

CT 增强扫描对肾上腺血管瘤的诊断价值

明韦迪, 李晓光, 薛华丹, 梁继祥, 金征宇

中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院放射科, 北京 100730

通信作者: 李晓光 电话: 010-69155444, 电子邮件: xglee88@126.com

摘要: **目的** 明确肾上腺血管瘤的 CT 表现。**方法** 回顾性分析本院 2008 年 6 月至 2011 年 3 月经手术病理证实的肾上腺血管瘤的 CT 资料。**结果** 9 例血管瘤均位于单侧肾上腺, 其中左侧 4 例、右侧 5 例; 肿瘤直径 1.5 ~ 8.4 cm; 6 例呈圆形或类圆形, 3 例形态不规则; 均具有完整包膜, 肿瘤边界清晰; CT 平扫混杂密度 8 例、囊性密度 1 例; 增强后呈不均匀强化 6 例、无明显强化 3 例。3 例行多期增强扫描, 典型表现为动脉期病变边缘不规则明显强化, 门脉期及延迟期均表现为向心性填充。**结论** 肾上腺血管瘤为罕见良性肿瘤, 腹部 CT 表现多样, 术前误诊率高。多期增强 CT 扫描具有一定特征性, 有助于术前正确诊断。

关键词: 肾上腺; 血管瘤; 计算机体层摄影

中图分类号: R445.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-503X(2014)04-0347-04

DOI: 10.3881/j.issn.1000-503X.2014.04.001

Value of Enhanced Computed Tomography in the Diagnosis of Adrenal Hemangioma

MING Wei-di, LI Xiao-guang, XUE Hua-dan, LIANG Ji-xiang, JIN Zheng-yu

Department of Radiology, PUMC Hospital, CAMS and PUMC, Beijing 100730, China

Corresponding author: LI Xiao-guang Tel: 010-69155444, E-mail: xglee88@126.com

ABSTRACT: Objective To summarize the computed tomography (CT) findings of adrenal hemangioma. **Method** The CT findings of 9 patients with pathologically proved adrenal hemangioma from June 2008 to March 2011 were retrospectively reviewed. **Results** All the tumors were located unilaterally, with 4 in the left and 5 in the right. The tumors were 1.5 – 8.4 cm in size with complete capsule and well-defined contour. Among these nine tumors, six were round or ovoid, while the other three had irregular shapes. Plain scan showed mixed density in 8 and cystic change in 1. After contrast enhancement, six tumors manifested with inhomogeneous enhancement and the other three without enhancement. For three cases who underwent multi-phase enhanced CT scans, irregular enhancement at the periphery of the masses were showed in artery phase, and centripetal filling with contrast medium to the center of masses were showed in the portal and delayed phases. **Conclusions** Hemangioma is a rare benign tumor of the adrenal gland. CT findings are diverse, and the preoperative misdiagnosing rate can be high. Multi-phase enhanced CT scan may show characteristic features of adrenal hemangioma and help achieve correct preoperative diagnosis.

Key words: adrenal gland; hemangioma; computed tomography

Acta Acad Med Sin., 2014,36(4):347–350

肾上腺血管瘤是一种罕见的良性肿瘤, 表现多样, 术前误诊率高, 国内外报道较少。笔者对 2008 年

6 月至 2011 年 3 月经手术和病理证实的 9 例肾上腺血管瘤患者的临床和影像学资料进行回顾性分析, 重点

分析其 CT 表现, 旨在指出本病的影像特点及提高术前正确诊断的可能性。

对象和方法

对象 本院 2008 年 6 月至 2011 年 3 月经手术和病理证实的 9 例肾上腺血管瘤患者, 其中男性 3 例、女性 6 例, 年龄 38~62 岁, 平均 53.3 岁。9 例肾上腺血管瘤术前均误诊为其他肾上腺病变。

方法 9 例患者均采用西门子 Sensation64 进行腹部增强 CT 扫描, 扫描范围自膈顶至肾下极水平, 肘前静脉留置 18G 套管针, 使用自动高压注射器团注 300 g/L 非离子型对比剂 (碘普罗胺注射液), 造影剂用量为 1.5 ml/kg, 注射速率为 2.5 ml/s。9 例肾上腺血管瘤患者中 6 例行单期增强 CT 检查、3 例行多期增强 CT 扫描, 在增强扫描前均行常规平扫。单期增强 CT 扫描为: 注入造影剂后 35 s 进行一期扫描; 多期增强 CT 扫描为: 注入造影剂后 35 s 进行动脉期扫描, 再延迟 25 s 进行门脉期扫描, 再延迟 200 s 进行平衡期扫描。

