

肝脏增强 CT 技术与肝脏 MRI 技术诊断肝癌的准确率及敏感性对照分析

林勇智

泉州市医学高等专科学校附属人民医院 福建泉州 362000

【摘要】目的 研究肝癌患者行肝脏增强 CT 技术与肝脏 MRI 技术诊断的效果。**方法** 选择我院 2021 年 1 月-2023 年 10 月收治 60 例肝癌患者,行 CT、MRI 诊断,结果分析。**结果** 较 CT,MRI 肝内病灶数目、肝外病灶数目多,肝内阳性病灶率高;疾病确诊率更高;诊断效能更高, $P<0.05$ 。**结论** 肝脏 MRI 技术诊断肝癌可提高准确性、对肝内外病灶明确,提高诊断效能、值得推崇。

【关键词】 肝脏增强 CT 技术; 肝脏增强 MRI 技术; 诊断结果; 诊断效能

【中图分类号】 R445

【文献标识码】 A

【文章编号】 1007-3809 (2023) 05-064-02

肝癌为消化科恶性肿瘤的一种,具患病率高、病程长及难治愈等特征,多在乙肝、肝硬化人群中患病^[1],肝癌即肝脏恶性肿瘤,经转移后对肝脏造成侵犯,近年来此病患率逐年增加、呈年轻化进展,分析病因复杂^[2],其中遗传、过量摄入酒精及感染乙肝病毒为常见因素,患病早期较隐匿,随着疾病进展,有肝区疼痛、纳差及腹胀等表现,病情加重则危及生命,故需早期诊断及治疗。闫峰^[3-4]证实,肝脏增强 CT 为常见诊断手段,但很难检出直径较小病灶,易被误诊或漏诊,应用受限,鉴于此,本文探究肝脏增强 MRI 技术的应用价值,报道如下:

1 资料和方法

1.1 基线资料

选择我院 2021 年 1 月-2023 年 10 月收治的 60 例肝癌患者,患者知情、签署“知情同意书”。

纳入标准:①病理确诊;②呈不思饮食、倦怠无力及形消瘦表现;③年龄 40-80 岁;④资料齐全。

排除标准:①检查禁忌;②严重感染性疾病;③其他恶性肿瘤;④精神异常;⑤资料流失。

1.2 方法

所有对象均行肝脏增强 CT 技术与肝脏增强 MRI 技术诊断,即为:①肝脏增强 CT 诊断:检查前嘱咐患者饮用纯净水 1000ml,对所有患者均使用西门子 Definition AS 64 排 128 层螺旋 CT 机,扫描时段取患者仰卧位,将首检部位的金属挂饰去除,在吸气末摒气间扫描,为患者提供检查范围均从膈顶至肝脏下缘。屏住呼吸、平扫肝脏,电压 120kV,层厚、层距 5mm,电流 300mA,注射碘海醇 80-100ml,探查动脉期、门脉期、延迟期,设定 120kV 电压,电流 200-250mA,512×512 矩阵。②肝脏 MRI 诊断:检查前禁食 6h,对所有患者均使用西门子超导 MAGNETOM Avanto 1.5T 磁共振诊断仪进行检查。使用 8 通道腹部专用线圈检查。对患者检查前均将身体上佩戴的金属饰品去除,对患者进行心理安抚。扫描过程中指导患者在检查床上采取仰卧状态,维持检查床长轴、身体长轴处于一致状态,扫描时保持头先进入。先对患者进行磁共振常规序列扫描,行 T1WI 序列、T2WI 序列扫描。相关参数为:范围为膈顶至肝脏下缘,探查序列为 T1WI 横轴位、T2WI 冠状位及横轴位,弥散加权,增强探查,注入钆喷酸葡胺 0.1mmol/kg、20ml 氯化钠,嘱咐屏气、探查三期及延时期。

