

论 著

肾上腺外副神经节瘤的影像分析与鉴别诊断*

1. 南方医科大学东莞广济医院放射科 (广东 东莞 523690)

2. 广州南方医科大学南方医院影像中心 (广东 广州 510515)

车友谊¹ 张 谦¹ 肖 浩¹
陈燕萍²

【摘要】目的 探讨肾上腺外副神经节瘤的影像(CT、MR)特点,提高其诊断准确率。**方法** 对25例肾上腺外副神经节瘤的影像资料进行分析,探讨CT和MRI诊断肾上腺外副神经节瘤的价值。**结果** 8例位于腹主动脉旁(8/25),14例位于头颈部占14/25(其中9例颈动脉体瘤,位于颈、内动脉分叉处;5例颈静脉球瘤),2例位于内脏(1例位于膀胱;1例位于十二指肠降段粘膜下),2例位于椎管内。肿瘤以囊实性为主,与周围组织分界清晰,MR及CT平扫肿瘤信号及密度不均匀,增强扫描实性部分可明显强化。小于20mm肿瘤信号及密度较均匀,无液化、坏死,无钙化,大于20mm肿瘤均出现不同程度囊变、坏死,肿瘤越大,囊变坏死越明显,大于100mm的肿瘤内部还会出现钙化。**结论** 肾上腺神经节细胞瘤的CT和MRI表现具有一定特征性,在肿瘤的定位、定性诊断及血供特点、浸润程度及鉴别诊断方面可互相补充,对肾上腺外副神经节瘤患者临床术前诊断具有重要价值。

【关键词】 肾上腺外副神经节瘤; 影像; 分析; 鉴别诊断;

【中图分类号】 R739.43; R814.42

【文献标识码】 A

【基金项目】 东莞市科技计划项目:
201410515000182

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.08.005

通讯作者: 陈燕萍

The Image Analysis and Differential Diagnosis of Extra-adrenal Paragangliomas*

CHE You-yi, ZHANG Qian, XIAO Hao, et al., Department of Radiology, Dongguan Central Hospital of Southern Medical University, Dongguan 523690, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the image (CT, MR) features of the extra-adrenal paragangliomas to improve their diagnostic accuracy. **Methods** 25 cases of extra-adrenal paragangliomas data were analyzed and to explore the diagnostic value of extra-adrenal paragangliomas. **Results** 8 cases located beside the abdominal aorta, 14 cases in the head and neck, 2 cases in abdominal organs, 2 cases in the spinal canal. The tumors were cystic and solid, with clear boundary, heterogeneous density or intensity, the solid part can be significantly enhanced after enhancement. Tumors less than 20 mm had uniform density or signal, without liquefaction, necrosis, nor calcification. Tumors larger than 20mm had different degrees of cystic degeneration, necrosis, and the cystic necrosis were more obvious if the tumor were larger, tumor larger than 100mm will combine calcification. **Conclusion** The CT and MRI manifestation of the extra-adrenal paragangliomas had certain characteristic, and can complement each other in the tumor location, qualitative analysis and reflex the blood supply, infiltration degree of differential diagnosis, which had important value in clinical before operation.

[Key words] Adrenal Paraganglioma; Image; Analysis; Differential Diagnosis

肾上腺外副神经节瘤又称为嗜铬细胞瘤,是一种由神经嵴组织发育而形成的嗜铬细胞,其分布一般类似于副神经节的分布,而肾上腺髓质是特殊的副神经节,故一般也可将肾上腺髓质发生的副神经节瘤也归为嗜铬细胞瘤,它也可发生在肾上腺外。嗜铬细胞瘤以肾上腺髓质最为常见,以往认为肾上腺外约占10%,然而近几年有相关文献报道其异位率有逐渐升高的趋势^[1,2]。目前手术切除是最佳的治疗方案^[3],然而术中探查和分离肿瘤时常致血压急剧上升,引发高血压危象,即使“无症状性”的肾上腺外副神经节瘤在术中或检查中也极有可能出现血压升高。因此,术前准确诊断对临床具有十分重要的意义。本文主要以我院近年来25例患者为研究对象,主要探讨肾上腺外副神经节瘤的CT、MR影像特点,以期提高其诊断准确率。现报告如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料 收集2005年12月~2010年12月经手术病理证实的肾上腺外副神经节瘤患者25例的基本资料,主要包括临床、病理、影像、手术等资料;其中男性56%(14/25),女44%(11/25),男女例数之比约为1.2:1;年龄15~67岁,平均年龄(40.23±11.09)岁;20岁及以下2例(8%),20~40岁8例(32%),40~60岁11例(44%),60岁以上2例(8%);其中头痛、心悸、多汗(“三联征”)7例,阵发性血压升高2例,尿频及排尿时血压升高1例;出现腹部包块2例,腹痛2例,腰痛1例,伴有双上肢麻木1例,颈部包块9例,出现头痛、耳鸣、视力下降3例,声嘶1例,双下肢浮肿2例,回吸性血涕1例;功能肾上腺外副神经节瘤10例,其它无明显症状15例,免疫组为无功能性肾上腺外副神经节瘤。所有病例经多普勒超声检查后均未见肾上腺外副神经节瘤转移征象,参考WHO标准若出现肾上腺外副神经节瘤转移征象则提示恶变。

1.2 CT检查方法 18例患者采用LightSprrd16CT扫描,包括

平扫和三期增强扫描。管电流250mAs, 管电压120kV, 层厚7.0mm, 层距7.0mm; 使用高压注射器注入100mgI/mL碘海醇于肘静脉增强扫描, 流率为4mL/s; 分别在动脉晚期(注射对比剂后35s)、门静脉期(注射对比剂后60s)、延迟期(注射对比剂后200s)进行扫描。

1.3 MR检查方法 7例进行MR检查, 采用GR3.0T超导型MR成像仪, SE序列T1WI(TR500 ms, TE12ms)、T2WI(TR4000ms, TE128ms), 颈部行2D-MRA, TR25ms, TE9ms, 反转角为35°, 以化学位移法抑制和调控脂肪信号, 并应用高压注射器以2.5mL/s的流率注入剂量为0.1mL/kg GD-DTPA。

2 结果

2.1 头颈部肾上腺外副神经节瘤CT及MRI结果 14例(颈动脉体瘤9例, 位于鞘颈、内动脉分叉处; 颈静脉球瘤5例, 其中3例合并中耳鼓室球瘤, 1例位经颈静脉孔累及蝶窦及斜坡)中6例行MR检查, 12例行CT检查, 4例行CT、MR双重检查; 其颈动脉体瘤CT表现如图1-3: 颈内、外动脉分叉处见稍低于肌肉的软组织的中等密度影, 实性部分CT值约为(43.02±9.33)HU, 其可见斑片状液化坏死或出现囊性病变, 边缘清晰、光整, 密度不均匀, 增强扫描后不均匀明显强化, 内可见迂曲小血管影多发, 颈内、外动脉分叉角明显呈球状增大。(1)MR表现: 肿瘤呈等类圆形, 稍长T1、长T2号, 信号提示血管流空, 增强扫描后不均匀明显强化。颅底、中耳鼓室、颈静脉孔区均有不同程度的骨质受侵, 病灶边缘不规则、不清晰, 且颈静脉孔、中耳鼓室均有不同程度扩大。(2)CT表现: 颈部可见类圆形

等低密影, 边缘完整、清晰, 密度不均匀, 增强扫描不均匀明显强化, 颈静脉孔扩大, 可见部分病灶沿颈静脉孔生长至中耳鼓室及外耳道, 肿瘤较小时密度较均匀, 增强扫描后均匀明显强化, 未见液化、坏死、囊性病变。MR平扫呈等T1、稍长T2信号, 位经颈静脉孔累及蝶窦及斜坡病灶信号不均匀, 增强扫描后不均匀强化, 斜坡骨质受压。病理: 肾上腺外副神经节瘤。

2.2 腹主动脉旁肾上腺外副神经节瘤CT表现 8例均行CT检查, 直径8~160mm, 平均直径84mm, CT扫描腹膜后腹主动脉旁可见类圆形软组织密度影, 包膜完整, 边缘清晰, 直径<20mm的肿瘤, 密度较为均匀, 增强后均匀明显强化, 未见液化、坏死、钙化等; 直径>20mm的肿瘤, 密度不均匀, 内可见液化、坏死, 而钙化较少见, 仅有2例内见钙化, 其大小分别为150×100mm、100×74mm, 肿瘤增强扫描后不均匀明显强化。肿瘤较大时周围的组织和血管被挤压, 腹膜后未见肿大淋巴结及骨质破坏征象。

2.3 内脏肾上腺外副神经节瘤CT表现 膀胱内肾上腺外副神经节瘤1例, CT表现(见图4-5): 膀胱后壁局部明显增厚, 膀胱内可见圆形中等软组织影突入, 密度较均匀, 边缘完整、清晰, 均匀明显强化, 内未见囊变、液

化、坏死及钙化。病理: 膀胱内肾上腺外副神经节瘤。十二指肠降部肾上腺外副神经节瘤1例, CT平扫可见呈类圆形软组织肿块, 密度均匀, 边缘光滑、完整, 病灶较小, 故增强扫描均匀强化病灶。

2.4 椎管内肾上腺外副神经节瘤MR表现 其中位于L2/L3椎管内髓外硬膜内类圆形等仅1例, 长T1、稍长T2信号, 信号均匀, 边缘清晰, 可见脊髓明显受压, 增强扫描后明显均匀强化。位于C5/C6神经根孔仅1例, 椎间孔明显增大, 呈“哑铃状”, T1较低、T2为高信号, 明显均匀强化, 周围规则、清晰。病理: 椎管内肾上腺外副神经节瘤。本组2例术前均诊断为神经鞘瘤。

3 讨论

嗜铬细胞瘤在任何年龄段均可能发生, 常见症状表现为阵发性高血压、头昏、心悸、多汗等, 有时伴发上腹痛, 触摸可见包块, 功能性嗜铬细胞瘤指肿瘤自主分泌儿茶酚胺有明显症状, 本组病例多数患者日常无自觉症状, 因此又称非嗜铬细胞瘤, 一般在颈部和腹包块检查时才发现^[4]。肾上腺外副神经节瘤对放疗、化疗并不敏感, 目前临床多以手术切除为首选治疗方案, 但术中探查和分离肿瘤时可

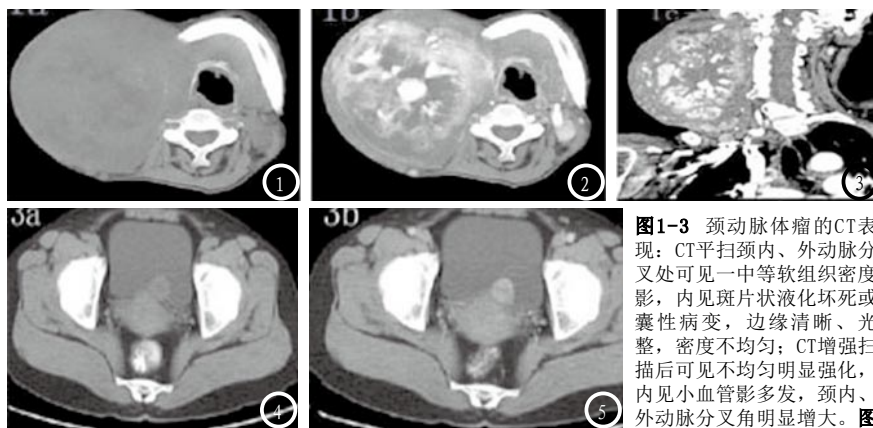


图1-3 颈动脉体瘤的CT表现: CT平扫颈内、外动脉分叉处可见一中等软组织密度影, 内见斑片状液化坏死或囊性病变, 边缘清晰、光整, 密度不均匀; CT增强扫描后可见不均匀明显强化, 内见小血管影多发, 颈内、外动脉分叉角明显增大。图4-5 膀胱内肾上腺外副神经节瘤CT: CT平扫膀胱后可见壁局部增厚, 膀胱内可见一中等软组织影突入, 密度较均匀(图4)增强扫描病灶明显均匀强化, 内无囊变、坏死及钙化(图5)。

致血压急剧而引发高血压危象,故术前能对肿瘤作出科学诊断对其治疗准备及预防有十分重要的意义。目前肾上腺外副神经节瘤无创性影像检查主要依赖CT、MRI,CT被普遍当前最主要的检查手段。CT、MRI应作平扫及增强扫描,对于头颈交界区肿瘤扫描一般首选MRI,以CT、超声辅助检查,胸、腹部的肿瘤病变扫描则首选CT,再以US、MR辅助。当前由于影像技术的不断发展,肾上腺外副神经节瘤术前一般均能准确定位、定性诊断,给临床诊断、治疗及预后带来极大便利。

4 鉴别诊断

4.1 颈部及腹主动脉旁的肾上腺外副神经节瘤应与神经鞘瘤等区别开来

腹膜后神经鞘瘤:CT呈类圆形低密度肿块,肿块密度较均匀,边缘清晰,增强动脉期并无明显强化,静脉期、延迟期均轻度强化,密度不均匀,未见液化坏死,有时可见钙化。MR呈长T1、长T2信号,强化较CT明显。而本研究神经纤维瘤CT与肌肉相比密度相等,密度均匀,边缘清晰,增强与肌肉强化相近。MR信号T1WI较肌肉信号略高,T2WI呈高信号,且信号均匀,边缘清晰,轻度强化,与肌肉相近。平滑肌肉瘤MR显示肿瘤富有侵袭性,易侵犯下腔静脉,信号不均匀,T1WI以低至中等信号为主,T2WI以中至高信号为主,坏死区在T2WI上呈非常高信号,轻中度不均匀强化,常伴腹膜后淋巴结转移^[4]。

