

## 论 著

## 胃癌螺旋CT三期增强表现特征及诊断价值分析

湖北省天门市第一人民医院CT室  
(湖北 天门 431700)

白少君

**【摘要】目的** 旨在探讨胃癌螺旋CT三期增强图像表现特征及诊断价值。**方法** 选取我院2013年10月-2016年10月收治的胃癌患者50例,收集50例患者的临床资料、影像学资料,分析50例胃癌患者CT三期增强扫描的图像表现,并以病理学检查结果为标准,比较CT增强扫描对胃癌的检出率及诊断准确率。**结果** CT平扫对胃体部、胃窦部胃癌的检出率、诊断准确率明显低于CT三期增强扫描,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );CT平扫对胃癌总检出率、诊断准确率为74.00%、50.00%,明显低于CT三期增强98.00%、96.00%,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );CT平扫中患者图像表现出不同程度的胃壁增厚,广泛增厚者未见胃壁自然弧度,胃壁僵硬,胃轮廓不清,周围脂肪层模糊或完全消失。CT三期增强中,胃腔内、胃壁内外对比梯度较佳,可直观显示肿瘤大小、形态及与毗邻组织结构,36例患者增强扫描图像中均显示胃壁增厚变化不均匀,胃体内肿块向腔内外突出,侵犯周围组织。41例患者病灶内侧黏膜层明显强化,门脉期强化面积增大,平衡期完全强化。**结论** 螺旋CT三期增强扫描可清楚显示胃癌病灶图像表现特征,检出率及诊断准确率高,可为临床治疗提供可靠影像学资料。

**【关键词】** 胃癌;螺旋CT三期增强;表现特征;诊断价值

**【中图分类号】** R445.3;R735.2

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.04.040

通讯作者:白少君

## An Analysis on the Characteristics and Diagnostic Value of Three Phase Spiral CT Enhancement in Gastric Cancer

BAI Shao-jun. Department of CT Room, the First People's Hospital of Tianmen, Tianmen 431700, Hubei Province, China

**[Abstract] Objective** To investigate the characteristics and diagnostic value of spiral CT three phase enhanced imaging in gastric cancer. **Methods** 50 patients with gastric cancer treated in our hospital from January 2015 to December 2016 were selected, the clinical data and imaging data of 50 patients were collected, analysis of 50 cases of gastric cancer patients with CT scan and CT three phase enhanced scan image performance, the detection rate and diagnostic accuracy of CT plain scan and CT three phase enhanced scan were compared with the pathological examination results as the standard. **Results** The detection rate and diagnostic accuracy of CT scan in gastric body and gastric antrum were significantly lower than those of CT three phase scan, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). The total detection rate and diagnostic accuracy of CT scan for gastric cancer were 74.00% and 50%, which were significantly lower than those of CT three, 98.00% and 96.00%, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). CT scan images of patients showed different degrees of thickening, thickening of gastric wall was extensive natural radian, gastric wall stiffness, the stomach contour is not clear, the surrounding fat layer fuzzy or disappear completely. In the three phase of CT enhancement, the contrast gradient in gastric antrum and gastric wall was better, which can directly display the size, shape and adjacent tissue structure of tumor, in 36 patients, the thickened wall of stomach showed uneven changes, and the masses in the stomach were prominent inside and outside the cavity, which could directly invade the surrounding tissues. The medial mucosa lesions in 41 patients showed obvious enhancement, portal phase area increased and the equilibrium period completely enhanced. **Conclusion** Spiral CT three phase enhanced scan can clearly display the image features of gastric cancer lesions, the detection rate and diagnostic accuracy are high, which can provide reliable imaging data for clinical treatment.

