

论 著

# MSCT胃癌征象及在术前TNM分期中的诊断价值分析\*

- 1. 陕西省安康市中心医院消化科  
(陕西 安康 725000)
- 2. 陕西省安康市中心医院影像科  
(陕西 安康 725000)
- 3. 陕西省安康市中心医院病理科  
(陕西 安康 725000)

张余黄<sup>1</sup> 张明英<sup>2</sup> 杨 勇<sup>3</sup>

**【摘要】**目的 旨在探讨多层螺旋CT (MSCT) 胃癌影像表现及在术前TNM分期中的诊断价值。方法 选取我院2017年4月-2018年3月收治的胃癌患者56例, 56例患者均进行MSCT检查, 收集56例患者的手术资料、影像学资料, 总结胃癌MSCT检查中图像特征, 以手术后或病理学检查结果为参照, 计算MSCT诊断胃癌T、N、M分期中的符合率。**结果** MSCT对胃癌T分期的总诊断符合率为91.07% (51/56), 其中T<sub>3</sub>期诊断符合率最高, 为95.65%; MSCT对胃癌N分期的总诊断符合率为87.50% (49/56), N<sub>1</sub>期诊断符合率最高, 为89.65%; MSCT对胃癌M分期的总诊断符合率为94.64% (53/56), M<sub>0</sub>期诊断符合率94.73%, M<sub>1</sub>期诊断符合率94.44%; 早期胃癌病变局限于黏膜层, 呈现线形强化, 浆膜面清晰; 全胃癌胃壁呈现广泛性增厚, 肝胃隐窝模糊, 多数患者合并多淋巴结肿大; 低分化胃窦癌MSCT平扫图像中提示胃窦壁明显增厚, 脂肪间隙模糊, 呈肿块样向腔内突出, MSCT增强扫描后, 动脉期胃窦部病变呈明显, 静脉期、延迟期呈持续强化。贲门癌局部胃壁明显增厚, 脂肪间隙不清晰, 贲门部周围出现多发结节影, 强化模式: 部分环形强化。**结论** MSCT扫描评估胃癌手术前TNM分期准确性较高, 能指导临床制定治疗方案。

**【关键词】** MSCT; 胃癌征象; 术前TNM分期; 诊断价值

**【中图分类号】** R735.2

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 陕西省自然科学基金资助项目 (2017JM8084)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.12.032

通讯作者: 杨 勇

# Signs of MSCT Gastric Cancer and Its Diagnostic Value in Preoperative TNM Staging\*

ZHANG Yu-huang, ZHANG Ming-ying, YANG Yong. Department of Gastroenterology, Ankang Central Hospital, Ankang 725000, Shaanxi Province, China

**[Abstract]** *Objective* To investigate the imaging features of multi-slice spiral CT (MSCT) gastric cancer and its diagnostic value in preoperative TNM staging. *Methods* 56 patients with gastric cancer admitted to our hospital from April 2017 to March 2018 were selected. All 56 patients underwent MSCT examination. The operative data and imaging data of 56 patients were collected. The image characteristics of MSCT examination of gastric cancer were summarized. The coincidence rate of MSCT in the diagnosis of T,N and M staging of gastric cancer was calculated with the results of surgery or pathology as the reference. *Results* The total diagnostic coincidence rate of MSCT for T staging of gastric cancer was 91.07% (51/56), and the highest diagnostic coincidence rate was 95.65% (T<sub>3</sub>). The coincidence rate of MSCT in N stage of gastric cancer was 87.50% (49/56), and that of N<sub>1</sub> stage was the highest (89.65%). The coincidence rate of MSCT in M stage of gastric cancer was 94.64% (53/56), that of M<sub>0</sub> stage was 94.73%, and that of M<sub>1</sub> stage was 94.44%. Early gastric cancer lesions were confined to the mucosa with linear enhancement and clear serosal surface. Gastric wall of total gastric cancer showed extensive thickening, liver and stomach recess was blurred, and most patients had multiple lymph node enlargement at the same time. MSCT plain scan images of poorly differentiated gastric antrum cancer showed that the wall of gastric antrum was obviously thicker, fat gap was blurred, and mass-like protruding into the lumen. After MSCT enhanced scan, the lesions of gastric antrum in arterial phase were obvious, and the lesions in venous phase and delayed phase were continuously enhanced. The local gastric wall of cardiac cancer was obviously thicker, the fat gap was not clear, multiple nodules around the cardia appeared. The enhancement mode was partial circular enhancement. *Conclusion* MSCT scanning is accurate in assessing TNM staging of gastric cancer before operation, and can guide clinical treatment.

