

论 著

MRI增强扫描在胰腺癌伴有肝脏转移瘤的诊断价值研究

1. 四川省自贡市第四人民医院放射科 (四川 自贡 643000)

2. 四川大学华西医院放射科 (四川 成都 610041)

汪毅¹ 梁旭² 刘文军¹
罗敏¹ 姜萍¹

【摘要】目的 探讨MRI增强扫描对胰腺癌伴有肝脏转移瘤的临床诊断价值。**方法** 回顾性地分析2014年1月-2015年12月期间收集的38例经手术病理证实患有胰腺癌伴有肝脏转移瘤患者的MRI检查资料, 针对性分析MRI增强扫描对胰腺癌伴有肝脏转移瘤的诊断价值。**结果** 38例患者中检出胰腺癌伴有肝脏转移瘤33例, 检出率达到92.1%。**结论** MRI增强扫描在胰腺癌伴有肝脏转移瘤的诊断过程中, 能够较为准确诊断, 有助于早期的外科干预, 因此MRI增强扫描可作为胰腺癌伴有肝脏转移瘤的首选检查方法, 在临床上结合其他影像学手段对患者进行有效救治。

【关键词】 MRI; 肝脏转移瘤; 诊断**【中图分类号】** R445.2; R735.9**【文献标识码】** A**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.09.022

通讯作者: 汪毅

Diagnostic Value of Enhanced MRI Scanning in Pancreatic Cancer with Liver Metastases

WANG Yi, LIANG Xu, LIU Wen-jun, et al., Department of Radiology, Zigong NO.4 People's Hospital, Zigong 643000, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** This paper aims to investigate the clinical value of MRI enhancement scanning in the diagnosis of pancreatic cancer with liver metastases (PCLM). **Methods** Retrospective analysis of MRI enhancement scanning data of 38 patients with PCLM confirmed by physical surgery and pathology in our hospital ranging from January 2014 to December 2015. And comprehensive analysis of enhanced MRI's value in the diagnosis of PCLM. **Results** In this group of 38 cases patients with PCLM, 33 cases was diagnosed accurately, with a rate of 92.1%. **Conclusion** MRI enhancement scanning in PCLM in the diagnostic process, have more accurate diagnosis and help to early medical care, so that MRI enhancement scanning for patients with PCLM is the preferred method of examination and the clinical combined with other imaging by more effective medical caring treatment.

[Key words] MRI; PCLM; Diagnosis

肝脏转移瘤是较为常见的肝脏肿瘤^[1], 肝脏转移瘤理论上可起源于身体的任何部位, 尤其以肺、结肠、胰腺和胃为肝脏转移瘤最常见的原发性器官组织, 原发性部肿瘤的最初临床表现是肝脏内转移, 肝脏有肝门静脉和肝动脉双重供血, 因此为癌细胞的转移提供了优良的生长环境^[2]。胰腺癌是一种起源于胰腺管上皮的消化道恶性肿瘤, 其诊断以及救治均有难度^[3]。近年来, 胰腺癌发病率和死亡率明显上升, 由此可见预后性较差, 该疾病特有表现为身体消瘦、厌食恶心、肝肿大变硬并触痛^[4]。目前, 超声扫描技术是肝脏转移瘤的最初临床诊断手段, 但是MRI由于高分辨率、多通道成像、对组织器官成像清晰等优点, 在对PCLM的临床诊断中得到了越来越广泛的应用^[5]。为了探讨MRI增强扫描在肝脏转移瘤诊断中的应用价值, 本文将近两年来收集并经手术病理确诊的38例PCLM患者的临床MRI检查资料进行回顾性整理分析。

1 资料与方法

1.1 一般材料 选取2014年1月~2015年12月收集的胰腺癌伴有肝脏转移瘤患者38例, 其中男性患者25例, 女性患者13例, 男女比1.92:1, 年龄分布范围为25~64岁, 平均年龄为46.4岁, 病程2~10年。有乙肝病史6例(15.8%); 肝硬化病史9例(23.7%); 肝囊肿4例(10.5%); 肝胆管结石4例(10.5%); 胆囊结石1例(2.6%); 临床表现为腹痛及腹部不适等症34例(89.5%); 黄疸28例(73.7%), 乏力, 纳差, 消瘦等症6例(15.8%); 2例体检B超发现肝内占位(5.2%)。表1所示为患者的年龄统计资料。

