

论 著

MSCT三期增强扫描对胃间质瘤的诊断及与胃癌的鉴别诊断价值分析*

关国定* 郭盈利 郭麦军

车 虹

河南省洛阳荣康医院放射影像科

(河南 洛阳 471013)

【摘要】目的 旨在探讨多层螺旋CT(MSCT)三期增强扫描对胃间质瘤的诊断及与胃癌的鉴别诊断价值。方法 收集2018年1月至2019年1月于我院就诊治疗的40例胃间质瘤和58例胃癌患者的临床病理和影像学资料,分析不同患者间MSCT检查的影像学结果及特征。结果 胃癌的CT强化值、平均CT值以及CT三期动态扫描的CT值均显著高于胃间质瘤($P<0.05$);胃癌患者其CT扫描中CT最大值出现在静脉期,而胃间质瘤CT最大值出现在平衡期;胃癌患者强化程度显著大于胃间质瘤患者($P<0.05$)。胃癌CT可表现为胃浆膜面凹凸不平,存在结节状及条索状软组织密度影,增强扫描静脉期表现团块强化,动脉期呈现线状强化。胃间质瘤CT轴位平扫示:类圆形的软组织密度影,病灶向腔外生长,增强扫描动脉期可见病灶明显强化,静脉期和平衡期均呈持续强化。结论 CT平扫中胃癌和胃间质瘤均可见软组织密度影,但在CT增强扫描中,两者CT值、强化程度以及其增强模式均存在差异,故临床可通过仔细观察分析CT三期增强扫描中的数值及表现来对胃癌和胃间质瘤进行鉴别诊断。

【关键词】多层螺旋CT;三期增强;胃间质瘤;胃癌;临床价值

【中图分类号】R445.3; R735.2

【文献标识码】A

【基金项目】河南省科技攻关计划(201902295)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.07.051

Value of MSCT Three-Phase Enhanced Scan in the Diagnosis of Gastric Stromal Tumors and Differential Diagnosis of Gastric Cancer*

GUAN Guo-ding*, GUO Ying-li, GUO Mai-jun, CHE Hong.

Department of Radiography, Luoyang Rongkang Hospital, Luoyang 471013, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the value of multi-slice spiral CT (MSCT) three-phase enhanced scan in the diagnosis of gastric stromal tumors and differential diagnosis of gastric cancer. **Methods** The clinical pathology and imaging data of 40 patients with gastric stromal tumors and 58 patients with gastric cancer who were treated in our hospital from January 2018 to January 2019 were collected. The imaging results and features of MSCT examination between different patients were analyzed. **Results:** The CT enhancement value, mean CT value and CT value of CT three-phase dynamic scan of gastric cancer were significantly higher than those of gastric stromal tumors ($P<0.05$). In the CT scan of patients with gastric cancer, the maximum value of CT appeared in the venous phase, while the maximum CT value of gastric stromal tumor appeared in the equilibrium phase, and the degree of enhancement in patients with gastric cancer was significantly greater than that in patients with gastric stromal tumors ($P<0.05$). CT of gastric cancer can be characterized by unevenness of the surface of the tunica serosa ventriculi, and there are nodular and strip-like soft tissue density shadows. The enhanced scan in venous phase showed enhancement like mass, and in the arterial phase showed linear enhancement. CT axial plain scan of gastric stromal tumor showed the soft tissue density shadows with the round shape, and showed the lesion grows out of the cavity. The enhanced scan in venous phase showed lesions were obviously enhanced, enhanced scan in the venous phase and the equilibrium phase showed lesions continuous enhancement. **Conclusion** In CT plain scan, soft tissue density can be seen in gastric cancer and gastric stromal tumors. However, in CT enhanced scan, there are differences in CT value, degree of enhancement and enhancement mode. Therefore, the differential diagnosis of gastric cancer and gastric stromal tumor can be performed in clinic by carefully observing the value and performance of CT three-phase enhanced scan.

