

脾脏肿瘤 26 例术前 MSCT 诊断分析

史 达, 张序昌, 章绪辉

作者单位: 510280 广州, 南方医科大学珠江医院影像诊断科

作者简介: 史 达(1990-), 男, 医学硕士, 住院医师, 研究方向: 腹部影像诊断。E-mail: shidasmu@qq.com

[摘要] **目的** 探讨多层螺旋 CT(MSCT)检查对脾脏肿瘤术前诊断的价值。**方法** 回顾性分析 26 例经手术病理或穿刺活检证实的脾脏肿瘤的术前 MSCT 平扫及增强影像资料, 探讨脾脏肿瘤 MSCT 影像特征。**结果** 26 例患者中经手术病理诊断 19 例, 经穿刺活检诊断 7 例。术前 MSCT 正确诊断 21 例(80.77%), 误诊 4 例(15.38%), 漏诊 1 例(3.85%), MSCT 诊断脾脏肿瘤的灵敏度为 81.0%。脾脏良性肿瘤 15 例, 其中海绵状血管瘤 4 例, 窦岸细胞血管瘤 3 例, 毛细血管瘤 1 例, 增强扫描渐进性强化的强化方式较有特点; 淋巴管瘤 3 例, 增强扫描其内分隔及周缘片絮状轻度强化, 有一定特征性; 错构瘤 1 例, 为红髓型, 增强扫描各期明显不均匀强化; 脾脏囊肿 3 例, 其中单纯性囊肿 2 例, 增强扫描通常无明显强化。恶性肿瘤 11 例, 淋巴瘤 7 例, 增强扫描呈轻度不均匀强化; 转移瘤 4 例, 增强扫描轻中度不均匀强化。**结论** MSCT 检查对脾脏肿瘤的术前诊断具有较高价值。

[关键词] 脾脏肿瘤; 计算机体层成像; 诊断

[中图分类号] R 445 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)08-0883-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.08.16

Preoperative MSCT diagnosis of 26 cases of splenic tumors SHI Da, ZHANG Xu-chang, ZHANG Xu-hui. Department of Radiology, Zhujiang Hospital of Southern Medical University, Guangzhou 510280, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the preoperative diagnostic value of multi-slice spiral computed tomography (MSCT) in splenic tumors. **Methods** The MSCT plain scan and enhanced imaging data of 26 cases of splenic tumors proved by operation and pathology or puncture biopsy were retrospectively analyzed. The image features of MSCT in splenic tumors were investigated. **Results** Of the 26 patients, 19 cases were diagnosed by operation and pathology; 7 cases were diagnosed by puncture biopsy. 21 cases (80.77%) were correctly diagnosed by MSCT; 4 cases (15.38%) were misdiagnosed, and 1 case (3.85%) was missed. The sensitivity of MSCT was 81.0% in the diagnosis of splenic tumors. There were 15 cases of benign tumors, including 4 cases of cavernous hemangioma, 3 cases of littoral cell hemangioma, 1 case of capillary hemangioma. Hemangioma often showed progressive enhancement on contrast enhanced scan. For 3 cases of lymphangioma, capsule walls and internal septum of lymphangioma showed mild enhancement on contrast enhanced scan which was the characteristic feature of lymphangioma. 1 case of red pulp type hamartoma showed obvious inhomogeneous enhancement on contrast enhanced scans. 3 cases of splenic cyst (including 2 cases of simple cyst) showed no obvious enhancement in contrast-enhanced scan. 11 cases of malignant tumors and 7 cases of lymphoma showed mild inhomogeneous enhancement on contrast enhanced scans. 4 cases of metastatic tumors showed mild to moderate enhancement on contrast enhanced scan. **Conclusion** MSCT findings are of great value in the preoperative diagnosis of splenic tumors.

[Key words] Splenic tumors; Computed tomography; Diagnosis

脾脏的肿瘤少见, 部分罕见, 术前准确定位、定性对患者预后积极作用, 本文就 26 例经手术后病理或穿刺活检证实的脾脏肿瘤多层螺旋 CT (multi-slice CT, MSCT) 术前检查的影像学资料进行回顾性分析, 探讨 MSCT 检查对脾脏肿瘤的术前诊断价值, 并提高对脾脏肿瘤 MSCT 术前诊断的认识。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院 2012-01-2018-12 经影像检查以及手术病理或穿刺活检证实的 26 例脾脏肿瘤患者的 CT 平扫及增强扫描资料, 其中男 12 例, 女 14 例, 年龄 7 个月 ~ 71 岁, 中位年龄为 40 岁。经手术病理诊断 19 例, 经穿刺活检诊断 7 例。脾脏

