

核磁胰胆管成像在肝外胆管结石诊断中的价值

刘巍，王红丽

中国人民武装警察部队新疆总队医院 新疆乌鲁木齐

【摘要】目的 将核磁胰胆管成像用于肝外胆管结石诊断中，对其应用价值进行探究。**方法** 选取 2024 年 1 月~2025 年 2 月本院收治的 102 例疑似肝外胆管结石患者，所有患者均行腹部 CT、核磁胰胆管成像（MRCP）检查，将病理结果作为诊断“金标准”，探究 MRCP 对肝外胆管结石的诊断价值。**结果** 本组 102 例疑似肝外胆管结石患者，经病理结果证实阳性 75 例、阴性 27 例，其中腹部 CT 检查经病理结果证实阳性 58 例（实际检出 65 例）、阴性 20 例（实际检出 37 例），MRCP 检查经病理结果证实阳性 70 例（实际检出 72 例）、阴性 25 例（实际检出 30 例）；MRCP 对肝外胆管结石的诊断准确率为 93.14%、特异性为 92.59%、灵敏度为 93.33%、阳性预测值为 97.22%、阴性预测值为 83.33%，明显较腹部 CT 检查 76.47%、74.07%、77.33%、89.23%、54.05% 高 ($P < 0.05$)。**结论** 对肝外胆管结石患者来说，应用核磁胰胆管成像可提高对患者的诊断效能，为临床诊断疾病、制定治疗方案提供强有力的证据，具有较高应用价值。

【关键词】 肝外胆管结石；核磁胰胆管成像；腹部 CT

【收稿日期】 2025 年 12 月 16 日

【出刊日期】 2026 年 1 月 26 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260008

The value of nuclear magnetic pancreatobiliary imaging in the diagnosis of extrahepatic bile duct stones

Weili Liu, Hongli Wang

Xinjiang Corps Hospital of the People's Armed Police Force, Urumqi, Xinjiang

【Abstract】Objective To investigate the diagnostic value of magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) in detecting extrahepatic bile duct stones. **Methods** A total of 102 suspected extrahepatic bile duct stone patients admitted to our hospital between January 2024 and February 2025 were enrolled. All patients underwent abdominal CT and MRCP scans, with pathological results serving as the gold standard for diagnosis. **Results** Among the 102 suspected cases, 75 were confirmed positive and 27 negative by pathological examination. Specifically, 58 abdominal CT cases (65 detected) were positive, while 20 (37 detected) were negative. MRCP confirmed 70 positive cases (72 detected) and 25 negative cases (30 detected). MRCP demonstrated diagnostic accuracy of 93.14%, specificity of 92.59%, sensitivity of 93.33%, positive predictive value of 97.22%, and negative predictive value of 83.33%, significantly outperforming abdominal CT (76.47%, 74.07%, 77.33%, 89.23%, 54.05%, $P < 0.05$). **Conclusion** For patients with extrahepatic bile duct stones, MRCP enhances diagnostic efficiency and provides robust evidence for clinical diagnosis and treatment planning, demonstrating significant clinical value.

【Keywords】 Extrahepatic bile duct stones; Magnetic resonance cholangiopancreatography; Abdominal CT

肝外胆管结石为临床常见的消化道疾病，患者发病后可出现黄疸、高热、寒战等症状，若不及时诊断治疗，可引发胆道感染、胆管阻塞等并发症，可对患者生命安全造成严重威胁^[1]。目前临床对肝外胆结石诊断以影像学技术为主，其中腹部 CT 为常用诊断方法，可对结石部位、大小等清晰显示，为临床诊断疾病提供一定证据，但其较难对结石精准定性，存在一定误诊或漏诊风险，临床应该存在局限性^[2]。核磁胰胆管成像（MRCP）

为近年来发展起来的一种新型诊断技术，具有无创、无辐射、重复性好等优势，可获得结石部位清晰图像，便于医师多角度多病灶进行仔细观察，从而为临床诊断疾病提供更可靠的依据^[3]。基于此，本文将 MRCP 用于本院收治的疑似肝外胆管结石患者中，报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 1 月~2025 年 2 月本院收治的 105 例