**[Key words]** MSCT; Gastric Cancer Signs; Preoperative TNM Staging; Diagnostic Value

胃癌是我国最常见的消化系统恶性肿瘤之一, 因我国社会环境及居民饮食结构的不断变化, 近年来我国胃癌发病率及病死率呈现逐渐上升的趋势, 另一方面因目前临床研究对胃癌具体的发病机制尚未明确, 故临床对于胃癌只能以预防及控制治疗为主<sup>[1]</sup>。目前临床制定治疗方案中需要多方面综合考虑, 比如患者年龄、病理类型、TNM分期等, 影像学检查是手术前诊断胃癌的可靠手段, 通过分析MSCT图像征象, 比如强化程度、脂肪间隙是否模糊、轴位图像中瘤体最大径等MSCT可对胃癌患者进行TNM分期诊断<sup>[2]</sup>。为此, 本研究收集了我院2017年4月~2018年3月收治的56例胃癌患者的临床资料, 旨在探讨MSCT胃癌图像表现及在术前TNM分期中的诊断价值, 现报道内容如下。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取我院2017年4月~2018年3月收治的胃癌患者56例。入选标准: (1)行MSCT检查者; (2)所有患者均经手术或病理检查证实为原发性胃癌者; (3)所有患者及其家属均知情本研究并签署知情同意书。排除标准: (1)已行外科手术或行放疗、化疗者; (2)合并其他恶性肿瘤者; (3)妊娠孕妇者; (4)对造影剂过敏者; (5)临床病

例及影像学资料不完整或缺乏准确性者。56例胃癌患者中, 男性患者37例, 女性患者19例, 年龄28~75岁(59.15±8.15)岁。患者临床症状表现为无明显诱因下出现不同程度的上腹疼痛, 伴有食欲缺乏和消瘦。

**1.2 检查方法** 设备选用飞利浦Brilliance 64排螺旋CT, 禁食6~8h, 扫描前15min肌注山莨菪碱10mg, 饮用800~1000ml水充盈胃腔, 常规对患者进行呼吸屏气训练, 先行CT平扫, 参数: 管电压120kV, 280mA/s, 螺距1mm, 机架转速0.5s/r。常规平扫后进行增强扫描, 使用高压注射器经患者正中肘静脉注射碘海醇(企业名称: 扬子江药业集团有限公司, 批准文号: 国药准字H10970196)80~100ml, 流速设定: 4.0ml/s, 注射完毕后进行三期增强扫描, 动脉期25~30s、静脉期70s、延迟期3min, 参数: 管电压120kV, 200~300mA/s, 层厚5.0mm。

**1.3 观察指标** 由两名中级以上职称医师对56患者CT扫描图像进行独立分析, 观察病变周围脂肪间隙是否存在浸润、淋巴结是否转移、病灶形态、大小、厚度、分层结构, 当医师意见不一时, 以共同讨论结果为最终结论。以病理学或手术检查结果为标准, 采用国际抗癌联盟第7版TNM分期标准进行分期<sup>[3]</sup>, 计算MSCT在诊断胃癌T、N、M分期中的符合率。结合参照《肿瘤学临床实践指南(中国版)》<sup>[4]</sup>进行为T分期、N分期、M分期评估: T分期: T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>。①T<sub>1</sub>期: 胃壁局部出现明显线性强化, 可伴(或不伴)胃壁增厚, 偶见相应黏膜下层存在完整低密度带; ②T<sub>2</sub>期: 胃壁透壁性强化且存在局灶性增厚, 外侧光滑且病灶毗邻脂肪间

