

论 著

## 多层螺旋CT与MRI扫描对胰腺癌、慢性胰腺炎的诊断价值研究

周欣\* 杨学燕 胡迎  
陈艳鸿

泸州市人民医院消化内科 (四川 泸州 646000)

**【摘要】目的** 通过使用多层螺旋CT与MRI扫描对胰腺癌、慢性胰腺炎进行诊断,探讨其诊断价值。**方法** 选取本院2017年4月至2019年7月收治的56例慢性胰腺炎及28例胰腺癌患者的临床资料,观察两种疾病的影像学检查表现,对比MSCT、MRI检查下两种疾病的诊断准确率。**结果** 胰腺癌病变主要表现为胰腺体积增大、向周围组织及大血管侵犯、周围淋巴结肿大、胰胆管不规则扩张,慢性胰腺炎病变主要表现为病变及周围囊肿、胰胆管平滑状扩张,病变钙化;MSCT检查对慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率分别为67.85%(38/56)、71.42%(20/28);MRI检查对慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率分别为71.42%(40/56)、78.57%(22/28);MSCT+MRI检查对慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率分别为94.64%(53/56)、92.85%(26/28),明显高于单一MSCT、MRI检查,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** MSCT和MRI扫描对胰腺癌和慢性胰腺炎的诊断和鉴别具有参考价值。两种检查相结合,可以提高对两种疾病的诊断准确性,为临床治疗提供参考依据。

**【关键词】** 多层螺旋CT; MRI; 胰腺癌; 慢性胰腺炎; 诊断价值

**【中图分类号】** R445.3; R735.9

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-5131.2022.03.031

# Diagnostic Value of Multi-slice Spiral CT and MRI Scan for Pancreatic Cancer and Chronic Pancreatitis

ZHOU Xin\*, YANG Xue-yan, HU Ying, CHEN Yan-hong.

Department of Gastroenterology, Luzhou People's Hospital, Luzhou 646000, Sichuan Province, China

### ABSTRACT

**Objective** Multi-slice spiral CT and MRI scan were used to diagnose pancreatic cancer and chronic pancreatitis, and its diagnostic value was explored. **Methods** The clinical data of 56 patients with chronic pancreatitis and 28 patients with pancreatic cancer admitted from April 2017 to July 2019 were selected. The imaging findings of the two diseases were observed, and the diagnostic accuracy of MSCT and MRI for the two diseases were compared. **Results** The main manifestations of pancreatic cancer were enlargement of volume of the pancreas, invasion of surrounding tissues and large blood vessels, swelling of surrounding lymph nodes, irregular expansion of pancreaticobiliary ducts. Chronic pancreatitis mainly showed lesions and surrounding cysts, smooth expansion of pancreaticobiliary duct, and calcification of lesions. The diagnostic accuracy of MSCT was 67.85% (38/56) and 71.42% (20/28) for chronic pancreatitis and pancreatic cancer. The diagnostic accuracy of MRI was 71.42% (40/56) and 78.57% (22/28) for chronic pancreatitis and pancreatic cancer. The diagnostic accuracy of MSCT+MRI for chronic pancreatitis and pancreatic cancer was 94.64% (53/56) and 92.85% (26/28), which was significantly higher than that of single MSCT and MRI. The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** MSCT and MRI scans have reference value for the diagnosis and identification of pancreatic cancer and chronic pancreatitis. The combination of the two examination can improve the diagnostic accuracy for the two diseases and provide reliable information for clinical treatment.

