 相较于其他的影像学检测技, MRI 的一个显著优点是它避免了电离辐射的使用, 这使得它特别适用于需要长时间观察的病人, 例如年轻的病人或儿童。在这群人当中, 对辐射的潜在风险应给予更多的重视, 而 MRI 的安全问题变得尤其关键。通过用它综合评价病变情, MRI 在提高肝脏良性囊性病变诊断正确率的同时, 也为随后治疗方案的制定提供重要依据。

4. 肝脏良性的囊性病变的治疗进展

4.1. 保守治疗

对肝脏良性的囊性病变, 特别是肝囊肿无症状或有较轻症状者一般采取保守治疗。保守治疗以定期随访、观察为主, 尽量避免不必要的操作或侵入性操作等, 特别是在没有明显压迫症状、没有恶性倾向情况下。这种治疗方式的目的是在确保病人生活质量的前提下最大限度地减少肝脏受到的扰动, 从而避免潜在并发症的发生。诊疗中一般会推荐患者进行周期性的影像学复查, 主要包括 B 超和 CT, 以便更精确地监控病变的规模、形状以及其对周边组织造成的影响。如检查发现病灶比较稳定, 没有威胁到周围的组织, 无需处理, 定期随访对于钙化型的囊型肝包虫, 也无需特殊处理, 定期随访复查即可。

尤其是老年患者或患有其它疾病的患者, 由于他们无法忍受外科手术带来的压力和潜在的危險, 因此, 保守疗法最为有利。相对于外科手术, 目前在临床上已经得到了越来越多的使用, 它已经是一种降低患者住院时间的有效方法。不过这也要求患者养成健康的生活习惯, 适量的运动, 同时要注意不要让自己的身体受到损伤, 比如酗酒或者服用一些对肝有害的药物。对于肝良性囊肿病人, 经常规追踪及系统的护理, 在病情改变不显著的情况下, 对病人进行非手术疗法是一种安全、高效的方法。

4.2. 手术治疗

当肝脏出现如肝囊肿或囊型肝包虫这样的囊性病变, 并且这些病变的体积相对较大, 或者导致对周围组织产生压迫导致相应的临床症状, 甚至在影像学检查中可能检测到恶性变化时, 手术被视为首选的治疗方法。手术方法有很多, 要根据病灶具体情况和病人健康情况来选择合适的术式。近年来随着微创技术发展, 腹腔镜手术在肝囊肿、囊型肝包虫等疾病治疗上逐步得到了广泛应用。对于肝囊肿, 腹腔镜下肝囊肿开窗引流术已成为首选术式; 对于囊型肝包虫, 腹腔镜下外囊完整摘除术逐渐成为肝包虫患者的首选术式, 其在并发症、创伤、根治性方面具有独特优势, 需要联合阿苯达唑药物治疗来巩固手术治疗效果, 以降低复发率和病死率; 随着腹腔镜技术的革命, 腹腔镜下肝部分切除术体现出独特的优势, 相较于传统开刀肝部分切除术, 其优势包括创伤小、切口小、解剖结构显示更加清晰等; 马晓光等比较了腹腔镜手术与开腹手术治疗 HCE 的效果, 发现腹腔镜手术具有创伤小、恢复快的优点, 适合用于大多数 HCE 患者的治疗[19]。王铮等在此基础上进一步通过对比根治性与保守性手术治疗 HCE 的治疗效果, 指出根治性手术能够显著降低复发率, 但必须要严格把握手术指征, 以避免术后并发症[20]。2019 年 9 月新疆完成首例 IV 代达芬奇机器人下肝包虫外囊切除, 这标志着肝包虫病的外科治疗再次迎来全新的理念。

随着移植医学的不断发展, 相对异体肝移植术供体配对器官短缺、术后需服用免疫抑制剂, 抑制移植排斥的半离体或离体肝切除术, 自体肝移植是用于包虫病侵袭肝门或无法进行肝段切除及外科切除手术失败的肝囊型包虫病的理想治疗方法; 与常规的外科治疗方法比较, 微创外科具有损伤少、恢复快、住院天数少的优势, 可以极大地缓解患者在恢复过程中的痛苦。虽然外科手术在减轻症状和清除病灶方面具有显著的效果, 但仍然存在很高的操作风险, 比如出血和感染。所以, 在手术前, 医生往往要对病

