

# 无功能性肾上腺肿瘤 29 例 CT 征象分析

张毅 蒲红

【摘要】 目的:总结无功能性肾上腺肿瘤的 CT 表现特点。方法:分析 29 例经临床和病理证实的无功能性肾上腺肿瘤的 CT 资料。结果:各类无功能性肾上腺肿瘤的密度、分布、大小、形态、边界和周围侵犯情况、远处相关病灶等方面有相对不同的 CT 表现特点。结论:仔细观察综合分析各种 CT 征象对正确诊断无功能性肾上腺肿瘤有重要价值。

【关键词】 肾上腺肿瘤 断层摄影术 X 线计算机

【中图分类号】 R814.42, R736.6 【文献标识码】 A 【文章编号】 1009-0313(2000)05-0327-03

**Analysis of CT features of nonfunctional adrenal tumors** Zhang Yi, Pu Hong. Department of Radiology, Shichuan Provincial Corps Hospital, Chinese People's Armed Police Forces, Leshan 614000

【Abstract】 **Objective:** To study the CT features of nonfunctional adrenal tumors. **Methods:** CT data were reviewed in 29 cases with nonfunctional adrenal tumors proved by pathology. **Results:** There were different CT characteristics in density, size, shape, margins, invasion of adjacent structures of tumors in different kinds of nonfunctional adrenal tumors. **Conclusion:** The CT features may help in accurate diagnosis of nonfunctional adrenal tumors.

【Key words】 Adrenal neoplasms Tomography X-ray, computed

由于无功能性肾上腺肿瘤没有内分泌紊乱的特征性症状和体征,实验室检查指标也无特殊改变,临床诊断困难,影像学检查是发现和作出诊断的主要手段,CT 是其中最有价值的检查方法之一。我们搜集 1987~1999 年经临床和病理证实的无功能性肾上腺肿瘤 29 例,着重探讨在诊断和鉴别诊断中有意义的 CT 征象。

## 材料和方法

本组 29 例中,男 16 例,女 13 例,年龄 29~71 岁,平均 51.2 岁。8 例为体检或检查其它疾病时偶然发现。2 例为胸片首先发现肺内病变而行肾上腺 CT 扫描发现。其余 19 例主要临床表现有:腰背部胀痛或酸胀不适、腹痛腹胀、腹部扪及包块和消瘦等,无典型的内分泌症状和体征。实验室检查:29 例血电解质均在正常范围,27 例血或尿 17-OH、17-KS、醛固酮、CA、VMA 测定均属正常范围(2 例转移瘤未作肾上腺功能测定)。肿瘤类型:腺瘤 8 例,髓样脂肪瘤 5 例,腺癌 4 例,转移瘤 4 例,囊肿 3 例,节细胞神经瘤 2 例,副神经瘤、成熟畸胎瘤和良性嗜铬细胞瘤各 1 例。

29 例均行 CT 平扫,其中 24 例行团注增强扫描(4 例髓样脂肪瘤、1 例成熟畸胎瘤未作增强扫描)。层厚和层距为 5 或 10mm。测量肿瘤 CT 值时选择坏死、出血、囊变、钙化和伪影较少的层面,并避开这些影响因

素尽量取较大的测量区域。以最大断面上相互垂直的两条最长径线的均值代表肿瘤的大小。

## 结果

29 例中 27 例为单侧性肿瘤,转移瘤和髓样脂肪瘤各 1 例为双侧性肿瘤,共 31 个肾上腺肿瘤。8 个腺瘤大小为 1.0~5.6cm,平均  $2.9 \pm 1.3$ cm,平扫 CT 值 -6.0~39.0HU,平均  $13.6 \pm 11.9$ HU,增强后 CT 值 5.0~64.0HU,平均  $28.7 \pm 10.6$ HU,4 个腺瘤与正常形态的肾上腺相连,正常肾上腺明显强化。6 个髓样脂肪瘤大小为 3.1~11.9cm,平均  $5.6 \pm 3.7$ cm,均表现为脂肪或近脂肪密度肿块伴团块状、片絮状或条带状稍高密度影,各肿块内最低 CT 值 -106.0~-33.0HU,1 例增强后见条带状稍高密度影强化。5 个转移瘤大小为 0.9~8.4cm,平均  $4.2 \pm 2.8$ cm,平均 CT 值 25.0~49.0HU,平均  $35.8 \pm 12.9$ HU,增强后 CT 值 32.0~75.0HU,平均  $50.4 \pm 13.6$ HU。4 个腺癌大小为 5.7~10.5cm,平均  $8.3 \pm 2.1$ cm,平扫 CT 值 31.0~49.0HU,平均  $40.8 \pm 7.7$ HU,增强后 CT 值 37.0~78.0HU,平均  $57.8 \pm 18.0$ HU。3 个囊肿大小为 2.9~4.1cm,平均  $3.6 \pm 0.6$ cm,平扫 CT 值 2.0~18.0HU,平均  $9.0 \pm 8.2$ HU,增强扫描均无强化,1 个囊肿与正常形态的肾上腺相连,正常肾上腺强化。3 个神经瘤大小为 4.5~7.6cm,平均  $6.3 \pm 1.7$ cm,平扫 CT 值 22.0~35.0HU,平均  $28.7 \pm 6.5$ HU,增强后 CT 值 24.0~49.0HU,平均  $35.3 \pm 12.7$ HU。1 个成熟畸胎瘤大小为 11.2cm,含脂肪、水、软组织及钙化等多种密度成份。