4.2 颈静脉球瘤及应与听神经瘤、脑膜瘤、三叉神经鞘瘤相鉴别

听神经瘤骨听道MRI表现:肿瘤中心生长区为内听道,中心生长区局部临近部位的第七、八神经束较粗,与肿瘤主体大多均无明确分界,二者信号变

化也大体相符,增强后可见二者组织相连^[5]。脑膜瘤起源于蛛网膜帽状细胞,其MRI表现肿块为半球形或半月形,宽基底与硬脑膜相连,T1WI、T2WI信号一般较均匀,且信号强度与灰质信号一致,周围有时伴有水肿影,增强均匀明显强化;肿瘤被低信号环绕时为假包膜征^[6,7]。三叉神经瘤是起源于三叉神经半月神经节(三叉神经根),MRI表现为颅窝可见“哑铃形”肿块,T1WI常呈较低或相等信号,而T2WI常呈高信号,病灶周围未见水肿,增强可见不均匀呈环状强化^[7,8]。

4.3 中耳鼓室球瘤应与慢性中耳乳突炎、胆脂瘤相鉴别

慢性中耳乳突炎表现为硬化或板型乳突,乳突蜂房明显减少或硬化,乳突硬化密度增高,鼓室粘膜增厚。MR呈明显长T2信号,有强化。胆脂瘤有见缝就钻的特点,鼓室内、外耳道有软组织影,T2WI位号明显增高,听小骨可见破坏,DWI呈高信号。中耳鼓室球体瘤还应与特发性血鼓室、中耳胆固醇性肉芽肿等相鉴别。此外,还应与颅底脑膜瘤、转移性肿瘤、鼻咽癌、异位颈内动脉、颈内动脉瘤、先天性鼓室底壁缺损、高位颈静脉球等相鉴别。

4.4 膀胱肾上腺外副神经节瘤应与膀胱癌、膀胱平滑肌瘤相鉴别

膀胱癌膀胱癌常常呈乳头、菜花状以及浸润性生长,较小的肿瘤呈乳头状,轮廓清楚;较大肿瘤呈菜花状,边缘不平整,多伴有坏死;浸润性肿瘤膀胱壁普遍增厚或局限。肿瘤密度在平扫、增强扫描后与正常膀胱壁相仿,但强化程度不如副神经节瘤。膀胱平滑肌瘤CT平扫可见一中等软组织密度肿块影,当患者膀胱充盈或尿多时,肿块往往突向腔内,不同大小的肿瘤其肿块边界均较清晰、完整、光滑,

且膀胱壁并无浸润表现,壁周脂肪间隙完整、清晰;增强扫描后,血运较为丰富,可见肿块明显强化,可能与膀胱移行细胞癌的带蒂、其向腔内突入的肿块、弥漫性或局限性增厚的膀胱壁及壁周脂肪间隙受侵变模糊的征象相比有显著差异,故不难将两者区分开来^[9-10]。

综上,肾上腺外副神经节瘤是血供丰富的肿瘤,CT、MRI具有一定特征性表现,对肿瘤部位、性质、血流、浸润程度等方面可互为补充,临床对肾上腺外副神经节瘤患者进行影像检查对术前诊断有重要的价值。

参考文献

- [1] 尹森琴,章熙道.肾上腺外副神经节瘤CT、MRI诊断[J].医学影像学杂志,2004,15(9):741-743.
- [2] 黄钟杰,刘源,郭仕涛.节细胞神经瘤的CT、MRI影像表现[J].中国CT和MRI杂志,2013,11(3):42-44.
- [3] 张军,张岳,吴政光,等.腹部肾上腺外、脊柱副神经节瘤CT、MRI表现与病理对照分析[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(6):47-50+61.
- [4] 王华,文阳,王伯原发性副神经节瘤的CT诊断[J].放射学实践杂志,2010,5(25):5.
- [4] 白人驹,张雪林,等.医学影像诊断学[M].人民卫生出版社:2010,8(3):494-500.
- [5] 缪飞,沈天真,陈星荣,等.听神经瘤MRI表现与特征的再研究[J].实用放射学杂志,1997,13(8):453.
- [6] 孙志刚,刘智勇,张秀芳,等.MRI对桥小脑角区肿瘤的诊断价值(附120例分析)[J].内蒙古民族大学学报(自然科学版),2010,25(1):83-86.
- [7] 王波,戴敏方.MRI诊断桥小脑角区肿瘤196例分析[J].中国误诊学杂志,2008,8(3):633-634.
- [8] 李思忠,伟东.桥小脑角区肿瘤60例CT与MRI诊断分析[J].中国误诊学杂志,2008,8(31):7718-7719.
- [9] 张铁梁,邵式汾,张涛,等.膀胱壁内嗜铬细胞瘤的CT诊断[J].中华放射学杂志1987,21:212.
- [10] Maya MM, Slywtogky C. Magnetic resonance imaging findings[J]. Urolradio,1992,14:197.

(本文编辑:黎永滨)

【收稿日期】2016-06-24