

论 著

## 胃癌淋巴结转移术前多层螺旋CT增强扫描与术后病理诊断一致性研究

四川省阆中市人民医院胃肠外科  
(四川 阆中 637400)

杨 恒 李建平

**【摘要】目的** 研究多层螺旋CT增强扫描术前评估胃癌淋巴转移与术后病理诊断的一致性。**方法** 回顾性分析我院2016年1月-2018年1月间收治的77例胃癌患者临床资料,以病理检查结果作为金标准,评估术前多层螺旋CT增强扫描在诊断胃淋巴转移中的应用效果。**结果** 病理检查提示77例患者中共65例存在淋巴转移现象,转移率为84.42%,以手术病理检查结果为金标准,多层螺旋CT增强扫描诊断胃淋巴转移中的灵敏度、特异度、准确度分别为89.23%、83.33%、88.31%;多层螺旋CT增强扫描共检出453枚淋巴结,经手术证实其中203枚为转移性淋巴结,存在淋巴结转移与未存在淋巴结转移的原发病灶在肿瘤分型、肿瘤直径、浆膜面情况及淋巴结强化类型中存在显著性差异( $P < 0.05$ )。**结论** 螺旋CT增强扫描在诊断胃淋巴转移中具有良好的价值,有助于为评估患者淋巴转移提供更多信息。

**【关键词】** 胃癌淋巴转移; 多层螺旋CT; 增强扫描;

**【中图分类号】** R735.2; R814.42

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.09.036

通讯作者: 杨 恒

## Consistency of Preoperative Multi-slice Spiral CT Enhanced Scan and Postoperative Pathological Diagnosis in Lymph Node Metastasis of Gastric Cancer

YANG Heng, LI Jian-ping. Department of Gastrointestinal Surgery, Langzhong People's Hospital, Langzhong 637400, Sichuan Province, China

**[Abstract] Objective** To study the consistency of preoperative multi-slice spiral CT enhanced scan and postoperative pathological diagnosis in the evaluation of lymph node metastasis of gastric cancer. **Methods** The clinical data of 77 patients with gastric cancer admitted to our hospital from January 2016 to January 2018 were analyzed retrospectively. The results of pathological examination were used as the gold standard to evaluate the application effects of preoperative multi-slice spiral CT enhanced scan in the diagnosis of gastric lymph node metastasis. **Results** Pathological examination showed that there were 65 cases with lymph node metastasis among 77 patients, and the metastatic rate was 84.42%. The results of surgical pathological examination were taken as gold standard, and the sensitivity, specificity and accuracy of multi-slice spiral CT enhanced scan were 89.23%, 83.33% and 88.31% in the diagnosis of lymph node metastasis of gastric cancer. 453 lymph nodes were detected by multi-slice spiral CT enhanced scan, and 203 were metastatic lymph nodes confirmed by surgery, and there were significant differences between metastatic lymph nodes and non-metastatic lymph nodes in the aspects of tumor classification, tumor diameter, serous surface condition and lymph node enhancement type ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Spiral CT enhanced scan has a good value in the diagnosis of lymph node metastasis of gastric cancer, and it helps to provide more information for evaluating lymphatic metastasis in patients.

**[Key words]** Gastric Cancer Lymph Node Metastasis; Multi-slice Spiral CT; Enhanced Scan

进展期胃癌患者多存在淋巴转移现象,术前准确掌握患者淋巴转移情况,对制定手术方案、延长患者生存期具有重要意义<sup>[1-2]</sup>。多层螺旋CT空间、时间分辨率高,在肿瘤术前诊断中具有良好的应用价值,增强扫描应用血管内对比剂,维持血中高碘浓度水平,可更为清晰的显示病灶特点<sup>[3-4]</sup>。为研究术前多层螺旋CT增强扫描在胃癌淋巴转移中的应用效果,我院开展如下研究。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析我院2016年1月~2018年1月收治的77例胃癌患者临床资料,所有患者均经胃镜及手术病理确诊为进展期胃癌,其术前2周内均行多层螺旋CT扫描,且具备完整的影像学资料,无远处脏器转移,淋巴切除范围为D2或以上,其中男57例,女20例,年龄44~78岁,平均年龄(62.58±13.58)岁,排除病例资料不全者,术前行放化疗者,既往腹部手术者。

**1.2 影像学检查方法** (1)检查仪器为TOSHIBA Xpress/GX螺旋CT机。(2)检查前准备:嘱咐患者检查前晚9:00后禁食禁饮,检查前肌注盐酸10mL,待患者感到口渴时口服温开水400~1000mL,根据胃镜提示位置指导患者采取不同体位。(3)增强扫描使用欧乃派克(300mg I/mL),80~100mL,于注射后25s(动脉期)、70s(静脉期)开

始扫描。(4)扫描参数设置:窗宽300~350Hu,窗位30~50Hu,扫描范围:膈顶至脐平面,对原始数据进行层厚1mm重建。(5)图像后处理与评估:使TOSHIBA的ALATOVIEW图像处理软件进行图像处理,邀请2位经验丰富的放射科医生对影像结果进行评估。