作者单位: 614000 乐山市武警四川总队医院放射科

作者简介: 张毅(1968~),男,四川遂宁人,主治医师,从事影像学

表 1 29例各类无功能性肾上腺肿瘤的几项 CT 征象对比

|              | 腺瘤 | 髓样脂肪瘤 | 转移瘤 | 腺癌 | 囊肿 | 神经瘤 | 成熟畸胎瘤 | 嗜铬细胞瘤 |
|--------------|----|-------|-----|----|----|-----|-------|-------|
| 肿瘤个数         | 8  | 6     | 5   | 4  | 3  | 3   | 1     | 1     |
| 大小 ≤4cm      | 7  | 2     | 2   | 0  | 2  | 0   | 0     | 0     |
| 大小 ≥5cm      | 1  | 3     | 2   | 4  | 0  | 2   | 1     | 0     |
| 类圆形和卵圆形      | 8  | 6     | 3   | 2  | 3  | 3   | 0     | 1     |
| 溶分叶或不规则形     | 0  | 0     | 2   | 2  | 0  | 0   | 1     | 0     |
| 边界不清楚或周围侵犯   | 0  | 0     | 2   | 3  | 0  | 0   | 0     | 0     |
| 大片坏死、出血或囊变区  | 0  | 0     | 3   | 3  | 0  | 0   | 1     | 1     |
| 不规则环状强化      | 0  | -     | 3   | 3  | 0  | 0   | -     | 1     |
| 相对均匀性强化      | 8  | -     | 1   | 0  | 0  | 3   | -     | 0     |
| CT 增强值 ≤20HU | 7  | -     | 1   | 2  | 3  | 3   | -     | 0     |
| CT 增强值 ≥40HU | 0  | -     | 2   | 0  | 0  | 0   | -     | 1     |

1 个嗜铬细胞瘤大小为 4.7cm, 平扫 CT 值 42.0HU, 增强后 CT 值 98.0HU(表 1)。

讨 论

临床表现和实验室检查是诊断功能性肾上腺肿瘤的主要依据,而无功能性肾上腺肿瘤的诊断则主要依赖于 CT 等影像手段。本组资料表明各类无功能性肾上腺肿瘤有相对不同的 CT 表现特点,在诊断无功能性肾上腺肿瘤中有重要价值:

密度 腺瘤和神经瘤等良性肿瘤生长缓慢,不侵蚀血管,很少发生坏死、出血或囊变,因此一般密度均匀,且血供不丰富,所以增强扫描多呈轻度均匀强化(图 1)。而恶性肿瘤和嗜铬细胞瘤常有坏死、出血或囊变,表现为相对低密度区,新鲜的出血可呈高密度,增强扫描多呈不均匀性强化,坏死、出血或囊变范围较大则呈不规则环状强化。嗜铬细胞瘤血供丰富,强化明显。恶性肿瘤也有丰富的血供,但由于肿瘤生长较快、癌细胞浸润血管易导致血供相对不足和分布不均

