

## · 论 著 ·

# 多层螺旋 CT 在胃肠道间质瘤恶性风险评估中的价值

王绍娟, 王智涛, 刘 钊, 潘兆春

**【摘要】** 目的 探讨多层螺旋 CT(MSCT)在胃肠道间质瘤(GIST)恶性风险评估中的价值。方法 回顾性分析 48 例经病理和免疫组化证实的胃肠道间质瘤的 CT 影像特征与恶性风险分级之间的联系。结果 MSCT 定位准确率 100%。48 例胃肠道间质瘤中包括胃间质瘤 30 例, 小肠间质瘤 18 例。低危组胃间质瘤 22 例, 病灶直径在 5 cm 以下, 病灶形态以圆形、椭圆形为主(20/22), 边界清楚, 密度均匀, 增强扫描后肿瘤 CT 强化幅值多小于 25 Hu(15/22); 高危组胃肠道间质瘤 26 例, 包括胃间质瘤 8 例、小肠间质瘤 18 例, 病灶直径多在 5 cm 以上, 病灶形态以分叶状多见(20/26), 坏死、钙化多见, 分别为 23/26、14/26, 增强扫描后肿瘤 CT 增强幅值多在 25 Hu 以上(18/26)。3 例肿瘤发现肝转移。结论 MSCT 可以对胃肠道间质瘤进行准确定位, 其 CT 表现特征与恶性风险程度之间存在一定的相关性, MSCT 可以为胃肠道间质瘤的术前恶性风险评估提供有价值参考。

**【关键词】** 胃肠道间质瘤; 电子计算机体层扫描; 恶性风险

中图分类号: R814.42 文献标志码: A 文章编号: 1672-271X(2010)03-0226-04

## Prediction of malignancy degree of gastrointestinal stromal tumor with multi-slice CT

WANG Shao-juan, WANG Zhi-tao, LIU Zhao, PAN Zhao-chun. Jiangsu TCM Hospital, Nanjing, Jiangsu 210029, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the value of multi-slice CT (MSCT) in prediction of malignancy degree of gastrointestinal stromal tumors (GIST). **Methods** The relation between CT features and malignancy degree of 48 cases of GIST confirmed by pathology and immunohistochemistry were analyzed retrospectively. **Results** The origination of all the 48 cases of GIST were accurately showed on MSCT, of which 30 originated from stomach and 18 from bowel. Of all the lesions, 22 cases of stomach GISTs were diagnosed as low degree malignancy, 8 stomach GISTs and 18 small bowel GISTs were diagnosed as high degree malignancy. The 22 cases of low degree malignancy were all less than 5 cm in diameter, usually round or oval in shape (20/22), with clear configuration and homogenous density and had enhancement of less than 25 Hu after contrast administration (15/22). 26 high degree malignant cases were usually more than 5 cm in diameter, with irregular shape (20/26), necrosis, and calcification were often found within the tumors (23/26, 14/26). The enhancement of tumor were almost more than 25 Hu after contrast administration (18/26). Liver metastases were showed in 3 cases. **Conclusion** MSCT can accurately showed the origination of GIST. There was certain relation between CT characteristics and malignancy degree of GIST. MSCT can provide helpful information for the prediction of malignancy degree of GIST before operation.

**【Key words】** gastrointestinal stromal tumor; CT; malignancy degree

胃肠道间质瘤(gastrointestinal stromal tumor, GIST)是一种独立起源于胃肠道原始间叶组织的非定向分化的肿瘤,属于消化道间叶性肿瘤<sup>[1]</sup>,其生物学行为具有潜在恶性;目前主要依靠病理及免疫组化进行确诊及恶性风险的评估<sup>[2]</sup>。本文对 48 例经手术病理及免疫组织化学确诊的胃肠道间质瘤患者的 CT 图像进行回顾,分析 CT 影像特征与恶性风

险分级之间的联系。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2007 年 2 月至 2009 年 11 月,在我院行腹部 CT 检查的胃肠道间质瘤患者 48 例,男 21 例,年龄 35~82 岁,平均 51 岁;女 27 例,年龄 31~76 岁,平均 57 岁。临床表现主要有腹痛、消化不良、消化道出血及腹部肿块等,13 例患者无明显临床症状,为腹部体检时发现。

### 1.2 研究方法

**作者简介:** 王绍娟(1980-),女,江苏南京人,硕士,医师,从事消化系统疾病的 CT、MRI 诊断工作

**作者单位:** 210029 江苏南京,江苏省中医院放射科

1.2.1 检查方法 检查前禁食、禁水 8 h 以上,检查前 2 h 口服 1% 泛影葡胺 500 ~ 700 ml,采用 Philips Brilliance 16 层螺旋 CT 机行平扫后,再行双期增强扫描,对比剂均采用优维显(370)100 ml,静脉注射速率 2.5 ~ 3.0 ml/s。

1.2.2 资料分析 所有病例均参照 Fletcher 等<sup>[3]</sup>关于 GIST 侵袭行为风险的分级标准:病灶直径 < 2 cm,有丝分裂率 < 5/50 HPF(高倍视野)为很低恶性风险;直径 2 ~ 5 cm,有丝分裂率 < 5/50 HPF 为低恶性风险;直径 < 5 cm,有丝分裂率 6 ~ 10/50 HPF,或直径 5 ~ 10 cm,有丝分裂率 < 5/50 HPF 为中度恶性风险;直径 > 5 cm,有丝分裂率 > 5/50 HPF,或直径 > 10 cm,而无论任何程度的有丝分裂率,或任意大小,但有丝分裂率 > 10/50 HPF 均为高度恶性风险。将所有病例分为两个恶性风险等级:低危组(包括 Fletcher 分级的很低恶性风险及低恶性风险)和高危组(包括 Fletcher 分级的中度恶性风险及高度恶性风险)。由 2 位经验丰富的放射科医师分析 CT 图像,判断肿瘤起源、大小、形态、密度、边界及增强扫描特点等图像特征,商讨后给出一致性意见。

1.3 统计学处理 应用 SPSS16.0 统计软件,计数资料采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 恶性风险分级 本组 48 例中,低危组 22 例,

均为胃间质瘤,病灶直径 2.3 ~ 4.1 cm,有丝分裂率 < 5/50 HPF;高危组 26 例,其中胃间质瘤 8 例、小肠间质瘤 18 例,病灶直径 4.8 ~ 12.0 cm,其中 2 例病灶直径 < 5 cm,但有丝分裂率 > 5/50 HPF。

### 2.2 影像学表现

2.2.1 CT 平扫 48 例 GIST 按生长方式分为外生型 26 例、内生型 13 例、哑铃型 9 例。低危组病灶直径均在 5 cm 以下,平扫多表现为圆形或椭圆形等密度肿块,密度均匀,边界清楚(图 1)。高危组病灶形态多为深浅不等的分叶状或不规则形,病灶密度往往不均匀,内部出现多灶性小片状坏死或中心大片状坏死(23/26),部分病例可见出血及斑点状钙化(14/26)(图 2、图 3),体积较大的病灶与邻近组织分界不清(8/26)。其中 1 例小肠间质瘤和 1 例胃间质瘤由于坏死破溃后与肠腔相通,肠道气体进入病灶内而出现“Torri-celli-Bernoulli”征<sup>[4]</sup>(图 4)。2 例小肠间质瘤和 1 例胃间质瘤发现肝脏转移。本组均未发现消化道梗阻表现。

2.2.2 CT 增强扫描 48 例增强扫描后 CT 值增加幅值范围为 17 ~ 33 Hu,其中 CT 值增加幅值 25 Hu 以下 25 例,包括低危组 15 例、高危组 10 例;CT 值增加幅值 25 Hu 以上 23 例,包括低危组 7 例、高危组 16 例。体积较小的胃肠道间质瘤增强扫描后多为均匀强化,体积较大病灶多呈不均匀强化,肿瘤坏死区无强化(图 5、图 6)。



图 1 胃底部外生型间质瘤 CT 平扫影像,病理证实为低恶性风险



图 2 胃底部内生型间质瘤 CT 影像,病理证实为中度恶性风险



图 3 高恶性风险小肠间质瘤 CT 影像

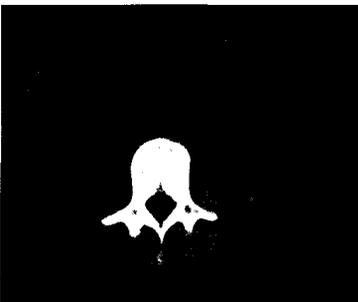


图 4 胃体部外生型高恶性风险间质瘤,可见“Torri-celli-Bernoulli”征



图 5 与图 1 为同一病例,增强扫描图像示病灶均匀强化,CT 值较平扫增加 22 Hu



图 6 高恶性风险小肠间质瘤 CT 增强扫描影像

### 2.3 48 例 GIST 的 CT 表现与恶性风险分级的对照结果 见表 1。

表 1 48 例 GIST 的 CT 表现特征与恶性风险分级的对照[例(%)]

| CT 表现  | 低危组       | 高危组      |
|--------|-----------|----------|
| 病灶大小   |           |          |
| <5 cm  | 22(100)   | 1(3.8)   |
| ≥5 cm  | 0         | 25(96.2) |
| 病灶形态   |           |          |
| 圆形、椭圆形 | 20(90.9)* | 6(23.1)  |
| 分叶状    | 2(9.1)*   | 20(76.9) |
| 病灶密度   |           |          |
| 均匀     | 13(59.1)  | 2(7.7)   |
| 不均匀    | 9(40.9)*  | 24(92.3) |
| 增强幅度   |           |          |
| <25 Hu | 15(68.2)  | 8(30.8)  |
| ≥25 Hu | 7(31.8)*  | 18(69.2) |
| 病灶边界   |           |          |
| 清楚     | 22(100)   | 18(69.2) |
| 不清     | 0         | 8(30.8)  |

注:与高危组比较,\* $P < 0.05$

## 3 讨论

**3.1 GIST 的临床特点** 胃肠道间质瘤是消化道最常见的间叶源性肿瘤,好发于 50 岁以上的中老年人,其好发部位依次为胃(60%~70%)、小肠(20%~30%)、结直肠(5%)、食管(<5%)。本研究 48 例胃肠道间质瘤患者平均年龄 54.4 岁,包括胃间质瘤 30 例,占 62.5%,小肠间质瘤 18 例,占 37.5%,与研究报道一致<sup>[5]</sup>。关于 GIST 恶性风险程度的判定,目前尚无统一标准,多数学者以肿瘤的大小及有丝分裂率作为主要判定指标,将 GIST 分为良性、恶性及交界性<sup>[6-7]</sup>。但临床追踪报道发现,据此标准判定的一些所谓“良性”GIST 仍然可以出现转移等恶性肿瘤的生物学行为,因此近年来越来越多的研究者强调 GIST 属于潜在恶性风险肿瘤,用恶性风险程度来描述 GIST 似乎更为恰当。本研究即参照 Fletcher 等<sup>[3]</sup>关于 GIST 侵袭行为风险的标准将 GIST 分为低危组和高危组来研究其 CT 表现特征与恶性风险程度之间的联系。

**3.2 多层螺旋 CT(MSCT) 的诊断价值** 本研究 48 例胃肠道间质瘤 MSCT 均能对病灶进行准确定位,部分体积较大肿瘤难以判断起源者结合 MPR(多平面重建)图像综合分析均能判定肿块来源,定位诊断准确率达 100%。48 例 GIST 外生型 26 例,内生型 13 例,哑铃型 9 例,以外生型为多见,占半数以

上。本研究结果显示低危组 GIST 病灶形态以圆形、椭圆形多见,高危组 GIST 病灶形态以深浅不一的分叶状为多见,分叶状形态高度提示肿瘤具有较高恶性风险,唐文燕等<sup>[8]</sup>也曾报道肿瘤分叶多提示恶性,本研究与其一致。本研究结果显示高危组 GIST 多表现为密度不均匀的软组织肿块影,肿块内坏死、出血、钙化较为多见,坏死出现率为 92.3%,与低危组 GIST 坏死率比较差异有显著性,认为肿块内出现坏死高度提示肿瘤具有较高恶性风险,与文献报道一致<sup>[9]</sup>。本研究发现低危组 GIST 增强扫描后的 CT 值增加幅值多在 25 Hu 以下,占 68.2%,高危组 GIST 增强扫描后 CT 值增加幅值多在 25 Hu 以上,占 69.2%,统计结果显示恶性风险程度较高的 GIST 增强扫描后强化程度也较明显,与延宏等<sup>[10]</sup>研究结果一致。笔者认为测量肿瘤 CT 值不一定要选取肿瘤最大层面或肿瘤中心部位,而应该尽量避免肿瘤坏死区域,选取相同层面的肿瘤实质部分进行增强前后的 CT 值测量,若肿瘤为多发小灶性坏死,则可以采用多点采集 CT 值然后取其平均值的办法以提高 CT 值测量的可靠性。MSCT 具有安全、无创、高效、图像质量高及可进行多种图像后处理等优势,不仅能对胃肠道间质瘤进行准确的定位诊断,同时也能通过对肿瘤大小、形态、密度、边界、强化程度以及脏器、淋巴结转移等情况的综合分析初步判断肿瘤的恶性风险程度。本研究结果发现较高恶性风险的 GIST 其 MSCT 表现具有特征性,肿瘤体积较大、病灶形态分叶状、肿瘤内部出现坏死及强化程度明显等提示肿瘤具有较高的恶性风险。MSCT 作为 GIST 不可缺少的影像学检查手段,对肿瘤恶性风险分级、诊疗计划的制定和预后评估能提供重要信息。由于 GIST 属于恶性潜在风险的肿瘤,手术切除后易复发、转移,尤其是高危组 GIST<sup>[11]</sup>,故无论其恶性风险程度高低均需进行严密随访。

### 【参考文献】

- [1] Bucher P, Villiger P, Esser JF, et al. Management of gastrointestinal tumors: from diagnosis to treatment [J]. Swiss Med Wkly, 2004, 134(11-12):145-153.
- [2] 张龙江,祁吉. 胃肠道间质瘤:一种新确定的胃肠道间叶性肿瘤[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40(9):998-1001.
- [3] Fletcher CD, Berman JJ, Corless C, et al. Diagnosis of gastrointestinal stromal tumors: a consensus approach (Review) [J]. Hum Pathol, 2002, 33(5):459-465.
- [4] Toshiro N, Seishi K. Multidetector CT of high-risk patients with occult gastrointestinal stromal tumors [J]. AJR, 2003, 180(1):185-189.
- [5] 侯勤明,李锡林,张华. 胃肠道间质瘤的 MSCT 诊断[J]. 放

- 射学实践, 2009, 24(5):502-505.
- [6] Kim HC, Lee JM, Choi SH, et al. Imaging of gastrointestinal stromal tumors[J]. J Comput Assist Tomogr, 2004, 28(5):596-604.
- [7] Kim HC, Lee JM, Kim KW, et al. Gastrointestinal stromal tumors of the stomach: CT findings and prediction of malignancy[J]. AJR, 2004, 183(10):893-898.
- [8] 唐文艳, 江魁明, 彭 晞, 等. CT 对胃肠道间质瘤的诊断价值[J]. 放射学实践, 2009, 24(1):43-46.
- [9] Burkill GJ, Badran M, AL-Muderis O, et al. Malignant gastrointestinal stromal tumor: distribution, imaging features, and pattern of metastatic spread[J]. Radiology, 2003, 226(2):527-532.
- [10] 延 宏, 单裕清, 赵记明, 等. 螺旋 CT 扫描对胃肠道间质肿瘤的诊断及其病理分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2006, 4(3):28-29.
- [11] Neuhaus SJ, Clark MA, Hayes AJ, et al. Surgery for gastrointestinal stromal tumors in the post imatinib era[J]. ANI J Surg, 2005, 75(3):165-172.

(收稿日期: 2009-12-21; 修回日期: 2010-03-12)

(本文编辑: 黄攸生; 英文编辑: 王建东)

## · 个 案 ·

# 双肾多发巨大结石 1 例

宁兰文<sup>1</sup>, 邹 厦<sup>1</sup>, 徐玉峰<sup>2</sup>

[关键词] 双肾结石; 巨大多发; 预防

中图分类号: R692.4 文献标志码: B 文章编号: 1672-271X(2010)03-0229-01

### 1 病案摘要

患者, 男, 40 岁。因双侧腰部胀痛 1 年, 加重 2 周于 2008 年 1 月 15 日入院。患者入院前曾在他院住院, B 超检查示: 双肾多发结石。予抗炎、解痉及止痛对症处理, 症状无明显改善。入院体格检查: 体温 38.0℃, 双侧肋脊区压痛叩痛, 双侧输尿管行径区及膀胱区无压痛叩痛。腹部平片及 B 超检查提示双肾多发结石, 右侧较左侧多, 双肾轻度积水, 双侧输尿管未见扩张; 尿隐血试验(++), 肾功能正常。于 2008 年 1 月 17 日行左肾切开取石术, 术中见左肾表面凹凸不平, 肾皮质菲薄, 可扪及突出结石, 以中下极明显。纵行切开肾实质, 肾盏内一枚较大的铸形结石 6 cm × 5 cm × 3 cm 大小, 余数 10 枚长约 0.3 ~ 1.0 cm 不等。剥离最大的铸形结石后, 取出小结石, 并予肾盏内冲洗, F6 号双 J 管行肾盂膀胱支架引流。于 2008 年 3 月 31 日再次行右肾切开取石 + 左侧双 J 管拔除术。取出右肾内近 50 枚大小不等结石, 较大的 6 cm × 6 cm × 3 cm, 呈鹿角形。术后患者恢复良好。

### 2 讨论

肾结石较多见, 饮水、机体代谢及泌尿系本身的

疾病关联相对较大<sup>[1]</sup>。其检查方式相对方便, 诊断相对较简单, 依据结石的部位及大小治疗方法相对较多。如直径 < 0.5 cm 可采取保守治疗, 直径 1 ~ 2 cm 体外冲击波碎石, 稍大的可行经输尿管径取石。本例双肾多发结石, 结石相对较大, 最好选择肾切开取石。为减轻对肾功能的影响, 采取左、右肾分次切开取石。取石过程中肾脏表面的切口选择较为重要, 尽量选择无血管区域的上、下限, 靠近结石且肾实质薄弱处, 避免切开或夹伤肾乳头。较大的铸形或鹿角形结石, 术中尽可能采用钝性分离和旋转的方法取出, 避免过度牵拉, 以免造成出血。

对于多发结石术后, 要定期行放射检查, 预防结石再次复发。特别是部队军事训练强度大, 出汗多且饮水不足, 导致结石, 尤其是尿酸结石形成比例较高<sup>[2]</sup>。结石在剧烈的运动后易出现肾绞痛, 肉眼尿血等症状, 易引起基层官兵心里恐慌, 为此要加强预防和卫生常识教育, 出汗后及时补充足够的水份。

### 【参考文献】

- [1] 何静兵, 孙文斌, 李舟跃, 等. 肾结石发病及危害因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制杂志, 2008, 16(6):568-570.
- [2] 刑彦群, 郭震华. 实用泌尿外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003:169-171.

(收稿日期: 2010-02-26)

(本文编辑: 黄攸生)