结果

临床特征 患者中 8 例为常规查体偶然发现肾上腺占位, 仅 1 例患者有症状, 表现为无明显诱因的剧烈头痛伴大汗、呕吐, 手术病理证实为肾上腺腺瘤合并肾上腺血管瘤。

影像学特征 9 例血管瘤均位于单侧肾上腺, 其中左侧 4 例、右侧 5 例; 6 例呈圆形或类圆形、3 例形态不规则; 肿瘤直径 1.5~8.4 cm; 均具有完整包膜, 肿瘤边界清晰; 较大者推压周围组织器官。CT 平扫 1

例为囊性密度, 8 例为混杂密度; 5 例伴斑点状钙化灶; 1 例囊性病变与 5 例混杂密度病变为一期 CT 增强扫描, 增强后囊性病变 (图 1) 与 2 例混杂密度病灶无明显强化, 3 例混杂病灶呈轻中度不均匀强化 (图 2); 3 例混杂密度病灶为 CT 多期增强扫描, 增强后动脉期软组织密度区或边缘呈絮状强化, 门脉期及延迟期向中心填充, 低密度区逐渐缩小 (图 3、4)。

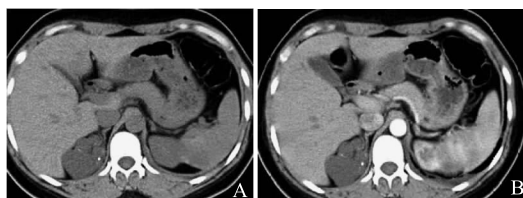


图 1 患者, 女, 36 岁, 右侧肾上腺占位, CT 平扫呈分叶状, 伴散在点状钙化灶 (A), 一期增强后无明显强化 (B)

Fig 1 In a 36-year-old female, the lesion was located in the right adrenal gland, which was lobulated on CT unenhanced scan, with scattered point calcifications (A), single phase enhanced CT scan showed no obvious enhancement (B)

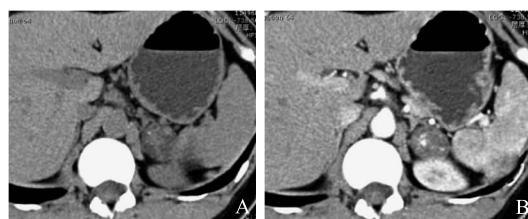


图 2 患者, 女, 46 岁, 左侧肾上腺占位, CT 平扫呈混杂密度, 软组织密度影呈多发小片状分布, 伴点状钙化 (A), 一期增强后软组织密度呈不均匀轻中度强化 (B)

Fig 2 In a 46-year-old female, the lesion was located in the left adrenal gland, with mixed density on CT scan, with patchy soft tissue and point calcifications (A), single phase enhanced CT scan showed inhomogeneous enhancement (B)



图 3 患者, 女, 60 岁, 左侧肾上腺区占位性病变, 平扫呈混杂密度, 边缘不规则实性密度影, 中心可见低密度区, 边界清楚, 与周围组织结构分界清 (A), 动脉期边缘实性密度影明显强化, 中间低密度区无明显强化 (B), 门脉期对比剂向中心填充 (C), 延迟期中心低密度区进一步缩小 (D), 病理结果显示左肾上腺血管瘤, 肿瘤由大小不一扩张薄壁血管构成, 相互沟通, 间质有玻璃样变性 (HE 染色, $\times 20$) (E)

Fig 3 Female, 60, left adrenal lesion was mixed density on CT scan, the lesions showed peripheral soft tissue rim, with hypodense centre, but well circumscribed with no obvious areas of invasion (A), on multi-phase enhanced CT scans, irregular enhancement at the periphery of the masses were showed in artery phase (B), and centripetal filling with contrast medium to the center of masses were showed in the portal (C) and delayed phases (D), optic microscopic image showing blood-filled dilated vascular spaces with single lining of mature endothelial cells and hyaline degeneration in fibrohyaline stroma (hematoxylin-eosin staining, $\times 20$) (E)

