

论 著

CT、MRI用于诊断十二指肠乳头癌价值分析

郑丽远* 曹阿丹 宋 敏

河南科技大学第二附属医院影像科(CT室)
(河南 洛阳 471000)

【摘要】目的 探讨电子计算机断层扫描(CT)和磁共振成像(MRI)在十二指肠乳头癌上的诊断价值。方法 选取我院2014年5月至2021年5月CT及MRI诊断为十二指肠占位且经手术病理证实为十二指肠乳头癌的78例患者为研究对象,分析其CT和MRI检查的影像资料,比较两种检查方式的诊断效果。结果 CT检查十二指肠乳头癌36例,与手术病理结果对照,CT诊断的准确率为75%(36/48),AUC值为0.713,敏感度为62.50%,特异度为80.00%。MRI检查十二指肠乳头癌42例,与手术病理结果对照,MRI诊断的准确率为87.50%(42/48),AUC值为0.829,敏感度为79.17%,特异度为86.67%。MRI检查的AUC值显著高于CT检查($P<0.05$)。结论 CT和MRI检查可以通过多种直接和间接征象来鉴别十二指肠乳头癌,在十二指肠乳头上诊断均有一定的价值,其中多序列MRI检查在一定程度上优于CT检查。

【关键词】十二指肠乳头癌;电子计算机断层扫描;磁共振成像;诊断价值

【中图分类号】R445.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.12.045

Value of CT and MRI in the Diagnosis of Duodenal Papillary Carcinoma

ZHENG Li-yuan*, CAO A-dan, SONG Min.

Imaging Department (CT room) of the Second Affiliated Hospital of Henan University of science and technology, Luoyang 471000, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the diagnostic value of computerized tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) in duodenal papillary carcinoma. **Methods** From May 2014 to May 2021, 78 patients with space occupying duodenum diagnosed by CT and MRI and confirmed by surgery and pathology as duodenal papillary carcinoma in our hospital were selected as the study objects, and the imaging data of CT and MRI examinations were analyzed to compare the diagnostic effects of the two examination methods. **Results** CT diagnosed 36 cases of duodenal papillary carcinoma. Compared with surgical pathological results, the diagnostic accuracy, AUC, sensitivity and specificity of CT were 75% (36/48), 0.713, 62.50%, and 80.00%, respectively. MRI diagnosed 42 cases of duodenal papillary carcinoma. Compared with surgical pathological results, the diagnostic accuracy, AUC, sensitivity and specificity of MRI were 87.50% (42/48), 0.829, 79.17%, and 86.67%, respectively. The AUC value of MRI was significantly higher than that of CT ($P<0.05$). **Conclusion** Both CT and MRI can identify duodenal papillary carcinoma through a variety of direct and indirect signs, and multi-sequence MRI is better than CT to a certain extent.

Keywords: Duodenal Papillary Carcinoma; Computed Tomography; Magnetic Resonance Imaging; Diagnostic Value

十二指肠乳头癌是一种壶腹周围癌,由于十二指肠乳头癌病变部位比较特殊,发病隐匿,早期的临床表现不明显等因素,造成临床早期诊断比较困难,此外,不同类型的壶腹周围癌的发生率、手术切除率以及预后差异较大,其治疗方案也各不相同,不利于患者及时接受治疗^[1-2]。随着医疗技术的发展,影像学技术已经被广泛利用于恶性肿瘤的早期诊断,但有研究发现,十二指肠乳头癌与该部位其他一些良性病变以及其他一些壶腹周围癌的影像图征相似,对其进行准确鉴别较为困难^[3-4]。目前诊断恶性肿瘤的常用影像学技术主要有电子计算机断层扫描(computed tomography, CT)和磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)^[5],为了明确CT和MRI对十二指肠乳头癌的诊断价值,本文收集我院2014年5月至2021年5月CT及MRI诊断为十二指肠占位且经手术病理证实为十二指肠乳头癌的患者临床资料,分析其CT和MRI影像学表现,现报道如下研究结果。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2014年5月至2021年5月CT及MRI诊断为十二指肠占位且经手术病理证实为十二指肠乳头癌的78例患者的临床资料。其中男50例,女28例;年龄41~72岁,平均年龄为(56.15±4.27)岁;患者主要临床表现为黄疸(58例),腹痛(43例),畏寒、发热(6例)等。经手术病理确诊为十二指肠乳头癌患者共48例,其中42例为十二指肠乳头腺癌(高分化腺癌10例,中分化腺癌14例,低分化腺癌18例),6例为十二指肠乳头神经内分泌癌。

