

对比并分析在诊断原发性肝癌中应用螺旋CT、能谱CT和MRI影像学方法的临床价值

冯兴伟

四川省第二中医医院放射科 四川成都 610000

【摘要】目的 分析在诊断原发性肝癌中应用螺旋CT、能谱CT和MRI影像学方法的临床价值。**方法** 研究时段：2022年1月-2023年12月，研究对象为80例原发性肝癌患者，均实施螺旋CT检查、能谱CT检查和MRI影像学检查方式，对比不同检查方式的检出率、误诊率、漏诊率等。**结果** MRI检查检出率96.25%较螺旋CT检查检出率72.50%、能谱CT检查检出率88.75%更高，组间对比差异显著， $P < 0.05$ 。MRI检查误诊率1.25%、漏诊率2.50%较螺旋CT检查误诊率12.50%及漏诊率15.00%、能谱CT检查误诊率5.00%及漏诊率6.25更低，组间对比差异显著， $P < 0.05$ 。**结论** 在原发性肝癌患者诊断期间通过实施MRI影像学检查方式，能够有效提高检出率，有助于降低误诊率及漏诊率，很大程度上提高了诊断水平，在临床中具有借鉴及应用推广价值。

【关键词】螺旋CT；MRI诊断；原发性肝癌；能谱CT；应用价值
【中图分类号】R445 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1672-0415 (2024) 05-006-02

在临床中，原发性肝癌是患病率日趋升高的恶性肿瘤，严重影响其身体健康。原发性肝癌患者发病机制不够明确、和病毒性肝炎、肝硬化及环境因素等具有很大的相关性，危害较大^[1]。因此，需提高其重视程度，采取及时有效的诊断方式，充分了解肝癌的形态学表现，并通过影像学检查明确患者的病情。在实际的诊断过程中，可实施螺旋CT检查、能谱CT检查和MRI影像学检查等方式均具有一定的效果^[2]。需要注意的是，CT扫描具有一定限制性，采取MRI检查方式，可有效提升其诊断准确性，对其诊断效率的提升具有非常重要的作用^[3]。本文择取原发性肝癌患者（研究时段：2022年1月-2023年12月）作为研究对象，观察应用价值，报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究时段：2022年1月-2023年12月，研究对象为80例原发性肝癌患者，均实施螺旋CT检查、能谱CT检查和MRI影像学检查方式。其中，男性例数为43，女性例数为27，年龄最小值经评估为52岁，年龄最大值经评估为78岁，年龄平均值经计算为 (65.42 ± 2.78) 岁。纳入标准：①经病理学检查确诊为原发性肝癌；②临床资料完整；③依从性良好。排除标准：①合并严重心肺疾病；②合并严重恶性肿瘤；③合并凝血功能障碍；④合并严重肝肾功能障碍；⑤中途退出研究；⑥哺乳或妊娠期妇女。

1.2 方法

螺旋CT检查，具体为：相关医务人员指导患者在检查前禁食禁水，保持患者仰卧位进行检查，开展常规扫描方式，在患者外周静脉注入碘对比剂碘海醇，然后使用生理盐水开展冲管处理，医务人员对患者膈顶至髂前上棘开展CT增强扫描，医务人员处理并分析扫描结果

能谱CT检查，具体为：患者在上述检查结束后7d开展能谱CT检查，指导患者在检查前6h禁食禁水，保持仰卧位，然后注入小剂量的生理盐水和90ml的碘对比剂，然后扫描患者的手背皮下后对膈顶至髂前上棘部位，然后对患者的扫描结果进行认真处理和分析。

MRI影像学检查，具体为：相关医务人员在患者CT检查结束后1周，开展MRI检查方式。医务人员指导患者禁食禁水，指导患者保持在仰卧位状态。然后，医务人员使用多通道相控拉线方式，医务人员以患者剑突作为扫描定位点，在外周

静脉注入扎喷酸葡胺，然后利用MRI扫描患者的膈顶至髂前上棘等部位，对检查结果进行处理并分析。

1.3 观察指标

①对比检出率。②对比误诊率及漏诊率。

1.4 统计学方法

计算软件为PSS28.0，其中定量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，t检验；定性资料用n(%)表示， χ^2 检验，对比两组组间数据后无差异， $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 对比检出率

研究数据表明，MRI检查检出率96.25%较螺旋CT检查检出率72.50%、能谱CT检查检出率88.75%更高，组间对比差异显著， $P < 0.05$ 。

表1：对比检出率[n/(%)]

组别	检出例数	未检出例数	检出率(%)
螺旋CT (n=80)	58 (72.50)	22 (27.50)	72.50%
能谱CT (n=80)	71 (88.75)	9 (11.25)	88.75%
MRI (n=80)	77 (96.25)	3 (3.75)	96.25%
χ^2			19.394
P			0.000