1.2 影像学检查方法 使用PHILIPS Achieva_3.0T_X医用磁共振成像系统, 检查时所有患者取仰卧位, 胸线圈。扫描参数分别为: 扫描层厚为6mm, 间隔1mm, 对横断面、冠状面、矢状面分别进行平行平扫扫描, 序列分别为T1WI、T2WI、FLAIR、DWI, 参数

为：T1WI (TR400ms~500ms、TE15ms)、T2WI (TR3500、TE105)。平扫之后增强扫描，增强扫描使用造影剂为钆贝葡胺注射液15ml，经右肘静脉注射，推注流速为3ml/s，增强扫描序列为T1WI。

1.3 评判标准 由2~4名资深专家对MRI的原始图像进行诊断，并达成最终一致性的诊断结果。并以手术证实结果为标准，分析MRI增强扫描在肝脏转移瘤影像学特征方面的特征及诊断符合率。

1.4 统计学方法 采用SPSS17.0医学软件进行所得数据的统计分析，计量数据以($\bar{x} \pm s$)的方式来表示，使用t检验；计数数据以例数和百分比(n, %)的方式来表示，使用 χ^2 检验，当 $P < 0.05$ 时可以认为有统计学差异。

2 结 果

2.1 MRI增强扫描诊断结果 38例患者中检出胰腺癌伴有肝脏转移瘤33例，检出率达到92.1%。胰腺癌伴有肝脏转移瘤MRI影像学特点为T2WI信号为等信号或显著高信号，增强扫描时见病灶边缘不规则强化。

2.2 胰腺癌伴有肝脏转移瘤MRI扫描影像特征 患者男性，54岁，MRI平扫影像图像显示T1WI低信号，而T2WI高信号，这是肝脏转移瘤明显特点。同时，MRI增强扫描影像胰腺尾部见肿块影，提示为胰腺癌。且增强扫描肿瘤呈不规则边缘强，可以断定为肝脏多发转移瘤，综合起来得出该患者患胰腺癌伴有多发肝脏转移瘤。T2WI分为三部分，中央高信号为液化坏死，内圈环低信号与纤维

结缔组织形成和凝固性坏死有关，外圈环高信号与生长活跃的肿瘤细胞、坏死的细胞有关。MRI增强扫描时，影像上多表现为环形、不规则强化或者均匀强化，见图1-6。

3 讨 论

胰腺癌是一种大多起源于胰腺腺管上皮细胞，恶性程度非常高，诊断性和预后性非常差的消化道系统肿瘤^[6]。早期胰腺癌的确诊率低，治愈率和死亡率高。尤其是胰腺癌的发病率和死亡率逐年上升，严重威胁到人们的身体健康。导致胰腺癌的病因现今并非十分明了，但是本病男性的发病率明显高于女性，因此不排除胰腺癌的发病与长期吸烟酗酒、长期食用高脂肪和高蛋白食物、精神类药物使用过量、日益恶化的环境污染以及基因遗传有关的可能性^[7]。调查报告显示胰

腺癌在糖尿病人群中的发病率明显高于普通人群；与此同时慢性胰腺炎患者与胰腺癌的发病存在一定关系，因为慢性胰腺炎患者发生胰腺癌的比例明显增高，同时职业、环境、地理等条件也对胰腺癌的发生率有显著的影响^[8]。胰腺癌临床表现与肿瘤发生的部位、患病时间的长短、是否存在癌细胞的转移以及与邻近器官组织浸润连接关系有关。胰腺癌病程短的临床特点使得患者的病情发展快并迅速恶化。上腹部饱胀疼痛等不适是胰腺癌的基本临床特征^[9]。除此之外，同一部位的自觉痛以及压痛是胰腺癌的一大特异性。40岁以上男性为胰腺癌的高发人群，因此有胸腹不适、食欲不振、消瘦乏力、腰背部酸痛、反复发作性的胰腺炎或者非遗传的糖尿病患者，尤其应该警惕患上胰腺癌的可能。

肝脏转移瘤是指远离原发癌部位在肝脏产生的非原发性

表1 全部PCLM患者的临床基础资料统计 (n, %)