**Keywords:** Multi-slice Spiral CT; MRI; Pancreatic Cancer; Chronic Pancreatitis; Diagnostic Value

慢性胰腺炎是由于各种病因所导致的胰腺组织以及其功能出现不可逆转的慢性炎症,目前发病率在呈逐年上升趋势<sup>[1]</sup>。慢性胰腺炎患者会出现反复上腹疼痛且有腰带状向背部呈放射性的疼痛表现,常在喝酒或者是饱餐之后出现<sup>[2]</sup>。慢性胰腺炎会对患者消化系统产生严重危害,导致消化不良,少数可能出现胰性脑病,而在其并发症中,胰腺癌最为严重。胰腺癌发病原因尚不清楚,但是临床已发现一些环境因素、糖尿病、胆结石、慢性胰腺炎等是导致胰腺癌的一个危险因素,说明两者之间存在着一定的联系<sup>[3]</sup>。胰腺癌致死性高,可其发病较隐匿,在确诊时多为晚期,在早期也有90%会进行淋巴结转移。有效的诊断方法对慢性胰腺炎和胰腺癌早发现早治疗可提高患者生存率。因此,本研究通过使用多层螺旋CT与MRI扫描对胰腺癌、慢性胰腺炎进行诊断,探讨其诊断价值,具体报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院2017年4月至2019年7月收治的56例慢性胰腺炎及28例胰腺癌患者的临床资料。慢性胰腺炎患者中,男33例,女23例,年龄36~70岁,平均年龄(58.33±4.24)岁。胰腺癌患者中,男15例,女13例,年龄35~72岁,平均年龄(57.33±3.42)岁,两组患者基本资料无差异( $P>0.05$ )。所有患者均进行MRI检查和多层螺旋CT(MSCT)检查。

**纳入标准:** 经病理学检查、影像学检查分别证实为慢性胰腺炎以及胰腺癌患者,临床表现与《慢性胰腺炎诊治指南》<sup>[4]</sup>与《胰腺癌诊治指南》<sup>[5]</sup>相符;无其他严重疾病;无碘试剂过敏史。排除标准:资料不完整者;严重肾功能不全者;拒绝检查或未完成相关检查的患者。

### 1.2 检查方法

【第一作者】周欣,女,医师,主要研究方向:消化系统。E-mail: 415526328@qq.com

【通讯作者】周欣

**1.2.1 MSCT检查** 检查仪器选用: GE RevolutionCT进行扫描。扫描参数: 管电压120kV, 管电流120mA, 扫描层厚为5mm, 间距为5mm。扫描前患者需禁食8~12h, 与扫描前1h服用温水800mL, 在即将进行检查前再服用500mL温水, 这样可使患者胃十二指肠处于充盈状态。患者平躺于扫描床, 选取仰卧位。扫描部位: 整个腹部。首先进行平扫, 完成平扫后使用高压注射器经肘静脉注入碘海醇后, 进行增强扫描。扫描完成后利用CT后处理工作站, 对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建。将图像数据传输到PACS系统, 由诊断医师针对扫描图像进行阅片和诊断。

**1.2.2 MRI检查** 检查仪器: 医用磁共振成像设备(生产厂家: Siemens AG, 型号: MAGNETOM SKyra), 扫描前排除患者身上金属异物, 患者平躺于扫描床, 取仰卧位, 进行快速自旋回波(TSE)序列T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI、DWI和矢状T<sub>1</sub>WI和FLAIR序列轴位成像。先进行平扫, 平扫完后注入Gd-DTPA试剂进行增强扫描, 动、静脉及延迟三期扫描。扫描完成后进行图像后处理, 最后由诊断医师进行阅片得出诊断结果。

**1.3 观察指标** 由2名资深放射诊断医师采用双盲法观察两种疾病的影像学检查表现, 比如胰腺体积是否增大、是否血管侵犯等, 对比MSCT、MRI检查下两种疾病的诊断准确率。

**1.4 统计学方法** 本研究数据均采用SPSS 23.0软件进行统计分析, 计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )描述; 计数资料通过率或构成比表示, 并采用 $\chi^2$ 检验; 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 慢性胰腺炎、胰腺癌病变影像学表现对比** 胰腺癌病变主要表现为胰腺体积增大、向周围组织及大血管侵犯、周围淋巴结肿大、胰胆管不规则扩张, 以上情况发生率高于慢性胰腺炎, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 慢性胰腺炎病变主要表现为病变及周围囊肿、胰胆管平滑状扩张, 病变钙化以上情况发生率高于胰腺癌, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表1。