1.3 观察指标

诊断结果:统计疾病确诊例数。

肝内外病灶的检查结果:记录肝内病灶、肝外病灶、肝内阳性病灶及肝外阳性病灶。

诊断效能:诊断“金标准”为病理结果^[5],统计真阳性 A,

假阴性 B,假阳性 C,真阴性 D,灵敏度 = $\frac{A}{A+B} \times 100\%$,特

异度 = $\frac{D}{D+C} \times 100\%$,阳性预测值 = $\frac{A}{A+C} \times 100\%$,阴性预

测值 = $\frac{D}{D+B} \times 100\%$ 。

1.4 统计学方法

SPSS22.0 分析,计量资料 ($\bar{x} \pm s$),t 检验。计数资料 [n(%)], χ^2 检验。检验水准 $P=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

患者一般资料如表 1 所示。

表 1: 一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

性别		年龄 (岁)	病程 (年)	疾病类型	
男	女			局块型	结节型
35	25	59.38±6.24	4.36±1.38	40	20

2.2 诊断结果

病理结果显示为阳性 40 例,阴性 20 例,CT 诊断准确率为 78.33%(47/60),MRI 诊断准确率为 96.67%(58/60),与 CT 诊断比较,MRI 诊断的准确率更高, $P<0.05$,见表 2。

表 2: 诊断结果比较 [n(%)]

组别		病理结果		
		阳性	阴性	合计
CT 诊断	阳性	33	7	40
	阴性	7	14	20
	合计	40	20	60
MRI 诊断	阳性	39	1	40
	阴性	1	19	20
	合计	40	20	60

2.3 肝内外病灶的检查结果

与 CT 诊断比较,MRI 诊断的肝内外病灶检查结果更优, $P<0.05$,见表 3。

2.4 诊断效能

与 CT 诊断比较,MRI 诊断的诊断效能更高, $P<0.05$,见表 4。

3 讨论

肝癌是一种严重的肝脏疾病，其早期诊断对治疗和预后至关重要，肝脏增强 CT 技术为常见方式，扫描速度较快^[6]，通常能在几秒钟内完成整个肝脏的成像，适用于紧急情况和无法忍受较长时间的患者，提供高分辨率的图像，能够清晰显示肝脏结构和血管，有助于检测肝癌的大小、位置和血运情况，且增强 CT 允许在动脉期、门静脉期和平衡期进行图像采集，可以准确评估肿瘤的血供情况^[7]，帮助鉴别良恶性病变，为肝癌的早期发现提供有效手段，但无法检出微小病灶，导致疾病易被误诊或漏诊，延误患者最佳治疗时机。

本研究示：与 CT 诊断比较，MRI 诊断的肝内外病灶检查结果更优；疾病确诊率更高；诊断效能更高， $P<0.05$ ，具体分析：①肝脏增强 MRI 技术提供多种成像序列和参数，包括 T1、T2 加权图像、扩散加权成像等，可以更全面地评估肝组织的结构和性质，具有无辐射优势^[8]，适用于需多次检查患者，避免辐射潜在影响患者的健康，且 MRI 对软组织有较好的对比度，能够更清晰地显示肿瘤与周围正常组织的边界，有助于评估病变的性质，扩散加权成像可以评估组织的弥散性，对于鉴别良恶性病变具有一定的优势；②另外 MRI 能够提供高分辨率的肝脏图像，清晰显示组织结构，有助于发现小的肿瘤病灶，通过多序列、多参数的成像，可以获取关于肿瘤的血流、代谢等多方面的信息，有助于准确判断肿瘤的性质，MRI 不使用 X 射线，避免了辐射的损害，适用于长期随访和重复检查，且通过连续获取肝脏图像，观察对比剂在动脉期、门脉期和滞留期的分布情况，帮助区分肝癌和正常肝组织，测定组织内水分子的运动情况，对于区分良恶性病变具有较高的敏感性，通过测定组织的弹性来评估肝脏硬度，有助于鉴别肝硬化和肿瘤，且 MRI 能够明确肿瘤的位置、大小和周围结构的关系，有助于手术方案的制定，通过不同时间点的 MRI 检查，可以评估治疗的效果，监测肿瘤的变化，MRI 软组织对比度较高，对于显示肝脏内部的结构和病变有明显的优势，适用于多种肝脏疾病的诊断^[9-10]。

综上所述：肝脏 MRI 技术在肝癌的早期诊断、定性定位和治疗效果评估中发挥着重要的作用。随着医学技术的不断发展，MRI 技术在肝癌诊断中的应用将会更加精准和智能，为患者提供更好的医疗服务。

参考文献：

[1] 任慕之. 肝脏增强 CT 技术与肝脏 MRI 技术诊断肝癌

的准确率对比分析[J]. 现代医用影像学, 2023, 32(2):252-255.