临床年龄分布	例数 (n, %)
男/女	25/13 (65.8%/34.2%)
小于30岁	4 (10.5%)
30-40岁	8 (21.0%)
40-50岁	10 (26.4%)
大于50岁	16 (42.1%)

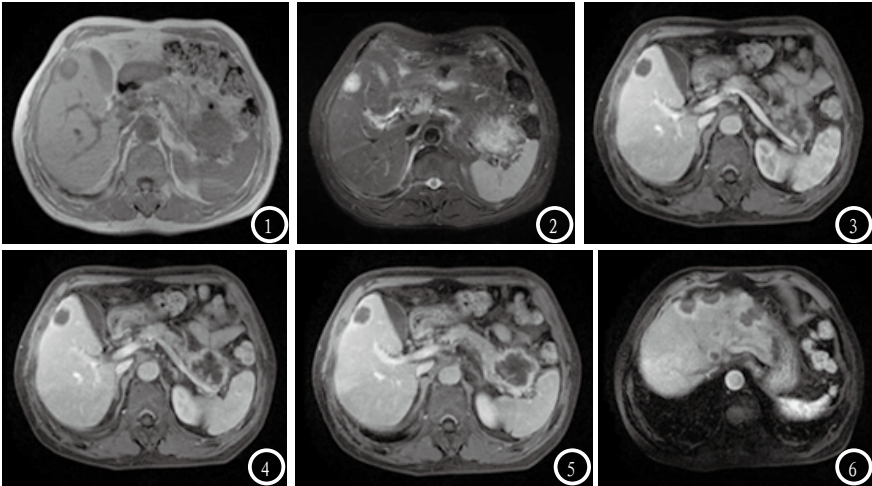


图1-6 A患者的肝脏MRI扫描图像。图1为MRI平扫T1WI信号图像，见低信号；图2为平扫T2WI信号图像，见高信号；图3-4为MRI增强扫描动脉期和门静脉期图像，见边缘规则强化；图5为增强扫描延迟期图像；图6增强扫描显示肝脏多发转移瘤。

瘤^[10]。不仅有门静脉而且有肝动脉给肝脏提供丰富的血量,因此癌细胞转移的最普遍最多见的器官为肝,基本上全身各个脏器的癌细胞均可转移至肝脏,消化道肿瘤发生转移的比率最高,胸部肿瘤次之,乳腺癌及其他肿瘤再次之。肝脏转移瘤主要通过门静脉,肝动脉,淋巴路以及直接浸润转移^[11]。胃、小肠、直肠、胰腺、胆囊及脾等脏器的癌细胞随血流汇入门静脉系统,继而沿着门静脉扩散至肝脏。肺、肾、乳腺、肾上腺、甲状腺等部位的癌细胞随血流汇入肝动脉继而转移到肝脏^[12]。盆腔以及腹膜后的癌细胞经淋巴管至主动脉和腹膜后淋巴结,继而转移至肝脏。少数消化道癌细胞不仅可以通过血液转移,而且可经肝淋巴转移到肝脏。肝脏邻近器官的癌肿,由于癌变病灶与肝脏粘连,肝脏组织由癌细胞直接浸润而使得癌细胞扩散至肝脏^[13]。肝脏转移瘤临床上常与胆管细胞癌,肝脏上皮样血管瘤等相混淆,容易误诊。显微镜下肿瘤细胞呈上皮样或树突样形态呈圆形或多角形,胞浆丰富,嗜酸性。肿瘤组织伴随着黏液或透明样变,以硬化纤维区为中心,周边分布着富细胞区^[14]。癌变组织常见钙化、出血、坏死^[15]。

MRI较其他种类的影像学检查方式相比没有电离辐射损伤,通过扫描获得原生3D连续的断面图像后,不需要重建图像矩阵就可获得各个方向各个截面的清晰图像。同时MRI使用的是多通道成像方式,因此对软组织的扫描分辨率较高,较其他检查方式,对肿瘤内出血、囊变以及骨骼的显示清晰度较高,多序列成像的图像类型,精确又充分的影像信息使得

