

肿 瘤

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.001920

脾脏肿瘤与非肿瘤性病变的 CT 鉴别

何 双,冯 晴,张 竹,文 明

(重庆医科大学附属第一医院放射科,重庆 400016)

【摘要】目的:探讨脾脏肿瘤与非肿瘤性病变的 CT 表现及鉴别应用。**方法:**回顾性分析 69 例经临床确诊为脾脏病变的 CT 影像学资料,总结肿瘤性与非肿瘤性病灶影像特征及伴随征象,并采用卡方检验分析相关数据。**结果:**69 例脾脏病变中,肿瘤性病变 44 例,边界不清者 31.8%,出现包膜下积液者 4.5%,出现腹膜增厚者 2.3%;非肿瘤性病变 25 例,边界不清者 56.0%,出现包膜下积液者 60.0%,出现腹膜增厚者 24.0%,脾脏肿瘤与非肿瘤性病变在三者的影像表现均有统计学差异($P<0.05$)。**结论:**CT 可较清晰地显示脾脏病灶,通过对病灶的边界及伴随征象的分析,有利于对脾脏肿瘤与非肿瘤性病变的鉴别。

【关键词】脾脏肿瘤;脾脏非肿瘤性病变;计算机体层摄影术

【中图分类号】R445.3

【文献标志码】A

【收稿日期】2018-03-22

Differentiation between tumorous and non-tumorous lesions in the spleen on computed tomography

He Shuang, Feng Qing, Zhang Zhu, Wen Ming

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

【Abstract】Objective: To explore the manifestations of tumorous and non-tumorous lesions in the spleen on computed tomography (CT) and the application of CT in their differentiation. **Methods:** A retrospective analysis was carried out on the CT data of 69 patients diagnosed with splenic lesions; the imaging characteristics of tumorous and non-tumorous lesions and their accompanying signs were summarized; the chi-square test was used to analyze related data. **Results:** Among the 69 patients with splenic lesions, 44 had tumorous lesions, and 25 had non-tumorous lesions,

作者介绍:何 双, Email: youyouyisheng@163.com,

研究方向:腹部影像诊断。

通信作者:文 明, Email: 13883669699@163.com。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20181105.1016.036.html>
(2018-11-06)

研究结果与该观点一致。

综上所述,肾透明细胞癌患者尿液脱落细胞中 KLF4 表达下调,其低表达可能与肾透明细胞癌的发生发展有关。检测尿液脱落细胞 KLF4 因子可能有助于肾透明细胞癌早期诊断及术后监测。RT-PCR 为临床可行的检测方法。

参 考 文 献

- [1] Lee CT, Katz J, Fearn PA, et al. Mode of presentation of renal cell carcinoma provides prognostic information[J]. Urol Oncol, 2002, 7(4): 135-140.
- [2] Patard JJ, Leray E, Rodriguez A, et al. Correlation between symptom graduation, tumor characteristics and survival in renal cell carcinoma[J]. Eur Urol, 2003, 44(2): 226-232.
- [3] 赵 丽, 王 萍. 白介素-35 与心血管疾病关系研究进展[J]. 广西医学, 2017, 39(1): 84-86.
- [4] Dias F, Teixeira AL, Santos JI, et al. Renal cell carcinoma development and miRNAs: a possible link to the EGFR pathway[J]. Pharma-

cogenomics, 2013, 14(14): 1793-1803.

- [5] Lessi F, Mazzanti CM, Tomei S, et al. VHL and HIF-1 α : gene variations and prognosis in early stage clear cell renal cell carcinoma[J]. Med Oncol, 2014, 31(3): 840.
- [6] Liu YC, Zhang CC, Yin BD, et al. The correlation between the stem cell factors and clinical characteristics of renal cell carcinoma[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2011, 11(23): 4623-4626.
- [7] Jemal A, Siegel R, Xu JQ, et al. Cancer Statistics[J]. Cancer, 2009, 59(4): 225-249.
- [8] Morrissey JJ, Mobley J, Figenschau RS, et al. Urine aquaporin 1 and perilipin 2 differentiate renal carcinomas from other imaged renal masses and bladder and prostate cancer[J]. Mayo Clin Proc, 2015, 90(1): 35-42.
- [9] Ben-Porath I, Thomson MW, Carey VJ, et al. An embryonic stem cell-like gene expression signature in poorly differentiated aggressive human tumors[J]. Nat Genet, 2008, 40(5): 499-507.
- [10] 张洪典, 陈传贵, 唐 鹏, 等. Krüppel 样因子 4 蛋白在食管鳞状细胞癌中的表达和意义[J]. 中华消化杂志, 2013, 33(8): 513-517.
- [11] 王洁敏, 向 芑, 顾乐怡. 不同预处理方法对提取尿液脱落细胞 mRNA 质量的影响[J]. 现代检验医学杂志, 2016, 31(4): 125-127.