2.2 对比误诊率及漏诊率

研究数据表明，MRI检查误诊率1.25%、漏诊率2.50%较螺旋CT检查误诊率12.50%及漏诊率15.00%、能谱CT检查误诊率5.00%及漏诊率6.25更低，组间对比差异显著， $P < 0.05$ 。

表2：对比误诊率及漏诊率[n/(%)]

组别	误诊率(%)	漏诊率(%)
螺旋CT (n=80)	10 (12.50)	12 (15.00)
能谱CT (n=80)	4 (5.00)	5 (6.25)
MRI (n=80)	1 (1.25)	2 (2.50)
χ^2	8.960	9.030
P	0.011	0.010

3 讨论

原发性肝癌是指起源于肝脏组织内的恶性肿瘤。乙型肝炎病毒和丙型肝炎病毒是原发性肝癌的主要致病病毒^[4-5]。长期慢性肝炎病毒感染可导致肝细胞受损、肝硬化，增加患肝癌的风险。长期过量饮酒或患有脂肪肝可导致肝脂肪变性和肝细胞损伤，进而增加患原发性肝癌的危险^[6-7]。家族性遗传

性疾病也会增加患者患原发性肝癌的风险。原发性肝癌的临床症状不明显,但随着病情进展出现上腹部不适或疼痛、肝区肿块或硬结、消瘦、体重下降、乏力、食欲减退、恶心、呕吐、腹水、黄疸、皮肤瘙痒、血块或黑便^[8-9]。需要指出的是,原发性肝癌早期症状不典型,容易被忽视,因此对于患有肝病高危人群的人士,定期体检和关注体征变化非常重要。螺旋CT、能谱CT和磁共振成像是常用于原发性肝癌诊断的影像学方法,它们各自具有不同的优势和适应性^[10-11]。在诊断原发性肝癌中,螺旋CT适用于快速筛查和评估血管侵犯情况;能谱CT对于不同肿瘤类型的区分诊断较为有利;而MRI在提供更多组织对比度和在早期肿瘤的检测方面具有优势^[12-13]。因此,医生在选择影像学方法时,应根据患者的具体情况和诊断需求综合考虑,有针对性地进行选择,从而提高其诊断水平。

研究发现,MRI检查检出率96.25%较螺旋CT检查检出率72.50%、能谱CT检查检出率88.75%更高,组间对比差异显著, $P < 0.05$ 。在诊断原发性肝癌中,MRI对肝癌组织和周围组织的形态、结构、大小、位置等特征有很高的分辨率,可以帮助医生做出准确的定性诊断^[14]。MRI可准确定位肝癌病灶的位置和大小,为手术、放疗、化疗等治疗方案制定提供重要依据。MRI可评估肝癌病变的组织学性质,如病变的血供、血管特征、肿瘤组织结构等,帮助医生判断病变的良恶性。实施MRI可帮助医生评估肝癌的分期,包括病灶的大小、周围组织的侵犯情况、淋巴结转移等,有助于制定治疗方案和预后评估。采取MRI检查方式,对肝癌患者进行随访监测,及时发现肿瘤复发、转移等情况,指导后续治疗。除此之外,MRI检查结果可以为手术、放疗、化疗等治疗方案的制定提供重要信息,指导下一步治疗计划,有助于改善其预后。MRI检查误诊率1.25%、漏诊率2.50%较螺旋CT检查误诊率12.50%及漏诊率15.00%、能谱CT检查误诊率5.00%及漏诊率6.25%更低,组间对比差异显著, $P < 0.05$ 。螺旋CT可以提供高分辨率的肝脏影像,有助于准确评估肿瘤的大小、位置和形态特征。螺旋CT能够清晰显示肿瘤周围的血管结构,有利于评估肿瘤的血供情况,为手术准备提供重要信息。相关医务人员采取螺旋CT扫描速度较快,特别适用于急诊情况下需要迅速获取影像资料的患者。需要注意的是,实施螺旋CT通常需要使用造影剂才能更清晰地显示血管和病灶,而造影剂可能引起过敏反应或对肾功能造成影响,特别是对于存在肾功能不全的患者需慎重。由于分辨率限制,螺旋CT对于较小的肝脏病变或非典型的病变诊断能力相对较弱。螺旋CT是一种放射性检查方法,尤其长期或多次检查增加暴露于放射线的风险,特别是对于年轻患者或需要频繁检查的患者需慎重考虑。能谱CT是一种新兴的影像学技术,能谱CT可以获取不同材料的能量谱信息,实现物质鉴别和分辨,有利于对不同类型的肝脏病变进行区分诊断。能谱CT能够减少部分容积效应带来的伪影,提高影像质量,有助于准确评估肿瘤的形态和组织学特征。能谱CT可提供更清晰的血管成像,有利于评估肿瘤的血管特征和侵犯情况,对于肝脏动脉瘤等病变的诊断有较高的准确性。但是在实际诊断期间,能谱CT设备成本较高,相较于常规CT,能谱CT的操作流程更为复杂,需要相关专业人员进行培训和操作,增加了技术门槛。能谱CT的辐射剂量相对较高,对于一些特定患者群体(如儿童、孕妇)需要慎重考虑。在诊断原发性肝癌中应用MRI检查可以提供多参数成像,包括T1加权像、T2加权像、扩散加权像和动态增强成像等,有助于综合评估肝脏病变的形态和组织学特征。MRI具有优秀的对比分辨率,对于早期的原发性肝癌和多发性