对病变性质的诊断变得容易,尤其是MRI对较小的转移癌也比较敏感。虽然MRI平扫能检查出很多病变,但是随着应用的深入,许多病变MRI平扫并不能满足显示病变与正常组织的对比的需求,因此,实用造影剂的MRI增强扫描成为了MRI检查的重要补充手段。MRI增强扫描可以清楚的显示与周围水肿组织的界限,更好的显示癌变对器官的破坏程度以及骨骼肿瘤的显示和与周围组织浸润关系等等。总的来说,胰腺癌伴有肝脏转移瘤MRI影像学表现为低的T1WI信号,高的T2WI信号,T2WI一般分为三部分,中央高信号为液化坏死,内圈环低信号与纤维结缔组织形成和凝固性坏死有关,外圈环高信号与生长活跃的肿瘤细胞、细胞坏死有关。增强扫描见病灶轻度强化或不明显强化,周围胰腺常硬化纤维化,同时强化方式多表现为病灶周围环形或者不规则强化,偶尔见均匀强化。综上所述,MRI增强扫描能够很好的显示胰腺癌伴有肝脏转移瘤的特异性特征,为其诊断提供了重要影像学图像。与此同时,结合病理学以及病史等相关依据会使得诊断和救治变得更有效率。

参考文献

- [1] Kim T, Murakami T, Takamura M, et al. Pancreatic mass due to chronic pancreatitis: correlation of CT and MR imaging features with pathologic findings [J]. *AJR*, 2001, 167(2): 367-371.
- [2] Reda SS, Todd ML, et al. Diagnostic value of hepPar1, pCEA, CD10, and CD34 expression in separating hepatocellular carcinoma from metastatic carcinoma in fine-needle aspiration cytology [J]. *Diagnostic Cytopathol*, 2010, 30(1): 1-6.
- [3] 殷允娟. 胰腺癌的MRI检查技术及临床应用的新进展 [J]. *放射学实践*, 2003, 19(2): 140-143.
- [4] 陈翼, 许乙凯, 方挺松, 等. MRI多种成像技术在胰腺癌诊断中的价值 [J]. *中国医学影像技术*, 2004, 20(6): 886-888.
- [5] 高军, 李基根, 周全, 等. 中晚期胰腺癌的MRI诊断 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2004, 2(2): 43-45.
- [6] 曾荣芬, 严福华, 周康荣, 等. 磁共振动态增强和脂肪抑制技术在胰腺癌诊断中的价值 [J]. *临床放射学杂志*, 2000, 19(11): 703-706.
- [7] 谢启约, 张金山. 肝脏转移瘤的转移机制及临床影像学检查 [J]. *实用放射学杂志*, 1999, 15(11): 691-692.
- [8] 冯晓波, 张彦舫, 陈宪, 等. 肝转移性肿瘤SA表现分析 [J]. *临床放射学杂志*, 2000, 19(10): 637-638.
- [9] 丁建辉, 彭卫军, 唐峰, 等. 富血供肝转移瘤的MRI表现和特点 [J]. *中国癌症杂志*, 2009, 16(12): 1060-1063.
- [10] 崔湧, 张晓鹏, 唐磊, 等. 肝转移瘤扩散加权成像中单向扩散敏感梯度应用研究 [J]. *中国肿瘤影像学*, 2008, 1(2): 36-40.
- [11] 赵玉珍, 孟洁, 张凤娟, 等. 肝肿瘤超声造影与增强CT的对比研究 [J]. *中国医学影像技术*, 2006, 22(2): 183-185.
- [12] 李智岗, 时高峰, 黄景香, 等. 应用DSA、CT和经肠系膜上动脉门静脉灌注CT成像研究肝转移瘤的血液供应 [J]. *中华放射学杂志*, 2008, 42(9): 949-953.
- [13] 王玉理, 郭顺林, 郭吉刚, 等. 肝转移瘤64层CT灌注成像的临床应用 [J]. *实用放射学杂志*, 2008, 24(8): 1043-1046.
- [14] 吴国强, 秦海明, 王大全, 等. 肝癌中NDRG2、AKT2 mRNA及其磷酸化蛋白的表达 [J]. *解放军医药杂志*, 2015, 1(27): 73-77.
- [15] 陈旭兰, 付靖楠, 李颖, 等. 超声引导下射频消融术联合靶向治疗对晚期肝细胞癌患者免疫功能的影响 [J]. *解放军医药杂志*, 2015, 5(27): 41-45.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-07-25