

高分辨率螺旋 CT 检查对肾上腺转移瘤的诊断价值

赵毅凯, 王文红

【摘要】 目的: 总结肾上腺转移瘤的 CT 表现及特征, 探讨螺旋 CT 检查对肾上腺转移瘤的鉴别诊断价值。方法: 搜集资料完整的 16 例(共 26 个)肾上腺转移瘤, 分析转移瘤的大小、边缘、形态、密度及强化特征。结果: 本组 26 个肾上腺转移瘤中直径最小 1.0 cm, 最大 7.2 cm, 边缘不光滑者占 52%, 形态不规则者占 58%, 平扫密度不均匀者占 54%, 69% 增强后呈不均匀强化, 且全部的肾上腺转移瘤均呈轻、中度强化, 注药后 5 min 仍显示肿块内对比剂排空缓慢, 其 CT 值与注药后 1 min 相比下降程度低于 50%。结论: 高分辨率螺旋 CT 检查对绝大多数肾上腺转移瘤可作出正确诊断, 有利于正确制订治疗方案。

【关键词】 肾上腺肿瘤; 肿瘤转移; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R736.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2004)06-0405-03

The diagnostic value of high-resolution spiral CT in adrenal metastasis ZHAO Y+kai, WANG Wen-hong. Department of Radiology, Tianjin Third Hospital, Tianjin 300250, P. R. China

【Abstract】 Objective: To summarize CT features of adrenal metastasis and discuss the diagnostic value of high resolution spiral CT. **Methods:** Sixteen patients with 26 adrenal metastases enrolled into this study, focusing on the size, margin, density and enhancement pattern of the lesion. **Results:** The smallest diameter was 1cm in sixteen patients with 26 adrenal metastases and the biggest one was 7.2cm. These masses manifested ill-defined margin in 52%, irregular shape in 58%, homogeneous density in 54% on plain CT scan, heterogeneous enhancement in 69% and slight or moderate enhancement in 100%. The washout of contrast material was slow and the CT value at 5min was about 50% of that at 1min. **Conclusion:** The high-resolution spiral CT can make the qualitative diagnosis correctly in majority of adrenal metastases and has the advantage for planning the treatment accurately.

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

肾上腺是转移瘤的好发部位, 螺旋 CT 扫描可在短时间内获得良好的横断面图像, 可清晰显示肾上腺及其周围组织的关系。笔者搜集 CT 资料完整并经临床、病理证实的肾上腺转移瘤 16 例, 共 26 个肾上腺肿瘤, 分析其 CT 表现特征及鉴别诊断要点, 以提高对肾上腺转移瘤的认识。

材料与方法

16 例中男 7 例, 女 9 例, 年龄 41~78 岁, 平均 56 岁。原发肿瘤包括肺癌 8 例, 黑色素瘤、肝癌、结肠癌各 2 例, 肾癌、膀胱癌各 1 例; 6 例为单发, 其余 10 例均为双侧性病变。6 例单侧性病变均经临床手术病理证实(肺癌 4 例, 膀胱癌及结肠癌各 1 例), 未手术的 10 例共 20 个转移瘤均为双侧性病变, 有明确的原发恶性肿瘤病史, 短期内复查肿瘤增大 1 倍以上。

均使用螺旋 CT 扫描机, 层厚 3~5 mm, 螺距 1.0。扫描前 30 min 口服 1%~2% 的复方泛影葡胺使上消化道充盈, 16 例均先行 CT 平扫, 然后于注药后 30 s

行早期增强扫描, 再选取显示肿瘤中心截面积最大的层面于静脉注射对比剂后 1 min 和 5 min 行延时 CT 增强扫描(剂量为 1.2 ml/kg, 流速 2.5~3.0 ml/s), 分别记录肿瘤的平扫及强化后的 CT 值。

结果

本组肾上腺转移瘤的 CT 表现见表 1。由表 1 可以看出: ①肾上腺肿块的大小: 直径 1.0~7.2 cm, 变化范围较大, 且双侧性病变的肿块大小并不相同(图 1); ②肿块的形态和边缘: 形态不规则者占 58%, 边缘不光滑者占 52%; ③肿块的密度和强化: 本组肾上腺肿块于平扫时密度不均匀者占 54%, 增强后呈不均匀强化者占 69%, 所有的肾上腺转移瘤于注药后 1 min 强化最明显, 且均呈轻、中度强化(图 1、2), 于注药后 5 min 肿块内对比剂排空仍显示缓慢, 其 CT 值与注药后 1 min 相比下降程度低于 50%; ④肿块向周围组织的浸润情况: 本组中有 63% (10/16) 的肿块向周围组织浸润, 其中 6 例肿块累及下腔静脉, 肿块将下腔静脉包绕, 部分肿块与下腔静脉粘连、分界不清, 下

