

## • 腹部影像学 •

## 肾上腺节细胞神经瘤的螺旋 CT 诊断价值

薛鹏, 郑红伟, 马秀华, 陈勇, 张斯佳

**【摘要】 目的:**分析肾上腺节细胞神经瘤的 CT 特征,提高 CT 对本病的诊断准确性。**方法:**回顾性分析 6 例经手术病理证实的肾上腺节细胞神经瘤的 CT 表现,并结合相关文献,探讨其影像学特征。**结果:**6 例中 4 例病灶位于右侧,2 例位于左侧。病灶呈圆形、椭圆形(5 例)或不规则形(1 例),边界清晰,无周围软组织和血管受侵犯征象。6 例病灶密度均匀,其中 2 例病灶内有沙粒状钙化。增强扫描动脉期 5 例肿块无强化,1 例无强化,静脉期及延迟期 6 例均呈轻度线条样或云絮样强化。**结论:**肾上腺节细胞神经瘤的 CT 表现有一定特征性,CT 平扫和动态增强扫描对本病有重要诊断价值。

**【关键词】** 肾上腺; 节细胞神经瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 诊断

**【中图分类号】** R736.6; R816.6; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)07-0779-03

**Value of CT in the diagnosis of adrenal ganglioneuroma** XUE Peng, ZHENG Hong-wei, MA Xiu-hua, et al. Department of Radiology, the People's of Zhengzhou Hospital, Zhengzhou 453003, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the CT characteristics of adrenal ganglioneuroma in order to improve the accuracy of diagnosis. **Methods:** The CT findings of 6 cases with surgery and pathology proved adrenal ganglioneuroma were retrospectively analyzed, literatures were reviewed and their imaging characteristics were studied. **Results:** Of the 6 cases with adrenal ganglioneuroma, 4 lesions were found in the right adrenal gland and 2 in the left. The lesions appeared as a round /oval/ irregular shaped, well demarcated mass, with no evidence of peripheral soft tissue or vascular invasion and homogeneous in density. 2 cases had intra-tumoral punctate calcifications. After dynamic contrast enhanced scanning, no enhancement on arterial phase was showed in 5 patients, and moderate enhancement was showed in 1 patient, but mild linear or patchy enhancement was assessed in parenchymal phase and delayed phase. **Conclusion:** Certain CT characteristics could be revealed in adrenal ganglioneuroma and CT scanning without and with contrast enhancement plays an important role in the diagnosis of adrenal ganglioneuroma.

**【Key words】** Adrenal; Ganglioneuroma; Tomography, X-ray computed; Diagnosis

肾上腺节细胞神经瘤是一种临床少见的良性肿瘤,发生于肾上腺髓质,临床误诊率极高。近年来,随着螺旋 CT 诊断技术的广泛应用,肾上腺节细胞神经瘤的发现率有增高趋势。笔者回顾性分析本院 6 例经手术病理证实的肾上腺节细胞神经瘤患者的 CT 资料,探讨螺旋 CT 对肾上腺节细胞神经瘤的诊断价值。

### 材料与方法

搜集 2007 年 10 月—2011 年 1 月在本院经手术病理证实的 6 例肾上腺节细胞神经瘤患者的病例资料,其中男 2 例,女 4 例,年龄 7~54 岁,平均 32.6 岁。4 例无临床症状,为体检偶然发现,2 例因腹部不适而就诊。

采用 Siemens Definition 64 双源螺旋 CT 机,全部患者均行 CT 平扫及动态增强扫描,层厚 5 mm,层间距 5 mm,扫描范围自膈顶以上 2 cm 至双肾下极水平。先行 CT 平扫,然后行 CT 动态增强扫描,经肘前静脉注射碘海醇(370 mg I/ml)75~90 ml 及维持量生理盐水 30 ml,注射流率 4 ml/s;当左侧颈总动脉内 CT

值达到 150 HU 时启动动脉期扫描,动脉期、静脉期及延迟期延迟时间分别为 6、24 和 85 s。

### 结果

6 例肾上腺节细胞神经瘤,边界清晰,位于右侧 4 例、左侧 2 例。病灶呈圆形 3 例,椭圆形 2 例,1 例形态不规则;肿瘤直径 2.7~9.5 cm,平均 4.8 cm。肿瘤受邻近器官及血管不同程度挤压而呈伪足样或铸形生长,相邻脏器及血管形态正常,未见明显受侵征象。CT 平扫示肿瘤均呈均匀低密度(低于肌肉密度),CT 值 11.6~31.2 HU,平均 24.2 HU(图 1a、2a),2 例有散在沙粒状钙化。增强扫描示 5 例动脉期无明显强化,在周围血管及肾脏明显强化的衬托下呈类似囊肿样改变,1 例动脉期中度强化,强化幅度 23 HU(图 1b~d、2b~d);静脉期及延迟期示肿瘤呈线条样或云絮状轻度强化,强化程度 5~11 HU。

### 讨论

节细胞神经瘤是发生于交感神经系统的良性肿瘤,由神经节细胞和雪旺氏细胞构成,多发生于后纵隔和腹膜后,发生于肾上腺髓质者少见<sup>[1]</sup>。肾上腺节细胞神经瘤占周围神经瘤的 2%~3%,在肾上腺无功能

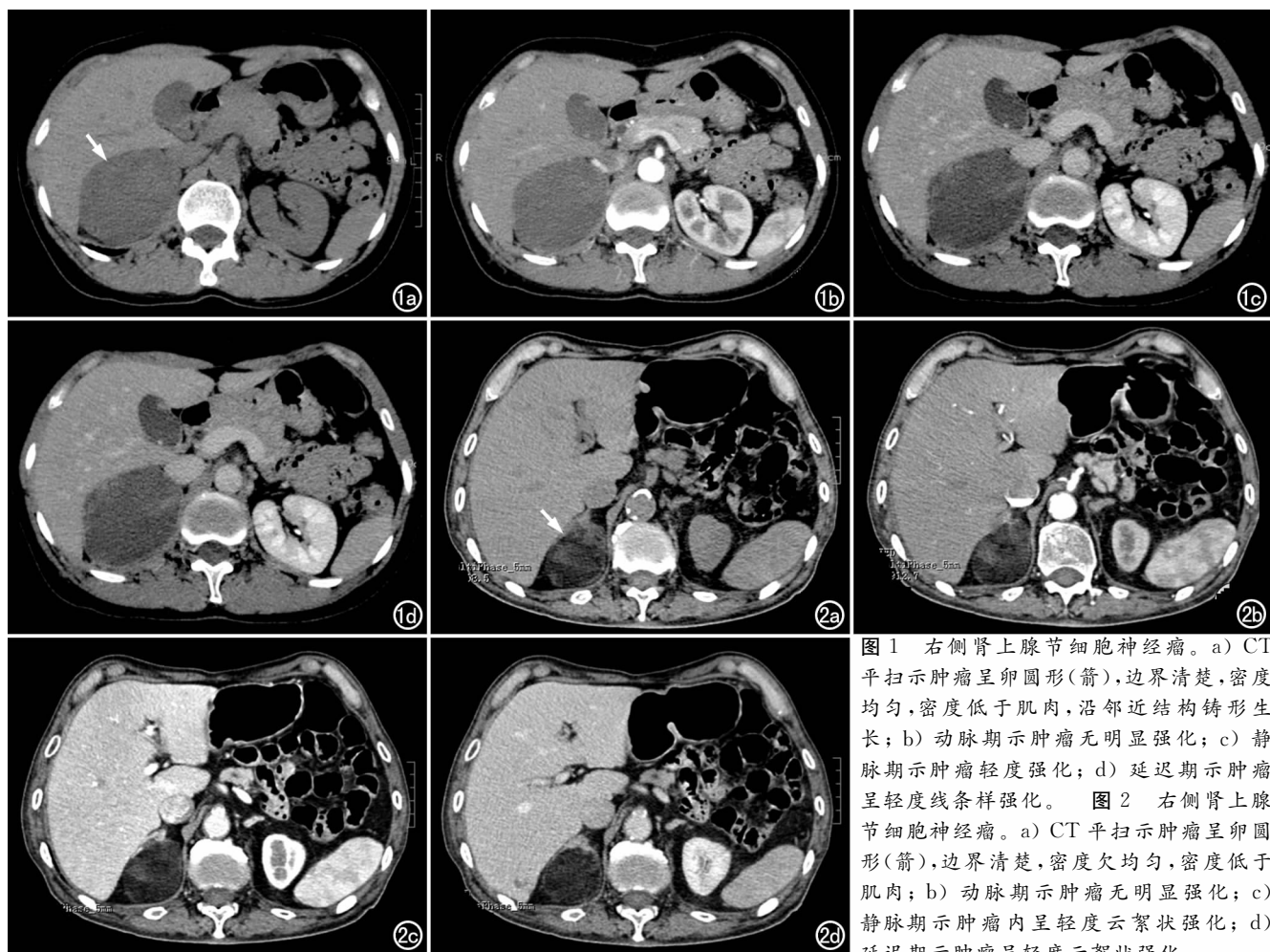


图1 右侧肾上腺节细胞神经瘤。a) CT平扫示肿瘤呈卵圆形(箭),边界清楚,密度均匀,密度低于肌肉,沿邻近结构铸形生长; b) 动脉期示肿瘤无明显强化; c) 静脉期示肿瘤轻度强化; d) 延迟期示肿瘤呈轻度线条样强化。图2 右侧肾上腺节细胞神经瘤。a) CT平扫示肿瘤呈卵圆形(箭),边界清楚,密度欠均匀,密度低于肌肉; b) 动脉期示肿瘤无明显强化; c) 静脉期示肿瘤内呈轻度云絮状强化; d) 延迟期示肿瘤呈轻度云絮状强化。

肿瘤中占8%~15%<sup>[2]</sup>。本病可发生于任何年龄,以40岁以下多见,无性别差异。肿瘤多为单发,在成人中以右侧发病率较高,在儿童中以左侧发病多见<sup>[3]</sup>。本组6例,4例位于右侧,3例为女性,1例为男性,年龄7~35岁;2例位于左侧,1例女性,1例男性,年龄分别为12及18岁。由于本组样本数较少,年龄及性别特征与上述文献报道略有差异。

### 1. 肾上腺节细胞神经瘤的CT表现

由于节细胞胞浆丰富、核仁明显,以及瘤内含有较多黏液基质,因而肾上腺节细胞瘤CT值偏低,稍低于肌肉组织,平扫CT值20~30 HU,本组有3例因平扫CT值为16~18 HU,接近液体密度,2例误诊为腺瘤,1例误诊为囊肿。肿瘤包膜完整,质地较软,边缘清楚,“铸形”生长形成“伪足样”改变,呈水滴样形态<sup>[4]</sup>。肿块较大时,邻近大血管可受压移位,也可自身变形包绕血管,但血管形态基本正常。本组有2例肿瘤较大呈类圆,最大径为5.8 cm及6.4 cm,沿右侧肾上腺与下腔静脉间隙呈“铸型”生长,下腔静脉均保持正常形态。Otal等<sup>[4]</sup>报道,10%~25%的肾上腺节细胞神经瘤可发生钙化,为点状、针尖状。本组中2例(2/6)有钙化。殷薇薇等<sup>[5]</sup>报道此肿瘤无论大小一般很少发生坏死,本组中均无坏死,与文献报道相符。肾上腺节细

胞神经瘤为乏血供肿瘤,动态增强扫描呈进行性轻度延迟强化,强化程度低于其它的肾上腺实质性肿瘤,动脉期类似囊性肿瘤。本组5例动脉期基本无强化,1例轻度强化,CT值17.5~39.5 HU,平均24.4 HU;静脉期5例延迟强化,表现为云雾状或条线形强化,静脉期CT值23.3~56.6 HU,平均36.6 HU,1例静脉期中度强化。节细胞神经瘤存在着随时间延长对比剂蓄积现象,可能是由于肿瘤中存在大量黏液样基质而致对比剂吸收延迟<sup>[6]</sup>。本组1例呈中度强化,病理标本示瘤体表面及内部有较多增粗纤曲血管及少许毛细血管。