疑似肝外胆管结石患者, 男女各 57 例/48 例, 年龄 23~67 岁, 平均(45.68±2.49)岁, 病程 1~8d, 平均(4.12±0.78)d。纳入标准: (1) 年龄>18 岁; (2) 均自愿接受腹部 CT、MRCP 等检查; (3) 临床资料及影像学图像均完善清晰, 无丢失或模糊; (4) 均获取患者知情同意。排除标准: (1) 妊娠期、哺乳期女性; (2) 存在恶性肿瘤者; (3) 存在肝肾等重要脏器器质性病变者; (4) 有检查禁忌症者; (5) 精神、认知等功能异常, 无法听懂医护人员指令、不能正常沟通或无法配合检查者; (6) 存在血液系统疾病者; (7) 对研究不同意者。

1.2 方法

所有患者均行腹部 CT、MRCP 检查, 方法如下:

腹部 CT 检查: 检查前嘱咐患者禁饮禁食 8h, 上机前应用温水 500~600ml, 使用 SIEMENS64 排螺旋 CT 扫描仪。协助患者取仰卧位, 先对腹部行常规扫描, 参数设置: 层厚、层间距分别为 6.5~8.5mm、5.0mm, 融距 1.3, 将获取的图像上传至工作站进行重建。

MRCP 检查: 使用 1.5T 核磁共振仪(联影), 嘱咐患者扫描前禁食禁饮 6~8h, 取仰卧位, 扫描范围从肝至十二指肠下缘, 依次行 T2WI、T1WI、冠状位 MRCP 序列扫描, 将获取到的数据传至工作站进行重建处理, 重建层厚、层间距分别为 5mm、1mm。

1.3 观察指标

(1) 以病理结果为金标准, 分析腹部 CT、MRCP

对肝外胆管结石的诊断结果。

(2) 计算腹部 CT、MRCP 对肝外胆管结石的诊断准确率、特异性及灵敏度、阳性/阴性预测值, 并进行组间比较。

1.4 统计学方法

研究分析软件为 SPSS23.0, 计数和计量资料用 χ^2 和 t 检验, 以%和 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 若 ($P < 0.05$) 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 腹部 CT、MRCP 对肝外胆管结石的诊断结果分析

本组 102 例疑似肝外胆管结石患者, 经病理结果证实阳性 75 例、阴性 27 例, 其中腹部 CT 检查经病理结果证实阳性 58 例(实际检出 65 例)、阴性 20 例(实际检出 37 例), MRCP 检查经病理结果证实阳性 70 例(实际检出 72 例)、阴性 25 例(实际检出 30 例), 见表 1。

2.2 腹部 CT、MRCP 对肝外胆管结石的诊断效能分析

MRCP 对肝外胆管结石的诊断准确率为 93.14%、特异性为 92.59%、灵敏度为 93.33%、阳性预测值为 97.22%、阴性预测值为 83.33%, 明显较腹部 CT 检查 76.47%、74.07%、77.33%、89.23%、54.05% 高($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 腹部 CT、MRCP 对肝外胆管结石的诊断结果分析

腹部 CT	病理诊断结果		合计
	阳性	阴性	
阳性	58	7	65
阴性	17	20	37
合计	75	27	102
MRCP	阳性	阴性	合计
阳性	70	2	72
阴性	5	25	30
合计	75	27	102

表 2 腹部 CT、MRCP 对肝外胆管结石的诊断效能分析[n, (%)]

检查方法	准确率	特异性	灵敏度	阳性预测值	阴性预测值
MRCP	93.14 (95/102)	92.59 (25/27)	93.33 (70/75)	97.22 (70/72)	83.33 (25/30)
腹部 CT	76.47 (78/102)	74.07 (20/27)	77.33 (58/75)	89.23 (58/65)	54.05 (20/37)
χ^2	10.783	12.346	10.225	5.054	19.931
P	0.001	0.000	0.001	0.025	0.000

3 讨论

肝外胆管结石为临床常见病, 其发病病因主要与感染、胆汁淤积等密切相关, 临床表现可根据结石大小、有无阻塞等而存在差异, 多数患者表现为腹痛、腹胀、黄疸等症状。该病潜伏期较长, 但发病较突然, 当患者胆囊或胆管内出现结石后可造成胆汁大量分泌积聚, 使得胆囊内压显著升高而引发剧烈疼痛, 若不及时诊断治疗可能引发胆管阻塞、胰腺炎等并发症, 甚至累及其他器官, 威胁患者生命安全^[4]。