(责任编辑:唐秋姗)

with the percentages of patients with unclear boundary, subcapsular effusion, and peritoneal thickening to be 31.8%, 4.5%, and 2.3%, respectively, in the former population, versus 56.0%, 60.0%, and 24.0%, respectively, in the latter population; there were significant differences in the imaging findings of all three pathological changes between the patients with tumorous lesions and non-tumorous lesions ($P < 0.05$). **Conclusion:** Splenic lesions can be clearly shown on CT. By analyzing the boundaries of lesions and accompanying signs, it is beneficial to differentiate tumorous lesions from non-tumorous lesions in the spleen.

【Key words】splenic tumor; non-tumorous lesion in the spleen; computed tomography

脾是人体最大的免疫器官,发生在脾脏的病变较为少见。随着影像学技术的发展,病灶的检出率大大提高,但对其定性诊断仍有一定困难。正确的诊断对脾脏病灶治疗方案的选择及预后判断至关重要。为进一步提高对脾脏肿瘤与非肿瘤性病变的认识,本文回顾性分析 69 例经临床确诊的脾脏病变 CT 特点,旨在提高其术前诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2012 年 3 月至 2017 年 9 月重庆医科大学附属第一医院经临床确诊为脾脏病变者 69 例。纳入标准如下:经手术病理或临床随访证实确诊脾脏病变;年龄 ≤ 85 周岁;自愿参加本研究并签署知情同意书。排除标准如下:心肾功能衰竭者;临床资料或影像图像不全者;未完成检查计划者;外伤致脾破裂者;脾脏切除术后患者;对比剂过敏者。25 例非肿瘤性病变中,脾脓肿 3 例,结节病 1 例,脾梗死 10 例,脾结核 3 例,陈旧性血肿 2 例,自发性脾破裂 6 例。其中男 16 例,女 9 例,年龄 25~81 岁,平均年龄 (54.8 ± 15.6) 岁,经手术病理证实 17 例,经腹腔穿刺和(或)经临床正规治疗随访显效确诊 8 例。44 例肿瘤性病变中,血管瘤 13 例,窦状细胞血管瘤 2 例,囊肿 12 例,转移瘤 6 例,淋巴瘤 3 例,血管肉瘤 2 例,血管淋巴管瘤 2 例,淋巴管瘤 1 例,硬化性血管瘤样结节性转化 3 例。其中男 22 例,女 22 例,年龄 18~76 岁,平均年龄 (49.4 ± 16.7) 岁,均经手术病理证实。

1.2 仪器与方法

采用 64 排螺旋 CT 机(GE, Lightspeed VCT)或双源 CT 机(Siemens SOMATOM Definition Flash)。扫描条件:电压 120~130 kV,电流 200~350 mA,层厚 5 mm,层间距 5 mm。患者取仰卧位,先行平扫,后经肘静脉团注法注射碘海醇(350 mgI/mL, 1.5 mL/kg 体质量),流率 2.5~3.0 mL/s,进行动

态双期或三期增强扫描,延迟时间:动脉期 20~25 s,门静脉期 60~70 s,延迟期 2~3 min。

1.3 图像分析

所有病例图像均由 3 名主治以上影像诊断医师(无患者临床或手术病理信息)在 PACS 工作站独立分析。如有争议,经讨论达成一致。本课题组人为规定以下 3 点观察指标:病灶边界是否清楚、有无腹膜增厚及脾包膜下积液。部分脾脏病灶平扫图像显示不佳,增强后动脉期正常脾实质呈花斑样强化,不利于脾内病变的观察,因此主要对门脉期图像进行分析。正常腹膜呈细线样软组织密度影,课题组规定腹膜厚度 > 3 mm 为腹膜增厚。