**2.2 各种检查方式下慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率对比** MSCT检查对慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率依次为67.85%(38/56)、71.42%(20/28); MRI检查对慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率依次为71.42%(40/56)、78.57%(22/28); MSCT+MRI检查对慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率依次为

94.64%(53/56)、92.85%(26/28), 明显高于单一MSCT、MRI检查, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表2。

**表1 慢性胰腺炎、胰腺炎病变性质比较[n(%)]**

病变类型	慢性胰腺炎(n=56)	胰腺癌(n=28)	$\chi^2$	P
胰腺体积增大	15(26.78)	21(75.00)	17.719	0.000
向周围组织及大血管侵犯	20(35.71)	19(67.85)	7.754	0.005
周围淋巴结肿大	0(0.00)	14(50.00)	33.600	0.000
胰胆管不规则扩张	15(26.78)	17(60.71)	9.112	0.003
病变及周围囊肿	16(28.13)	2(7.14)	5.091	0.024
胰胆管平滑状扩张	25(44.64)	3(10.71)	9.670	0.002
病变钙化	42(75.00)	10(35.71)	12.216	0.000

**表2 各种检查方式下慢性胰腺炎、胰腺癌诊断正确率对比**

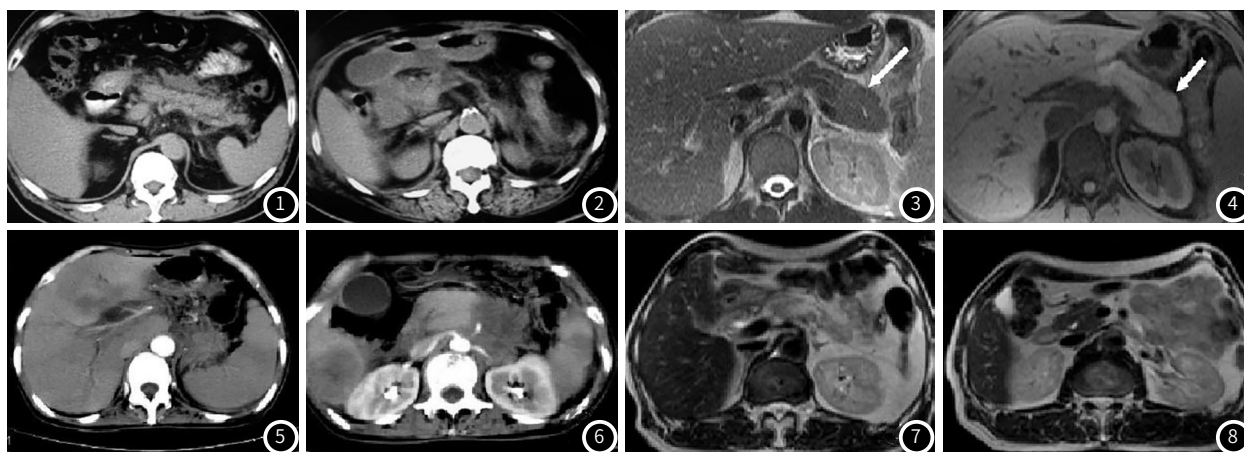
检查方式	慢性胰腺炎(n=56)		胰腺癌(n=28)	
	例数	正确率(%)	例数	正确率(%)
MSCT	38	67.85 <sup>*</sup>	20	71.42 <sup>*</sup>
MRI	40	71.42 <sup>*</sup>	22	78.57 <sup>*</sup>
MSCT+MRI	53	94.64	26	92.85

注: \*表示与MSCT+MRI比较, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 2.3 两种检查方式影像学表现