隙清晰; ③T<sub>3</sub>期: 增厚胃壁浆膜面表现为不规则高密度影, 可伴或不伴周围脂肪间隙不清晰; ④T<sub>4</sub>期: 增厚胃壁与邻近器官间的脂肪层完全消失, 周围脏器受到侵袭。(2)N分期: N<sub>0</sub>、N<sub>1</sub>、N<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>; ①N<sub>0</sub>期: 区域淋巴结未见转移; ②N<sub>1</sub>期: 1~2个区域淋巴结发生转移; ③N<sub>2</sub>期: 3~6个区域淋巴结发生转移; ④N<sub>3</sub>期: ≥7个区域淋巴结发生转移。(3)M分期: ①M<sub>0</sub>: 测量MSCT图像后提示胃周淋巴结短径>6mm, 或胃周以外淋巴结短径>8mm均可评估为转移; ②M<sub>1</sub>: 当MSCT图像发现第12组以上淋巴结转移、肝脏转移和腹水等, 均视为远处转移。

**1.4 统计学处理** 本研究所所有数据均采用SPSS18.0软件进行统计, 计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )描述, 计数资料采用率和百分比描述。

## 2 结果

### 2.1 MSCT对胃癌T分期的诊断

表1 MSCT对胃癌T分期的诊断符合率

T分期	例数	MSCT				符合率(%)
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	
T <sub>1</sub>	6	4	1	1	0	66.66
T <sub>2</sub>	17	1	16	0	0	94.11
T <sub>3</sub>	23	0	0	22	1	95.65
T <sub>4</sub>	10	0	0	1	9	90.00

表2 MSCT对胃癌N分期的诊断符合率

N分期	例数	MSCT			符合率(%)
		N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
N <sub>1</sub>	29	26	3	0	89.65
N <sub>2</sub>	14	1	12	1	85.71
N <sub>3</sub>	13	0	2	11	84.61

表3 MSCT对胃癌M分期的诊断符合率

M分期	病理结果	MSCT		符合率(%)
		M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	
M <sub>0</sub>	38	36	2	94.73
M <sub>1</sub>	18	1	17	94.44

**符合率** MSCT对胃癌T分期的总诊断符合率为91.07%(51/56), T<sub>1</sub>期诊断符合率为66.66%, T<sub>2</sub>期诊断符合率为94.11%, T<sub>3</sub>期诊断符合率最高, 为95.65%, T<sub>4</sub>期诊断符合率为90.00%。见表1。

### 2.2 MSCT对胃癌N分期的诊断

**符合率** MSCT对胃癌N分期的总诊断符合率为87.50%(49/56), N<sub>1</sub>期诊断符合率最高, 为89.65%, N<sub>2</sub>期诊断符合率为85.71%, N<sub>3</sub>期诊断符合率为84.61%。见表2。

### 2.3 MSCT对胃癌M分期的诊断

**符合率** MSCT对胃癌M分期的总诊断符合率为94.64%(53/56), 其中M<sub>0</sub>期诊断符合率94.73%, M<sub>1</sub>期诊断符合率94.44%, 见表3。

### 2.4 胃癌MSCT图像分析

早期胃癌病变局限于黏膜层, 呈现线形强化, 浆膜面清晰; 全胃癌胃壁呈现广泛性增厚, 肝胃隐窝模糊, 多数患者合并多淋巴结肿大; 低分化胃窦癌MSCT平扫图像中提示胃窦壁明显增厚, 脂肪间隙模糊, 呈肿块样向腔内突出(见图1), MSCT增强扫描后, 动脉期