1.4 统计学分析

数据分析用 SPSS 21.0 统计学分析软件。数据比较用卡方检验;当 $n > 40$ 且所有理论数 > 5 , 则用 Pearson 卡方检验,当 $n > 40$ 且所有理论数大于 1 并且至少存在 1 个理论数 < 5 , 则用 Fisher 确切概率法检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

44 例肿瘤性病变中,病灶边界清楚者 30 例,边界不清者 14 例;存在脾包膜下积液 2 例,无脾包膜下积液 42 例;出现腹膜增厚 1 例,无腹膜增厚 43 例;2 例脾血管肉瘤同时存在 2 种及以上上述征象;25 例非肿瘤性病变中,病灶边界清楚者 11 例,边界不清者 14 例;存在脾包膜下积液 15 例,无脾包膜下积液 10 例;出现腹膜增厚 6 例,无腹膜增厚 19 例;同时表现为“病灶边界不清”“脾包膜下积液”者 6 例,同时表现为“病灶边界不清”“腹膜增厚”者 1 例,上述 3 项征象均存在者 6 例,共计 13 例。

3 组资料表明,从病灶边界、脾包膜下积液、腹膜增厚三方面,脾脏非肿瘤性病变与肿瘤性病变均存在统计学差异 ($P < 0.05$),非肿瘤性病变主要表现为病灶边界不清,存在脾包膜下积液、腹膜增厚征象。此外,通过对脾脏肿瘤与非肿瘤性病变是否同时存在多种上述征象的比较,两者间存在统计学差异 ($P < 0.05$),见表 1。

表 1 脾脏肿瘤与非肿瘤性病变影像学特征比较 (n, %)

分组	边界		脾包膜下积液		腹膜增厚		合并征象	
	清楚	不清	有	无	有	无	有	无
肿瘤 (n=44)	30 (68.2)	14 (31.8)	2 (4.5)	42 (95.5)	1 (2.3)	43 (97.3)	2 (4.5)	42 (95.5)
非肿瘤 (n=25)	11 (44.0)	14 (56.0)	15 (60.0)	10 (40.0)	6 (24.0)	19 (76.0)	13 (52.0)	12 (48.0)
χ^2 值	3.866		26.404		8.256		21.101	
P 值	0.049		0.000		0.008		0.000	

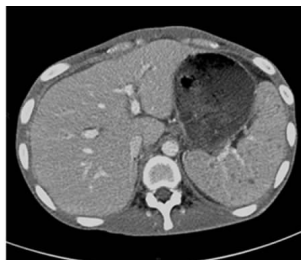
3 讨论

脾是血液中微生物高选过滤器和吞噬活动中心,又是机体重要的免疫器官,故脾脏病变的发生率较低。因患者临床表现缺乏特异性,诊断主要依靠影像学检查。CT 是目前公认诊断脾脏病变最有价值的检查方法,而部分非肿瘤性病变与肿瘤性病变 CT 表现重叠,使鉴别诊断困难^[1]。经查阅,有关脾脏肿瘤与非肿瘤性病变的鉴别诊断指标缺乏相关文献支持,经全体人员反复商议,通过对病灶边界及包膜下积液、腹膜增厚等间接征象的分析,对脾脏肿瘤性病变与非肿瘤性病变进行鉴别。

3.1 病灶边界

25 例非肿瘤性病变中,14 例(56.0%)病灶边界不清,其中包括 3 例脾结核、2 例脾脓肿、3 例脾梗死和 6 例自发性脾破裂。

6 例脾脏感染性病变中,3 例脾结核 CT 表现均为多发低密度影,病灶边界不清(图 1)。脾结核的 CT 表现与其病理病程相关,早期结核杆菌在脾脏内产生渗出性病变,并形成结核性肉芽肿,数个结核结节可发生融合形成较大的结节。若病变进一步发展,则病灶内部可发生干酪样坏死。本组患者均表现为病灶边界模糊,考虑为结核进展期渗出性病变所致。脾脓肿在临床比较罕见,但影像技术的发展以及免疫缺陷相关疾病患者增多,导致脾脓肿检出率有所增高。本组脾脓肿共 3 例,均为单发病灶,其中 2 例 CT 表现为病灶边界不清(图 2),1 例为脾动脉栓塞术后所致,CT 表现为边界清楚。脾脓肿是脾动脉栓塞术后最严重并发症^[2],其原因是脾动脉栓塞术后正常脾实质发生医源性梗死,造成免疫功能缺失,导致脾脏感染。本病灶不同于其他脾脏感染性病灶,表现为边界清楚,推测为术后坏死区纤维化,周围的纤维瘢痕形成使脓肿边界与正常脾实质分界清楚。