Keywords: Multi-slice Spiral CT; Three-phase Enhancement; Gastric Stromal Tumor; Gastric Cancer; Clinical Value

胃癌是我国最为常见的消化道肿瘤,也是临床常见的恶性肿瘤之一,而其发病率和死亡率在我国均高居首位,曾有数据表明,绝大多数胃癌为进展期胃癌,而其5年生存率仅达30%左右,严重影响患者生命安全和生活质量^[1-2]。而胃间质瘤在近年的发病率也呈逐渐上升趋势^[3],其病理表现主要为病灶可向腔内外生长,且部分伴有溃疡,与进展期胃癌极为相似,故常易发生混淆而延误患者治疗,故找寻科学有效的方法及时鉴别诊断胃癌和胃间质瘤是提高患者疗效和改善其预后的关键^[4-5]。CT是临床上常用的影像学手段,其在胃癌检查和诊断中也具有极为重要的意义,但几年来,随着设备的不断更新,多层螺旋CT(multi-slice spiral computed tomography, MSCT)动态增强扫描在肿瘤疾病诊断中的应用价值得到临床广泛重视^[6-7]。本文旨在探讨MSCT三期增强扫描对胃间质瘤的诊断及与胃癌的鉴别诊断价值,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月至2019年1月于我院就诊治疗的40例胃间质瘤和58例胃癌患者作为研究对象,其中男性58例,女性40例,年龄42~80岁,平均年龄为(58.98±2.08)岁,其中胃癌有黏液腺癌19例,印戒细胞癌10例,胃腺癌29例。

纳入标准:所有患者均符合临床上胃癌或胃间质瘤明确诊断标准^[8];所有患者

【第一作者】关国定,男,副主任技师,主要研究方向:CT、MRI诊断。E-mail: uleng26020@sina.com

【通讯作者】关国定

术前均行MSCT及三期增强检查；本研究经医院伦理委员会批准；参与本研究患者及其家属均知晓该研究并签署知情同意书。排除标准：存在其他消化系统疾病者；存在其他系统恶性肿瘤者；对碘剂过敏不能完成MSCT检查者；除妊娠孕妇产者；合并原发性精神障碍疾病者；临床相关影像学资料不完整或缺乏准确性者。胃癌和胃间质瘤患者在性别、年龄的比较上无差异($P>0.05$)。

1.2 MSCT三期增强扫描检查方法 所有患者均在完成平扫后进行三期增强扫描检查，具体操作如下。入院完善相关准备后均采用西门子64层螺旋CT扫描仪进行检查，该设备参数设置为：管电压120kV，管电流300mA，层厚及间距均为5mm矩阵为 512×512 。平扫结束后所有患者均行多期增强扫描，采用高压注射器经前臂静脉以 $3\sim 4\text{mL/s}$ 流率团注对比剂碘普罗胺(300mgI/mL) 1.5mL/kg 体重。扫描开始前10min肌肉注射，扫描开始前口服1000mL以上温水，注射后25s~35s时进行动脉期扫描注射后65s~80s时进行静脉期扫描，注射后

180s~240s 时进行平衡期扫描。
1.3 研究内容 根据影像学检查资料记录不同疾病患者影像学检查中的不同检查时期的CT值、强化值、及强化程度和不同疾病的影像学表现。上述所有影像学检查结果均配2名高资历影像科医师进行双盲评估，意见不一致时共同讨论后决定。CT平均值=于三期扫描肿瘤中心层面病变边缘选取 ≥ 3 处强化较明显肿瘤实质区，测量该区域CT值，计算平均值作最终结果；强化值=增强后最大CT值—平扫CT值。
1.4 统计学方法 所有数据均采用SPSS 18.0统计软件包处理，计量资料采用($\bar{x}\pm s$)描述，采用t检验；计数资料采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CT检查中不同疾病的检查情况比较 胃癌的CT强化值、平均CT值以及CT三期动态扫描的CT值均显著高于胃间质瘤，比较差异间具有统计学意义($P<0.05$)，见表1。

表1 CT检查中不同疾病的检查情况比较(HU)

疾病类型	例数	CT检查强化值	平均CT值	增强CT值		
				静脉期	动脉期	平衡期
胃癌	58	52.76 ± 2.08	42.26 ± 2.46	92.36 ± 3.08	74.16 ± 3.28	77.86 ± 3.12
胃间质瘤	40	36.86 ± 1.18^a	36.10 ± 2.06^a	71.26 ± 2.08^a	36.10 ± 2.06^a	64.12 ± 2.18^a