作者单位: 300250 天津, 天津市第三医院放射科(赵毅凯); 300120 天津市人民医院放射科(王文红)
作者简介: 赵毅凯(1970-), 男, 天津人, 主治医师, 主要从事影像诊断工作。

腔静脉内可见充盈缺损。2例侵及腰大肌;2例与脾脏及胰尾部界限消失。⑤合并其它脏器转移:肝转移4例,脑转移1例,腹腔淋巴结转移2例,相邻肋骨转移1例。

表1 16例26个肾上腺转移瘤的CT表现

CT表现	肺癌	肾癌	膀胱癌	黑色素瘤	肝癌	结肠癌
转移瘤个数	12	2	1	4	4	3
直径(cm)	1.5~7.2	1.5~5.0	2.2	1.1~3.4	1.0~2.3	1.2~6.5
形态规则	5	1	0	2	2	1
不规则	7	1	1	2	2	2
边缘光滑	5	1	0	2	2	1
不光滑	7	1	1	2	2	2
密度均匀	5	1	0	1	2	3
不均匀	7	1	1	3	2	0
强化均匀	3	0	1	2	1	1
不均匀	9	2	0	2	3	2
轻度强化	10	1	0	2	2	2
中度强化	2	1	1	2	2	1
周围浸润	7	1	1	1	0	0
无浸润	5	1	0	3	4	3

讨论

肾上腺是转移瘤的好发部位之一,多发生于肾上腺髓质,最常见的原发肿瘤有肺癌、乳腺癌、甲状腺癌、结肠癌及黑色素瘤等。本组16例转移瘤中有8例为肺癌转移,与文献报道一致^[1]。利用高分辨率螺旋CT检查除可以清晰显示肾上腺肿瘤的形态、大小、轮廓和密度外,还可行多层面重建,从各种角度观察肿瘤,可清晰显示肿瘤与周围结构的关系及区域淋巴结的转移情况,对肾上腺肿瘤进行准确定位。再利用CT增强检查进一步提高肾上腺肿瘤的鉴别诊断水平,为临床提供详细的影像学资料。

1. CT平扫及增强表现

多数肾上腺转移瘤常无明显临床症状,常于查体或发现原发恶性病灶后偶然检出。一般有以下特点:①肾上腺转移瘤双侧常见,本组16例转移瘤中10例为双侧性病变,与文献有所不同^[2]。双侧性肾上腺肿瘤以转移瘤最常见,其次为嗜铬细胞瘤、腺瘤、结核等,若有原发性恶性肿瘤病史,又同时发现双侧肾上腺肿块,则肾上腺转移瘤的可能性较大。②肾上腺转移瘤的大小多变,双侧生长者也多不对称。本组中肿瘤直径1.0~7.2cm,变

化较大。③肾上腺转移瘤的轮廓多不规则,呈分叶状,但边缘多数尚清楚,直径>5cm的肿块边缘多不规则。④肾上腺转移瘤多数呈实质性密度,平扫CT值22~52HU。其中,直径较大的肿块可因液化、坏死而呈囊样低密度,CT值可更低,但一般无钙化。增强扫描后多数肿瘤呈不均匀中等或环形强化,延迟5min后肿块内对比剂排空仍显示缓慢,其CT值与注药后1min相比下降程度低于50%。⑤肾上腺转移瘤是全身多发转移的一部分,尚可存在其它部位的转移。本组16例中并有肝转移4例,脑转移1例,腹腔及腹膜后淋巴结转移2例。其中,6例单侧性转移中有2例并有其它器官和/或淋巴结转移。

