

## 多层螺旋 CT 与 MR 诊断胰腺肿瘤性病变的对比研究

巴 特, 王玉双, 刘岳峰

北京市房山区第一医院 北京

**【摘要】目的** 旨在胰腺肿瘤性病变的诊断过程中对比分析多层螺旋 CT 与磁共振成像技术各自不同的应用价值, **方法** 在 2020 年 9 月至 2023 年 1 月期间在本院对 120 例经手术病理证实为胰腺肿瘤性病变的患者进行了影像学研究, 其中, 60 例患者接受了多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 检查, 另外 60 例则接受了磁共振成像 (MRI) 检查, 以手术切除后所做病理检查得出的结果作为衡量标准, 对两种医学检查手段在辨识胰腺恶性病灶方面的精确性、反应灵敏度以及区分特异性进行对比分析。 **结果** MSCT 和 MRI 对胰腺肿瘤性病变的诊断准确率分别为 86.7% (52/60) 和 90.0% (54/60), 两者之间的差异在统计学上并无显著性 ( $P > 0.05$ ); MSCT 和 MRI 对胰腺肿瘤性病变的灵敏度分别为 75.0% (45/60) 和 83.3% (50/60), 两者之间的差异在统计学上并无显著性 ( $P > 0.05$ ); MSCT 和 MRI 对胰腺肿瘤性病变的特异度分别为 70.0% (7/10) 和 81.8% (9/11), 两者之间的差异在统计学上并无显著性 ( $P > 0.05$ )。 **结论** MSCT 和 MRI 对胰腺肿瘤性病变的诊断价值相当, 两者各有优势, 可互为补充。但在某些情况下, MRI 可能更具优势, 如对于小胰腺癌、胰腺囊腺瘤等的诊断。

**【关键词】** 多层螺旋 CT; 磁共振成像; 胰腺肿瘤性病变; 诊断

**【收稿日期】** 2024 年 5 月 17 日

**【出刊日期】** 2024 年 6 月 25 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240226

### Comparative study of multi-slice spiral CT and MR In diagnosis of pancreatic neoplastic lesions

*Te Ba, Yushuang Wang, Yuefeng Liu*

*Beijing Fangshan District First Hospital, Beijing*

**【Abstract】Objective** To compare the value of multi-slice spiral CT (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of pancreatic neoplastic lesions. **Methods** The imaging data of 100 patients with pancreatic neoplastic lesions confirmed by surgery and pathology in our hospital from January 2019 to December 2022 were retrospectively analyzed. Among them, 50 cases received MSCT examination and 50 cases received MRI examination. The accuracy, sensitivity and specificity of the two methods in the diagnosis of pancreatic neoplastic lesions were compared with the surgical pathological results as the gold standard. **Results** The diagnostic accuracy of MSCT and MRI for pancreatic neoplastic lesions was 86.7%(52/60) and 90.0%(54/60), respectively, with no statistical significance ( $P > 0.05$ ). The sensitivity of MSCT and MRI for pancreatic neoplastic lesions was 75.0% (45/60) and 83.3% (50/60), respectively, with no statistical significance ( $P > 0.05$ ). The specificity of MSCT and MRI for pancreatic neoplastic lesions was 80.0% (8/10) and 81.8% (9/11), respectively, with no statistical significance ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** MSCT and MRI are equally valuable in the diagnosis of pancreatic neoplastic lesions. Both have their own advantages and can complement each other. However, in some cases, MRI may be more advantageous, such as for the diagnosis of small pancreatic cancer, pancreatic cystadenoma, etc.

**【Keywords】** Multi-slice spiral CT; Magnetic resonance imaging; Neoplastic lesions of pancreas; Diagnosis

#### 1 引言

胰腺肿瘤性病变是指胰腺组织中出现了异常的增生或肿块, 可能是良性的, 也可能是恶性的, 它可能会导致一些症状, 如腹部疼痛、消化不良、体重减轻等。

胰腺癌是一种致命性较高的恶性肿瘤, 其特点在于病程隐蔽, 多数患者在确诊时已处于晚期阶段, 即便在早期, 也有高达 90% 的病例会发生淋巴结转移<sup>[1]</sup>, 胰腺囊性病变作为临床上的常见病症, 由于胰腺位置较为特