注：^a表示与胃癌比较，差异具有统计学意义($P<0.05$)。下同。

2.2 不同疾病患者增强扫描后最大CT值出现时期及强化程度比较 胃癌患者其CT扫描中CT最大值出现在静脉期，而胃间质瘤CT最大值出现在平衡期；胃癌患者强化程度显著大于胃间质瘤患者，比较差异间均具有统计学意义($P<0.05$)，见表2。

表2 不同疾病患者增强扫描最大CT值出现时期及强化程度比较[n(%)]

疾病类型	例数	最大CT值出现时期		强化程度	
		静脉期	平衡期	$\leq 40\text{HU}$	$>40\text{HU}$
胃癌	58	52(89.66)	6(10.34)	10(17.74)	48(82.76)
胃间质瘤	40	10(25.00) ^a	30(75.00) ^a	28(70.00) ^a	12(30.00) ^a

2.3 不同疾病在MSCT检查中影像学表现 胃癌在CT平扫中主要表现为病灶易侵犯胃浆膜，且大多表面呈现凹凸不平，周围脂肪间隙欠清晰，存在结节状或条絮状软组织密度影，其中进展期胃癌病灶增强扫描中静脉期表现为团块强化，对应浆膜面结节、粗糙，动脉期病灶呈表面线状强化，所对应脂肪间隙模糊、结节。胃间质瘤在CT轴位平扫表现为类圆形的软组织密度影，病灶向腔外生长，邻近胃壁侧组织边界不清(图1)，进一步增强扫描在动脉期可见病灶明显强化(图2)，且在静脉期(图3)和平衡期均呈持续强化表现(图4)。

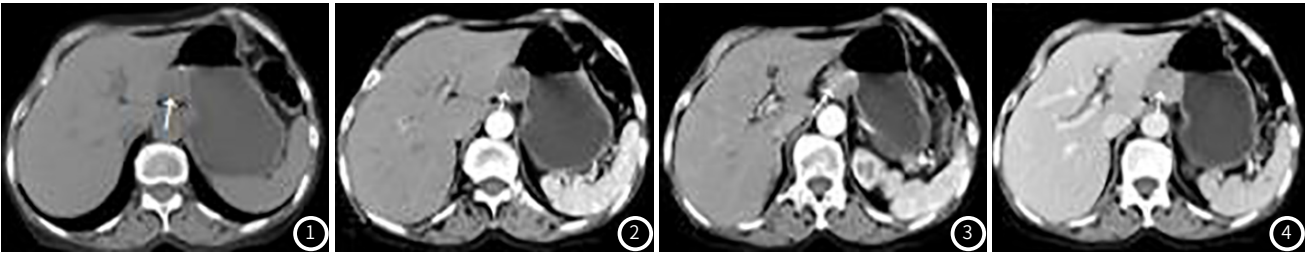


图1 CT轴位平扫示：肝胃间可见类圆形软组织密度影，大小约 $29\text{mm}\times 30\text{mm}$ ，邻近胃壁侧边界不清，余边界尚清。图2 CT轴位增强示：肝胃间类圆形病灶动脉期呈明显均匀强化。图3 CT轴位增强示静脉期肝胃间类圆形病灶持续强化。图4 CT轴位增强示平衡期肝胃间类圆形病灶持续强化。

3 讨论

本组数据结果显示，在CT平扫中，胃癌和胃间质瘤均可表现为不同形状的软组织密度影，但在进一步增强扫描中显示，胃癌的CT强化值、平均CT值以及CT三期动态扫描的CT值均较胃间质瘤明显高，且胃癌患者其CT扫描中CT最大值出现

在静脉期，而胃间质瘤CT最大值出现在平衡期；胃癌患者强化程度显著大于胃间质瘤患者，由此认为，采用CT三期动态增强扫描检查在鉴别诊断胃癌和胃间质瘤上具有一定的临床价值。既往对于胃癌的诊断多采用内镜活检及消化道造影等，该检查方式可对胃癌病灶的黏膜变化进行清晰显示，但是若胃癌为进展期，关于病灶的侵犯、淋巴结转移等较难显示，且对于