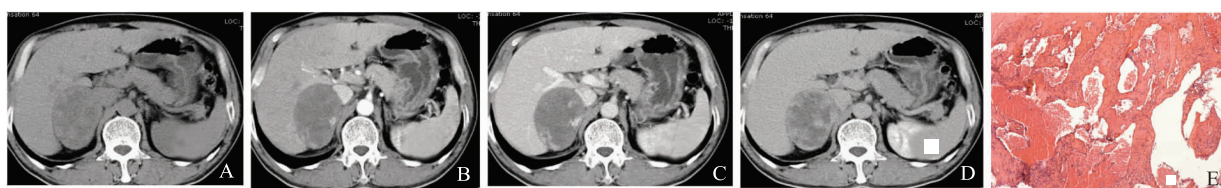


图 4 患者, 男, 62 岁, 右侧肾上腺区占位性病变, 平扫呈混杂密度, 边缘呈软组织密度伴点状钙化, 病变内可见多发片状更低密度影 (A), 动脉期病变边缘可见絮状强化 (B), 门脉期对比剂向中心填充 (C), 延迟期中心低密度区缩小 (D), 病理结果显示右肾上腺血管瘤, 肿瘤由大小不一扩张薄壁血管构成, 相互沟通, 管腔被覆单层扁平上皮, 部分管腔内充满红细胞 (HE 染色, $\times 20$) (E)

Fig 4 Male, 62, right adrenal lesion was mixed density on CT scan, contained dystrophic calcifications, and soft tissue density rim (A), on multi-phase enhanced CT scans, flocculent enhancement at the periphery of the masses were showed in artery phase (B), and centripetal filling with contrast medium to the center of masses were showed in the portal (C) and delayed phases (D), optic microscopic image showing blood-filled dilated vascular spaces with single lining of mature endothelial cells and red cells (hematoxylin-eosin staining, $\times 20$) (E)

病理结果 8 例为肾上腺血管瘤、1 例为肾上腺腺瘤合并肾上腺血管瘤。

讨 论

血管瘤可发生在许多部位, 如皮肤、肌肉、内脏等, 其中以肝脏血管瘤常见, 而发生于肾上腺的血管瘤罕见, 为良性无功能性肿瘤。

文献报道该病发病年龄多大于 60 岁, 单侧多见^[1], 本研究 9 例患者平均发病年龄为 53.3 岁, 病变均位于单侧。Yamada 等^[2]认为该病好发于女性, 男女比例约为 1:2, 本组病例男:女为 1:2, 与 Yamada 等^[2]报道一致。

本病多无特征性症状及体征。本研究患者中 8 例均为查体偶然发现, 仅 1 例肾上腺腺瘤合并肾上腺血管瘤的患者, 临床表现为无明显诱因的剧烈头痛伴大汗和呕吐, 估计与肾上腺腺瘤导致的高血压有关。有报道, 肾上腺血管瘤一般包膜完整、界限清楚, 多累及肾上腺皮质^[3], 组织学上分为海绵状血管瘤和毛细血管瘤, 以前者多见^[4-5], 肿瘤内可见多个血管腔隙, 伴不同程度的坏死、出血、血栓、钙化、纤维化等, 术前诊断困难。

有报道肾上腺血管瘤 CT 表现具有一定的特征。钙化为肾上腺血管瘤的表现之一^[6], CT 对发现钙化敏感, 本研究 9 例中有 5 例出现钙化, 除肿瘤内斑点、片状钙化外, 还可见肿瘤边缘钙化。

文献报道显示 CT 增强扫描有助于肾上腺血管瘤的定性诊断^[7-8], 3 例患者行多期增强扫描, 平扫呈混杂密度, 其中 2 例表现为动脉期软组织密度呈不规则明显强化, 门脉期及延迟期均表现为向心性填充, 延

迟期低密度区缩小, 与文献报道^[4]血管瘤特征表现一致。1 例平扫肿瘤呈不均匀性低密度肿块, 边缘清楚, 增强扫描见瘤体周边不规则显著多斑点状强化, 中心大部分未强化, 病理镜检见扩张的血管腔仅位于瘤体周边区域, 中心大部为坏死区, 两者相符。本研究 6 例为单期增强 CT 扫描, 5 例平扫为混杂密度, 增强后 3 例表现为边缘和实性成分强化的病例, 无强化部分呈低密度或混杂密度, 2 例无明显强化, 为不典型血管瘤, 可能与肿瘤出血坏死及纤维成分较多符合, 而且单期增强 CT 在一定程度上限制了肾上腺血管瘤 CT 强化特征的显示。

由于肾上腺血管瘤含丰富的血窦, 有自发出血倾向^[8], 当肿瘤明显出血时, 内部结构可完全消失, 形成囊状或淋巴管囊肿^[7], 本研究 1 例由于肿瘤完全变性坏死呈囊状, 只是壁稍厚, 平扫呈囊性密度, 术前被诊断为囊肿, 镜下见“囊壁”有丰富的血窦, 与该病理改变符合。