**2.3.1 MSCT影像学表现** 慢性胰腺炎在MSCT图像上表现为胰腺体积增大, 单纯水肿型胰腺炎密度正常或稍偏低, 增强扫描后呈均匀性强化; 胰腺周围脂肪有模糊条网状密度影(图1~图2)。胰腺癌患者MSCT检查可见大多为实性肿块, 或弥漫肿大, 腺体外形模糊或密度不均匀, 多为略低密度或等密度。增强后可见早期呈明显强化, 峰值早于肝脏, 相对乏血, 大多为不均低密度, 可见肿瘤远端胰腺萎缩及胰管扩张(图3~图4)。

**2.3.2 MRI影像学表现** 慢性胰腺炎MRI图像表现, 由于胰腺组织的炎症和水肿, 胰腺呈明显增大, 边界不清, 信号异常, T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>延长, 增强扫描中正常组织可强化, 坏死组织不强化(图5~图6)。胰腺癌患者其肿块在MRI图像上可见T<sub>1</sub>WI为低或稍低信号, T<sub>2</sub>WI为略高或混杂信号, 抑制序列可对肿块做出区分。增强扫描后可见正常胰腺区域明显强化, 肿瘤部分仅为轻微强化(图7~图8)。



**图1~2** 慢性胰腺炎MSCT图像示胰腺体积增大。**图3~4** MSCT图像示实性肿块, 胰腺弥漫肿大, 密度不均匀。**图5~6** 慢性胰腺炎MRI图像示胰腺边界不清(病变部位如箭头所示)。**图7~8** MRI图像示胰腺内存在略高或混杂信号。

### 3 讨论

慢性胰腺炎与胰腺癌之间存在者一定的联系,在出现慢性胰腺炎之后不及时地进行治疗任由其发展最终可能会导致胰腺癌的出现<sup>[6]</sup>。胰腺癌目前已经成为我国人口死亡的十大恶性肿瘤之一了,在41~70岁左右的病人中占到80%,近年来胰腺癌发病趋势有明显增加趋势,而且恶性度较高,预后差。胰头部位是胰腺炎的好发部位,占病变70%,此外就是胰体、胰尾,有时会有弥漫性病变或多中心性病变出现<sup>[7]</sup>。

在临床经过直接、间接征象以及强化征象对慢性胰腺炎以及胰腺癌进行区别诊断。在Joo等<sup>[8]</sup>提出胰腺体积变化情况、病变内部钙化分布情况不同慢性胰腺炎与胰腺癌的危险因素。因此本文也是利用此为依据对患者的疾病类型进行分辨。在本研究中慢性胰腺炎病变主要表现为胰腺体积增大、向周围组织及大血管侵犯、周围淋巴结肿大、胰胆管不规则扩张,以上情况发生率高于胰腺癌( $P<0.05$ );胰腺癌病变主要表现为病变及周围囊肿、胰胆管平滑状扩张,以上情况发生率高于慢性胰腺炎( $P<0.05$ ),提示其胰腺体积变化情况、病变内部钙化分布情况以及累及周围组织情况对两者的鉴别诊断有一定的参考价值。

有研究提出癌细胞的增殖与浸润使得胰腺癌病变区域有局限性增大现象出现,但慢性胰腺炎因纤维化会使病变体积缩小<sup>[9-10]</sup>。而即使慢性胰腺炎患者有病变区域增大的情况出现,也是弥漫性增大,而由于慢性胰腺炎患者会有产期的碳酸盐沉积,导致其出现胰体钙化以及胰管胆结石的出现。在本研究中MSCT与MRI在对两者胰腺体积有无增大情况上诊断无差异,但MSCT在对两种疾病中胰腺钙化程度诊断上要更为准确,在临床上也多采用MSCT作为直接征象的诊断<sup>[10-11]</sup>。针对两种疾病对周围组织累及程度以及胰管形态变化情况的间接征象,也可为两种疾病进行诊断鉴别。而MRI中的胰胆管造影(MRCP)对其间接征象检查中有较高的应用价值,无需对剂的使用、检查时间相对缩短、安全可行性高优于以往的经内镜逆行性胰胆管造影(ERCP)<sup>[12-13]</sup>。在本研究中,慢性胰腺炎26.78%(15/56)的患者为胰胆管不完全扩张,胰腺癌患者出现完全性梗阻情况有60.71%(17/28),提示对患者进行MRCP,有效对两者进行鉴别诊断,而在一些文献中,也推荐MRI作为两种疾病的主要鉴别方法。在慢性胰腺炎以及胰腺癌强化征象中,由于慢性胰腺炎患者有纤维化以及硬变特点,其强化方式以动脉期强化为主,胰腺癌病灶内缺乏血供,导致其为不明显强化,此点可作为两者区别征象之一<sup>[14-15]</sup>。本研究结果显示,使用单独MCT、MRI与两者结合检查中,结合检查诊断准确率高于单一检查( $P<0.05$ ),对两种疾病的单相诊断MSCT与MRI