术前的分期诊断价值较低^[9-10]。另一方面,当胃癌进展至进展期时,可出现病灶向腔内外发生膨胀性生长,并以分叶状或不规则性表现,且病灶表面结节较多,粗糙不堪,同时病灶内表面伴有不同大小溃疡龛影,而本组影像学资料显示,CT平扫胃癌主要表现为病灶侵犯胃浆膜,表面呈现凹凸不平,周围脂肪间隙欠清晰,存在结节状或条絮状软组织密度影,其中进展期胃癌病灶增强扫描中静脉期和动脉期其对应浆膜面结节、粗糙,符合既往研究报道^[11]。而胃间质瘤也表现为类圆形的软组织密度影,病灶向腔外生长,由此给两者诊断带来了一定的困难。但除此之外,在CT增强扫描中,胃癌和胃间质瘤其增强模式及强度均存在差异,胃癌主要为静脉期团块强化,动脉期线状强化,而胃间质瘤动脉期明显强化,静脉期和平衡期均呈持续强化,由此进一步提示MSCT动态增强扫描在鉴别诊断胃癌和胃间质瘤的临床价值。而关于两者强化的不同考虑原因为:两者病理学基础及肿瘤生物学行为不同^[12],其中从病理学角度来看,胃癌病变主要位于黏膜层,黏膜层的损害会导致结缔组织的增生,而胃间质瘤的病变部位主要为胃肠道原始间叶组织,结构严密,但血管缺乏,故胃癌的强化时期可能早于胃间质瘤^[13-14]。

综上所述,CT平扫中胃癌和胃间质瘤均可见软组织密度影,但在CT增强扫描中,两者CT值、强化程度以及其增强模式均存在差异,故通过观察分析CT三期增强扫描中的数值及表现可作为鉴别胃癌和胃间质瘤的主要手段。

参考文献

[1] Zhao Y X, Wang J P, Li J M, et al. Preoperative 3D and 4D-CT imaging using 640-Multislice CT (640-MSCT) in diagnosis of female urethral diverticulum[J]. World J Urol, 2017, 35 (7): 1133-1139.

[2] 许华, 吴晓芳, 伏利蓉. 2011-2015年阆中市户籍居民恶性肿瘤死亡情况分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 33 (1): 94-96.

[3] 王建, 陈小芳, 钟训富, 等. 2010-2014年彭州市户籍人口恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 31 (6): 392-394.

[4] 张旭, 佟鑫. 腹腔镜下D2根治术治疗进展期胃癌的效果观察[J]. 保健医学研究与实践, 2017, 29 (2): 364-366.

[5] 牛娟娟, 万林凰, 王永红. MSCT动态增强扫描在进展期胃癌与胃间质瘤鉴别诊断中的应用[J]. 中国临床研究, 2017, 29 (30): 1519.

[6] MSCT增强扫描对贲门部胃平滑肌瘤与胃间质瘤的鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27 (8): 218-220.

[7] 马丽娅, 李震, 沈亚琪, 等. 胃神经鞘瘤与胃间质瘤的MSCT增强多参数鉴别诊断[J]. 影像诊断与介入放射学, 2018, 27 (4): 18-23.

[8] 邵世虎, 曾小松, 夏宏林, 等. 多层螺旋CT在进展期胃癌术前TNM分期中的应用价值[J]. 安徽医药, 2018, 22 (5): 921-923.

[9] 马丽娅, 李震, 沈亚琪, 等. 胃神经鞘瘤与胃间质瘤的MSCT增强多参数鉴别诊断[J]. 影像诊断与介入放射学, 2018, 27 (4): 18-23.

[10] Shah R, McCluggage W G. Unclassifiable malignant extraovarian sex cord-stromal tumors: Report of 3 cases and review of extraovarian sex cord-stromal tumors[J]. Int J Gynecol Pathol, 2017, 36 (5): 438.

[11] 王群拴, 赵向乾. 64层多排螺旋CT三期增强扫描对术前胃癌淋巴结转移的诊断价值[J]. 解放军医药杂志, 2018, 30 (10): 33-36.

[12] 开慧华, 王翔, 薛跃君, 等. 低剂量MSCT多期扫描及三维重建在胃癌诊断中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 20 (5): 354-356.

[13] 李峰. 多层螺旋CT对老年胃肠道间质瘤患者的诊断价值[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 15 (7): 108-110.

[14] 石磊, 徐峰. 胃肠道间质瘤的MSCT表现与病理化验对照分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (3): 109-111.