**[Key words]** Gastric Cancer; Spiral CT Three Phase Enhancement; Performance Characteristics; 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<sup>[1-2]</sup>。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,故目前临床对于胃癌只能以预防及控制治疗为主,因此,胃癌的早期检出对保障患者生命安全具有重要意义。影像学检查是临床早期发现、诊断胃癌的主要方式之一,其中包括CT、MRI、B超等检查,为此,本文收集了50例胃癌患者的临床资料,旨在探讨CT平扫与增强扫描对胃癌的诊断价值,现报道内容如下。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取我院2013年10月~2016年10月收治的胃癌患者50例。入选标准:①患者均经过手术或病理学检查确诊为胃癌;②临床资料、影像学资料完整者;③未合并其他原发性肿瘤者。排除标准:①存在严重心、肝等脏器疾病者;②CT检查禁忌症者,如碘过敏;③妊娠期妇女或孕妇。50例胃癌患者中,男性患者31例,女性患

者19例, 年龄24~72岁, 平均年龄 $(45.82 \pm 5.50)$ 岁。20例患者以上腹包块、腹痛、消瘦、恶心呕吐为主要临床症状就诊, 17例患者以出现呕血、柏油样大便就诊, 13例患者通过常规CT平扫体检发现。

**1.2 检查方法** 采用GE64排Lights Peed VCT, 检查前患者先饮用清水800~1200ml充盈胃腔, 核对确认患者基本信息后, 患者仰卧于检查床上, 手臂伸直, 进行全身连续扫描, 先行常规CT平扫, 扫描范围: 膈顶至骨盆上缘。设置参数: 管电压120kV, 210mA/s, 螺距为10mm, 层厚为10 mm, 机架转速0.5s/r, 薄层螺距为4mm。常规平扫后进行增强扫描: 经患者肘静脉使用高压注射器静脉注射造影剂碘海醇(生产单位: 扬子江药业集团有限公司, 国药准字H10970322), 流速设定为3~5ml/s, 对比剂注射完毕后进行增强扫描, 于在造影剂注射延迟10s后开始执行, 3期延迟时间: 动脉期延迟25s、门脉期延迟65~70s、平衡期延迟3~4min。

**1.3 图像分析** 扫描完成后, 将CT平扫与增强的图像均进行重建, 重建间设为隔1mm, 在计算机后台对患者扫描图像进行后处理。由两名资深放射科医师对50患者CT扫描图像进行独立分析。观察患者病灶的数量、位置、形态、大小、边缘、密度、强化表现等, 淋巴结肿大标准为>10mm在计算机后台工作站为了更突显病灶保证图像的质量达到更好标准, 可以对显示欠佳的病灶进行调窗处理。CT图像结果均经2位资深医师共同讨论, 当医师意见不一时, 以共同讨论结果为最终结论。

**1.4 观察指标** 分析50例胃癌患者CT平扫及CT三期增强扫描

的图像表现, 并以病理学检查结果为标准, 比较CT平扫与三期增强扫描对胃癌的检出率及诊断准确率。

**1.5 统计分析** 本研究所有数据均采用SPSS18.0软件进行统计, 计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述, 采用t检验; 计数资料采用 $\chi^2$ 检验, 以 $P < 0.05$ 表示为具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 CT平扫及三期增强扫描对胃癌的检出率及准确诊断率** 经整理50例胃癌患者临床资料可知, 肿瘤部位位于底贲门部者8例, 胃体部者12例, 胃窦部者30例。CT平扫对胃体部、胃窦部胃癌的检出率、诊断准确率明显低于CT三期增强扫描, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); CT平扫对胃癌总检出率、诊断准确率为74.00%、50.00%, 明显低于CT三期增强98.00%、96.00%, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表1。

**2.2 胃癌在CT平扫及三期增强中的图像表现** CT平扫中, 患者图像表现出不同程度的胃壁增厚, 偏心形增厚者31例, 局限性增厚者19例(见图1), 合并溃疡者推向则呈现为增厚胃壁腔内不规则龛影, 胃窦区域、幽门病变均伴有梗阻情况。广泛增厚者未见胃壁自然弧度, 胃壁僵硬, 胃轮廓不清, 周围脂肪层模糊或完

