

原发性副神经节瘤 CT 诊断

王华, 文阳, 王伯胤

【摘要】 目的:探讨 CT 对原发性副神经节瘤的诊断价值。**方法:**回顾性分析 42 例经手术病理证实的原发性副神经节瘤患者影像资料,其中 29 例行平扫加单期增强扫描,13 例行平扫加双期增强扫描。**结果:**全部病例均为单发。32 例位于肾上腺,其中右侧 20 例,左侧 12 例;10 例位于肾上腺外。CT 平扫特点为肿块密度不均,常伴有坏死与囊变,增强后病灶实性部分显著强化,延迟扫描肿瘤呈进行性强化。**结论:**CT 检查能很好显示原发性副神经节瘤的部位、形态、大小,是对定位和定性诊断有效的影像学检查方法。

【关键词】 副神经节瘤; 肾上腺; 体层摄影术, X 线计算机; 诊断, 鉴别

【中图分类号】 R736.6; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)05-0533-04

CT diagnosis of primary paraganglioma WANG Hua, WEN Yang, WANG Bo-ying. Department of Radiology, the People's Hospital of Shaoxin, Zhejiang 312000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To discuss the role of CT in the diagnosis of primary paraganglioma. **Methods:** The imaging materials of 42 cases with surgery and pathology-proved primary paraganglioma were retrospectively analyzed. Of these, 29 cases had plain and single-phase enhanced CT, 13 cases had plain and 2-phase enhanced CT. **Results:** All of the patients had solitary tumor. The location of tumor were adrenal gland (20 cases, right, $n=20$; left, $n=12$), 10 cases had extra-adrenal tumor. The characteristics on plain CT were inhomogeneous in density, often accompanied with intra-tumoral necrosis and cystic changes. The solid components of tumor were markedly enhanced after contrast administration and progressively enhanced on delayed scan. **Conclusion:** The location, morphology and size of primary paraganglioma could be displayed on CT, which is a helpful imaging modality in the localization and characterization of primary paraganglioma.

【Key words】 Paragangliomas; Adrenal glands; Tomography, X-ray computed; Diagnosis, differential

副神经节瘤是少见的神经系统肿瘤,它起源于胚胎神经嵴细胞,凡是有副神经节分布的区域均可发生,因此分布广泛。其临床症状因部位不同而表现较为复杂,部分患者无症状仅体检发现,术前易误诊。本文回顾性分析 42 例经手术病理证实的原发性副神经节瘤患者的 CT 影像资料,旨在探讨 CT 对本病的诊断价值。

材料与方法

1. 临床资料

搜集我院 2004 年 5 月~2009 年 12 月经手术病理证实的 34 例加外院所提供 8 例共 42 例原发性副神经节瘤病例,其中男 26 例,女 16 例,年龄 26~73 岁,平均 41.2 岁。本组患者中 33 例有高血压病史等,血压最高者达 200 mmHg,部分伴有心悸、头痛;3 例表现为阵发性腹痛;病变发生在喉部及颈部的患者以进行性呼吸困难和多汗为首要表现;另有 4 例无症状为体检发现。

2. 扫描方法

采用 GE Lightspeed 16 层螺旋 CT 及日立 4 层 Presto 螺旋 CT 机,层厚 3.75~5.00 mm。29 例患者行平扫+单期增强扫描,13 例患者行平扫+双期增强扫描(动脉期延迟 25 s,门脉期延迟 60 s)。采用静脉内团注 100 ml 非离子型对比剂欧乃派克(300 mg I/ml),注射流率 2.5 ml/s。

结 果

1. 发病部位

本组所有病灶均为单发,共 42 个病灶,其中发生于肾上腺 32 例(76.2%, 32/42),其中右侧肾上腺 20 个,左侧肾上腺 12 个;发生于肾上腺外 10 例(23.8%, 10/42),其中后腹膜 5 例,喉部、颈部、胸腔后纵隔、肾脏、膀胱各 1 例。

2. CT 表现

42 个病灶中形态上以类圆形或椭圆形为主要表现者 40 例(95.2%, 40/42),2 例呈分叶状。病灶直径 1.5~12.0 cm,其中<3.0 cm 者 4 个,3.0~5.0 cm 者 13 个,>5.0 cm 者 25 个。仅 1 例发生于肾脏部位因侵犯周围软组织而致部分边界显示不清,其余病灶均表现为界限清楚的实性占位病灶。29 例行平扫加单期增强扫描的患者中平扫肿瘤实性部分 CT 值 37.5~

作者单位:312000 浙江,绍兴市人民医院放射科

作者简介:王华(1979-),男,安徽全椒人,硕士,主要从事血管影像学影像诊断工作。

通讯作者:王伯胤, E-mail: wangboyin@sohu.com

56.2 HU, 平均 44.6 HU, 增强后 26 个 (89.6%, 26/29) 病灶明显强化, CT 值 102.0~259.7 HU; 3 个 (10.4%, 3/29) 病灶呈中度强化, CT 值 75~85 HU。13 例行动态增强扫描患者中, 门脉期扫描肿瘤实性部分 CT 值进一步升高, CT 值增加幅度约 22~27 HU, 病灶坏死、囊变区显示更加明显。所有增强后的病灶中 38 个 (90.5%, 38/42) 病灶密度不均匀, 内均可见大小不等囊样低密度区 (图 1~5)。

讨 论

副神经节瘤是起源于神经嵴组织发育而来的嗜铬细胞的一类, 分布一般与副神经节的分布相当。肾上腺髓质是一种特殊的副神经节, 故一般也可将肾上腺髓质发生的副神经节瘤称为嗜铬细胞瘤, 发生在肾上腺外的副神经节瘤称为异位嗜铬细胞瘤。副神经节瘤以肾上腺髓质最为多见, 以往认为肾上腺外占 10%, 但近几年相关文献报道异位率明显升高^[1,2], 本组异位率为 23.8% (10/42)。本病可发生在任何年龄, 常见的症状是阵发性高血压, 心悸、头昏和多汗等, 偶尔出现上腹痛, 可触到包块。部分患者平时无自觉症状多因高血压而被检查发现。

副神经节瘤对放疗、化疗不敏感, 手术切除是最佳的治疗方法。但术中探查和分离肿瘤时常致血压剧烈上升, 引发高血压危象, 即使“无症状性”的副神经节瘤在术中或检查中可出现血压升高, 本组病例中即有术中经挤压瘤体, 血压升高达 220 mmHg。因此, 术前能对肿瘤作出明确诊断对进行必要的准备及预防有重要意义。目前无创性影像检查主要是依靠 B 超、CT、MRI 等, 而 CT 被看作当前最主要的检查手段。

副神经节瘤 CT 一般影像学表现: 体积较大, 多数直径在 4~12 cm 之间, 本组中位于肾上腺区瘤体直径 > 4 cm 者占 90.6% (29/32), 肾上腺外 > 4 cm 者占 80% (8/10)。肿瘤形态呈圆形或类圆形, 绝大部分表现为包膜光整的软组织肿块, 肿瘤密度不均匀, 内可见单一或多发由出血和坏死所造成的低密度区, 本组比例为 90.5% (38/42)。部分坏死相对彻底者, 则可形成薄壁假囊肿, 并可见分隔。