纳入标准:所有确诊为十二指肠乳头癌的患者均经手术病理证实;所有患者入院时均接受CT和MRI检查;临床资料完整;影像资料清晰。排除标准:CT和MRI图像不清晰,难以辨认;MRI或CT影像资料不完整。本次研究符合《赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2 方法

1.2.1 CT检查 使用CT检查仪(西门子双源128排螺旋CT,德国)进行检查,患者术前6~8h常规禁食禁水。设置参数:管电压(120kV),管电流(自动调节),矩阵(512512),视野(30cm),层厚(0.5~1.0mm),动脉期延迟(22s~35s),门静脉期延迟(60s~70s)。对比剂:碘普罗胺(100mL,碘浓度300mgI/mL)以3~4mL/s的速率注射,使用高压注射器经肘前静脉注入。

1.2.2 MRI检查 使用核磁共振仪(MAGNETOM Avanto 1.5T,西门子公司,德国)进行检查,患者仰卧,术前6~8h常规禁食禁水。设置参数为:同反相位T₁加权成像(T₁ weighted imaging, T₁WI)配用脂肪抑制技术:TR=3.0 ms, TE=1.5ms,层厚5.0mm,层间距0.5mm,视野为400mm×400mm;快速自旋回波T₂加权成像(FSE-T₂ weighted imaging, FSE-T₂WI)配用脂肪抑制技术:TR=9000 ms, TE=100ms,层厚8.0mm,层间距1.0mm,视野为360mm×360mm;弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI):TR=6000 ms, TE=52ms,层厚8.0mm,层间距1.0mm,视野为600mm×400mm;磁共振胰胆管造影(Magnetic Resonance Cholangiopancreatography, MRCP):TR=9000 ms, TE=800ms,层厚2.5mm;动

【第一作者】郑丽远,女,主治医师,主要研究方向:主要从事影像科(CT、MRI)工作。E-mail: zly3541@163.com

【通讯作者】郑丽远

态增强扫描,注射对比剂钆喷酸葡胺469.01mg/mL×20mL由肘静脉注入,随后在横断位进行扫描,使用三维快速绕相梯度回波以及脂肪抑制技术:TR=3.0ms,TE=1.4ms,层厚5.0mm,视野为400mm×400mm。

1.3 图像处理分析 记录影像资料的相关征象,分析十二指肠乳头区病变大小、形态、肝内外胆管扩张、胰管扩张情况、信号特点等根据相关文献标准^[6]得出诊断结果。所有影像学资料由2名临床经验丰富、影像学诊断经验的医生采用双盲法,意见不同意则协商统一。

1.4 统计学方法 数据采用SPSS 22.0软件处理分析。使用Medcalc软件绘制受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve, ROC)曲线进行分析,以手术病理结果为金标准,计算CT和MRI扫描的曲线下面积值(area under curve, AUC)值。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者CT和MRI诊断结果 CT检查十二指肠乳头癌36例,与手术病理结果对照,CT诊断的准确率为75%(36/48),AUC值为0.713,敏感度为62.50%,特异度为80.00%。MRI检查十二指肠乳头癌42例,与手术病理结果对照,MRI诊断的准确率为87.50%(42/48),AUC值为0.829,敏感度为79.17%,特异度为86.67%。MRI检查的AUC值显著高于CT检查($P<0.05$)。见表1,图1。

2.2 影像资料 见图1~图3。

表1 CT和MRI诊断结果比较

参数	AUC(95%CI)	Z、P	约登指数	敏感度(%)	特异度(%)
CT	0.713(0.599-0.809)	4.147、<0.001	0.425	62.50	80.00
MRI	0.829(0.729-0.905)	7.605、<0.001	0.658	79.17	86.67