良性肿瘤 15 例,其中海绵状血管瘤 4 例,窦岸细胞血管瘤 3 例,毛细血管瘤 1 例,淋巴管瘤 3 例,错构瘤 1 例,脾脏囊肿 3 例。恶性肿瘤 11 例中,淋巴瘤 7 例,转移瘤 4 例。

1.2 检查方法及 CT 图像分析 CT 检查均于术前或穿刺前 3 d 内完成。CT 扫描前禁食 8 h 以上。CT 扫描采用荷兰飞利浦公司 256 排或 64 排螺旋 CT 机,平扫及动态三期(动脉期、门脉期、延迟期)或双期增强扫描,常规上腹部轴位扫描。扫描参数:电压 120 kV,电流 550 mAs,螺距因子(Pitch)为 0.99,常规层厚 5 mm,层间距 5 mm,重组层厚 0.9 mm,层间距 0.5 mm。采用 STELLANT 双筒高压注射器,优维显 370 对比剂,规格 76.89 g/100 ml,用量为 1.5 ml/kg,以 2.5 ml/s 或 4.5 ml/s 的流率注入正中肘静脉,后用同样流率注射生理盐水 10 ml 或 50 ml。所有病例由 2 名高年资放射科医师共同评估,评估内容包括病灶数目、大小、密度、形态、边界、强化模式及血管重建图像等。意见不一致时,相互讨论统一意见。

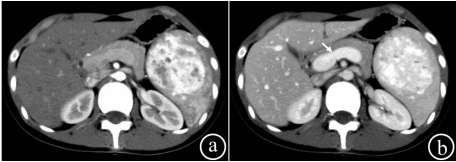
2 结果

26 例患者中,术前 MSCT 正确诊断 21 例(80.77%),误诊 4 例(15.38%),漏诊 1 例(3.85%)。误诊病例中,错构瘤 1 例,淋巴管瘤 1 例,转移瘤 2 例。1 例淋巴瘤漏诊。见表 1。26 例患者均行腹部动态增强扫描,肿瘤大小为 4.4 mm × 4.0 mm ~ 98.4 mm × 121.3 mm。脾脏良性肿瘤 15 例。脾脏血管瘤 8 例中,海绵状血管瘤 4 例,窦岸细胞血管瘤 3 例,毛细血管瘤 1 例。均呈类圆形,平扫密度不均(CT 值 21 ~ 50 Hu),大部分边界清,增强扫描大部分呈渐进性强化,部分病灶仅轻度强化,多发病灶 4 例,1 例伴钙化,1 例伴脾、门静脉增宽(见图 1)。淋巴管瘤 3 例,2 例呈不规则片状,1 例呈类圆形(见图 2),平扫密度不均(CT 值 14 ~ 30 Hu),边界清,2 例可见分隔,增强扫描可见实质轻度强化。错构瘤 1 例(见图 3),类圆形,密度不均(CT 值 43 ~ 53 Hu),边界清,增强扫描动脉期显著不均匀强化,门脉期、延迟期部分强化减退呈等密度,CTA 检查可见多处脾动脉分支供血,供血动脉增粗稍受推压改变。脾脏囊肿 3 例,类圆形,囊内密度均一(CT 值 18 ~ 22 Hu),1 例囊壁增厚并蛋壳样钙化。脾脏恶性肿瘤共 11 例。淋巴瘤 7 例中,T 细胞淋巴瘤 1 例,弥漫大 B 细胞淋巴瘤 6 例。原发淋巴瘤 2 例(见图 4),继发淋巴瘤 5 例,类圆形为主,平扫本组病例多数呈不均匀稍低密度(CT 值 9.5 ~ 50 Hu),部分病灶表现为等密度(见图 5),大部分边界不清,增强扫描通常呈轻度不均匀强化,2 例

为单发病灶。转移瘤 4 例,其中多形性横纹肌肉瘤转移 1 例,黑色素瘤转移 1 例(见图 6),并肾上腺结节,余为腺癌转移,均为单发类圆形病灶,密度不均(CT 值 4.8 ~ 60 Hu),增强扫描呈不均匀轻、中度强化,影像检查前仅 1 例有明确肿瘤病史。本文以手术病理及穿刺活检诊断结果作为金标准,据表 1 结果统计,MSCT 术前诊断脾脏肿瘤的灵敏度为 81.0%。