全消失, 病灶可分为两类表现型, 其中向腔内生长者34例, 向腔外生长者16例。

CT三期增强中, 胃腔内、胃壁内外对比梯度较佳, 可直观显示肿瘤大小、形态及与毗邻组织结构。本组研究中, 36例患者增强扫描图像中均显示胃壁增厚变化不均匀, 胃体内肿块向腔内外突出, 可向周围组织进行直接侵犯, 其中胰腺受侵者16例, 图像主要表现为胃-胰腺界限模糊不清, 胰腺轮廓改变; 肝脏受侵者5例, 图像表现为贲门部软组织块与肝左叶低密度病灶融合, 交界不清。在三期强化中, 多数患者动脉期及门脉期病灶呈现明显强化(见图2), 其中1例患者胃壁呈现3层结构, 41例患者病灶内侧黏膜层明显强化, 门脉期强化面积增大(见图3), 平衡期完全强化(见图4)。

## 3 讨论

胃癌是由胃组织自身恶变引起的一类疾病。胃癌恶性程度较高, 具有侵袭性和转移的特性, 因早期病灶较小且患者临床症状不明显, 易被患者忽视, 至出现上腹不适、疼痛不缓解等症状就诊时, 大多以为中晚期。基于胃癌具体发病机制尚不明确, 故及时预防及早期诊断对保障患者身体健康显得尤为重要<sup>[3-4]</sup>。

肿瘤标志物是反映肿瘤发生、疾病进展的重要物质, 主要

表1 CT平扫及三期增强扫描对胃癌的检出率及准确诊断率[n(%)]

疾病部位	CT平扫		CT三期增强	
	检出率	诊断准确率	检出率	诊断准确率
底贲门部 (n=8)	7 (87.50)	4 (50.00)	8 (100.00)	7 (87.50)
胃体部 (n=12)	9 (75.00)	6 (50.00)	12 (100.00) *	12 (100.00) *
胃窦部 (n=30)	21 (70.00)	15 (50.00)	29 (96.66) *	29 (96.66) *
合计	37 (74.00)	25 (50.00)	49 (98.00) *	48 (96.00) *

注: 与CT平扫相比, \* $P < 0.05$

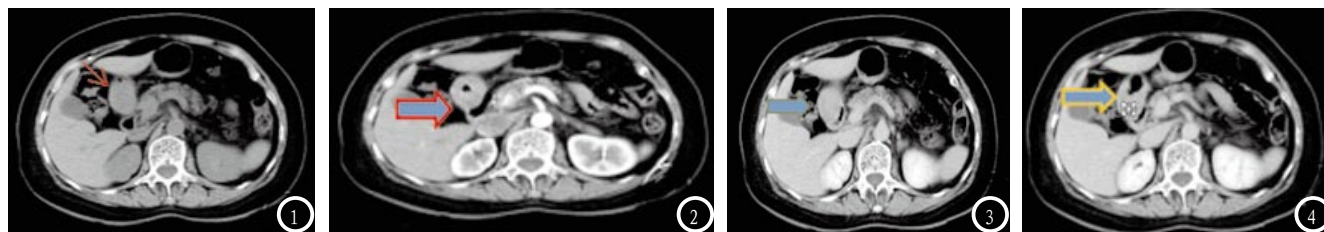


图1 平扫轴位可见胃窦部壁明显增厚,最厚处约15mm(箭头)CT值约48HU。图2 增强轴位可见动脉期增厚胃窦部壁(箭头)呈明显强化,CT值约86HU。图3 门脉期轴位扫描可见持续强化,CT值为76HU(箭头)。图4 平衡期轴位扫描可见持续强化,CT值为70HU(箭头)。