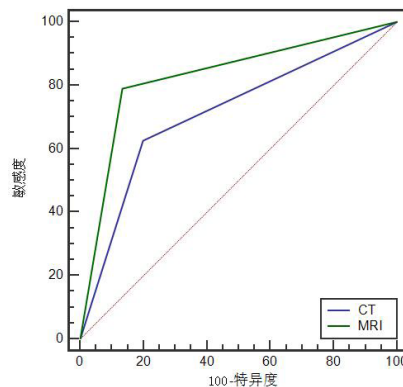


图1 CT和MRI诊断结果比较

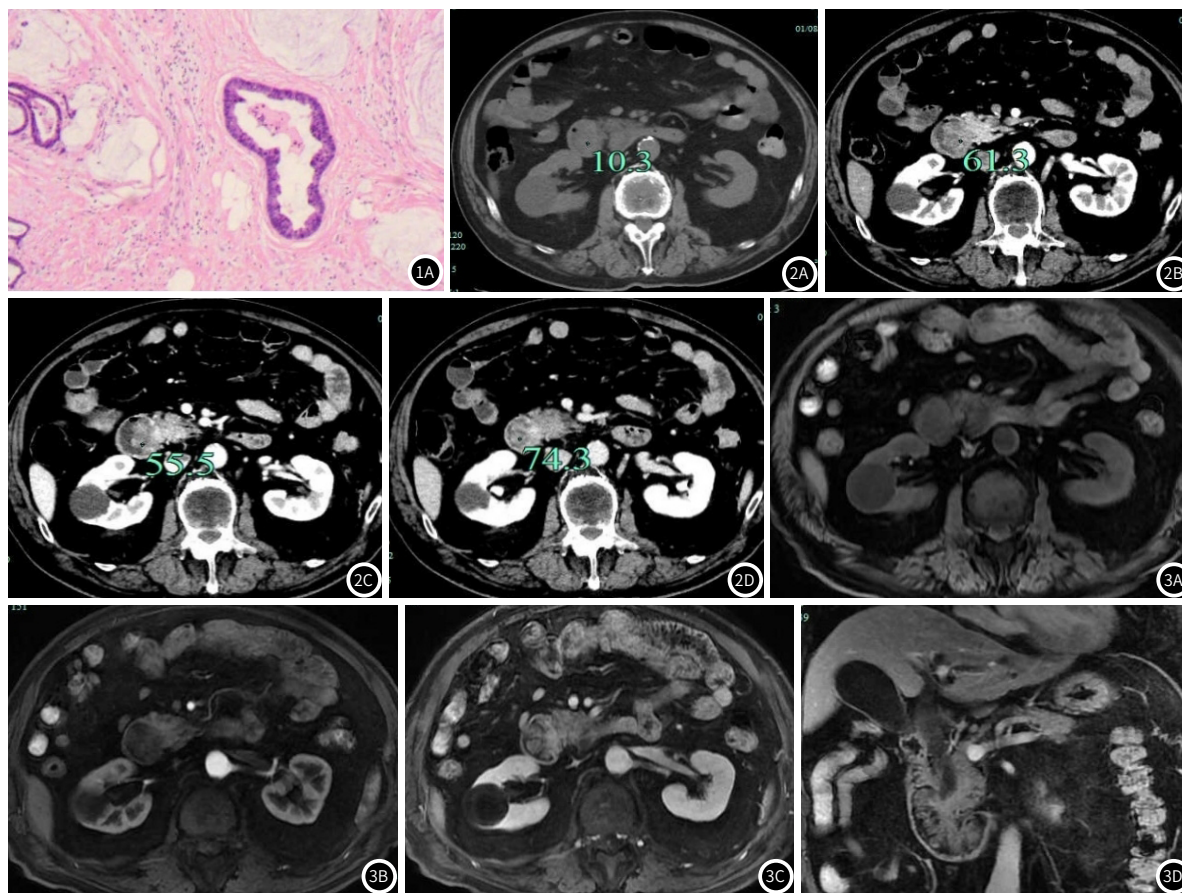


图1A 病理结果(肿瘤大小: $6 \times 5 \times 1.7$ cm; 组织学类型: 中分化腺癌; 切缘: 胰腺切缘、胆总管切缘、胃切缘、十二指肠切缘均阴性), **图2** 图2A~图2D: CT扫描(十二指肠大乳头层面菜花状占位性病变, 十二指肠腔内生长, 黏膜层病变, CT平扫密度不均匀, CT动脉期、门脉期、静脉期呈持续渐进性不均匀强化改变, 强化程度低于胰腺实质)。 **图3** 图3A~图3F MRI扫描(图3A~图3D: MRI压脂T₁WI平扫+增强序列, 平扫呈等低信号, 不均匀, 信号低于胰腺实质, 强化幅度同CT, 强化程度亦低于胰腺实质, 冠状位可清晰显示病灶的整体形象, 并看到十二指肠大乳头肿瘤性病变引起的肝外胆管明显扩张改变)。