腹部 CT 为临床诊断肝外胆结石的主要影像学手段, 具有无创、操作简便、检查快速、空间及密度分辨率高等优势, 通过对腹部脏器进行多方位扫描成像可获得直观、清晰、立体的图像, 可帮助医师较好观察到腹部器官、肝脏等情况, 从而判断有无结石发生, 为临床诊断疾病提供参考意见^[5]。虽然腹部 CT 对肝外胆管结石有一定诊断价值, 但具有一定局限性。CT 的成像诊断基础是物质的 CT 衰减差异, 根据结石成分的不同, 可分为胆固醇结石、色素性结石、混合性结石。钙盐成分含量相对多的表现为钙化或高密度, 则可明确诊断; 而对胆固醇结石等与胆汁密度相似者则会造成漏诊或误诊问题。相关研究显示新疆地区胆系结石的类型, 以胆固醇结石为主, 此类结石多为低密度或等密度, CT 值通常在-50~50HU 之间。CT 中表现为不显示或仅隐约可见的“阴性结石”, 易被误判为无结石, 从而出现误诊或漏诊, 限制其临床应用^[6]。随着影像学技术不断进步发展, MRCP 逐渐用于临床诊断中, 其用于肝外胆管结石中诊断原理为可对胆道周边组织结构的信号进行有效抑制, 促使胆道系统内静止或缓慢流动的胆汁呈 T2WI 高信号, 从而为临床诊断结石提供数据支持^[7]。MRCP 优势在于无电离辐射、无需应用造影剂, 可对病灶区域进行多切面观察, 从而更加直观显示胆管部位、管径、长度、梗阻情况等, 并能获取任意方向切面图, 便于医师更加地精准判断病灶情况, 为诊断提供更可靠的依据^[8]。从而减少误诊、漏诊, 提高诊断效能, 可作为肝外胆管结石患者的理想检查方法^[10]。但 MRCP 仍有误诊或漏诊的风险, 有条件者可联合上述两种检查方法进行诊断, 以进一步提高疾病诊断效

能, 为医师提供更加可靠有力的证据及数据支持。

综上所述, 对肝外胆管结石患者来说, 应用核磁胰胆管成像可提高对患者的诊断效能, 为临床诊断疾病、制定治疗方案提供强有力的证据, 具有较高应用价值。

参考文献

- [1] 曹积善,侯青平,陈国章. 肝外胆结石予以腹部 CT 与核磁胰胆管成像的诊断价值[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2021,21(20):201,203.
- [2] 靳小雷. 腹部 CT 与核磁胰胆管成像诊断肝外胆结石的价值比较[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2020,20(29):164-165.
- [3] 谢元坚,邱文妍. 腹部 CT 与核磁胰胆管成像在肝外胆结石诊断中的比较研究[J]. 现代医用影像学,2023,32(4):673-676.
- [4] 路瑶,张晓旭,张丽娟,等. 分析腹部 CT 与核磁胰胆管成像在肝外胆结石诊断中的临床应用[J]. 影像研究与医学应用,2021,5(19):187-188.
- [5] 屠娜娜. 腹部 CT 及核磁胆胰管成像用于肝外胆管结石诊断的价值[J]. 医学信息,2021,34(17):178-180,183.
- [6] 卢青松. 对比腹部 CT 与核磁胰胆管成像在肝外胆结石诊断中的效果[J]. 科学养生,2023,26(4):46-48.
- [7] 李继森,宗新顺. 核磁胰胆管成像在肝外胆结石诊断中的应用效果[J]. 中国医疗器械信息,2021,27(10):46-47.
- [8] 易佳. 肝外胆结石诊断中应用腹部 CT 与核磁胰胆管成像的价值对比分析[J]. 当代医学,2021,27(17):117-118.
- [9] 焦向锋,段燕东,王碧昊. 腹部 CT 与核磁胰胆管成像在肝外胆结石诊断价值比较研究[J]. 世界最新医学信息文摘,2021,21(60):210-211.
- [10] 孔维倩. MRCP 与腹部 CT 在肝外胆结石检查中的应用价值[J]. 深圳中西医结合杂志,2021,31(4):76-77.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS