

嗜铬细胞瘤的 MSCT 诊断及鉴别诊断

罗小平, 赵余祥, 陈奕奕

【摘要】 目的:探讨嗜铬细胞瘤的 CT 表现特征及其鉴别诊断。**方法:**回顾性分析 53 例经病理证实的嗜铬细胞瘤 CT 表现,并与肾上腺腺瘤、肾上腺腺癌病例进行对比分析。**结果:**嗜铬细胞瘤多单侧发病,瘤体常较大,边界清楚,瘤体密度不均匀,其内可见坏死和囊变;增强扫描后瘤体实质部分或囊壁持续明显强化。恶性嗜铬细胞瘤 CT 表现为瘤体较大,边缘呈分叶状,常包埋临近大血管,浸润临近器官,局部有淋巴结转移或远处转移。**结论:**嗜铬细胞瘤的 CT 表现具有特征性,虽与某些肿瘤有一定重叠,但结合临床症状及实验室检查多可明确诊断。

【关键词】 肾上腺;嗜铬细胞瘤;体层摄影术,X 线计算机;诊断,鉴别

【中图分类号】 R736.6; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)05-0537-03

Diagnosis and differential diagnosis of pheochromocytoma with multi-slice CT LUO Xiao-ping, ZHAO Yu-xiang, CHEN Yi-yi. Department of Radiology, Wenzhou Eighth People's Hospital, Wenzhou 325028, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the CT characteristics and differential diagnosis of pheochromocytoma. **Methods:** CT findings of 53 cases with pathology proved pheochromocytoma were analyzed retrospectively and compared with that of adrenal adenoma and adrenal carcinoma. **Results:** Most of pheochromocytomas were unilateral, with large size, well-defined boundary and inhomogeneous attenuation accompanied with necrosis and cystic change. Solid component and cystic wall of the pheochromocytoma enhanced consistently and obviously after contrast administration. Malignant pheochromocytomas mostly were large in size, lobulated in shape, with encasement of adjacent large blood vessels, invasion of neighboring organs and had lymph nodes and distant organs metastases. **Conclusion:** Characteristic CT features could be revealed in pheochromocytomas. Although the CT findings might be overlapped with other tumors, yet definite diagnosis could mostly be obtained when correlated with clinical and laboratory findings.

【Key words】 Adrenal glands; Pheochromocytoma; Tomography, X-ray computed; Diagnosis, differential

嗜铬细胞瘤是来源于肾上腺髓质和肾上腺外嗜铬组织的肿瘤,有良、恶性之分,可单发或多发,部位可单侧或双侧、肾上腺内与肾上腺外,其高血压发作类型多样,可有家族史,可合并多内分泌腺瘤病或非多内分泌腺瘤病等,临床上准确诊断嗜铬细胞瘤比较困难^[1]。本文回顾性分析 53 例经病理证实的嗜铬细胞瘤患者的 CT 表现,旨在探讨嗜铬细胞瘤的 CT 特征性表现,以提高诊断符合率。

材料与方法

搜集我院 2003 年 1 月~2008 年 12 月共 53 例嗜铬细胞瘤患者病例资料,其中男 24 例,女 29 例,年龄 21~81 岁,平均(48.6±16.8)岁。良性 50 例,恶性 3 例。47 例有高血压症状,30 例有头痛、心悸、多汗,1 例排尿时心慌、剧烈头痛、出汗及呼吸紧迫。本研究同时搜集本院同期的肾上腺腺瘤病例 58 例(共 63 个病灶),肾上腺腺癌病例 30 例(共 31 个病灶),分别在以下 5 个 CT 表现特征上对病灶进行比较:①单侧发病;

②病灶最大直径≥3 cm;③病灶边界清楚;④病灶内部密度不均匀;⑤增强扫描后病灶实性部分明显强化。

CT 扫描采用 Philips Mx8000 4 层及 Siemens sensation 16 层螺旋 CT 机,以 3.0 mm 层厚扫描,以 2.0 mm 层厚、1.0 mm 层间距重建,扫描范围由 T₁₁ 椎体上缘至 L₂ 椎体下缘。52 例患者平扫后采用静脉内团注 80~100ml 欧乃派克或碘海醇行增强扫描,注射流率为 2.5 ml/s。1 例患者 9 年前患膀胱异位嗜铬细胞瘤,CT 复查发现膀胱内肿瘤复发且见远处转移,故未行 CT 增强扫描。

结 果

1. 一般结果

53 例患者共 54 个病灶,52 例单发,1 例双侧发病。位于肾上腺左侧病灶 24 个,右侧 22 个(图 1),8 个病灶位于肾上腺外,其中 6 个位于腹膜后(图 2),2 个位于膀胱(图 3)。

2. 影像表现

51 个病灶为类圆形或椭圆形,2 个呈分叶状,1 个呈葫芦状。病灶最大直径为 0.8~15.9 cm, <3.0 cm 者 6 个,3.0~5.0 cm 者 24 个, >5.0 cm 者 24 个。53

作者单位:325028 温州,温州市第八人民医院影像科(温州医学院附属第一医院八院区)
作者简介:罗小平(1976-),男,江西吉安人,主治医师,主要从事 CT 影像诊断工作。

个病灶边界清楚,1 个病灶与周围组织分界不清。7 个病灶平扫及增强后均表现为均匀密度,且均为最大直径 ≤ 5 cm 的病灶。47 个病灶平扫及增强后均表现为不均匀密度,内可见低密度坏死及囊变影,2 个病灶完全囊变(图 4),3 个病灶见斑点状或弧形钙化。增强扫描示 46 个病灶呈持续性明显均匀或不均匀强化,7 个病灶呈轻至中度强化。

3. 统计结果

把同时满足①~⑤五个 CT 表现特征的病灶视为阳性病灶,则嗜铬细胞瘤、肾上腺腺瘤、肾上腺腺癌各自病灶中的阳性病灶数占各自病例中病灶总数的百分比为三种病变各自的病灶阳性率(表 1)。嗜铬细胞瘤、肾上腺腺瘤、肾上腺腺癌的病灶阳性率分别为 83.33%、3.17%和 58.06%。

表 1 3 种病变分别在 5 个 CT 表现特征上的比较 (个)

病灶特征	嗜铬细胞瘤	肾上腺腺瘤	肾上腺腺癌
符合特征①的病灶	52	53	29
符合特征②的病灶	48	26	31
符合特征③的病灶	52	60	21
符合特征④的病灶	47	8	28
符合特征⑤的病灶	46	3	27
阳性病灶数	45	2	18

通过多样本率的 χ^2 检验,把嗜铬细胞瘤、肾上腺腺瘤、肾上腺腺癌各自的病灶阳性率进行比较,认为三种病变的病灶阳性率有差别($\chi^2 = 102.42, P <$

0.005)。再通过多个样本率比较的 χ^2 分割法对其进行两两比较(表 2),认为肾上腺腺瘤病变中阳性病灶率与嗜铬细胞瘤、肾上腺腺癌病变中病灶阳性率差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 77.74、37.37, P 值均 < 0.005),但嗜铬细胞瘤病变中病灶阳性率与肾上腺腺癌病变中病灶阳性率差异无统计学意义($\chi^2 = 6.56, P > 0.0125$)。

表 2 三种病变阳性病灶数的比较 (个)

病灶	嗜铬细胞瘤	肾上腺腺瘤	肾上腺腺癌
阳性	45	2	18
阴性	9	61	13

讨 论

嗜铬细胞瘤的发病年龄一般为 40~60 岁,儿童少见,以异位嗜铬细胞瘤为主,且以恶性和家族遗传性嗜铬细胞瘤居多^[2]。其典型症状为阵发性高血压或持续性高血压阵发性加重,可有心悸、头痛和大汗三联征^[3]。

从 54 个嗜铬细胞瘤病灶的 CT 表现中可归纳出以下特征:①多单侧发病,本组 98.1%(52/53)单侧发病。②多数瘤体较大。本组瘤体最大直径 3.0~5.0 cm 者 24 个, > 5.0 cm 者 24 个。③瘤体多数为类圆形或椭圆形,边界清楚,本组 94.4%(51/54)的肿瘤为类圆形或椭圆形,2 个呈分叶状,1 个呈葫芦状,

98.1%(53/54)的病灶边界清楚。④多数肿瘤密度不均匀,本组 87.0%(47/54)的肿瘤密度不均匀,瘤内可见坏死及囊变影,3 例见钙化。⑤增强扫描后多数肿瘤明显强化。本组 85.2%(46/54)的病灶增强后呈持续性明显强化,这可能与嗜铬细胞瘤为富血管性肿瘤有关。

根据统计结果,嗜铬细胞瘤、肾上腺腺瘤、肾上腺腺癌三种病变的病灶阳性率有差异,肾上腺腺瘤病例中同时满足①~⑤五个 CT 表现特征的病灶阳性率最低。肾上腺腺瘤的典型 CT 表现为单侧单发,最大径 ≤ 5 cm,平扫呈均匀低密度,增强扫描轻-中度强化^[4],两者较易区分。若以同时满足①~⑤五个 CT 表现特征为嗜铬细胞瘤的诊断标准,基本可排除肾上腺腺瘤,但无法和肾上腺腺癌区分,分析其原因,主要是因为肾上

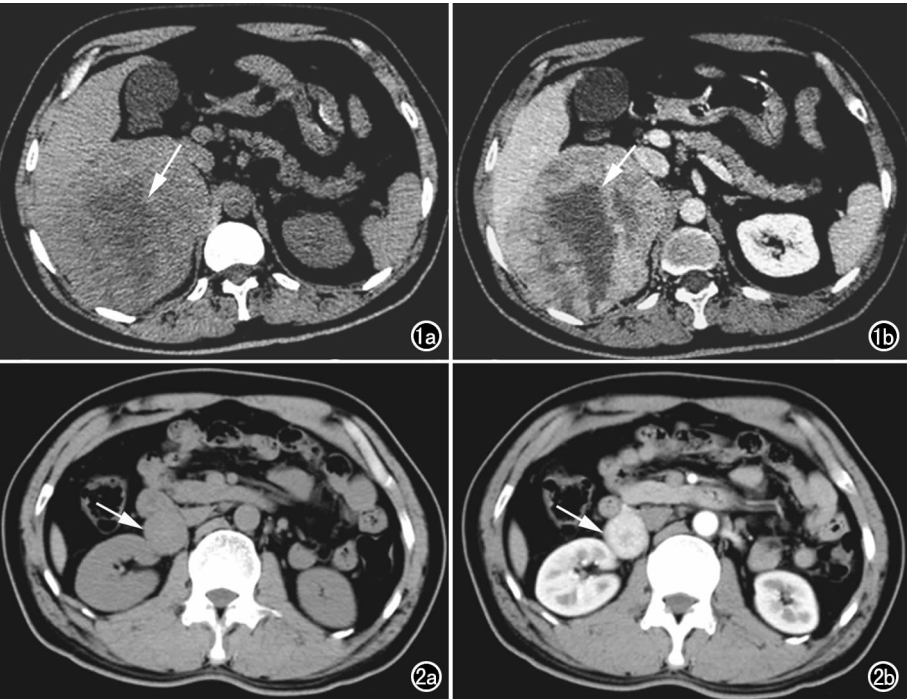


图 1 右侧肾上腺嗜铬细胞瘤。a) MSCT 平扫示右侧肾上腺区巨大肿块,边界较清,内可见大片状低密度坏死灶(箭);b) 增强扫描,示肿块实质部分呈持续性明显强化,坏死灶无强化(箭),病灶与邻近肝组织分界更清楚。图 2 右侧腹膜后异位嗜铬细胞瘤。a) MSCT 平扫示右侧肾门旁一类圆形等密度灶(箭),病灶边界清楚;b) 增强扫描,示病灶明显强化(箭),中央见小片状稍低密度影。



图3 膀胱内异位恶性嗜铬细胞瘤。a) 原膀胱内异位嗜铬细胞瘤术后复查, MSCT 示膀胱左前壁肿瘤复发, 病灶与正常膀胱组织间分界不清(箭); b) CT 示两肺内见多发转移瘤(箭)。图4 右侧肾上腺嗜铬细胞瘤。a) 增强扫描, 示右肾上腺区巨大肿瘤, 瘤体大部分囊变, 内见分隔, 囊壁及囊分隔中度强化(箭); b) 矢状面重组图, 示肿块(箭)与周围组织、器官分界清楚, 肝脏下缘及右肾上腺上极受压、移位。

腺腺瘤与嗜铬细胞瘤的 CT 表现有较多的相似之处, 如均以单发多见、病灶体积较大、密度不均匀、增强后可明显强化等。此时须结合临床症状、实验室检查甚至病理结果方可鉴别^[5]。两者的临床表现有显著差别, 嗜铬细胞瘤患者尿中 3-甲氧基-4-羟基扁桃酸升高, 血液中肾上腺素和去甲肾上腺素超过正常范围等实验室检查结果均可做鉴别^[6]。肾上腺转移瘤和嗜铬细胞瘤之间也有很多相似的 CT 表现, MSCT 三期扫描有助于鉴别^[7]。嗜铬细胞瘤动脉期实质明显强化, 静脉期强化程度较动脉期低, 但仍呈明显强化, 而转移瘤动脉期实质密度低于静脉期。

嗜铬细胞瘤可发生于肾上腺外, 好发部位依次为: 主动脉(75%)、膀胱(10%)、胸部(10%)、头颈部和盆腔(5%)^[8], 其 CT 表现与肾上腺嗜铬细胞瘤相似, 实验室检查有助于诊断。MRI 在诊断异位嗜铬细胞瘤方面具有较大优势, 一方面 MRI 多平面直接成像可较全面反映后腹膜腔的全貌。另一方面, MRI 对膀胱壁、心缘旁的肿块显示非常清楚^[6]。

嗜铬细胞瘤的良、恶性不易鉴别。最新研究显示恶性嗜铬细胞瘤约占 5%^[9], 其公认的诊断标准是在没有嗜铬细胞的区域出现转移灶。异位嗜铬细胞瘤恶性比率较高, 达 43%^[10]。本组有 3 例诊断为恶性嗜铬细胞瘤, 1 例 9 年前诊断为膀胱良性异位嗜铬细胞瘤, CT 复查见肿瘤复发, 且可见两肺、肝脏多发转移; 1 例病变位于腹主动脉旁, 病灶包埋左肾静脉, 左肾上腺上极受侵犯; 1 例为右肾上腺嗜铬细胞瘤, 伴肝、脾内转移。

综上所述, 嗜铬细胞瘤的 CT 表现具有特征性, 虽与某些肿瘤在 CT 表现上有一定重叠, 但结合临床症状及实验室检查多可明确诊断。

参考文献:

- [1] 曾正陪. 嗜铬细胞瘤的诊断及其发病机制研究[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2005, 21(5): 395-397.
- [2] Iwase K, Nagasaka A, Kato K, et al. Cu/Zn- and Mn-superoxide Dismutase Distribution and Concentration in Adrenal Tumors[J]. J Surg Res, 2006, 125(1): 150-155.
- [3] 潘东亮, 李汉忠, 罗爱伦, 等. 嗜铬细胞瘤诊治 50 年回顾总结[J]. 中华泌尿外科杂志, 2005, 26(11): 725-727.
- [4] 田丽, 郭燕, 伍尧洋, 等. 109 例肾上腺腺瘤的 CT 征象分析[J]. 癌症, 2008, 27(1): 66-70.
- [5] 郑敏文, 葛雅丽, 宣怡, 等. 肾上腺皮质腺瘤的 CT 诊断[J]. 实用放射学杂志, 2003, 19(4): 320-321.
- [6] 陈星荣, 沈天真, 段承祥, 等. 全身 CT 和 MRI[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1994. 669.
- [7] 姜新, 王思齐, 吴恩福, 等. MSCT 三期扫描在鉴别肾上腺嗜铬细胞瘤和转移瘤中的价值[J]. 温州医学院学报, 2007, 37(3): 275-277.
- [8] Lumachi F, Tregnaghi A, Zucchetta P, et al. Sensitivity and positive predictive value of CT, MRI and 123I-MIBG scintigraphy in localizing pheochromocytomas: a prospective study[J]. Nucl Med Commun, 2006, 27(7): 583-587.
- [9] Lenders JW, Eisenhofer G, Mannelli M, et al. Pheochromocytoma[J]. Lancet, 2005, 366(9486): 655-675.
- [10] 邵鹏飞, 钱立新. 恶性嗜铬细胞瘤的诊断进展[J]. 国外医学: 泌尿系统分册, 2004, 24(1): 51-54.

(收稿日期: 2009-07-29 修回日期: 2009-10-10)