维普资讯 http://www.cqvip.com

论 著 文章编号:0253-3626(2007)07-0739-04

胃肠道间质瘤螺旋 CT 诊断及其价值

李咏梅,罗天友,吕发金,吴景全,向 东,史 斌,方维东

(重庆医科大学附属第一医院放射科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨胃肠道间质瘤的螺旋 CT 影像学表现及其诊断价值。方法:收集经手术和病理证实的胃肠道间质瘤患者扫描资料 18 例进行回顾性分析。18 例行螺旋 CT 平扫和增强检查。结果:肿瘤位于食道 1 例,胃 8 例,肠系膜 7 例,空肠 2 例。良性 6 例,恶性 12 例,其恶性征象:①肿瘤呈分叶;②瘤体内有大片坏死;③瘤体内或瘤旁常伴丛状或扭曲的新生小血管和增粗的供血动脉;③邻近组织侵犯和(或)远处转移。本组 CT 定位准确度为 61.1% (11/18)。手术和病理学检查:肿瘤为良性 4 例,增生活跃 2 例,恶性 12 例。结论:螺旋 CT 扫描有助于胃肠道间质瘤良恶性的判断和肿瘤的分期,对指导临床治疗和估计预后有一定的价值。

【关键词】胃肠道肿瘤;间质瘤;体层摄影术;X 线计算机

【中国图书分类法分类号】R735;R730.44 【文献标识码】A 【收稿日期】2006-09-24

Spiral computed tomography in diagnosis of gastrointestinal stromal tumors

LI Yongmei, et al

(*Department of Radiology, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the imagings and value of Spiral CT(SCT) in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumors (GIST). *Methods*: 18 patients with surgically and pathologically proved GIST were collected and retrospectively analyzed. Spiral CT plain and enhancement scanning were performed in 18 cases. *Results*: Of the 18 cases, 1 was located in esophagus, 8 in stomach, 7 in mesentery and 2 in jejunum, respectively. There are 6 benign and 12 malignant cases. The characteristic appearances of the malignant cases were as follows: ① the tumors were lobular in shape; ②the lesions contained large patchy necrosis; ③around and inside the tumor, small vessels arranged in clumps or distortion, and the supply arteries were seen; ④ invasion of adjacent tissues and/or distance metastasis happened. The positive predictive value of SCT for location of GIST was 61.1%(11/18). By surgery and pathology, benign GIST was identified in 4 cases, malignant in 12cases, and active proliferation in 2 cases. *Conclusions*: SCT is helpful in differentiating benign GIST from malignant as well as its stages, instructing clinical treatment and estimating prognosis.

【Key words】Gastrointestinal tract tumor; Stromal tumor; Tomography; X-ray computed

胃肠间质瘤 (Gastrointetinal stromal tumor, GIST)一词是由 Mazur 等[1]于 1983 年根据肿瘤与分化特征而提出的,目前已经得到公认,在临床和病理诊断中已开始应用,其研究是目前消化道临床病理学的热点,由于对其认识不足,临床和病理上多被误认为平滑肌源性或神经鞘源性肿瘤,笔者收集了我院经手术病理确诊的 18 例 GIST 作回顾性分析,结合文献,探讨其影像学表现。

1 材料与方法

1.1 一般材料

18 例消化道恶性间质瘤均来自本院,吞咽困难 1 例,上腹不适 4 例,腹部包块 9 例,腹痛 7 例,黑便 4 例,便血 2 例,均无明显肠梗阻症状,病程 3 天 ~30 年。病变部位食道 1 例,胃 8 例,肠系膜 7 例,空肠 2 例。其中男性 13 例,女性 5 例,年龄 35~68 岁,平均 48.5 岁。

1.2 检查方法

16 例作了单层螺旋 CT(Spiral CT, SCT),2 例作 64 层容积 CT 扫描(其中 1 例食道 GIST 还作了胃肠钡餐检查),均为平扫和增强。单层螺旋 CT 采用Picker5000V 扫描机, 层厚 8mm, 床速 8mm, pitch=1~1.5, 64 层容积 CT 采用 GE Light-Speed, 层厚 5mm, 床速 5mm, pitch=1, 对比剂为碘海醇 300 或优维显 300, 均为 100ml, 用高压注射器经肘静脉以 3ml/s 的速度注射, 开始注射对比剂后 25~30s 左右开始作动脉期