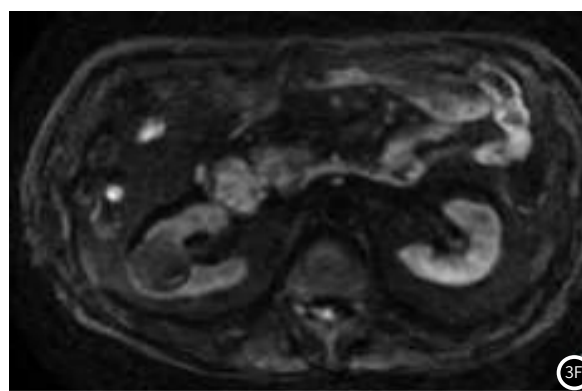
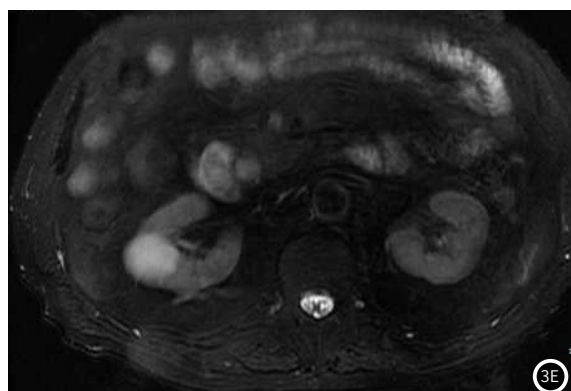


图3E: MRI压脂T₂WI, 呈等或混杂高信号改变; 图3F: MRI DWI高B值弥散受限, 占位呈稍高信号改变)。

3 讨论

十二指肠乳头癌是该部位常见的恶性肿瘤之一, 其肿瘤早期较小, 相比于其他的壶腹周围癌, 可切除率较高, 预后较好^[7]。然而, 由于十二指肠乳头癌的肿瘤直径较小, 且其外观表现与其他十二指肠乳头良性病变相似, 常常导致十二指肠乳头癌的误诊、漏诊, 进而延误了其患者接受治疗^[8]。目前, 临床上尝试用的影像学技术较多, 包括超声检查、经内镜逆行胆胰管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)、CT检查以及MRI检查等。

常规的超声检查对肝内外胆管扩张、胰管扩张以及肿块等的检出率较高, 但是检测过程会受到胃肠气体的影响, 导致诊断准确率较低, 因此为了避免这些问题, 现代医疗对超声检查做出改进, 使用水超声成像、内镜超声等技术对壶腹周围癌进行诊断, 效果良好^[9]。ERCP用于诊断十二指肠乳头癌准确率较高, 但是在显示肿瘤与周围结构情况、浸润及淋巴转移情况等方面存在一定的局限性, 且ERCP属于侵入性检查, 可能会导致患者发生各项相关并发症, 因此不利于临床推广使用^[10]。CT和MRI属于无创性的影像学检查方法, CT可以通过使用各种图像处理技术, 清楚地反映肿瘤的位置、形态、与周围结构的关系, 侵犯情况等; MRI则可以通过多种序列, 包括T₁WI、T₂WI、DWI、MRCP以及动态增强扫描等, 多角度来检测患者肿瘤的病变情况, 其分辨率较高, 并且操作简单、成像快、定位准确, 在恶性肿瘤诊断上有一定的优势^[11-12]。本研究为了明确CT和MRI检查在十二指肠乳头癌上的诊断价值, 回顾性分析了拟诊为十二指肠乳头癌患者的影像资料, 结果表明, CT和MRI各诊断36例、42例十二指肠乳头癌患者, 其准确率为75%(36/48), 87.50%(42/48), 其敏感度分别为62.50%, 79.17%, 特异度分别为80.00%、86.67%, 提示CT和MRI检查在诊断十二指肠乳头癌上均有一定的价值, 此外结果发现MRI检查的敏感度、特异度以及准确率均高于CT检查, 分析其原因可能是由于CT检查对于直径较小的十二指肠乳头肿瘤的诊断不明确所致, 而本文使用的MRI检查结合多种序列, 可以更清晰、直观地观察到肿瘤的相关情况, 相比于常规MRI序列, 诊断更准确^[13-14]。研究发现^[15-16], 十二指肠乳头癌CT主要表现包括直接征象(十二指肠乳头区呈肿块影, 病变部位边缘不规则, 增强扫描可见均匀或不均匀强化)和间接征象(双征象: 胆管扩张和胰管扩张; 横断面增强扫描发现淋巴结转移; 动脉期、门脉期、静脉期呈持续渐进不均匀强化; 三维成像表现为肿块以上胆管扩张, 胆管壁增厚; 螺旋CT血管造影显示病变部位血管边缘不规则等); 而MRI检查十二指肠乳头癌主要表现为: 十二指肠乳头区可见肿块, T₁WI表现为等或稍低信号, T₂WI表现为等或稍高信号, DWI表现为呈稍高或高信号, 增强扫描表现为持续渐进轻、中度强化, MRCP发现肝内外胆管软藤样明显扩张, 胆囊增大明显