人的病情、身体状况、手术可能存在的危险进行综合评价,以保证手术的安全有效[21]。外科治疗不仅是针对原有疾病的一种疗法,还应作为一种预防手段,特别是对于病灶面积短时间内不断增大的患者。

4.3. 介入治疗

介入治疗作为一种微创手段近年来已在肝囊肿治疗上占有重要地位,特别是对手术困难或者不宜手术者。介入治疗的主要手段有经皮穿刺硬化治疗,非常适合治疗较大或多发的肝囊肿。在B超或CT的指导下,直接将硬化剂注入囊肿内部,导致囊壁细胞遭受化学损伤,并逐步萎缩直到完全消失。硬化治疗在避免传统手术危险的前提下,创伤更小,康复更快,更适用于年龄大或体质虚弱者。

另外,介入治疗重复性好,适合对肝脏多发病灶进行分次治疗,并且因创伤性小,病人康复时间比较短、术后并发症少。随着影像技术及导管设备的进步,介入治疗对肝囊肿的影响越来越大,给患者带来了低风险,高效益治疗的选择。

4.4. 其他治疗方法(如中医中药治疗、生物治疗等)

除了常规的西医手段,其它治疗方法,如中医中药和生物治疗在肝脏良性的囊性病变的辅助治疗中逐渐受到关注,尤其是针对无明显症状或不能耐受手术的患者。中医中药治疗主张整体观念和辨证施治,常用中药包括具有活血化瘀、软坚散结作用的药物,如丹参、三七等,这些中药可能通过改善肝脏微循环、增强免疫功能来抑制病灶的增长。

此外,一些中药方剂也在减少囊肿液体生成和抑制囊壁增厚方面有潜在作用,从而延缓病变进展。临床实践中,中医治疗需个体化制定方案,根据患者的具体体质和病情加减配方,调节体内平衡,达到整体调理的效果。生物治疗则是近年来发展的新方法,主要利用生物制剂或免疫调节药物,以增强患者的免疫系统或干扰病变细胞的生长。生物治疗的研究虽处于初期阶段,但在动物实验中显示出一定的治疗潜力。此外,生物制剂的靶向性较强,在减少正常细胞损伤的同时,有望抑制肝脏囊性病变的生长。然而,生物治疗的实际临床应用仍需更多临床试验的支持,以验证其安全性和疗效。

5. 小结

肝脏良性的囊性病变的诊断和治疗已经取得了显著进展,但仍需不断探索更有效、更安全的治疗方法。随着新技术的不断涌现,可以多加探讨研究医工结合技术(影像组学、深度学习等)为临床医师提供新的更加准确的诊断技术,未来将为患者带来更多的诊断选择和更好的治疗及预后。医学工作者应持续关注最新的研究进展,为患者提供最佳的医疗服务。

参考文献

- [1] McIntyre, C.A., Girshman, J., Goldman, D.A., et al. (2022) Differentiation of Mucinous Cysts and Simple Cysts of the Liver Using Preoperative Imaging. *Abdominal Radiology*, **47**, 1333-1340. <https://doi.org/10.1007/s00261-022-03436-1>
- [2] Nakabayashi, K., Murakami, M., Hata, S., et al. (2021) Giant Hepatic Cyst: A Possible Cause of Inferior Vena Cava Syndrome. *Internal Medicine*, **60**, 2081-2084.
- [3] Shimagaki, T., Itoh, S., Toshida, K., et al. (2022) Prevention of Bile Duct Injury Using Indocyanine Green Fluorescence in Laparoscopic Liver Cyst Fenestration for Giant Liver Cyst: A Case Report. *Journal of Surgical Case Reports*, No. 10, rjac479.
- [4] Seo, J.K., Kim, S.H., Lee, S.H., Park, J.K., Woo, S.M., Jeong, J.B., et al. (2010) Appropriate Diagnosis of Biliary Cystic Tumors: Comparison with Atypical Hepatic Simple Cysts. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, **22**, 989-996. <https://doi.org/10.1097/meg.0b013e328337c971>
- [5] Regev, A., Reddy, K.R., Berho, M., et al. (2001) Large Cystic Lesions of the Liver in Adults: A 15-Year Experience in a Tertiary Center. *Journal of the American College of Surgeons*, **193**, 36-45. [https://doi.org/10.1016/S1072-7515\(01\)00865-1](https://doi.org/10.1016/S1072-7515(01)00865-1)