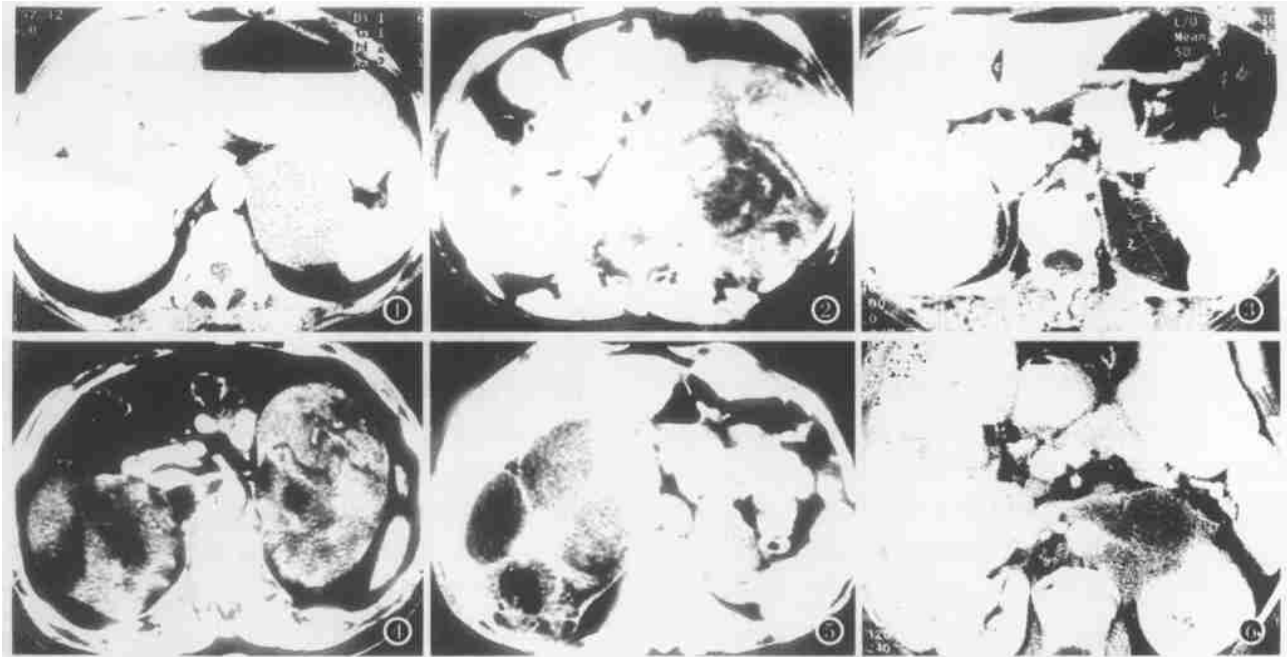


图 1 节细胞神经瘤,CT 增强示左肾上腺边界清楚的卵圆形肿块轻度均匀强化,与胃、脾及膈接触面呈较规则弧形,术中见仅与膈脚有轻度粘连。图 2 腺癌,CT 增强示左肾上腺边界模糊的类圆形肿块,中央坏死区不强化,周围实质部分轻中度不均匀强化,有不完整的包膜强化。术中见膈脚和后腹壁肌肉受侵。图 3 囊肿,CT 增强示左肾上腺边界清楚的卵圆形均匀液性密度无强化肿块,与正常强化的肾上腺相连,囊壁有小点状钙化,与脾和膈脚接触面呈较规则弧形。图 4 髓样脂肪瘤,CT 平扫示双侧边界清楚的巨大类圆形和卵圆形肿块,表现为脂肪密伴团片状、条带状稍高密度影。图 5 成熟畸胎瘤,CT 平扫显示右肾上腺分叶状肿块,含脂肪、水、软组织及钙化密度,与肝脏接触面呈较规则弧形,术中见与部分肝包膜、膈脚和后腹壁有粘连。图 6 肺癌肾上腺转移,CT 增强示左肾上腺边界模糊的不规则环状强化肿块,中央坏死囊变区不强化,包绕浸润主动脉,同时侵犯左肾和膈脚。

匀,因此强化程度一般不很高,肿瘤实质部分也极不均匀强化(图2)。大部分腺瘤细胞内充满类脂颗粒或空泡<sup>[1]</sup>,因此肿瘤实质密度较低,明显低于其它实质性软组织肿瘤。囊肿呈均匀液性密度,无强化,很有特征性(图3)。髓样脂肪瘤主要由脂肪组织和骨髓成份混合构成,表现为以脂肪密度为主,伴团块状、片絮状或条带稍高密度影(图4),CT值的高低取决于所含骨髓成份的多少,一般有-30HU以下的脂肪或近脂肪密度区,由于其密度的特殊性,一般无需增强扫描,只有当骨髓成份极少时,增强扫描才有助于与脂肪瘤的鉴别。畸胎瘤来源于多能的胚细胞,含3个胚层的各种类型的组织,上皮组织分泌皮脂样或粘液样液体形成囊变区,所以平扫显示由脂肪、水、软组织及钙化或骨化成份组成的混杂密度肿瘤,定性诊断不难(图5)。