### 2. 鉴别诊断

①肾上腺腺瘤:功能性腺瘤多有典型的临床及内分泌异常,直径较小,密度均匀,边缘光滑,包膜完整,增强扫描多均匀强化。无功能肾上腺皮质腺瘤多为较均匀低密度,可稍有强化。肿瘤较大时可伴有坏死、囊变,一般CT值<18 HU,因而对于肾上腺无功能肿瘤,当其CT值<18 HU时多考虑无功能肾上腺皮质腺瘤的可能<sup>[7]</sup>。②肾上腺囊肿:CT值呈水样密度,边界清楚,囊液内含有较多蛋白成分时,CT值偏高,不易与节细胞神经瘤相区别;少数囊肿壁可发生钙化,而节细胞神经瘤钙化多发生在瘤体内;增强时囊肿无强

化,节细胞瘤可稍强化。③节细胞神经母细胞瘤和神经母细胞瘤:节细胞神经母细胞瘤和神经母细胞瘤均为少见的恶性肿瘤,多发生于儿童,可出现坏死、出血、囊变、斑点状或弧形钙化等,呈不均匀明显强化,常侵犯周围组织,与节细胞神经瘤较容易鉴别。

总之,肾上腺节细胞神经瘤虽然在术前确诊有一定困难,但 CT 表现仍具有一定特征性,肿瘤密度较低而均匀,偶有沙粒样钙化,体积较大时呈铸型生长,推移周围组织结构而不侵犯。CT 增强扫描,其强化程度低于其它肾上腺实质性肿瘤,动脉期一般无强化,静脉期呈轻度强化。CT 动态增强扫描对于诊断肾上腺节细胞瘤具有重要价值。

#### 参考文献:

[1] Yamaguchi K, Hara I, Takeda M, et al. Two cases of ganglioneu-

roma[J]. Urology, 2006, 67(3): 622-626.

[2] Gupta R, Dinda AK. Ganglioneuroma of the adrenal gland: a rare case[J]. Indian J Pathol Microbiol, 2007, 50(4): 782-784.

[3] Mukai M, Takao T, Yoshida T, et al. Adrenal ganglioneuroma in a 14 year-old girl: a case report[J]. Hinyokika Kiyo, 2006, 52(6): 619-621.

[4] Otal P, Mezghani S, Hassissene S, et al. Imaging of retroperitoneal ganglioneuroma[J]. Eur Radiol, 2001, 11(3): 940-944.

[5] 殷薇薇, 李建策, 吴恩福, 等. 肾上腺节细胞神经瘤的螺旋 CT 表现及诊断价值[J]. 放射学实践, 2008, 23(12): 1344-1346.

[6] 尚兰, 周海鹰, 卢春燕, 等. 肾上腺节细胞神经瘤的多层螺旋 CT 诊断[J]. 华西医学, 2009, 24(1): 168-170.

[7] Park BK, Kim CK, Kim B, et al. Adrenal tumors with late enhancement on CT and MRI[J]. Abdom Imaging, 2006, 46(3): 632-634.

(收稿日期: 2011-09-11 修回日期: 2012-03-11)

## CTA 诊断左冠状动脉右心房瘘并动脉瘤一例

• 病例报道 •

李强, 李祚雯, 李顺振, 陈华东

【中图分类号】R814.42; R543.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2012)07-0781-01