表 1 26 例脾脏肿瘤病理诊断与 MSCT 诊断对照

病例号	性别	年龄(岁)	病理诊断	术前 MSCT 诊断
1	男	40	窦岸细胞血管瘤	血管瘤
2	女	59	窦岸细胞血管瘤	血管瘤
3	女	20	窦岸细胞血管瘤	血管瘤
4	男	51	海绵状血管瘤	血管瘤
5	女	31	海绵状血管瘤	血管瘤
6	女	49	海绵状血管瘤	血管瘤
7	女	64	海绵状血管瘤	血管瘤
8	男	47	毛细血管瘤	血管瘤
9	男	12	错构瘤	恶性血管内皮瘤
10	男	7M	淋巴管瘤	血管瘤
11	女	54	淋巴管瘤	淋巴管瘤
12	女	58	淋巴管瘤	淋巴管瘤
13	男	25	弥漫大 B 细胞淋巴瘤	淋巴瘤
14	男	40	弥漫大 B 细胞淋巴瘤	淋巴瘤
15	男	40	弥漫大 B 细胞淋巴瘤	淋巴瘤
16	男	50	弥漫大 B 细胞淋巴瘤	淋巴瘤
17	女	51	弥漫大 B 细胞淋巴瘤	淋巴瘤
18	女	61	弥漫大 B 细胞淋巴瘤	未发现病变
19	男	23	T 细胞淋巴瘤	淋巴瘤
20	男	33	多形性横纹肌肉瘤转移瘤	偏良性病变
21	女	48	腺癌转移瘤	脉管瘤
22	女	71	腺癌转移瘤	转移瘤
23	女	49	黑色素瘤转移瘤	转移瘤
24	男	24	囊肿	囊肿
25	女	25	囊肿	囊肿
26	女	30	囊肿	囊肿



患者,女,20 岁,脾脏窦岸细胞血管瘤动脉期及门脉期,动脉期病灶明显不均匀强化(见图 a),门脉期病灶“填充式”进一步强化,伴门脉增宽(箭头,见图 b)

图 1 脾脏窦岸细胞血管瘤 CT 所见



患者,女,54 岁,脾脏淋巴管瘤门脉期,病灶分隔及周缘片絮影轻度强化(细箭),周缘囊壁伴点状钙化(粗箭)

图 2 脾脏淋巴管瘤 CT 所见



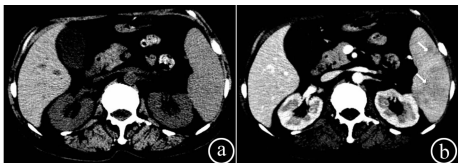
患者,男,12岁,脾脏错构瘤动脉期及门脉期,动脉期病灶呈明显不均匀强化,门脉期强化范围增大,部分见强化程度减退,CT血管容积重建可见增粗的脾动脉呈“抱球征”表现(箭头)

图3 脾脏错构瘤 CT 所见



患者,男,25岁,脾脏原发性淋巴瘤,肿块密度不均,增强扫描动脉期、门脉期轻度不均匀强化,中央小片低密度坏死区

图4 脾脏原发性淋巴瘤 CT 所见



患者,男,40岁,脾弥漫大B细胞淋巴瘤,平扫等密度,增强扫描门脉期示脾内多发低强化结节、肿块影(箭头)