等, 其相关特征表现与本文影像结果相似。

综上所述, CT和MRI检查可以通过多种直接和间接征象来鉴别十二指肠乳头癌, 在十二指肠乳头癌上诊断均有一定的价值, 其中多序列MRI检查在一定程度上优于CT检查。但值得注意的是, 由于本文的样本量较少, 可能导致研究结果存在一定的误差, 因此后续还要收集更多样本, 分析其影像资料, 以证实本文相关结论。

参考文献

- [1]Xue Y, Vanoli A, Balci S, et al. Non-ampullary-duodenal carcinomas: clinicopathologic analysis of 47 cases and comparison with ampullary and pancreatic adenocarcinomas[J]. Mod Pathol, 2017, 30(2): 255-266.
- [2]Noguchi H, Higashi M, Idichi T, et al. Rare histological subtype of invasive micropapillary carcinoma in the ampulla of Vater: A case report[J]. World J Clin Cases, 2021, 9(11): 2671-2678.
- [3]董红焕, 康立清, 张荣菊, 等. MRI在十二指肠乳头腺瘤诊断中的价值[J]. 临床放射学杂志, 2019, 38(1): 113-117.
- [4]王迎春, 黄永辉, 常虹, 等. 十二指肠乳头息肉、腺瘤、癌变及活体准确性[J]. 北京大学学报(医学版), 2021, 53(1): 204-209.
- [5]Wen G, Gu J, Zhou W, et al. Benefits of 18F-FDG PET/CT for the preoperative characterisation or staging of disease in the ampullary and duodenal papillary[J]. Eur Radiol, 2020, 30(9): 5089-5098.
- [6]石木兰. 肿瘤影像学(精)[M]. 科学出版社, 2006.
- [7]叶振伟, 王在国. 十二指肠乳头癌的诊断及胰十二指肠切除经验[J]. 中华肝胆外科杂志, 2018, 24(7): 467-469.
- [8]王佳, 李辉, 牛俊巧, 等. MSCT联合MRCP对十二指肠乳头癌和十二指肠乳头腺瘤的诊断价值[J]. 实用肿瘤杂志, 2020, 35(5): 464-468.
- [9]牛应林, 王拥军, 李鹏, 等. 超声内镜、腹部CT及MRCP对壶腹部病变检出率的比较研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(12): 1230-1232.
- [10]王伟, 黄晓俊, 王祥, 等. ERCP联合胆管内超声及胆管活检对胆管恶性狭窄的诊断价值[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(8): 677-681.
- [11]王朗, 蒋小凤, 刘川, 等. MRI对壶腹周围癌的鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2018, 28(4): 618-621.
- [12]张薇. 64排螺旋CT对十二指肠乳头疾病的诊断价值[J]. 世界华人消化杂志, 2018, 26(1): 22-25.
- [13]陈晓煜, 印隆林, 谢欢, 等. MRI联合序列检查在壶腹周围癌鉴别诊断中的价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(6): 561-565.
- [14]夏华, 陆晔斌, 周军, 等. 十二指肠乳头癌临床分析: 附80例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(4): 468-473.
- [15]顾文江, 陆志烈, 赵宏伟, 等. 十二指肠乳头癌的CT、MRI影像特征[J]. 中华肝胆外科杂志, 2017, 23(9): 630-632.
- [16]Barat M, Dohan A, Dautry R, et al. Mass-forming lesions of the duodenum: A pictorial review[J]. Diagn Interv Imaging, 2017, 98(10): 663-675.

(收稿日期: 2021-10-10)

(校对编辑: 何镇喜)