**病例资料** 患者,男,38岁。因活动后喘气伴胸闷1月余入院。患者活动量较大时即感症状明显,休息后可缓解。既往无特殊病史。体检:颈静脉无怒张,心率80次/分,律齐,心尖区可闻及Ⅱ/6级收缩期杂音。彩超:左冠状动脉右心房瘘,左冠状动脉回旋支瘤样扩张,左心腔扩大,二尖瓣轻度返流。运动平板实验(一)。选择性冠状动脉造影:右冠及左冠前降支无明显异常,回旋支开口异常,血管迂曲,血管远端未见瘘管。64排CTA:左冠状动脉窦扩张,冠状动脉左主干明显扩张,直径约2.0cm,管壁可见斑块状钙化,左前降支及左回旋支由此发出,走行及管径未见明显异常;可见一增粗的异常分支迂曲走行沿左心房顶部延伸至房间隔上部,开口于右心房,其近右心房段局部呈瘤样扩张,直径约2.5cm,右心房扩大(图1、2)。

**讨论** 先天性冠状动脉瘘是冠状动脉与四心腔中的一个,或是与冠状静脉窦、上腔静脉以及邻近心脏的肺动脉或肺静脉之间交通。绝大多数冠状动脉瘘是由于胎儿心血管系统发育过程中肌室间隔未退化而持续存在所致,极少数是由于心脏外伤、心内直视手术、心肌活检、心脏移植、感染性心内膜炎、冠状动脉介入治疗等后天因素所致<sup>[1]</sup>。根据瘘口位置可将冠状动脉瘘分为5型。Ⅰ型:流入右心房;Ⅱ型:流入右心室;Ⅲ型:流入肺动脉;Ⅳ型:流入左心房;Ⅴ型:流入左心室。冠状动脉瘘来源于右冠状动脉及其分支的占50%~55%,来自左冠状动脉的占35%;瘘入部位以右室多见(45%),右房其次<sup>[2-3]</sup>。本例患者既往无特殊病史,因此考虑为先天型左冠状动脉瘘Ⅰ型,且合并盲端巨大动脉瘤,实属少见。其盲端动脉瘤的形成可能与长期冠状动脉瘘造成的血流动力

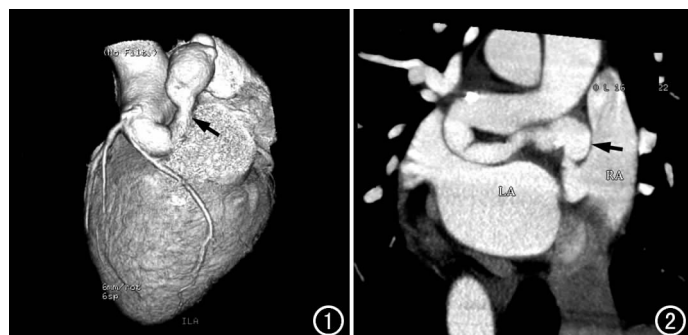


图1 CT VR 图像示左冠状动脉主干明显扩张,并延续走行至右心房,近右心房段局部呈瘤样扩张(箭),前降支及回旋支未见明显异常。图2 CPR 图像示左冠状动脉全程走行、瘘口及近右心房端动脉瘤(箭)。LA:左心房,RA:右心房。

学改变有关。超声及选择性冠状动脉造影对本病的诊断有较高价值,尤其是冠状动脉造影仍然是诊断本病的金标准。但是本例彩超误将瘤样扩张的冠状动脉诊断为左回旋支的扩张,选择性冠状动脉造影未见瘘管,但是64排CTA及二维、三维后处理图像不仅可以清楚显示冠状动脉的开口、走行及分布,而且能显示冠状动脉瘘的直接征象和有无动脉瘤。

#### 参考文献:

[1] Chiu SN, Wu MH, Lin MT, et al. Acquired coronary artery fistula after open heart surgery for congenital heart disease[J]. Int Cardiol, 2005, 103(2): 187-192.

[2] 兰锡纯, 冯卓荣. 心脏血管外科学[M]. 北京: 人民卫生出版, 2002. 707-711.

[3] Lopez-Candales A, Kumar V. Coronary artery to left ventricle fistula[J]. Cardiovas Ultras, 2005, 3(1): 35-39.

(收稿日期: 2011-12-02 修回日期: 2012-04-01)

作者单位: 445000 恩施, 湖北省恩施州中心医院影像科

作者简介: 李强(1975—), 男, 湖北利川人, 副主任医师, 主要从事CT和MRI诊断工作。