2. 定位诊断

肾上腺位于肾上极的上前内方,周围有较多的脂肪组织衬托,位置较固定。右肾上腺前缘邻下腔静脉,侧缘与肝脏相邻,内侧为横膈右脚。左肾上腺在左横膈脚前外侧、脾血管及胰尾的侧后方,这些结构对肾上腺肿瘤的准确定位有很大帮助。当肾上腺肿块较小时定位诊断多无困难。但当肿块较大时,肿块周围脂肪间隙消失,相邻血管受压移位,肿块与周围组织界限不

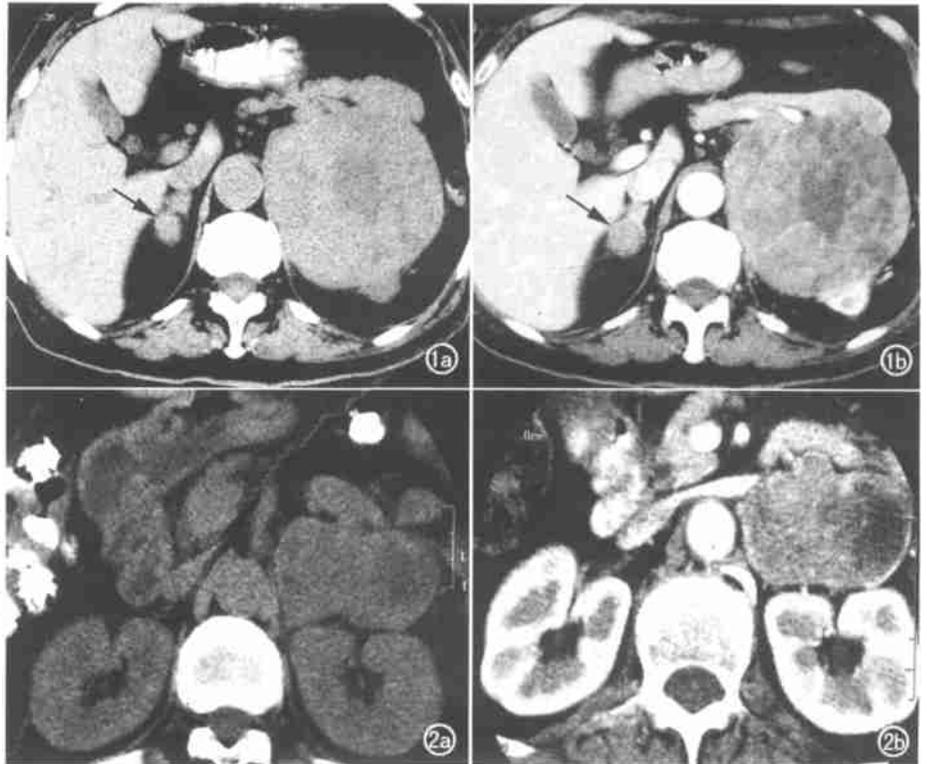


图1 肺癌双肾上腺转移瘤。a) 平扫见右侧肾上腺肿块较小(1.5cm)(箭),左侧肾上腺肿块较大(7.2cm),且与周围组织分界不清;b) 强化后左肾上腺巨大肿块挤压左肾,使之向后、下移位,右肾上腺肿块轻度强化(箭)。图2 乙状结肠癌左侧肾上腺转移瘤。a) 肿块形态不规则,呈分叶状,平扫时肿块内密度不均;b) 增强后呈中等程度不均匀强化,左肾血管受压。

清,则难以辨别该肿块的真实起源。①右肾上腺转移瘤较大且呈浸润性生长时,与肝右叶内侧段巨大肿瘤不易区分,但肾上腺肿块可越过中线向对侧生长,下腔静脉受压常向前、内侧移位,部分病例隐约可见肾上腺肿块与肝右叶间的脂肪间隙,而起源于肝右叶的肿瘤则无此征象。②当肾上腺肿块较大时,挤压肾脏,有时与肾上腺极肿瘤无法区分,但肾上腺肿块常与肾上腺极交界区形成锐角,正常肾脏常受压向下移位,肾脏本身结构多无变化,部分病例需多方位图像重建方可明确定位。③副脾、脾脏血管、未充盈对比剂的胃底软组织、结肠曲、小肠曲等形成的假性肿块及胰尾占位也易与左肾上腺肿块相混淆,此时必须行 CT 增强检查进一步鉴别。本组 3 例 5 个直径 > 5 cm 的肾上腺肿瘤呈浸润性生长,肿块周围脂肪间隙消失,相邻血管移位,且与胰腺或肝右叶后段分界不清,后经多层重建后方明确诊断。本组病例定位诊断符合率为 100%。