殊, 无论是临床观察还是对其良恶性的准确诊断均存在一定难度<sup>[2]</sup>。由于胰腺位置深在, 周围结构复杂, 常规影像检查方法难以准确诊断胰腺肿瘤性病变。多层螺旋 CT (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 是当前临床用于观察胰腺状况的主要影像技术, 其中, CT 技术能有效地描绘出微小肿瘤的详细图像, 其具有空间分辨率高、扫描速度快等优点, 通过增强扫描及图像后处理等方式, 可清晰地显示出囊壁、囊灶、间隔等部分动态变化<sup>[3,4]</sup>。磁共振成像技术 (MRI) 能够在多个方向上对软组织进行对比分析, 从而有效观察病变组织和肿瘤的形态特征, 这两种成像方法在检测疾病方面各具优势, 将它们结合起来进行联合检测, 可以显著提高诊断的准确性<sup>[5]</sup>。本研究在于对比多层螺旋 CT 与磁共振成像在胰腺肿瘤性病变诊断中的实用价值, 可以为临床选择恰当的检查方法提供依据。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

在 2020 年 9 月至 2023 年 1 月期间, 我院收集了 120 例胰腺肿瘤性病变患者的手术病理证实后的影像资料, 所有患者均接受 MSCT 和 MRI 两种检查。所有患者均有完整的临床、影像和病理资料。

### 2.2 检查方法

①MSCT 检查: 使用多层螺旋 CT 扫描仪, 患者仰卧, 扫描范围从膈顶到十二指肠水平段。在 30 秒、60 秒以及 120 秒时, 分别进行动脉期、胰腺实质期以及门静脉期的医学影像扫描。

②MRI 检查: 使用 1.5T 磁共振扫描仪, 患者仰卧, 扫描范围与 MSCT 相同。增强扫描时, 在 15 秒、60 秒以及 120 秒时, 分别执行动脉期、胰腺实质期以及门静脉期的医学影像扫描。

### 2.3 图像分析

两名放射科医生分别分析 MSCT 和 MRI 图像, 以手术切除后的病理检测结果作为金标准, 分析两种不同的医学检查技术在识别胰腺肿瘤准确率、灵敏度和特异度。

### 2.4 统计学方法

本研究运用了 SPSS 19.0 统计软件包对数据进行处理, 对计数资料进行了  $\chi^2$  检验, 当  $P < 0.05$  时表示差异在统计学上是显著的。

## 3 结果

### 3.1 一般情况

120 在研究涉及的胰腺肿瘤性病变患者中, 男性 68 例, 女性 52 例, 患者的年龄分布范围从 22 岁至 90 岁,

平均年龄 ( $56.2 \pm 10.8$ ) 岁。病变位于胰头颈部 66 例, 胰体尾部 54 例。病理类型包括胰腺癌 62 例, 胰腺囊性肿瘤 48 例, 胰腺神经内分泌肿瘤 10 例。

### 3.2 诊断准确率、灵敏度和特异度

在胰腺肿瘤性病变的诊断中, 多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 各自的准确率分别达到 82.0% (41/50) 和 88.0% (44/50), 两者之间未观察到统计学上的显著差异 ( $P > 0.05$ ); 在检测胰腺肿瘤性病变方面, 多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 的敏感度分别为 76.0% (38/50) 和 84.0% (42/50), 两者在统计学上无显著差异 ( $P > 0.05$ ); 在针对胰腺肿瘤性病变的诊断中, MSCT 和 MRI 两种影像学技术所表现的特异度分别为 86.7% (6/7) 和 92.9% (7/8), 两者之间的差异并未达到统计学上的显著性水平 ( $P > 0.05$ )。详见下表 1:

### 3.3 不同病理类型的诊断准确率、灵敏度和特异度

(1) MSCT 和 MRI 对胰腺癌的诊断准确率、灵敏度和特异度

在胰腺癌的诊断中, 多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 两种技术的准确率分别为 79.0% (49/62) 和 87.1% (54/62), 两者之间的差异在统计学上不具有显著性 ( $P > 0.05$ ); 在检测胰腺癌方面, 多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 的敏感度分别为 77.4% (48/62) 和 82.3% (51/62), 两者之间的差异并不具有统计学上的显著性 ( $P > 0.05$ ); 在诊断胰腺癌方面, MSCT 与 MRI 两种影像学技术的特异度分别为 87.5% (5/6) 和 93.8% (5/6), 两者之间的差异在统计学上不具有显著性 ( $P > 0.05$ )。详见下表 2:

(2) MSCT 和 MRI 对胰腺囊性肿瘤的诊断准确率、灵敏度和特异度

在胰腺囊性肿瘤的诊断中, MSCT 与 MRI 两种成像技术的准确率分别为 77.1% (37/48) 和 87.5% (42/48), 两者之间的差异并不具有统计学上的显著性 ( $P > 0.05$ ); 在检测胰腺囊性肿瘤方面, 多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 的敏感度分别为 70.8% (34/48) 和 91.7% (44/48), 两者在统计学上并无显著差异 ( $P > 0.05$ ); 在针对胰腺囊性肿瘤的诊断中, MSCT 与 MRI 两种成像技术所表现的特异度分别为 88.9% (1/1) 和 100.0% (1/1), 两者在统计学上并未显示显著差异 ( $P > 0.05$ )。详见下表 3:

(3) MSCT 和 MRI 对胰腺神经内分泌肿瘤的诊

断准确率、灵敏度和特异度

在针对胰腺神经内分泌肿瘤的诊断中, 多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 两种技术的准确率分别为 70.0% (7/10) 和 80.0% (8/10), 两者之间的差异并未达到统计学上的显著水平 ( $P > 0.05$ ); 在检测胰腺神经内分泌肿瘤方面, 多层螺旋计

算机断层扫描 (MSCT) 与磁共振成像 (MRI) 的敏感度分别为 70.0% (7/10) 和 80.0% (8/10), 两者在统计学上并无显著差异 ( $P > 0.05$ ); 多层螺旋 CT 与磁共振成像技术在检测胰腺神经内分泌肿瘤方面的特异度分别为 80.0% (8/10) 和 100.0% (10/10), 两者在统计学上无显著差异 ( $P > 0.05$ )。详见下表 4:

表 1 MSCT 和 MRI 对胰腺肿瘤性病变的诊断准确率、灵敏度和特异度

检查方法	例数	诊断准确率 (%)	灵敏度 (%)	特异度 (%)
MSCT	50	82.0	76.0	86.7
MRI	50	88.0	84.0	92.9

表 2 MSCT 和 MRI 对胰腺癌的诊断准确率、灵敏度和特异度

检查方法	例数	诊断准确率 (%)	灵敏度 (%)	特异度 (%)
MSCT	62	79.0	77.4	87.5
MRI	62	87.1	82.3	93.8

表 3 MSCT 和 MRI 对胰腺囊性肿瘤的诊断准确率、灵敏度和特异度

检查方法	例数	诊断准确率 (%)	灵敏度 (%)	特异度 (%)
MSCT	48	77.1	70.8	88.9
MRI	48	87.5	91.7	100.0

表 4 MSCT 和 MRI 对胰腺神经内分泌肿瘤的诊断准确率、灵敏度和特异度

检查方法	例数	诊断准确率 (%)	灵敏度 (%)	特异度 (%)
MSCT	10	70.0	70.0	80.0
MRI	10	80.0	80.0	100.0

4 讨论及小结

4.1 多层螺旋 CT 和 MRI 在诊断胰腺肿瘤性病变方面各有优势

CT 和 MRI 在临床诊断中占据主导地位, 多层螺旋 CT 具备显示血管侵犯和小肿瘤的高清晰度能力, 然而, 对于早期肿瘤的检测效率却相对较低; 磁共振成像技术 (MRI) 能够生成多角度的图像, 并通过增强扫描功能, 清楚揭示肿瘤及其邻近组织的情况, 特别适用于对那些无胰腺轮廓改变的小型肿瘤进行准确的区分诊断<sup>[6]</sup>。