作者介绍: 李咏梅(1970-),女,博士生,副教授,主要研究方向:腹部和神经影像学。

维普资讯 http://www.cqvip.com

扫描，60~70s 作静脉期扫描，再对病变部位作适当延迟。扫描前 9 例因 B 超发现腹部包块，患者口服了 1%~3%的泛影葡胺 1000ml，分为 5 次口服，检查前 1 天晚上 7、8、9 点各口服 200ml，第 2 天早晨 7、8 点再各口服 200ml，4 例扫描前口服清水 1000ml 左右。

2 结 果

2.1 影像学检查结果

1 例食道 GIST 作钡餐检查，发现肿瘤位于食道下段腔内，呈椭圆形充盈缺损，且肿瘤表面多个小溃疡龛影形成，肿瘤与正常食道管壁分界清楚，长 6.4cm，宽 3cm，考虑为增生型食道癌。CT 检查显示肿瘤血供丰富，不均匀强化，与纵隔内血管分界清楚。

另 17 例作 SCT 检查，6 例 GIST 与胃和肝关系密切，6 例位于腹腔均推压肠道，5 例与肠壁分界不清楚，关系密切，拟诊可能来于肠系膜恶性肿瘤或腹腔内神经源性肿瘤，肿瘤最大直径 4.0~30.0cm，平均 10.5cm。肿瘤呈分叶状或不规则形抑或肾形。平扫肿块呈软组织密度，其中密度均匀者有 5 例，不均匀 12 例，瘤内有坏死或囊变者 9 例，伴沙粒状钙化 2 例，伴气-液平 1 例。增强后 2 例呈轻度强化，15 例呈中度至明显强化，不均匀强化者其内均可见较高密度的结节状强化影和无强化的坏死区，7 例瘤体内动脉期出现点状、条状、丛状强化血管影，其中 3 例出现包膜强化，静脉期强化血管影消失，5 例瘤周出现增粗的供血动脉，主要为胃结肠干及分支胃网膜左右动脉，肠系膜上动脉及分支，结肠右动脉，第一空肠动脉，所有供血动脉均明显增粗。其中 2 例来源于胃者，出现了转移，1 例转移至脾门和前腹壁小结节，同时伴肝脏小转移灶，强化形式与原发肿瘤强化一致，1 例呈多发转移至肝脏，其最大转移灶 10cm×10cm×12cm 大小；另 1 例肠系膜 GIST 肿瘤切除 1 年后出现原发部位复发和前腹壁转移，强化 CT 值达 120HU，较 1 年前的肿瘤强化平均 CT 值还高 35HU，且有更多的新生小血管(图 3,4)。

2.2 手术、病理学检查结果和影像结果的对比

手术所见：1 例食道 GIST，肿瘤与纵隔内结构分界清楚，手术完全摘除肿瘤。8 例肿瘤位于胃部，胃窦 3 例，其中 1 例单层螺旋 CT 漏诊，因为该例 B 超发现肝脏巨大占位，患者未作扫描前胃口服清水或泛影葡胺准备，诊断时仅注意了肝脏方叶的巨大肿瘤，向下生长与胃窦部病变相连，漏诊了胃窦腔内的充盈缺损，术中发现胃窦腔内肿瘤，大小 5cm×3cm×4cm，病理显示胃窦腔内恶性 GIST 伴肝脏转移(图 1,2)；另 1 例由胃窦部大弯侧自浆膜层向外生长，有一宽约 1cm，长约 3cm 的蒂与胃窦部前壁相连，此例为笔者收集的 GIST 中最大者，其大小为 30cm×18cm×10cm，从膈顶一直延伸到盆腔，与肝左叶有粘连及肝方叶转移。胃体 5 例，其中 2 例由胃壁向外生长似有完整包膜，1 例肿瘤由胃体部向内外生长，肿块浸润胃壁全层，向内浸及粘膜层，形成表面的溃破出血，向外生长压迫胃体和胃窦，其浆膜层基本完整，胃大小弯侧均发现淋巴结转移(图 5)；7 例来源于肠系膜，其中最大 1 例为 20cm×18cm×15cm，有陈旧性出血和溃烂，累及肠管 8cm，大部分位于腹腔内，小部分位于腹膜后(图 6)，2 例来源于小肠，均浸润肠壁向腔外生长，所以未造成肠梗阻。

病理检查结果：良性 4 例，其最大径均小于 5cm，2 例增生活跃，其最大径 7cm，恶性 12 例，其最大径 30cm。组织学特征：肿瘤细胞主要为梭形细胞和/或少许上皮样细胞，免疫组化：CD34(++)，CD177(++)，Actin(+)，S-100(-)，支持 GIST 的诊断。

18 例 SCT 扫描定位错误或不能确定位置 7 例，其中 4 例来源于胃(3 例误定位于腹腔，1 例因肿瘤位于胃与肝之间而定位于肝外生性肿瘤可能性大)，另 1 例来源于空肠，定位在腹腔，本组 CT 定位准确度为 61.1%(11/18)。术中发现肿瘤转移 7 例，CT 诊断 6 例，包括肝脏转移(其中 1 例同时伴有腹壁转移)，腹腔内转移，腹壁转移和腹膜后转移，漏诊 1 例为肠系膜淋巴结转移，其准确度为 85.71%(6/7)。由于经验和重视程度不够，无 1 例 SCT 作出了 GIST 的定性诊断，2 例作了 64 层容积 CT 作出了 GIST 的可能性诊断。

3 讨 论

胃肠道原发性间叶肿瘤是一种异源性肿瘤[3]，包括平滑肌瘤、神经鞘瘤和缺乏定向分化的胃肠道间质瘤，以前由于病理手段的限制，多将 GIST 诊断为平滑肌源或神经源性肿瘤。近年来，随着免疫组织化学、电子显微镜和分子生物学技术等的发展与应用，认为 GIST 具有与平滑肌源性和神经源性肿

维普资讯 http://www.cqvip.com

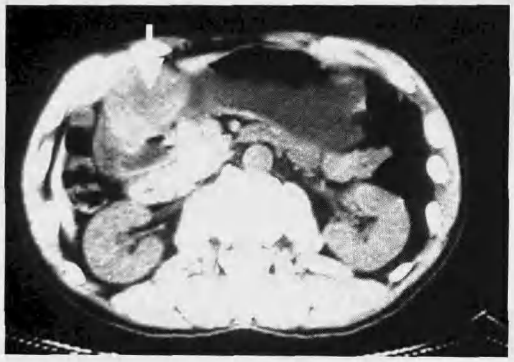


图 1 胃窦部 GIST:平扫见肿块呈浅分叶,位于窦腔内,其内见小片状低密度坏死区(垂直箭头)

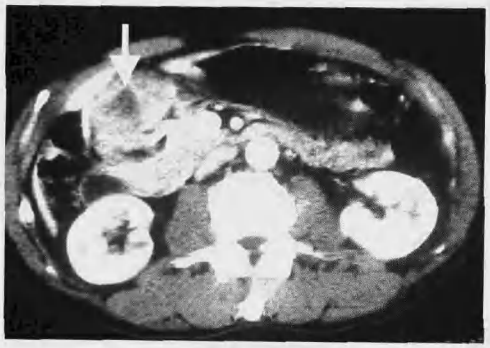


图 2 胃窦部 GIST:(同图 1 病例),增强动脉期,肿块实体部分强化明显,其中心坏死区无强化(垂直箭头),肿瘤的右侧边可见一较粗的供血动脉,该例在肝脏有一巨大转移病灶

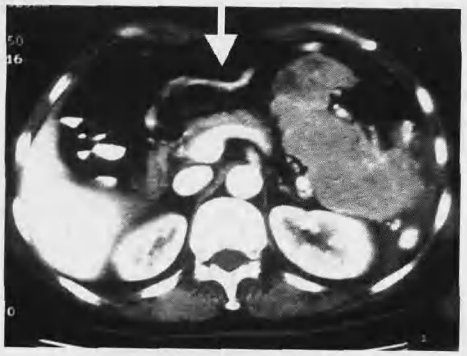


图 3 肠系膜 GIST:增强动脉期,肿瘤呈肾形,瘤体轻度强化,瘤周可见增粗的供血动脉为胃网膜右动脉(垂直箭头)和瘤周的新生瘤血管,边缘仍有小片坏死区

瘤不同的临床病理学特征,它是一组具有异质性的肿瘤,称为胃肠道间质瘤[1]。

GIST 病理特征:GIST 是一种具有恶性潜能的肠道黏膜下肿瘤,GIST 在胃的发生率为 60%, 小肠 30%,结肠和食道小于 5%,也可发生于网膜、系膜和腹膜后[2],通常形成一个可能累及胃肠壁全层的肿瘤,向壁外生长并向腔内延伸引起粘摸溃烂,肿块



图 4 肠系膜 GIST:(同图 3 病例),肠系膜 GIST,术后 1 年在原发部位复发和左侧腹壁转移,增强时瘤周可见丛状的新生瘤血管且边缘有小片坏死区无强化(垂直箭头),腹壁转移结节血供异常丰富(水平箭头)

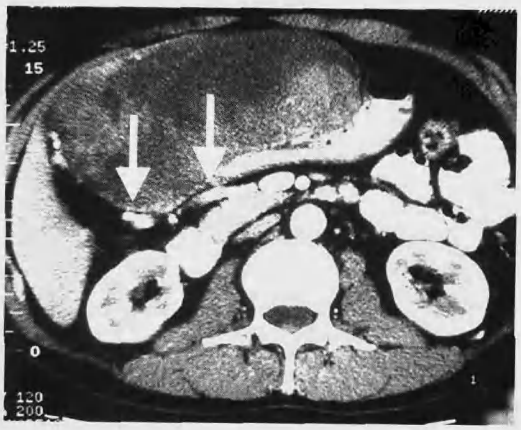


图 5 胃窦部 GIST:增强动脉期,肿块位于胃腔外对胃产生压迫,呈不规则形,其内可见大片坏死区无强化,也可见较多的类似壁结节的强化影,并可见增粗的胃结肠干和分支胃网膜右动脉包绕瘤周(垂直箭头)

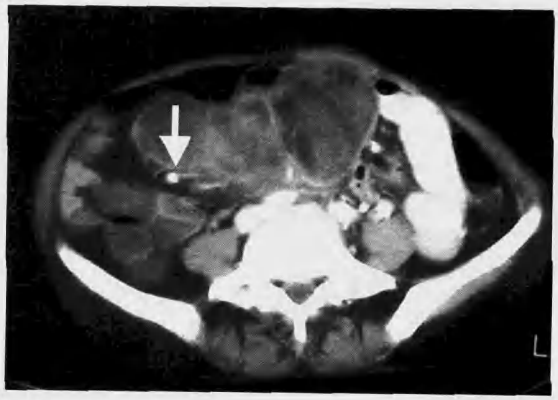


图 6 肠系膜 GIST:增强动脉期,肿块呈不规则形,瘤体轻度强化,其内可见小灶样坏死,肿瘤侵犯临近的肠壁突入肠腔内,且向腹壁浸润,瘤周可见增粗的供血动脉(垂直箭头)

维普资讯 http://www.cqvip.com

境界清楚,无明显的纤维包膜,中央多可见大片组织坏死、出血,甚至形成囊边,肿瘤细胞主要由长梭形细胞组成,编织状密集排列,核呈梭形,部分细胞核呈栅栏状排列。常规的病理学检查:GIST 与平滑肌瘤/肉瘤等其它类型的梭形细胞肿瘤不易区别,通常须要进行免疫组化检查[2,3],即 CD117,CD34 皆阳性,有时可局灶表达 SMA、S100、NSE,神经源性肿瘤 S100、NSE 阳性,平滑肌源性肿瘤 SAM、desmin 阳性,二者 CD117,CD34 皆阴性。

GIST 的影像学表现和价值:本组病例表明 SCT 平扫和双期增强扫描对判断 GIST 的良恶性提供了更多的信息。良性肿块多为膨胀性生长,因而常为境界清楚的圆形或椭圆形,平扫肿块呈软组织密度,肿瘤直径一般小于 5cm,其密度均匀。恶性肿瘤常呈分叶状或不规则形,侵犯周围组织因而境界不清,其内常有坏死或囊变,极少数呈分散状钙化,可能与瘤体生长时间较长,其内伴有出血有关。笔者收集 1 例伴有钙化者,其病程长达 30 年,少数伴有气-液平,可能与瘤体贯穿胃肠壁进入肠腔内有关。增强后呈轻度、中度乃至明显强化,不均匀强化者其内均可见较高密度的结节状强化,瘤体内于动脉期出现点状、条状、丛状强化血管影,瘤周常可见增粗的供血动脉。