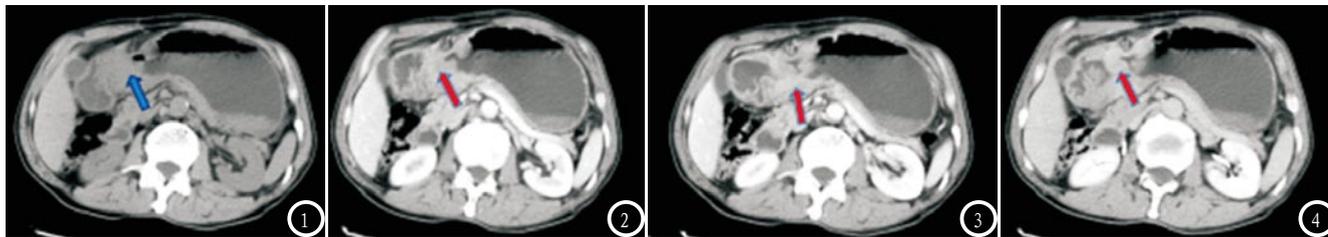


图1 CT平扫图像中提示胃窦壁明显增厚, 呈肿块样向腔内突出(见箭头↑); 图2 MSCT增强扫描图像示动脉期胃窦部病变呈明显(见箭头↑); 图3 MSCT增强扫描图像示静脉期持续强化(见箭头↑); 图4 MSCT增强扫描图像示延迟期持续明显强化(见箭头↑)。

胃窦部病变呈明显(见图2); 静脉期(见图3)及延迟期(见图4)呈持续强化。贲门癌MSCT图像提示局部胃壁明显增厚, 脂肪间隙不清晰, 贲门部周围出现多发结节影, 强化模式: 部分环形强化。

### 3 讨论

胃癌是世界范围内最常见的消化道恶性肿瘤之一, 据既往文献报道, 胃癌在全球范围内发病率仅次于肺癌、乳腺癌和结直肠癌, 位居第4位, 在未采取任何治疗措施的前提下, 中晚期胃癌患者的5年生存率仅约14.9%, 一年生存率低于17.7%<sup>[5]</sup>。近年来, 因环境、生活习惯以及遗传等多种因素导致我国恶性肿瘤患者不断增多, 2013年全国胃癌学术会议报告关于全国居民死亡原因调查显示, 我国每年死于胃癌的人多达40万, 占全部类癌病死率的第3位<sup>[6]</sup>。目前临床对于胃癌的发病机制尚未完全明确, 但已有文献报道表明, 胃癌的发病是多因素、多环节共同作用下的结果, 其中包括家族遗传、抑癌基因失衡、消化道黏膜上皮细胞异常繁殖等, 事实上胃癌的临床表现多样, 这与肿瘤发生位置、病情程度、病理类型密切相关, 此外临床就诊中发现早期胃癌比例较低, 虽中晚期胃癌临床治疗方案趋于成熟完善, 一般采用外科手术切除联合放、化疗即可控制病情进展速度, 理想的术前检查需要明确胃癌病灶部位、范围、性

质及临床分期情况, 基于上述原因, 及早检出胃癌并进行相关分期可保障患者预后<sup>[7-8]</sup>。

影像学检查中, 对于胃肠道疾病检查手段主要包含传统内镜、X线、经腹(腔内)超声检查、CT/MRI检查以及PET-CT等, 每种检查手段的观测重点及其缺陷均存在较大差异, 比如超声内镜受超声束穿透距离的限制, 一般无法探查腹腔内肠系膜上血管以下的后腹膜、肠系膜淋巴结淋巴结, 同时对于怀疑消化道穿孔者、急性胃炎期者无法进行检查, 故一般情况下, 临床通常采用两种或联合两种以上检查进行诊断互补, 以此提高病变定性诊断, 同时获取更为全面、准确度更高的影像学资料<sup>[9-12]</sup>。但随着医疗设备的不断更新, 64层或64排MSCT应用广泛, 在薄层连续扫描的优势上, 具备空间、密度分辨率高等优点, 使其图像成像质量较好, 同时可一次性完成目标器官的进行动脉期、静脉期、延迟期扫描, 相对于MRI检查, MSCT收到被检者呼吸及运动伪影的干扰较低<sup>[13-14]</sup>。

本组研究收集了56例胃癌患者的临床资料, 采用MSCT检查对胃癌患者进行了检查, 在总结胃癌患者MSCT图像特征后, 计算了MSCT诊断胃癌T、N、M分期中的符合率, 结果发现, MSCT对胃癌T分期的总诊断符合率为91.07%, 其中以T<sub>3</sub>期诊断符合率最高, 为95.65%, 在N分期中, MSCT总诊断符合率为87.50%, 其中以N<sub>1</sub>期诊

