

多层螺旋 CT 三维重建技术对胃肠间质瘤危险度的预测价值

夏俊立, 邵垠

(亳州市人民医院影像科, 安徽 亳州 236804)

摘要:目的 探讨多层螺旋 CT(MSCT)三维重建技术对胃肠间质瘤危险度的预测价值。**方法** 收集经手术病理证实的 20 例间质瘤病人资料,依据危险度分为潜在恶性组和恶性组,所有病人均于术前行腹部 MSCT 检查并结合多平面三维重建,观察影像学征象,包括肿瘤位置、直径大小、生长方式、形态、轮廓、坏死、转移和钙化情况,比较两组间差异。**结果** 两组间相比较,在肿瘤的直径大小、形态、轮廓、坏死和转移方面差异有统计学意义($P < 0.05$),而在肿瘤生长位置、生长方式和钙化方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** MSCT 三维重建显示胃肠间质瘤具有定位准确,观察清晰的优势,其直径大小、形态、轮廓、坏死和转移的影像学征象可以预测胃肠间质瘤的危险度,为临床提供良好的参考价值。

关键词: 胃肠间质瘤;多层螺旋 CT 三维重建;危险度分级

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.04.027

Value of 3-dimensional reconstruction of multislice spiral CT in predicting risk stratification of gastrointestinal stromal tumor

XIA Junli, SHAO Yin

(Department of Medical Imaging, Bozhou People's Hospital, Bozhou, Anhui 236804, China)

Abstract: Objective To investigate the value of 3-dimensional reconstruction of multislice spiral CT in predicting risk stratification of gastrointestinal stromal tumor. **Methods** The 20 postoperative histologically confirmed cases were assigned into potential malignancy group and malignancy group according to the risk stratification. All of the patients underwent 3-dimensional reconstruction of multislice spiral CT (MSCT). Their CT features were observed and compared between the two groups, including tumor location, tumor size, growth pattern, tumor shape, tumor contour, tumor necrosis, metastasis and calcification. **Results** There were statistically significant differences between the two groups in tumor size, shape, contour, necrosis and transfer ($P < 0.05$), while there were no significant differences in tumor location, growth pattern and calcification ($P > 0.05$). **Conclusions** 3-dimensional reconstruction of multislice spiral CT has the advantages of accurate positioning and clear observation for imaging GIST, in which the features of tumor size, shape, contour, necrosis and transfer can predict the risk stratification of GIST, thus provides a good reference value for clinics.

Key words: Gastrointestinal stromal tumor; 3-dimensional reconstruction of multislice; Risk stratification

胃肠道间质瘤(GIST)是一类起源于胃肠道间叶源性组织的肿瘤,最早由 Mazur 等于 1983 年首次作为一类具有独立病理特征的肿瘤提出^[1]。肿瘤具有恶性潜能,但对传统放化疗不敏感,早年仅采用手术治疗,术后 5 年生存率 60% ~ 80%^[2],现在研发出靶向药物用于辅助治疗,可提高预后^[3-4]。术前诊断和危险度预测对于治疗决策和评估预后具有重要意义,而多层螺旋 CT(MSCT)三维重建技术具有成像清晰、观察直观的优点,为 GIST 诊断和危险度分级提供良好的影像学证据,本研究即通过回顾 20 例 GIST 病人的 MSCT 三维重建后影像学征象,分析其对肿瘤危险度的预测价值,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用回顾性分析研究,收集亳州市人民医院 2012 年 12 月—2015 年 12 月手术治疗

的 GIST 病人 20 例,年龄 32 ~ 69 岁,平均(50.4 ± 19.9)岁,其中男性 13 例,女 7 例。临床症状包括消化道出血症状 7 例,腹胀腹痛 4 例,触及腹部包块 3 例,呕吐、消瘦症状 4 例,体检发现 2 例。

1.2 病理诊断和危险度分级标准 病理诊断依据 2009 年《中国胃肠道间质瘤诊断治疗共识》,以组织学符合典型 GIST 表现和 CD117 阳性为诊断标准^[5]。危险度分级依据美国国立卫生研究院(NIH)2008 年建议的原发 GIST 切除术后危险度分级方法^[6]分为极低危、低危、中危和高危,参考指标包括肿瘤大小、肿瘤位置、核分裂情况和是否发生破裂。将极低危和低危纳入潜在恶性组,中危和高危纳入恶性组。

1.3 影像学检查方法 13 例行 MSCT 三期动态增强扫描,7 例行 MSCT 平扫检查,后期在 Syngo. via

工作站进行多平面三维重建。CT 检查前病人禁食 6 h,扫描前口服 600 ~ 1 000 mL 水,采用 Siemens 64 排螺旋 CT 或双源 CT 行腹部扫描,病人仰卧位,管电压 120 kV、自动 mAs 调节技术,准直器宽度 0.625 mm,螺距 0.6,分别以 1 mm 层厚、1 mm 层距、5 mm 层距轴位及多平面(MPR)重建;增强扫描对比剂注碘佛醇 $320 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$,剂量 80 ~ 100 mL,流速 $3 \text{ mL} \cdot \text{s}^{-1}$,扫描延迟时间:动脉期 25 ~ 30 s,静脉期 65 ~ 70 s,延迟期 3 min。由本科室两名副主任医师分别阅片,收集影像学征象,包括肿瘤位置、直径大小、生长方式、形态、轮廓、坏死和转移情况,后者包括淋巴结转移、邻近器官浸润和远处器官转移灶,当结果不同时商量后定论。

1.4 统计学方法 所有数据均采用 SPSS20.0 统计软件进行数据统计分析。无序分类资料采用 χ^2 或 Fisher 精确概率法检验;等级资料采用 Mann-Whitney 秩和检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 GIST 危险度情况 20 例病人中,极低危 2 例,低危 4 例,中危 6 例,高危 8 例。即潜在恶性组(极低危与低危病人)6 例,恶性组(中危与高危病人)14 例。

2.2 MSCT 影像学征象与肿瘤危险度的相关性 统计分析病人的影像学征象,发现两组病人间肿瘤

直径、形态、轮廓、坏死情况、转移情况差异有统计学意义($P < 0.05$),而在生长部位、生长方式、有无钙化等差异无统计学意义($P > 0.05$)。见图 1,2,表 1。

3 讨论

GIST 是胃肠道最常见的间叶源性肿瘤,具有恶性潜能,好发于 50 ~ 70 岁,40 岁以下少见,男性略多见,临床症状缺乏特征性,早期可无任何表现,后期常表现为腹部不适、疼痛,腹部肿块、消化道出血或由此导致的贫血等症状,其他较少见症状有恶心、腹泻、体质量下降、食欲缺乏、肠梗阻和便秘等。肿瘤可发生于胃肠道的任何部位,依发生率分别为胃、小肠、直肠肛门、结肠、食道,偶也可发生在胃肠道外,如大网膜、肠系膜和后腹膜等部位^[7]。GIST 对传统放疗和化疗不敏感,手术是其主要的治疗方式,新近研发的甲磺酸伊马替尼等靶向药物用于 GIST 治疗也取得了显著效果,可用于辅助化疗或新辅助治疗 GIST。但 GIST 病人术后 5 年生存率并不高,其中,肿瘤危险度是影响其预后的重要因素^[8-9],目前使用最为广泛的 GIST 危险度分级是 2008 年美国国立卫生研究院提出的分级方法,该方法结合了肿瘤的位置、大小、细胞核分裂和瘤体破裂情况进行综合评级。可见,术前明确诊断和预测危险度对于指导 GIST 治疗决策和评估预后具



图 1 胃部低危险度间质瘤 MSCT 影像图(类圆形,内生性,密度均匀,轮廓清晰,无分叶)



图 2 回肠高危险度间质瘤 MSCT 影像图(内生性,密度不均,内见坏死,轮廓不清)

表1 MSCT 影像学征象与肿瘤危险度的相关性

CT 三维重建表现	潜在恶性组 (n=6)	恶性组 (n=14)	P 值
生长部位			1.000
胃	4	8	
肠	1	4	
其他	1	2	
大小/cm			0.003
≤2	2	0	
>2.1 ~ ≤5	4	4	
>5 ~ ≤10	0	7	
>10	0	3	
生长方式			0.506
外生	2	7	
内生	4	5	
跨壁生	0	2	
形态			0.018
圆形或类圆形	5	3	
不规则或分叶	1	11	
轮廓			0.050
清晰	5	4	
不清	1	10	
坏死			0.011
有	0	10	
无	6	4	
转移			0.042
有	0	8	
无	6	6	
钙化			1.000
有	2	6	
无	4	8	

有重要价值。而 MSCT 应用于腹部肿瘤的诊断中具有成像快、图像清晰、组织对比明显和经济的优势,对 GIST 术前定性、定位均具有重要意义,是 GIST 术前主要的影像学检查手段^[10-11],而在此基础上进一步发展的多平面三维重建技术,解决了医学图像三维可视化问题,更便于直观的观察肿瘤情况和周围组织侵犯情况。

从 MSCT 三维重建上看,肿瘤多发生在胃部,本研究 20 例 GIST 中有 12 例发生在胃部,发生率 60%,与文献报道一致^[12];GIST 肿瘤按生长方式可分为腔内、腔外及混合生长,其中以腔外生长方式最常见;另外部分肿瘤在 CT 上可显示有钙化,多位于瘤体边缘,呈点状或条状,本研究显示以上三种 MSCT 征象与与肿瘤危险度不具有相关性,虽与其他一些研究^[13-14]一致,但也可能是因为本研究样本量较小,统计功效较低所致。

本研究显示 MSCT 显示的肿瘤的直径大小、形态、轮廓、坏死和转移方面与肿瘤危险度具有相关性。恶性组 GIST 常表现为瘤体较大,一般大于 5 cm,若大于 10 cm 绝大多数为恶性,呈不规则形或分叶状,多数肿块实质内有坏死表现,并且基本上均有周围组织侵犯表现,而潜在恶性组肿瘤多数为圆形或类圆形肿块,少数为分叶状肿块,肿块可呈均质软组织密度,少有坏死及周围组织侵犯,本组数据中 6 例未见周围侵犯影像学征象,与文献报道一致^[15]。因动态增强 MSCT 例数少,本研究未对比两组血供情况是否有差异,但术前增强 MSCT 三维重建有助于了解瘤体血供情况,利于术前准备,也有利于一些位置特殊的 GIST 的识别^[16]。

总之,MSCT 三维重建技术能清晰、立体的显示 GIST 肿瘤情况,其中直径大小、形态、轮廓、坏死和转移情况可以预测 GIST 危险度分级,有助于术前正确评估肿瘤危险度,为临床医生对胃肠道间质瘤病人治疗方案的制定及预后的分析提供重要的依据。

参考文献

- [1] MAZUR MT, CLARK HB. Gastric stromal tumors. Reappraisal of histogenesis[J]. *Am J Surg Pathol*, 1983, 7(6):507-519.
- [2] 钱锋,胡新,刘佳佳,等. 539 例胃肠道间质瘤的临床分析[J]. *中华消化外科杂志*, 2013, 12(4):272-275.
- [3] DEMATTEO RONALD P, BALLMAN KARLA V, ANTONESCU CRISTINA R, et al. Long-term Results of Adjuvant Imatinib Mesylate in Localized, High-Risk, Primary Gastrointestinal Stromal Tumor[J]. *Annals of Surgery*, 2013, 258(3):422-429.
- [4] 郑立平,刘弋. 伊马替尼治疗晚期胃肠道间质瘤的临床疗效分析[J]. *安徽医药*, 2012, 16(5):666-668.
- [5] 中国胃肠道间质瘤病理专家组. 中国胃肠道间质瘤病理共识意见[J]. *中华病理学杂志*, 2007, 36(10):704-707.
- [6] JOENSUU H. Risk stratification of patients diagnosed with gastrointestinal stromal tumor[J]. *Hum Pathol*, 2008, 39(10):1411-1419.
- [7] KALKMANN J, ZEILE M, ANTOCH G, et al. Consensus report on the radiological management of patients with gastrointestinal stromal tumours (GIST): recommendations of the German GIST Imaging Working Group[J]. *Cancer Imaging*, 2012, 12(1):126-135.
- [8] 刘立成,吴欣,徐文通. 原发性胃肠道间质瘤病例与预后分析[J]. *中华消化杂志*, 2013, 33(3):150-154.
- [9] 王远锦,穆向明,时坤. 十二指肠胃肠道间质瘤的临床特征及其预后影响因素分析[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2015, 23(11):790-793.
- [10] 郑祥武. 胃肠间质瘤多层螺旋 CT 诊断价值评估[J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2013, 7(23):10401-10404.