图5 脾弥漫大B细胞淋巴瘤 CT 所见



患者,女,49岁,脾脏黑色素瘤转移,脾内等密度为主结节(细箭头),其内少许稍高密度影,右侧肾上腺不均匀密度肿块(粗箭头),同层面肝内胆管结石

图6 脾脏黑色素瘤转移 CT 所见

3 讨论

脾脏肿瘤少见,术前诊断较难,脾脏组织学上主要为血窦和淋巴组织,所以脾脏的原发性肿瘤主要是血管瘤和淋巴瘤^[1]。

3.1 脾脏良性肿瘤 脾脏良性肿瘤患者无临床症状或症状较轻,常表现为左上腹隐痛,部分向背部放

射,以脾脏血管瘤发病率较高^[2],多为体检或腹部增强扫描时偶然发现。本组病例中良性脾脏肿瘤有脾血管瘤、脾淋巴管瘤及错构瘤。脾脏血管瘤瘤体由血窦构成,以海绵状血管瘤多见,可伴钙化,本组均为成年人,8例中4例多发(50.0%)。脾血管瘤强化方式大多与肝血管瘤不同,动脉期强化常较弱,此与既往报道^[3]相符,动脉期轻、中度强化多见,门脉期、延迟期强化范围增大,门脉期病变显示最为清晰,延迟期部分病灶呈等密度,这种延迟期等密度征象对脾脏血管瘤的术前诊断有较大价值^[4]。本组仅1例海绵状血管瘤可见类似肝脏血管瘤的“典型”强化表现。既往文献中窦岸细胞血管瘤以多发病灶多见^[5],本组3例中则2例为单发(66.7%),其中1例伴脾、门静脉增宽,考虑为血管瘤导致静脉回流增加所致静脉高压。脾脏淋巴管瘤多见于女性及儿童。可单发或多发,目前认为脾脏淋巴管瘤多是淋巴管先天性发育异常或继发淋巴管损伤致淋巴管腔异常扩张而形成的良性淋巴管畸形^[6]。CT平扫病变边界常清楚,可见分隔及钙化。本组病例表现为周缘片絮状及分隔轻度强化,较具特点。淋巴管壁含有少量血管及平滑肌组织,致使囊壁、分隔甚至部分实性成分出现轻微强化,由于含有丰富的纤维基质,增强时呈持续性强化^[7]。本组中1例淋巴管瘤病例被误诊为重症血管瘤合并血小板减少综合征(KM综合征),考虑可能因为过多地考虑了血小板减少的因素,而忽视了对病变本身影像特点观察造成。本例误诊病例体积较大,中央区呈大片低密度区,周缘片絮状实质各期轻度强化,更符合脾脏淋巴管瘤的影像特点。脾淋巴管瘤有感染和破裂的危险^[6,8],故准确的术前诊断及评估可减低患者风险,术后预后良好。脾脏错构瘤罕见,发病机制尚不明确,分为红髓型、白髓型、混合型 and 纤维型。本组1例错构瘤为红髓型,平扫呈稍低密度,与既往报道^[9]稍有不同。增强扫描动脉显著不均匀强化,门脉期、延迟期持续强化稍高于或近脾实质密度,无包膜,其对应组织病理特点为红髓脾窦扩张,血供丰富。此病例术前被误诊为恶性血管内皮瘤,考虑由于脾脏错构瘤本身罕见,诊断医师缺乏对其影像特点的认识,且病变血供丰富,强化欠均匀,故造成误诊,但实际病变边界清晰,成分较单一,主要为裂隙样扩张血窦,仔细观察可见强化后期对比剂填充其中。而恶性血管内皮瘤通常临床症状明显,进展迅速,其内多发坏死囊变区,且易见到肝脏转移瘤。此例错构瘤CT表现与上文提及部分血管瘤较为相似,但延迟期

强化减退较后者明显,考虑为血窦数目及扩张程度不及后者所致,术前鉴别存在一定困难。经血管最大密度投影及容积重建,本例错构瘤可见脾动脉分支伸入瘤内供血,稍受压,与明显强化球形瘤体形似“抱球征”。结合门脉期、延迟期强化表现,“抱球征”或为脾脏红髓成分为主的错构瘤的术前诊断提供诊断依据。若病灶混杂白髓、纤维成分,则呈相对乏血供表现^[10]。患者如术前不能除外恶性肿瘤、伴脾功能亢进或有脾破裂的风险等,均符合手术指征^[11]。脾脏错构瘤术后通常预后良好^[12]。本组所见脾脏囊肿体积均较大,边缘光整,边界清,内无分隔,增强扫描2例单纯囊肿无强化,另1例患者因上腹胀痛就诊,伴囊壁增厚,病理示包膜玻璃样变、钙化,增强扫描局部轻微强化。

3.2 脾脏恶性肿瘤 脾脏淋巴瘤是脾脏最常见的恶性肿瘤,脾脏淋巴瘤患者常有发热,分原发性和继发性,原发性脾脏淋巴瘤少见,发病率不足非霍奇金淋巴瘤的1%^[13]。本组病例以中年为主,5例为继发性淋巴瘤。脾脏淋巴瘤的准确诊断与评价对肿瘤的临床分期、治疗与预后评估有重要意义^[14]。根据病变的分布及大小,脾脏淋巴瘤可分为:(1)弥漫浸润型;(2)粟粒结节型,病灶直径为1~5 mm;(3)多发肿块型,病灶直径为2~10 cm;(4)单发巨块型,病灶直径>10 cm。本组原发性脾脏淋巴瘤共2例,1例为多发肿块型,1例为巨块型。5例继发性脾脏淋巴瘤,3例为多发肿块型,1例为巨块型,1例为粟粒结节型,大部分为多发病灶。本组中1例为T细胞淋巴瘤,动脉期病灶周缘强化明显,中央液化坏死区无强化,应注意留意门脉期、延迟期强化方式与血管源性肿瘤鉴别。非典型强化的多发脾脏血管瘤与脾脏淋巴瘤鉴别稍困难,伴脾门、腹腔内或腹膜后淋巴结肿大提示脾脏淋巴瘤可能性大。本组7例淋巴瘤中,6例见脾大,1例继发性淋巴瘤平扫仅表现为肝、脾稍大,脾内病变呈等密度,造成了术前漏诊,但增强扫描后可显示多发类圆形稍低密度结节影,故淋巴瘤CT平扫仅见脾大亦应注意脾脏受累。脾脏淋巴瘤的治疗通常行脾切除、化疗等治疗方法^[15],其预后与首发部位、分期、病理类型等因素有关。脾脏转移瘤多为晚期恶性肿瘤伴有全身转移时累及脾脏^[16],以血行播散为主,常伴脾大或局部隆起。本组有黑色素瘤、横纹肌肉瘤、肺癌等,均为单发,以类圆形为主,无包膜,部分术前无明确肿瘤病史,且影像征象不典型。本组病例中2例转移瘤误诊均由此情况造成。脾脏转移瘤通常密度不均,周围可有低