脾实质内散在结节样低密度灶,脾周脂肪间隙模糊,肝周积液

图 1 脾结核



脾实质内类圆形低密度影,边界欠清

图 2 脾脓肿

脾梗死较为常见,典型的脾梗死表现为脾实质内三角形低密度影,基底位于脾的外缘,尖端指向脾门,边界清楚。本研究 10 例脾梗死中,7 例边界清楚,3 例边界不清。3 例边界不清脾梗死均为多发病灶,推测为脾脏多发小血管梗死,因小血管供血区域有所重叠,故梗死边界不清。

脾血供丰富而质脆,易发生破裂。临床大部分脾破裂为外伤所致,诊断较明确,故本文未纳入。自发性脾破裂可能继发于肿瘤、感染、炎症、药物相关,也可发生于正常脾脏^[3]。本组病例共 6 例,既往无脾脏原发病灶,以腹痛为主要临床表现,CT 表现均为脾脏增大,脾内边界不清低密度影。

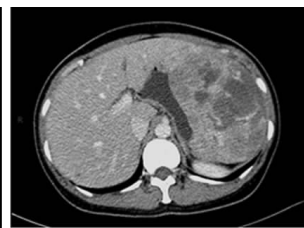
值得注意的是,在非肿瘤性病变中,2 例陈旧性血肿表现为密度不均,边界清楚,增强后边缘渐进性强化,术前误诊为肿瘤性病变,术后病理证实为血肿周围纤维组织增生包裹,故影像学表现为边界清楚,易误诊为肿瘤性病变。

44 例肿瘤性病变中,30 例(68.2%)表现为病灶边界清楚。大部分肿瘤边缘存在纤维包膜或假包膜,故与正常脾实质分界清楚。囊肿、脉管类肿瘤因病灶内部含有均质液体成分,与脾实质形成较大密度差,因而病灶边界显示较清楚(图 3)。3 例淋巴瘤与 1 例血管肉瘤(图 4)边界不清,因恶性肿瘤呈浸润性生长,故肿瘤与正常脾实质分界不清。脾窦岸细胞瘤(littoral cell angioma, LCA)由脾脏红髓相连的血管性腔道构成,显微镜下表现为脾脏的实质内多发模糊结节,主要是红髓损害和周围少许脾实质混合影像,通常表现为多发结节,边界不清^[4-5]。



脾内性低密度影,边界较清

图 3 脾血管淋巴瘤



脾脏体积明显增大,其内密度不均匀低密度影,边界不清

图 4 脾血管肉瘤

3.2 脾包膜下积液

15 例(60.0%)非肿瘤性病变表现为脾包膜下积液,包括 2 例脓肿,2 例脾结核,4 例脾梗死,1 例陈旧性血肿及 6 例自发性脾破裂。感染性病变进展期大量炎性渗出可聚集于脾包膜下。6 例自发性脾破

裂均出现包膜下积液(血)。本组 6 例病例均无原发脾脏病灶,以突发左上腹痛为主要症状。当脾实质及脾内血管破裂时,大量血液漏出,若邻近部分脾包膜未破裂,则血液聚集在包膜下,CT 上表现为液体密度影(图 5)。文献报道^[6],脾梗死常合并脾包膜下积液,本组病例 4 例脾梗死与其报道一致。

42 例肿瘤性病变未出现包膜下积液,2 例(4.5%)肿瘤性病变出现脾包膜下积液,2 例均为脾脏血管瘤。研究发现,积液原因是恶性肿瘤细胞侵犯淋巴管引起回流阻塞,并且恶性肿瘤细胞产生一些生物活性肽,如血管内皮生长因子和碱性纤维细胞生长因子,这些生物活性肽作用于毛细血管使之扩张渗透性增高,液体聚积形成积液^[7]。