病变具有较高的敏感性和特异性。MRI不使用离子辐射,适合于长期随访和多次检查的患者,特别适用于儿童、孕妇等特殊人群。需要注意MRI对于患有金属异物植入的患者不适用,因为金属物质会干扰MRI成像质量。MRI检查时间相对较长,可能需要患者保持静止几十分钟到一个小时不动,对于一些无法耐受长时间检查的患者有一定限制。MRI设备的购置和维护成本较高,对于一些医疗机构可能难以承担。MRI需要患者保持静止并配合检查,在某些情况下,患者可能无法完全配合,影响成像效果。综合来看,MRI在诊断原发性肝癌中具有较多的优势,尤其是在对于早期病变和对比分辨率要求较高的情况下具有明显优势。然而,也需要考虑其一些限制性,医生在选择影像学检查方法时应综合考虑患者的具体情况和临床需要,选择最合适的检查技术来进行诊断和治疗的决策。

综上所述,针对原发性肝癌患者采取MRI检查方式,具有提高诊断准确性,降低误诊率及漏诊率的效果,具有极大的应用推广价值。

参考文献

- [1] 艾米拉江·艾尼, 艾尼·阿布都热依木. 动态增强MRI与CT对乙型肝炎肝硬化背景下原发性肝癌的诊断价值[J]. 新疆医学, 2023, 53(11):1351-1354.
- [2] 曹阳, 张雷鸣. 多层螺旋CT和MRI对原发性肝癌的诊断及在射频消融术后的随访价值研究[J]. 现代医用影像学, 2023, 32(8):1413-1416.
- [3] 韩泽. 多排螺旋CT与MRI增强扫描原发性肝癌病灶影像学表现和诊断效能分析[J]. 智慧健康, 2023, 9(4):10-13.
- [4] 陈小婷, 黄恣, 肖丹, 等. CT增强扫描与MRI在诊断原发性肝癌患者中的准确性分析[J]. 中国医疗器械信息, 2023, 29(18):106-108.
- [5] 陆启芳, 周海燕, 钟亚鼎, 等. MRI联合MSCT用于原发性肝癌患者介入术后疗效评定分析[J]. 安徽医学学报, 2023, 22(4):31-33.
- [6] 方晓. CT与MRI在诊断原发性肝癌介入术后残余肿瘤活性的效果分析[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(1):173-175.
- [7] 丁建华, 张波, 邓国莉, 等. CT和MRI动态增强扫描诊断和评估原发性肝癌患者微血管浸润价值研究[J]. 实用肝脏病杂志, 2024, 27(1):109-112.
- [8] 朱苏滨. CT与MRI应用于原发性肝癌介入术后疗效评估的临床价值研究[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(13):117-119.
- [9] 刘建涛. 常规螺旋CT、256排RevolutionCT与MRI对原发性肝癌行TACE后的治疗效果分析[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(13):126-128.
- [10] 吴继雄, 林宜圣, 张良金, 等. CT和MRI评估不可切除性原发性肝癌患者TACE术后疗效的价值[J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15(8):100-104.
- [11] 丁乃艳. CT增强扫描与MRI诊断原发性肝癌的临床价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(5):125-127.
- [12] 王琦, 翟琪琪, 徐珂, 等. CT和MRI对原发性肝癌TACE术后残留及新发病灶的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21(6):107-109.
- [13] 汪坚, 刘晓玲, 林展, 等. 螺旋CT和磁共振成像对原发性肝癌经导管动脉栓塞化疗后病灶的疗效判断价值对比[J]. 中国医疗器械信息, 2023, 29(15):58-60.
- [14] 王芳, 张辉, 杨小英, 等. 常规螺旋CT、DSCT及MRI在原发性肝癌患者TACE术后疗效评估中的应用价值研究[J]. 医疗卫生装备, 2022, 43(9):49-53.