来源于肿瘤细胞,是在肿瘤生长、转移等过程中与宿主发生反应的物质,但因人体机体内环境状态受多种因素的影响,早期肿瘤标志物检测无法广泛推广<sup>[5-9]</sup>,另外,目前尚未发现某种肿瘤标志物在胃癌早期诊断中阳性率较高。既往文献从分子病理学角度中对该类基因或标志物与胃癌的发生、发展及胃癌患者预后进行了相关研究,因胃癌的发生和进展过程与多种癌基因均有关系,胃癌病程进展中因病理变化,胃体整体形态、结构及与毗邻组织的关系出现变化,而总结分析该类图像变化,可有效对疾病进行定性评断<sup>[10-12]</sup>。胃作为人体中的空腔脏器,邻近脏器较多,毗邻解剖结构复杂,走行迂曲容易受厚层图像和各种重叠影响,普通X平片无法立体显示胃部结构。螺旋CT薄层扫描可完整、清晰显示病灶的厚度、范围及其与邻近脏器关系。本次研究中,胃癌均表现出不同程度的胃壁增厚,广泛增厚者可出现胃壁自然弧度消失,胃壁僵硬,周围脂肪层模糊或完全消失,上述变化可作为胃癌的主要CT影像特征,适用中晚期胃癌,但对于早期胃癌,因胃壁不增厚或增厚不明显,需要进行进一步检查<sup>[13]</sup>。

CT三期增强扫描明显提高对细小病变检出率,可及时检出早期胃癌,并鉴别胃壁增厚性质。

本组研究中,三期增强扫描对于胃体部、胃窦部胃癌其检出率、诊断准确率明显高于平扫。在图像表现方面,三期增强扫描中均显示为胃壁不均匀增厚,肿块向腔内外突出,可侵犯周围组织,包括胰腺、肝脏等。在三期强化中,多数病灶动、门脉期明显强化,内侧粘膜层明显强化,门脉期强化面积增大,平衡期呈完全强化。

综上所述,螺旋CT三期增强扫描可清楚显示胃癌病灶图像表现特征,检出率及诊断准确高,可为临床治疗提供可靠影像学资料。

### 参考文献

- [1] 周碧,申玉兰,吴春根,等.多排螺旋CT在T3/T4期胃癌与胃淋巴瘤诊断中的应用价值[J].中国医学计算机成像杂志,2015,21(6):543-547.
- [2] 屈昭慧,高雪梅,程敬亮,等.扩散加权成像评价胃癌血管内皮生长因子表达及病理分化程度的研究[J].中国医学影像学杂志,2016,24(9):666-668.
- [3] 邓洪强,林家威,吴鸿根.64排螺旋CT三期增强扫描在判断胃癌浸润深度的临床价值[J].现代肿瘤医学,2015,23(10):1409-1412.
- [4] 张颖颖,范小波,仝子坤.胃癌多层螺旋CT灌注成像及灌注参数与肿瘤因子的相关性研究[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(1):69-71.
- [5] 王志兵,朱建兵,沈钧康,等.胃癌64排螺旋CT征象与病理TN分期相关性分析[J].中国临床研究,2016,29(12):1710-1713.

- [6] Tatsuya A, Hiroshi U, Shigeki M, et al. Loss of ARID1A, ARID1B, and ARID2 Expression During Progression of Gastric Cancer[J]. ANTICANCER RES, 2015, 35(12): 6819.
- [7] 郭飞,马宣传,张俊祥,等.多排螺旋CT术前诊断胃癌淋巴结转移的价值[J].蚌埠医学院学报,2015,40(10):1378-1381.
- [8] 孟锐,杨力,刘雅琦,等.早期胃癌临床病理特征与淋巴结转移的关系[J].实用医学杂志,2015,43(8):1272-1274.
- [9] 邓晋郁,李玉林,于昭,等.胃癌转移性淋巴结MSCT诊断与术后病检的多中心对照评价[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(4):97-100.
- [10] 彭建军,吴恺明,袁玉杰,等.不同部位胃癌患者的临床病理特点和预后[J].中华普通外科杂志,2015,30(2):92-95.
- [11] 王勇,靳光华,付汉东,等.多层螺旋CT联合多平面重建技术在胃癌术后复发诊断中的价值[J].内科急危重症杂志,2016,22(1):14-16.
- [12] 唐磊,李子禹,付佳,等.胃癌侵犯胰腺的CT影像学特征及在原发灶可切除性判断中的意义[J].中华消化外科杂志,2017,16(3):304-309.
- [13] 赵雪瑜,栗东海,刘明.胃癌临床特征分析[J].内蒙古医科大学学报,2016,38(4):311-315.

(本文编辑:张嘉瑜)

【收稿日期】2017-11-26