本组 6 例 CT 诊断的良性肿瘤均呈类圆形或椭圆形,肿瘤最大径 7cm,病理显示只有 4 例为良性,其最大径均小于 5cm,另 2 例为增生活跃直径在 5~8cm 之间;其余 12 例呈分叶状均为恶性,最大径 30cm,有 4 例向邻近组织器官侵犯,或出现网膜、肠系膜、腹膜或肝脏等处转移。本组术中发现肿瘤转移 7 例,CT 诊断 6 例,包括 3 例肝脏转移,漏诊 1 例为肠系膜淋巴结转移。文献报道[2]GIST 发病年龄越小,肿瘤直径越大,肿瘤呈分叶和瘤内有出血、坏死,肿瘤为恶性的几率就越大,诊断时应注意,E-mory 等[8]报道,虽然肿瘤的大小和有丝分裂的计数并不总是与其预后有关,但小于 2cm 的 GIST 有较低的转移率,而大于 5cm 的肿瘤有高的转移率,目前还无统一意见。本组病例报道与文献报道基本一致。

SCT 平扫和双期增强扫描除对判断 GIST 的良恶性提供更多的诊断信息外,还可观察病变范围,显示周围组织器官的侵犯情况,观察周围器官有无转移有助于手术的分期,以及术后的随访。肝脏是最常见的转移部位[2],其次是网膜和腹膜后。Lee 等[7]和孙巍等[6]的研究表明 MSCT 能更清晰显示肿瘤与邻近器官间脂肪层的模糊或消失,邻近小血管受侵、包裹等征象。笔者收集的病例中 5 例瘤周出现增粗的供血动脉以及瘤周的新生瘤血管。GIST 瘤体不大时,CT 定位一般都很准确,到瘤体较大以及肿瘤与管壁相连部分较少或仅以蒂相连时,则定位困难,尤其是传统 CT 只有横断面而不能作高分辨率的多平面重建,常误诊为其他器官来源的肿瘤,因此对疑为 GIST 的患者,应该作薄层后处理多平面和血管重建,为肿瘤的定位和血供来源提供更多的信息,因为 GIST 的定位对预测其预后是一个关键因素[5],大多数来源于十二肠的 GIST 有恶性倾向。孙灿辉等[4]的研究表明 CT 和 EUS 结合有助于体积较大的 GIST 的定位和定性,为术前正确判断肿瘤的来源和良恶性提供有用的资料。

GIST 的鉴别诊断:GIST 与平滑肌源性、神经源性肿瘤在影像学上表现极为相似,难以鉴别,确诊只有靠做免疫组化标记鉴别。如果肿块位于胃肠道周围,发现它与管壁有少许相连,且为中老年患者,应该想到该肿瘤的可能。GIST 瘤体与胃壁相连部以外的管壁结构层次正常,分界相对清楚,与其他外生性恶性肿瘤不同,后者肿块周围胃壁黏膜常增厚有助于鉴别。

参 考 文 献

[1] Mazur M,Clark HB. Gastric stromol tumors:a reappraisal[J].Am J Surg Pathol,1983;7(6):507-519.

[2] Horton KM,Juluru K,Montogomery E,et al.Computed tomography imaging of gastrointestinal stromal tumors with pathology correlation[J].JCAT,2004;28(6):811-817.

[3] 侯英勇,王 坚,朱雄增,等.胃肠道间质瘤 76 例的临床病理及免疫组织化学特征[J].中华病理学杂志,2002;31(1):20-25.

[4] 孙灿辉,李子平,孟悛非,等.CT 和超声内镜诊断胃肠道间质瘤的价值分析[J].中华放射学杂志,2004;38(2):197-200.

[5] Nishida T,Kumano S,Sugiura T,et al. Multi-detector CT of high-risk patients with occult gastrointestinal stromal tumors[J].AJR,2003;180(1):185-189.

[6] 孙 巍,郭启勇,王玉等.多层螺旋 CT 对胃肠道间质瘤的诊断价值[J].中国医学影像技术,2004;20(10):1529-1531.

[7] Lee Chi-Ming,Chen Hsin-Chi,Leung Ting-Kai,et al.Gastrointestinal stromal tumo rs:Computed tomographic features [J].World J Gastroenterol,2004;15:10(16):2417-2418.

[8] Emory TS,Sobin LH,Lukes L,et al.Prognosis of gastrointestinal smooth-muscle(stromal)tumors:dependence on amatomic site[J].Am J Surg Pathol,1999;23:82-87.