肾上腺血管瘤需要与嗜铬细胞瘤、皮质腺瘤、皮质腺癌、节神经细胞瘤、肾上腺囊肿等鉴别。嗜铬细胞瘤常以高血压、心悸及出汗为主要症状, 为血供丰富肿瘤, 增强后明显强化, 较大者常伴囊变、坏死, 病变区可有钙化, 钙化更倾向发生于有症状的嗜铬细胞瘤^[9]。皮质腺瘤一般直径小于 2.0 cm, 边缘清楚光滑, 平扫呈均匀低密度, 增强呈轻中度强化。肾上腺皮质腺瘤恶性程度高, 50% ~ 70% 具有内分泌症状, 可伴有 Cushing 综合征、性早熟、闭经等临床表现^[10], 皮质腺瘤形态不规则, 边缘模糊, 与周围组织器官分界不清, 不均匀强化。节神经细胞瘤多无临床症状, 多表现为边界清楚质地均一的低密度影, 密度高于液体密度, 增强后强化不明显或延迟期轻度强化。肾上

腺囊肿发病率低,多为单侧,边界清楚,可呈单房或多房,囊壁薄且光滑,厚度不超过2~3 mm,囊壁可见弧形或斑点状钙化,增强后病变无强化。

本研究9例肾上腺血管瘤术前均未做出正确的影像学诊断,分析原因主要有:(1)肾上腺血管瘤罕见,阅片者的经验和对本病的警惕性不足,当CT表现不典型时多首先考虑肾上腺常见病;(2)本研究仅有3例患者做了多期增强CT扫描,余6例仅行单期CT增强扫描,这在一定程度上限制了肾上腺血管瘤CT强化特征的显示。

本研究具有一定的局限性,病例数较少,为回顾性研究,这也从另一方面说明了肾上腺血管瘤非常罕见。

综上,肾上腺血管瘤是一种罕见的良性肿瘤,临床上多无特征性症状或体征,术前影像检查易误诊。与单期增强CT扫描相比,多期增强CT扫描诊断肾上腺血管瘤具有相对特征性,肿瘤边缘呈结节状或条状明显强化,逐渐向中心填充为其典型特征表现。当肾上腺偶发占位性病变在CT平扫上表现为混杂密度、边界清晰、表面光整、伴点状钙化时,应考虑本病的可能性。对异位肾上腺血管瘤,无特征性表现,确诊要靠病理。

参 考 文 献

[1] Forbes TL. Retroperitoneal hemorrhage secondary to a rup-

tured cavernous hemangioma[J]. *Can J Surg*, 2005, 48(1): 78-79.

- [2] Yamada T, Ishibashi T, Saito H, et al. Two cases of adrenal hemangioma: CT and MRI findings with pathological correlations [J]. *Radiat Med*, 2002, 20(1):51-56.
- [3] 廖土明, 谢克基, 谢小平, 等. 巨大肾上腺海绵状血管瘤1例报告并文献复习 [J]. *中国误诊学杂志*, 2009, 9(36):8830-8832.
- [4] 赵力, 华正宇, 潘平. 肾上腺血管瘤的CT征象分析 [J]. *大连医科大学学报*, 2013, 35(1):50-53.
- [5] Kieger AJ, Nikolaidis P, Casalino DD. Adrenal gland hemangioma [J]. *J Urol*, 2011, 186(6):2415-2416.
- [6] 柴瑾, 黄宝生, 巴志霞. 肾上腺血管瘤的影像学表现(附1例报告并文献复习) [J]. *实用放射学杂志*, 2009, 25(3):448-452.
- [7] 戴景蕊, 张宏图, 欧阳汉. 肾上腺血管瘤的CT及MRI的表现与病理对照研究 [J]. *中国医学影像技术*, 1999, 15(3):50-52.
- [8] Heis HA, Bani-Hani KE, Bani-Hani BK. Adrenal cavernous haemangioma [J]. *Singapore Med J*, 2008, 49(9):e236-e237.
- [9] Motta-Ramirez GA, Renner EM, Herts BR, et al. Comparison of CT findings in symptomatic and incidentally discovered pheochromocytomas [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2005, 185(3):684-688.
- [10] 郑敏文, 葛雅丽, 宦怡, 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.

(收稿日期:2013-10-24)