**病变分布和大小** 双侧性肿瘤多见于转移瘤<sup>[2]</sup>,在鉴别诊断中有一定参考价值。本组1例双侧性巨大髓样脂肪瘤实属罕见(图4)。无功能性肾上腺肿瘤不引起典型的内分泌症状和体征,常于肿瘤增大产生某些非特异性症状时被发现,因此肿瘤一般较大。本组无功能性腺瘤明显大于同期11例功能性腺瘤( $P < 0.05$ )。这还与部分较小的肾上腺良性肿瘤经影像诊断并建议随访观察而未作手术病理证实有关,同期3例这类病例未收入本组,大小为0.9~2.8cm,其中2例CT随访观察1年多和5个月无明显变化。无功能性肾上腺肿瘤小于4cm者多属良性<sup>[3]</sup>,以腺瘤多见,本组4cm以下肿块53.8%为腺瘤。腺癌一般较大,本组5例腺癌均大于5cm。转移瘤的大小差异很大,因原发灶作肾上腺检查而发现者可以较小,本组1个0.9cm肿块即为肺癌行肾上腺CT扫描发现,首先发现肾上腺肿瘤者一般较大。肿瘤较大则不能作为恶性的指征,只是腺瘤少有超过4cm者。

**形态、边界和周围侵犯情况** 肿块的形态与大小有关,一般5cm以下呈类圆形或卵圆形,5cm以上常呈分叶或不规则状,可能与较大肿块易受周围组织限制有关,恶性肿瘤肿块较大,同时由于常有局部浸润粘连,使其受到不均衡的牵制作用,加上肿瘤自身生长迅速而不均匀,因此多表现为不规则形态。恶性肿瘤浸润

周围结构使其边界模糊,与相邻脏器分界不清(图2,6),一般以脂肪间隙的存在与否作为判断依据,相应部位薄层扫描是很有必要的,能显示脂肪间隙可排除局部浸润粘连,但不能显示时却很难区分是挤压还是侵犯,本组有17例这种情况术后证实有6例粘连甚至浸润。接触面呈规则弧形趋向于挤压(图1,3)。如果相邻实质性器官内有不均匀低密度区则可确定为局部侵犯,增强扫描对显示这类病变帮助很大。大血管与肿瘤相邻面模糊不规整或被肿瘤包绕,则多被侵犯(图6),见到腔内低密度充盈缺损是可靠的证据。良性肿瘤的边界一般较光整,较小的良性肿瘤常与正常形态的肾上腺相连,很有特点,多见于腺瘤和囊肿(图3)。

**远处相关病灶** 发现原发灶、远处血行或淋巴结转移灶对诊断肾上腺恶性肿瘤和临床制定治疗方案都是至关重要的。原发灶或伴其它脏器转移的发现无疑是诊断转移瘤的有力证据,但应警惕恶性肿瘤患者中发现的肾上腺肿块仍可能是腺瘤而非转移瘤<sup>[4]</sup>。肾上腺是转移瘤的好发部位,最常见的原发肿瘤是肺癌<sup>[2]</sup>,本组3/4例为肺癌转移,因此对肺癌患者常规行肾上腺CT扫描和对肾上腺肿瘤患者常规行胸部CT扫描都是必要的。肾上腺腺癌的远处转移常发生于肝脏<sup>[5]</sup>,所以对疑为肾上腺腺癌的患者CT扫描应包括整个肝区。

总之,要对无功能性肾上腺肿瘤作出较准确的定性诊断,必须仔细观察综合分析其各种CT征象。

#### 参考文献

- 1 Miyake A, Maeda H, Tashiro M, et al. CT of adrenal tumors frequency and clinical significance of low-attenuation lesions. *AJR*, 1989, 152: 1005.
- 2 Lee MJ, Hahn PF, Papanicolaou N, et al. Benign and malignant adrenal masses: CT distinction with attenuation coefficients, size, and observer analysis. *Radiology*, 1991, 179: 415-418.
- 3 Gillen L, Gadoardi F. Adrenal myelolipoma: report of diagnosis by fine needle aspiration. *J Urol*, 1986, 136: 655.
- 4 Oliver TW Jr, Bernardino ME, Miller JL, et al. Isolated adrenal masses in non-small cell bronchogenic carcinoma. *Radiology*, 1984, 153: 217-218.
- 5 Fishman EK, Deutch BM, Hartman DS, et al. Primary adrenocortical carcinoma: CT evaluation with clinical correlation. *AJR*, 1987, 148: 531.

(2000-04-10 收稿)