检查无差异( $P>0.05$ )。MSCT以胰腺基本形态以及病灶内情况对胰腺疾病做出诊断鉴别,MRI以胰腺病变中信号变化对两组进行鉴别诊断,两者均可作为慢性胰腺炎及胰腺癌的诊断鉴别手段。

综上所述,MSCT与MRI扫描对胰腺癌、慢性胰腺炎的诊断和鉴别有参考价值,两者结合检查可提高对两种疾病的诊断准确率,为临床治疗提供可靠信息。

### 参考文献

- [1] 葛惠娜,孙华磊,于斐,等. 2型糖尿病患者BMI与胰岛 $\beta$ 细胞功能及胰岛素抵抗的相关性研究[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(8): 723-728.
- [2] 龚旭,曹文彬,郭建梅等. AIDS合并卡氏肺孢子虫肺炎患者临床资料和螺旋CT特征分析[J]. 职业卫生与职业病, 2018, 33(6): 361-363.
- [3] 宋丽良. 疼痛评估电子记录模板在胰腺癌切除术患者术后疼痛管理中的应用[J]. 保健医学研究与实践, 2018, 15(5): 83-85.
- [4] 苗毅,刘续宝,赵玉沛,等. 慢性胰腺炎诊治指南(2014)[J]. 中华外科杂志, 2015, 21(4): 217-222.
- [5] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 胰腺癌诊治指南(2014版)[J]. 中华消化外科杂志, 2014, 13(11): 831-837.
- [6] 李亮,程三房,乔万海. 胰腺癌的多层螺旋CT及MRI影像学诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(8): 4-6.
- [7] Kirkegård J, Mortensen F V, Croninfenton D. Chronic pancreatitis and pancreatic cancer risk: A systematic review and meta-analysis[J]. Am J Gastroenterol, 2017, 112(9): 1366.
- [8] I. Joo, J. M. Lee, D. H. Lee, 等. FDGPET/MR成像与FDGPET/CT联合多层螺旋CT增强扫描对胰腺癌术前评估的比较: 前瞻性初步研究[J]. 国际医学放射学杂志, 2017, 23(2): 94-95.
- [9] 周之怀,沈龙山,刘三春,等. 多层螺旋CT后处理技术在胰腺癌诊断及术前评估中的价值[J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42(7): 956-959.
- [10] 王刚. 多层螺旋CT平扫及三期动态增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(3): 68-69.
- [11] 陈威,曾燕. 多层螺旋CT对胰腺癌周围血管侵犯及肿瘤可切除性的术前评估[J]. 放射学实践, 2018, 33(2): 177-181.
- [12] 李香芬. 多层螺旋CT三期动态增强扫描在胰头癌并肝转移诊断中的应用价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(4): 67-69.
- [13] 李丹,赵衡,周宏,等. 磁共振成像对胰腺癌与肿块型胰腺炎的诊断中的应用[J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 10(3): 284-286.
- [14] 陈璐,余日胜. 胰腺癌的影像学诊断及术后可切除性和分期的影像学评估[J]. 临床肝胆病杂志, 2016, 32(12): 2305-2311.
- [15] 李明山,孟凡琴. 胰周血管受胰腺癌侵犯程度常被影像学低估的原因分析[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(1): 34-36.

(收稿日期: 2019-08-10)