### 1.3 诊断方法

1.3.1 病理诊断方法:病理学检查:术后切取胃癌标本、临床可疑受侵脏器与胃周围淋巴结,均使用福尔马林固定,胃癌标本做以病变为中心的放射状象限取材,根据病变范围及胃标本大小,每例标本取材10~18块,光学显微镜下判定胃癌癌肿局部浸润范围及胃周淋巴结转移情况。

1.3.2 多层螺旋CT诊断标准:以淋巴直径9mm作为螺旋CT判定胃周淋巴结转移的直径标准,统计患者转移淋巴结情况。

1.4 观察指标 ①按照病例,以病理诊断为金标准,统计多层螺旋CT增强扫描诊断胃淋巴结转移的灵敏度、特异度及准确度。②统计与胃周淋巴结转移相关的进展期胃癌生物学行为螺旋CT征象。

1.5 统计学方法 数据分析用SPSS19.0软件处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示;计数资料以例或百分比形式表示,采用 $\chi^2$ 检验,以手术病理检查结果作为金标准,采用McNemar检验,计算多层螺旋CT增强扫描对胃癌淋巴结转移的灵敏度、特异度及准确度,以上数据 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 多层螺旋CT增强扫描诊断胃淋巴结转移效果 病理检查

提示77例患者中共65例存在淋巴转移现象,转移率为84.42%,以病例数为标准,多层螺旋CT增强扫描诊断胃癌淋巴转移中的灵敏度、特异度、准确度分别为89.23%、83.33%、88.31%。见表1。

### 2.2 胃周围淋巴结转移相关进展期胃癌生物学行为螺旋CT征象

多层螺旋CT增强扫描共检出453枚淋巴结,经手术证实其中203枚为转移淋巴结,转移淋巴结与未转移淋巴结在瘤肿分型、瘤肿直径、浆膜面情况及淋巴结强化类型中存在显著性差异( $P < 0.05$ )。见表2。

### 2.3 部分检查结果展示 见图1-4。

## 3 讨论

临床中,大部分胃癌患者初次就诊就已经进入进展期,进展

期胃癌是指癌组织已经浸润胃壁肌层或浆膜及浆膜下层的胃癌<sup>[5]</sup>。进展期胃癌患者淋巴转移率在70%左右,手术彻底清除胃部转移淋巴结能有效延长患者生存期,而术前准确判断转移淋巴结范围,有助于术中淋巴结清扫范围确定及术后相关治疗方案的制定<sup>[6-7]</sup>。我院研究发现,螺旋CT增强扫描能提示进展期胃癌患者淋巴转移征象,提高淋巴转移的诊断效果,对术前全面评估淋巴转移情况提供有效参考。

多层螺旋CT空间分辨率高,其所特有的容积扫描、薄层重建技术、增强时相显示有效提高术前胃周小淋巴结的检出效果<sup>[8]</sup>。淋巴结直径是螺旋CT诊断胃周淋巴转移的重要指标,目前转移淋巴结阈值从5~15mm不等,但一直没有统一标准,本文以9mm作为阈值,发现多层螺旋CT增强扫描诊断胃癌淋巴转移中的灵敏度、

表1 多层螺旋增强扫描诊断胃淋巴结转移效果

扫描方式	病理诊断结果		合计	灵敏度	特异度	准确度
	转移	无转移				
增强扫描	转移	58	2	60	89.23%	83.33%
	无转移	7	10			
		65	12			88.31%

表2 胃周围淋巴结转移相关进展期胃癌生物学行为螺旋CT征象

螺旋CT增强扫描表现	分组	手术病理判断淋巴结		$\chi^2$	P
		转移	未转移		
瘤肿大体分型	Borrmann1 (n=121)	26	95	115.58	< 0.05
	Borrmann2 (n=107)	20	87		
	Borrmann3 (n=111)	71	40		
	Borrmann4 (n=114)	86	28		
瘤肿直径	< 5cm (n=151)	32	85	48.34	< 0.05
	5~10cm (n=134)	61	107		
	≥ 10cm (n=168)	110	58		
浆膜面情况	粗糙、结节 (n=241)	181	60	191.06	< 0.05
	光滑 (n=212)	22	190		
淋巴结强化类型	显著 (n=87)	66	21	73.24	< 0.05
	明显 (n=111)	66	45		
	一般或较弱 (n=255)	71	184		
合计		203	250		