[2] 赵琳琳, 朴成浩. 对比研究肝脏增强 CT 技术、肝脏增强 MRI 技术诊断肝癌的准确率[J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(9):78-79.

[3] 闫峰. 64 排螺旋 CT 增强扫描对比 3.0T 核磁共振诊断小肝癌的临床价值[J]. 医学理论与实践, 2023, 36(9):1549-1551.

[4] 唐玉峰, 臧晨, 苗圆圆. 磁共振多参数定量技术在诊断肝癌结节中的临床应用[J]. 实用癌症杂志, 2022, 37(10):1674-1677.

[5] Alabousi M, Mcinnes M D F, Salameh J P, et al. MRI vs. CT for the Detection of Liver Metastases in Patients With Pancreatic Carcinoma: A Comparative Diagnostic Test Accuracy Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Journal of magnetic resonance imaging: JMIR, 2021(1):53.

[6] 李婧, 姜言梅. 肝脏增强 CT 技术与肝脏磁共振成像技术对肝癌的诊断价值对比[J]. 实用医学影像杂志, 2021, 22(6):633-635.

[7] 郑虎庆, 程梦莹, 黄俊龙. CT 增强延时扫描技术在肝脏肿瘤鉴别诊断中的应用[J]. 医药论坛杂志, 2021, 42(17):75-77, 81.

[8] 吕丹丹. CT 增强延迟扫描技术在鉴别肝脏肿瘤类型中与病理检查结果符合率分析[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(2):52-53, 67.

[9] Zhang J, Yang J, Zhao M. Automatic Segmentation Algorithm of Magnetic Resonance Image in Diagnosis of Liver Cancer Patients under Deep Convolutional Neural Network[J]. Scientific Programming, 2021.

[10] 张畅, 刘金锋, 牛潇菲等. 超声造影技术与 CT 动脉期增强在小肝癌临床诊断及病灶位置确定中的对比研究[J]. 中国医学装备, 2022, 19(7):63-66.

表 3: 肝内外病灶的检查结果比较 [$\bar{x} \pm s$, (n), %]

	肝内病灶 数目 (个)	肝外病灶 数目 (个)	肝内阳性 病灶率	肝外阳性 病灶率
CT 诊断	1.25 $\pm$ 0.29	1.01 $\pm$ 0.08	30 (50.00)	15 (25.00)
MRI 诊断	1.54 $\pm$ 0.36	1.09 $\pm$ 0.12	41 (68.33)	20 (33.33)
χ^2	4.859	4.297	4.174	1.008
p	$P<0.05$	$P<0.05$	0.041	0.315

表 4: 诊断效能比较 [(n), %]

诊断方法	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
CT 诊断	82.50% (33/40)	70.00% (14/20)	82.50% (33/40)	70.00% (14/20)
MRI 诊断	97.50% (39/40)	95.00% (19/20)	97.50% (39/40)	95.00% (19/20)
χ^2	9.549	12.265	9.549	12.265
p	$P<0.05$	$P<0.05$	$P<0.05$	$P<0.05$

(上接第 63 页)
瘤复发转移风险。

参考文献：

[1] 贺巧, 李贤兵, 李罗娜, 等. 非高发区人群中血浆 EB 病毒 DNA 对鼻咽癌的筛查及临床应用价值[J]. 中华检验医学杂志, 2022, 45(4):381-387.

[2] 欧阳蒂君, 陈楠, 杨洁莹等. EBV 阳性鼻咽癌相关性中性粒细胞抑制肿瘤微环境中的 CD8⁺ T 细胞活化[J]. 中国肿瘤生物治疗杂志, 2022, 29(05):399-409.

[3] 王卓, 刘世莉, 张少茹, 等. 基于多参数 MRI 影像组学联合临床影像特征预测鼻咽癌肿瘤细胞增殖活性[J]. 磁共振成像, 2022(11):30-36, 41-41.