3. 定性及鉴别诊断

无功能性肾上腺肿瘤常见于无功能腺瘤及转移瘤,偶见于皮质癌,其它肿瘤相对更加少见^[1]。肾上腺无功能腺瘤包括富脂质腺瘤与乏脂质腺瘤,多为单发,形态规则,边界清楚,常有完整的包膜,密度均匀,富脂质腺瘤由于其内具有富含脂质的透明细胞,所以密度较低,平扫时其 CT 值常低于 10 HU,诊断腺瘤多无困难;而乏脂质腺瘤细胞胞浆内缺乏大量脂滴,因此密度较高,平扫 CT 值常大于 10 HU。而肾上腺转移瘤细胞胞浆内极少含有脂质,故密度也较高^[3,4]。本组所有转移瘤平扫时 CT 值均大于 10 HU,两者鉴别较困难。Korobkin 等^[5,6]认为增强及延迟扫

描有助于腺瘤与转移瘤的鉴别,无功能腺瘤常表现为

早期均匀明显或中等程度强化,在延时 5 min 内肿瘤内对比剂迅速廓清,CT 值下降 50% 以上;而转移瘤等恶性肿瘤则表现为早期轻度或中等程度强化,在延时 5 min 内肿瘤内对比剂廓清缓慢,CT 值下降不足 50%,与本文结论一致。值得注意的是,不同原发灶的肾上腺转移瘤的 CT 平扫及增强表现无明显差异。笔者认为在 CT 诊断肾上腺转移瘤时,应强调增强扫描,根据肿块的大小、密度高低、强化均匀与否、有无邻近器官及淋巴结浸润等进行判断,并必须与临床相结合,进行综合性分析、判断。

参考文献:

- [1] Korobkin M, Brodeur FJ, Francis IR, et al. Delayed enhanced CT for differentiation of benign from malignant adrenal masses [J]. Radiology, 1996, 200(3): 737-742.
- [2] 王东,徐家兴,樊长妹.非功能性肾上腺肿瘤的 CT 诊断[J].实用放射学杂志,1995,11(12):720-723.
- [3] Szolor DH, Kammerhuber F. Quantitative CT evaluation of adrenal gland masses: a step forward in the differentiation between adenomas and nonadenomas [J]. Radiology, 1997, 202(2): 517-521.
- [4] Korobkin M, Brodeur FJ, Yutzy GG, et al. Differentiation of adrenal adenomas from nonadenomas using CT attenuation values [J]. AJR, 1996, 166(3): 531-536.
- [5] Caoili EM, Korobkin M, Francis IR, et al. Adrenal masses: characterization with combined unenhanced and delayed enhanced CT [J]. Radiology, 2002, 222(3): 629-633.
- [6] Korobkin M, Frederick J, Brodeur FJ, et al. CT time-attenuation washout curves of adrenal adenomas and nonadenomas [J]. AJR, 1998, 170(3): 747-752.

(收稿日期:2003-10-06 修回日期:2003-11-24)

《放射学实践》增刊征文启事

《放射学实践》是由国家教育部主管,华中科技大学同济医学院主办,与德国合办的全国性影像学学术期刊。主要栏目:论著、继续教育园地、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、影像技术学、外刊摘要、学术动态、读片追踪、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。本刊拟于 2004 年下半年出版增刊 1 期,现面向全国征文。

征文内容:有关传统放射学、MR、CT、介入、DSA、腔镜、内镜、远程医疗的诊断、技术、护理、管理及质量控制等方面的专业学术论文以及误诊病例分析、特殊或罕见病例报道等。

征文要求:1. 征文稿均应书写工整或用打印稿,图片清晰,所有图片大小一致,病变处在纸样图上用箭头标注;2. 应附有单位介绍信;3. 投稿前未在公开出版的杂志上发表过;4. 文章字数一般不超过 4000 字,超过 2000 字以上的征文稿请附上 300 字以内的结构式中文摘要;5. 征文稿录用与否均不退稿;6. 信封上务请注明“增刊征文”字样;7. 截稿日期:2004 年 9 月 30 日(欢迎使用 E-mail 及软盘投稿)。

编辑部地址:430030 武汉市解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部