3.3 腹膜增厚

腹膜包括壁腹膜和脏腹膜,通常所指腹膜增厚指壁腹膜,腹膜增厚可表现为线样、结节状、饼状等^[8]。6 例非肿瘤性病变出现腹膜增厚,其中脾脓肿 1 例,因炎症渗出导致脾脏邻近腹膜反应性增生。脾结核 2 例,临床证实为合并结核性腹膜炎,表现为腹膜增厚。结核性腹膜炎是结核病的少见表现形式,发生率占所有结核患者的 4%,被认为是由于经血源性或淋巴传播而来的肠系膜淋巴结破裂所致^[9-10]。3 例自发性脾破裂均表现为邻近左肾前及侧锥筋膜增厚(图 6),其原因是脾破裂后腹腔出血进入左侧前间隙,形成肾前及外侧筋膜沟通,血液刺激腹膜出现炎症反应并加重渗出。



脾脏增大并形态不规则,脾包膜下积液,左侧腹腔脂肪间隙模糊

图 5 自发性脾破裂



(与图 5 为同一患者)左侧腹腔脂肪间隙模糊,左侧肾前筋膜及侧锥筋膜增厚

图 6 自发性脾破裂

在肿瘤性病变中,仅 1 例(2.3%)血管瘤出现腹膜增厚。与非肿瘤性病变引起的腹膜增厚相比,该例壁腹膜增厚范围相对较局限,且其为不均匀性增厚,可作为肿瘤性腹膜增厚的鉴别点。

本研究纳入脾脏非肿瘤性病变主要包括感染

疾病、缺血性及出血性疾病,肿瘤性病变主要包括囊肿、血管瘤及恶性肿瘤,上述病变几乎涵盖脾脏常见病变。笔者认为,炎症渗出及血管破裂等病理基础常导致非肿瘤性病变出现边界不清、包膜下积液、腹膜增厚等影像学表现,而肿瘤性病变更易表现为边界清楚且局限于脾实质内,缺少伴随征象。通过对脾脏病灶边界是否清楚、有无脾包膜下积液与腹膜增厚的分析,可以对脾脏肿瘤与非肿瘤性病变进行鉴别,通常非肿瘤性病变表现为病灶边界不清、存在脾包膜下积液或腹膜增厚。从本文结果可以得出,以上 3 种征象同时出现 2 项及以上更有助于对非肿瘤性病变的诊断。但由于影像的局限,除仔细分辨病变本身的影像学表现外,还应结合临床表现作出正确的诊断。

参 考 文 献

- [1] Gaetke-Udager K, Wasnik AP, Kaza RK, et al. Multimodality imaging of splenic lesions and the role of non-vascular, image-guided intervention[J]. Abdom Imaging, 2014, 39(3):570-587.
- [2] Lee WS, Choi ST, Kim KK. Splenic abscess: a single institution study and review of the literature[J]. Yonsei Med J, 2011, 52(2):288-292.
- [3] Zhang Y, Zhang J, Chen T, et al. Spontaneous splenic rupture in an acute leukemia patient with splenic tuberculosis: a case report[J]. Mol Clin Oncol, 2017, 6(2):209-213.
- [4] 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.
- [5] Peckova K, Michal M, Hadravsky L, et al. Littoral cell angioma of the spleen: a study of 25 cases with confirmation of frequent association with visceral malignancies[J]. Histopathology, 2016, 69(5):762-774.
- [6] Sinha MK, Raghuwanshi B, Bag ND, et al. Splenic infarction in two members of the family with sickle cell trait: a case report of rare complication[J]. Int J Appl Basic Med Res, 2017, 7(4):272-274.
- [7] 彭通略,徐铭,文明.结核性与肿瘤性腹腔积液的 CT 鉴别(附 43 例分析)[J].医学影像学杂志,2014,25(6):987-990.
- [8] 陈海雄,胡秋根,王秋实,等.弥漫型恶性腹膜间皮瘤的 MDCT 征象分析及其鉴别诊断[J].临床放射学杂志,2015,34(1):83-87.
- [9] Chang HK, Han SJ, Choi SH, et al. Feasibility of a laparoscopic approach for generalized peritonitis from perforated appendicitis in children[J]. Yonsei Med J, 2013, 54(6):1478-1483.
- [10] Sharma V, Bhatia A, Malik S, et al. Visceral scalloping on abdominal computed tomography due to abdominal tuberculosis[J]. Ther Adv Infect Dis, 2017, 4(1):3-9.

(责任编辑:冉明会)