- [6] 黄国强, 叶谢智华, 郭亚民, 等. 青海地区终末期肝泡型包虫病的治疗现状及展望[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2021, 15(3): 209-212.
- [7] Wen, H., Vuitton, L., Tuxun, T., Li, J., Vuitton, D.A., Zhang, W., *et al.* (2019) Echinococcosis: Advances in the 21st Century. *Clinical Microbiology Reviews*, **32**, e00075-18. <https://doi.org/10.1128/cmr.00075-18>
- [8] 张杰, 齐宝文, 宋巍, 等. 新疆地区肝包虫病患者临床特征和诊疗模式及预后的十年回顾性分析: 一项单中心研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(36): 4573-4577.
- [9] 张旭辉, 索朗拉姆, 邱甲军, 等. 超声影像组学在肝包虫病分型中的应用研究[J]. 临床超声医学杂志, 2024, 26(5): 353-359.
- [10] WHO Informal Working Group (2003) International Classification of Ultrasound Images in Cystic Echinococcosis for Application in Clinical and Field Epidemiological Settings. *Acta Tropica*, **85**, 253-261. [https://doi.org/10.1016/s0001-706x\(02\)00223-1](https://doi.org/10.1016/s0001-706x(02)00223-1)
- [11] Li, J. and Wei, J. (2025) Trends in the Disease Burden of Cystic Echinococcosis in China, 1990-2044 Analysis and Forecasting Study. *Scientific Reports*, **15**, Article No. 4812. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-88403-8>
- [12] 王倩. 腹部超声诊断肝脏肿块的价值研究[J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(6): 68-70
- [13] 刘洋洋, 杨星星, 葛舒. 3.0T 磁共振扩散加权成像结合超声造影对肝脏良恶性病变的诊断价值[J]. 肝脏, 2023, 28(11): 1310-1313.
- [14] 马国祥, 严传波, 杨凌菲, 等. 基于深度学习的肝包虫病超声影像诊断方法研究[J]. 现代电子技术, 2023, 46(8): 66-72.
- [15] 谢永泉. 肝脏肿块良恶性鉴别诊断中腹部超声检查的作用[J]. 吉林医学, 2023, 44(8): 2142-2144.
- [16] 米吾尔依提·海拉提, 热娜古丽·艾合麦提尼亚孜, 卡迪力亚·库尔班, 等. 基于深度学习的肝囊型包虫病超声图像中小病灶检测方法研究[J]. 临床超声医学杂志, 2024, 26(2): 163-170.
- [17] 任艳, 宋涛, 尚丰, 等. 卷积神经网络在辅助肝细粒棘球蚴病超声分型诊断的应用[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2024, 42(4): 454-460, 474.
- [18] 汪蕾, 华喜梅, 胡丰芬, 陈晨. 血清甲胎蛋白联合 γ -谷氨酰转移酶检测对肝脏肿瘤良恶性的鉴别诊断价值[J]. 青岛医药卫生, 2023, 55(3): 166-169.
- [19] 马晓光, 王晓, 孙君儒, 等. 腹腔镜与开腹手术治疗肝囊型包虫病效果比较[J]. 中国现代普通外科进展, 2023, 26(12): 963-964.
- [20] 王铮, 杨金煜, 盖志刚, 等. 根治性与保守性手术治疗肝囊型包虫病疗效对比研究[J]. 中国实用外科杂志, 2023, 43(8): 911-914, 919.
- [21] 朱梦影. 1.5T 磁共振增强扫描及弥散加权成像序列扫描在肝脏占位性病变中的诊断价值[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(10): 101-103.