断符合率最高, 为89.65%, MSCT对胃癌M分期的总诊断符合率为94.64%, M<sub>0</sub>期、M<sub>1</sub>期诊断符合率分别为94.73%, 94.44%, 表明MSCT扫描在评估胃癌T、N、M分期中的准确性较高, 与既往文献报道结论相似。邵世虎<sup>[15]</sup>等学者认为, 胃作为人体中一个中空肌性器官, 在不同状态中胃壁厚度存在差异性, 在进行MSCT扫描前, 最好服用清水或对比剂使胃腔充分扩张, 以此判断胃壁情况, 早期胃癌病变仅局限于黏膜层, 而全胃癌胃壁则表现为广泛性增厚, 而通过评估胃窦壁增厚情况、脂肪间隙是否模糊、是否持续性强化可进行胃癌定性诊断。

综上所述, MSCT扫描评估胃癌手术前TNM分期准确性较高, 能指导临床制定治疗方案。

### 参考文献

- [1] 李峰. MSCT参数评估胃癌TNM分期的价值及与临床病理特征的相关性[J]. 医学研究杂志, 2018, 47(4): 156-159.
- [2] 胡国权, 郝建成, 范元军, 等. 256层CT动态增强及后处理技术在胃癌术前TN分期的临床应用[J]. 皖南医学院学报, 2017, 36(4): 378-381.
- [3] 权继传, 解亦斌, 田艳涛. 国际抗癌联盟胃癌TNM分期系统第七版解读[J]. 中华诊断学电子杂志, 2014, 2(1): 72-74.
- [4] 刘云鹏. 2010年NCCN胃癌临床实践指南更新解析[C]. 中国肿瘤内科大会, 2010.

(下转第106页)

(上接第 102 页)

- [5] 尹超云, 严玉兰, 章安伟, 等. rL-RVG 通过拮抗  $\alpha 7$  烟碱型乙酰胆碱受体影响胃癌细胞凋亡及增殖 [J]. 江苏大学学报(医学版), 2018, 28(1): 122-123.
- [6] 马军伟. 腹腔镜胃癌根治术与开腹胃癌根治术治疗进展期胃癌的疗效对比 [J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2(29): 71-72.
- [7] 余水全, 张海涛, 李水连, 等. MSCT 胃血管成像在腹腔镜及介入治疗胃癌中的应用价值 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(11): 98-101.
- [8] 骆栋梁, 张维春, 赵宝安, 等. 多排螺旋 CT 在胃癌患者术前临床分期评估中的应用价值 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2018, 24(2): 160-161.
- [9] 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, 21(5): 106-109.
- [10] 吴静, 张欣. 肝脏增强灌注异常的多层 CT 表现及在肝肿瘤诊断中的意义 [J]. 中西医结合肝病杂志, 2017, 27(4): 237-238.
- [11] 刘勇, 陈中银, 冯燕, 等. 多层螺旋 CT 增强扫描对胃癌浸润程度及淋巴结转移的诊断价值 [J]. 山西医药杂志, 2017, 46(3): 289-291.
- [12] 杨明礼, 王华祥, 苗强, 徐增, 魏金岚. 2006-2016 年达州骨科医院老年肱骨近端骨折患者非手术治疗疗效分析 [J]. 职业卫生与创伤, 2018, 33(4): 243-246.
- [13] 赵新浩, 张福成, 魏志, 等. 超声内镜和多层螺旋 CT 对 Borrmann IV 型胃癌术前分期的比较研究 [J]. 中国内镜杂志, 2016, 22(2): 34-37.
- [14] 李晓玲, 伏代刚, 宋艳, 涂菱亚, 刘晓冬, 咎雨吟. 广元市 2015 年医疗机构在岗放射工作人员健康状况分析 [J]. 职业卫生与创伤, 2017, 32(5): 297-301.
- [15] 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.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2019-01-22