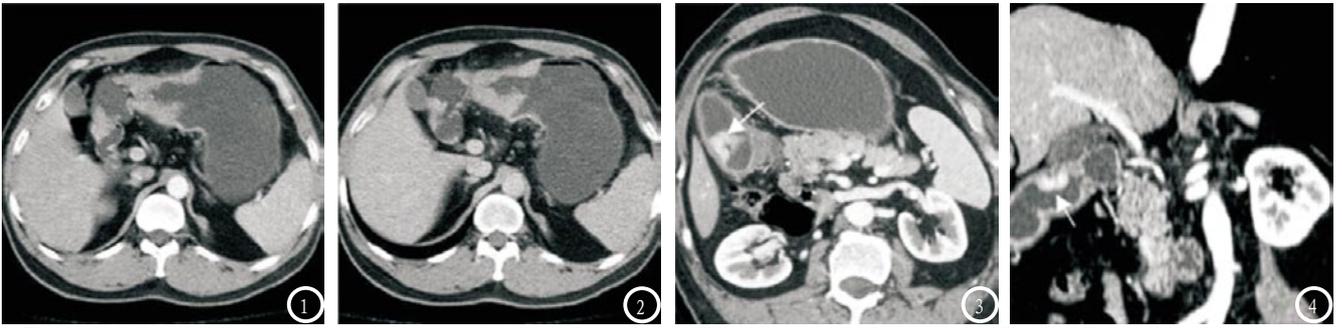


图1-4 部分检查结果展示。图1-2 分别为同一病例螺旋CT动脉期肿块呈团状强化，静脉期进一步强化；图3 提示胃窦结节样病灶，大小为2.1cm×2.0cm×1.9cm，后经病理证实为Borrmann1型；图4 为动脉期强化结果，能清晰提示病灶的形态与位置。

特异度、准确度分别为89.23%、83.33%、88.31%，提示以9mm作为阈值用于多层螺旋CT增强扫描在转移淋巴结中判定具有较高的灵敏度及特异性。但由于胃癌是一种全身免疫性疾病，其进展、转移时由胃癌生物学行为由多因素共同决定，而单纯胃周淋巴直径不能全完反应其生物行为，造成增强CT对淋巴转移的漏诊<sup>[9]</sup>。

基于此，我们对比转移及非转移淋巴结CT增强表现，发现转移淋巴结多呈大结节融合型，直径较大、以团块强化为主要表现、浆膜表面粗糙并有结节并有强化显著等表现。本文提示Borrmann3/4型肿瘤淋巴转移概率显著高于其余类型，可能与Borrmann3/4型患者胃壁浸润深度较深，该类肿瘤细胞侵入深层肌肉、流入淋巴管的概率较大，导致其周围淋巴转移风险增加相关<sup>[10]</sup>。正常淋巴结中含脂肪成分较多，密度相对较小，与周围脂肪组织差异不大，不易被螺旋CT检出，而癌转移淋巴结有密度相对较高、内血供丰富，在CT增强

扫描中将呈现强化明显、密度不均等表现<sup>[11]</sup>。不少研究表明，肿瘤对应浆膜面粗糙、结节应被视为诊断癌肿穿刺浆膜的螺旋CT直径征象<sup>[12]</sup>。

综上所述，增强螺旋CT在诊断胃癌淋巴转移中具有良好的价值，提高术前对淋巴转移的了解程度。

#### 参考文献

- [1] 陈元岩, 陈显国, 李天翔, 等. 进展期胃癌淋巴结转移规律与清扫范围对临床结局的影响[J]. 广东医学, 2016, 37(24): 3693-3695.
- [2] 陈路川, 魏晟宏, 叶再生, 等. 进展期胃癌No. 8p淋巴结转移的危险因素及预后分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(2): 218-223.
- [3] 邱岩, 于韬, 罗娅红. 螺旋CT增强扫描对进展期胃癌胃周淋巴结转移的研究[J]. 实用肿瘤学杂志, 2004, 18(6): 449-451.
- [4] 俞明明, 俞易慧, 张碧峰, 等. 多层螺旋CT对进展期胃癌Lauren分型的价值研究[J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28(9): 633-636.
- [5] 封俊, 高德培, 廖承德, 等. MSCT胃低张充气成像对胃癌进行术前分期诊断的临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(3): 97-99.
- [6] 罗德维, 王顺东, 王卓, 等. 四川省达州市HIV-1感染者抗病毒治疗耐药性及耐药株亚型分析[J]. 预防医学情报杂志, 2016, 32(1): 39-45.
- [7] 陈丽苹, 贾鑑慧, 于清蕊. 进展期胃癌辅助治疗的现状与进展[J]. 医学与哲学, 2016, 37(6): 58-60.
- [8] 马国武, 王焕勇, 彭如臣. 螺旋CT增强扫描对进展期胃癌的淋巴结转移的应用价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(7): 104-106.
- [9] 韩鑫, 田峰, 于胜峰. 多排螺旋CT在术前胃癌T分期中的应用价值[J]. CT理论与应用研究, 2018, 27(2): 249-255.
- [10] 尤小兰, 王元杰, 李文琦, 等. 进展期胃癌肝十二指肠韧带淋巴结清扫的临床意义[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(3): 283-288.
- [11] 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.
- [12] 牛娟娟, 万林凤, 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, 30(11): 1517-1519.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2018-12-21