密度水肿带。如有明确原发肿瘤史,则转移瘤较易诊断。转移瘤平扫及增强扫描征象常与原发灶类似,血供常丰富。如发现病史不明确、单发、强化表现不典型的富血供脾脏占位病变,则应注意全面排查,必要时穿刺活检,排除转移瘤可能。

综上所述,脾脏肿瘤少见且临床表现大多无特异性,淋巴瘤患者常见发热。MSCT对于脾脏肿瘤具有较高的检出率,脾脏肿瘤的MSCT征象存在一定特征性,特别是增强扫描在脾脏肿瘤的诊断与鉴别诊断中有重要作用,结合三维重组、重建可提供病灶的血供及强化特征等,对脾脏肿瘤术前的诊断与评估有一定帮助。

参考文献

- 郭春梅,熊颖,谢晓宇. MSCT增强扫描对脾脏肿瘤诊断的应用[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(2): 234-235, 243.
- Robertson F, Leander P, Ekberg O. Radiology of the spleen[J]. Eur Radiol, 2001, 11(1): 80-95.
- 钱民,李小荣,邓杰航,等. 动态CT增强扫描对脾血管瘤的诊断价值分析[J]. 临床放射学杂志, 2014, 33(11): 1683-1686.
- Giovagnoni A, Giorgi C, Goteri G. Tumours of the spleen[J]. Cancer Imaging, 2005, 5(1): 73-77.
- 刘海龙,刘敏,刘艳,等. 脾脏窦岸细胞血管瘤的影像表现[J]. 中华放射学杂志, 2013, 47(5): 440-443.
- Ioannidis I, Kahn AG. Splenic lymphangioma[J]. Arch Pathol Lab Med, 2015, 139(2): 278-282.
- 吴元华,郭丽萍,王玉涛,等. 脾脏淋巴管瘤的影像学特征及病理基础[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(5): 361-365.
- Abbott RM, Levy AD, Aguilera NS, et al. From the archives of the AFIP: primary vascular neoplasms of the spleen: radiologic-pathologic correlation[J]. Radiographics, 2004, 24(4): 1137-1163.
- Thipphavong S, Duignan S, Schindera ST, et al. Nonneoplastic, benign, and malignant splenic diseases: cross-sectional imaging findings and rare disease entities[J]. AJR Am J Roentgenol, 2014, 203(2): 315-322.
- 陆黎明,王省白,徐中华,等. 脾脏错构瘤的影像学表现[J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(5): 883-884.
- Komo T, Hihara J, Kanou M, et al. Splenic hamartoma associated with thrombocytopenia: A case report[J]. Int J Surg Case Rep, 2017, 39: 172-175.
- Wang RT, Xu XS, Hou HL, et al. Symptomatic multinodular splenic hamartoma preoperatively suspected as metastatic tumor: a case report[J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(30): 10637-10641.
- Brox A, Bishinsky JJ, Berry G. Primary non-Hodgkin lymphoma of the spleen[J]. Am J Hematol, 1991, 38(2): 95-100.
- 詹勇,向子云,王静波,等. 脾脏淋巴瘤的CT特征[J]. 中国医学影像技术, 2011, 27(2): 330-332.
- 武春莲. 美罗华联合CHOP方案治疗B细胞性非霍奇金淋巴瘤效果观察[J]. 中国临床新医学, 2014, 7(10): 944-946.
- 阳红艳,许乙凯,吴元魁,等. 脾脏转移性肿瘤的影像学特征分析与探讨[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(3): 343-346.

[收稿日期 2019-03-02][本文编辑 韦颖 韦所苏]