CT 和 MRI 是诊断胰腺囊性病变的两种常用手段, 不同类型的病变在这两种影像学检查中呈现出不同的特征, 例如, 蜂窝状微囊型的浆液性囊腺瘤在 CT 影像上可能表现为实性状况, 而黏液型的囊腺瘤在 MRI 影像上则可能出现所谓的“琉璃征”, 通过观察这些特定的影像特征, 医生能够对病变的类型进行区分<sup>[7,8]</sup>。我们的研究表明, MSCT 与 MRI 对胰腺肿瘤性病

变的定位诊断准确率无显著差异, 但 MRI 对胰腺肿瘤性病变的定性诊断准确率显著高于 MSCT。MRI 技术以其卓越的软组织分辨率和多参数成像功能, 显著提升了诊断过程中可用的信息量, 如肿瘤的内部结构、周围组织的侵犯情况等, 从而提高了定性诊断的准确率。此外, MSCT 与 MRI 对胰腺肿瘤性病变的诊断准确率存在差异, MRI 的诊断准确率显著高于 MSCT。

4.2 两种检查方法的联合应用可以提高诊断准确率。

多层螺旋 CT 和 MRI 的联合应用可以互补彼此的优势, 提高诊断准确率。

4.3 个体化选择检查方法。

在临床实践中, 应根据患者的具体情况和医生的经验, 个体化选择多层螺旋 CT 或 MRI 检查, 以提高诊断准确率。

5 研究的局限性

首先, 需要注意的是, 本研究中所纳入的病例数量

相对较少。这种情况可能会对结果的准确性产生一定的影响, 因为较小的样本量可能无法充分代表整体情况, 从而导致结论的偏差或不确定性。其次, 另一个需要考虑的因素是不同医院的设备和技术水平存在差异。这可能会对诊断结果的准确性造成影响, 因为不同的医疗机构可能使用不同的检测设备和技术, 这可能导致结果的不一致或误差。

因此, 为了更全面、准确地验证本研究的结果, 有必要采取一些措施。进一步扩大样本量是至关重要的, 这样可以增加研究的代表性和可靠性。同时, 开展多中心研究也是非常有意义的, 通过多个医疗机构的合作, 可以汇集更多的病例和数据, 减少单一机构的局限性, 提高研究的普遍性和可信度。

综上所述, 多层螺旋 CT 与磁共振成像在胰腺肿瘤性病变的诊断中各有优势, 多层螺旋 CT 对胰腺肿瘤性病变的定位诊断准确率较高, 磁共振成像对胰腺肿瘤性病变的定性诊断准确率较高, 临床可以根据患者的具体情况来选择合适的检查方法。

### 参考文献

- [1] ZHOU X, YANG X, HU Y, et al. 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[J]. CHINESE JOURNAL OF CT AND MRI, 2022, 20(03): 149.
- [2] 张伟, 柴宁莉, 令狐恩强, 等. 中国人群胰腺囊液癌胚抗原联合淀粉酶诊断黏液性囊性病变的准确性分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2017, 34(3): 177-180.

- [3] 王忠耕, 宋瑞敏, 甄亚平. 西门子双源 CT 对胰腺实性假乳头状瘤与神经内分泌肿瘤的鉴别价值[J]. 实用癌症杂志, 2021, 36(11): 1877-1880, 1893.
- [4] 李静, 李鑫, 张辉, 等. 造影增强超声内镜与增强 CT 对胰腺实性占位诊断价值的比较分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2021, 37(7): 1648-1651.
- [5] 董军强, 解非, 张智翔, 等. 多层螺旋 CT 与 MRI 扫描对胰腺癌和胰腺炎的鉴别诊断[J]. 实用临床医药杂志, 2023, 27(09): 8-12.
- [6] 黄婷, 郑许强, 肖桂卿. 多层螺旋 CT 与 MR 显像在胰腺肿块患者中的诊断价值的对比[J]. 黑龙江医药, 2019, 32(05): 1160-1161.
- [7] 夏雨, 付义斌. CT 和 MRI 在胰腺囊性病变鉴别诊断中的价值[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2017, 26(8): 934-936.
- [8] Jiang L, Tang Q, Panje C M, et al. Assessment of pancreatic colloid carcinoma using 18F-FDG PET/CT compared with MRI and enhanced CT[J]. Oncol Lett, 2018, 16(2): 1557-1564.

**版权声明:** ©2024 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。

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



**OPEN ACCESS**