增强扫描在副神经节瘤诊断中的价值: 平扫对定性诊断意义不

大, 除非发生于肾上腺区, 有较典型的临床表现基础上可考虑本病可能, 而对肾上腺外的副神经节瘤平扫仅仅起到肿瘤定位作用。增强扫描尤其是双期增强扫描对副神经节瘤的诊断有重要作用, 副神经节瘤为富血供的肿瘤, 本组平扫肿瘤实性部分 CT 值 37.5~56.2 HU, 平均 44.6 HU, 增强扫描肿瘤实性部分 CT 值显著上升, 本组明显强化者比例占 89.6% (26/29), CT 值 102.0~259.7 HU, 平均约 115.5 HU, 其病理基础为嗜铬细胞瘤内含丰富血窦, 而部分双期扫描病例在门脉期扫描 CT 值进一步升高 (图 3), CT 值增加幅度均在 20 HU 以上。这种注射对比剂后肿瘤实性成分早期明显强化且强化持续时间较长是嗜铬细胞瘤最具特征的影像学表现, 在其它肿瘤中很难见到此强化特征, 这同嗜铬细胞瘤内血窦丰富, 瘤细胞周围的基质有丰富的血管, 使对比剂延迟廓清有关^[3], 也更加说明副神经节瘤为富血供肿瘤。增强扫描肿瘤实质部分强化时间长, 而肿瘤坏死, 出血部分不强化, 造成肿瘤密度较平扫更显不均匀。另本组还有 1 例呈囊肿样改变者, 增强扫描囊壁及分隔中等程度环形强化, 附壁结节强化更明显, 较具有特点 (图 5)。总之, 增强扫描尤其是双期增强扫描对副神经节瘤的诊断及鉴别诊断意义重大。

一般而言, 发生于肾上腺区的副神经节瘤, 在有较典型临床表现的基础上 CT 定性诊断已不难, 部分无功能性者, 认真观察增强后的 CT 影像资料亦可为临床作出提示, 本组中发生于肾上腺者诊断符合率为

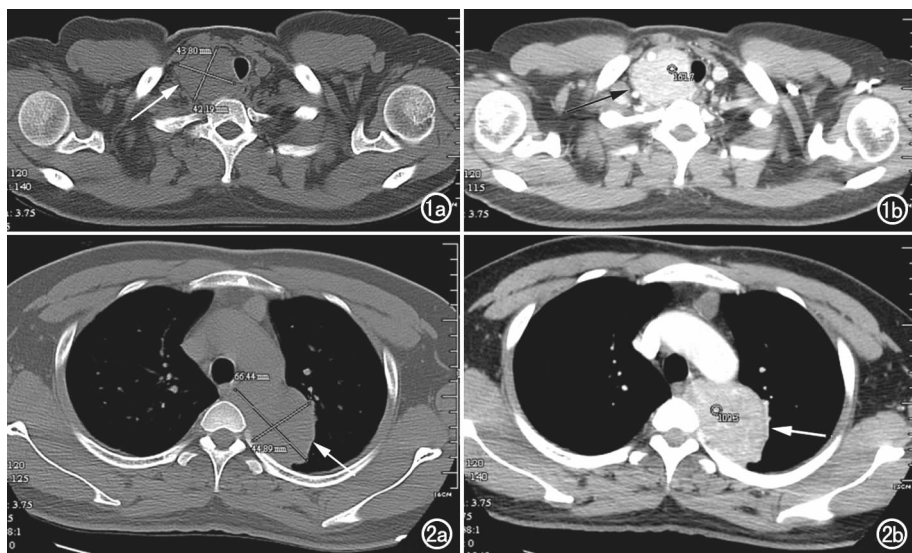


图 1 颈部副神经节瘤。a) 平扫 CT 肿块 (箭) 示肿块位于右侧甲状腺下极旁, 包膜光整, 边界清晰。CT 值约 45.3 HU; b) 增强扫描示肿块强化明显 (箭), CT 值约 161.7 HU。图 2 胸腔后纵隔副神经节瘤。a) CT 平扫示肿块位于右上胸腔后纵隔。肿块包膜光整 (箭), 大小约 6.64 cm×4.49 cm, 肿块-肺界面清晰, 平扫 CT 值约 48.6 HU; b) 增强扫描示肿块强化明显 (箭), CT 值约 109.3 HU, 内密度不均匀, 可见小囊样坏死区。

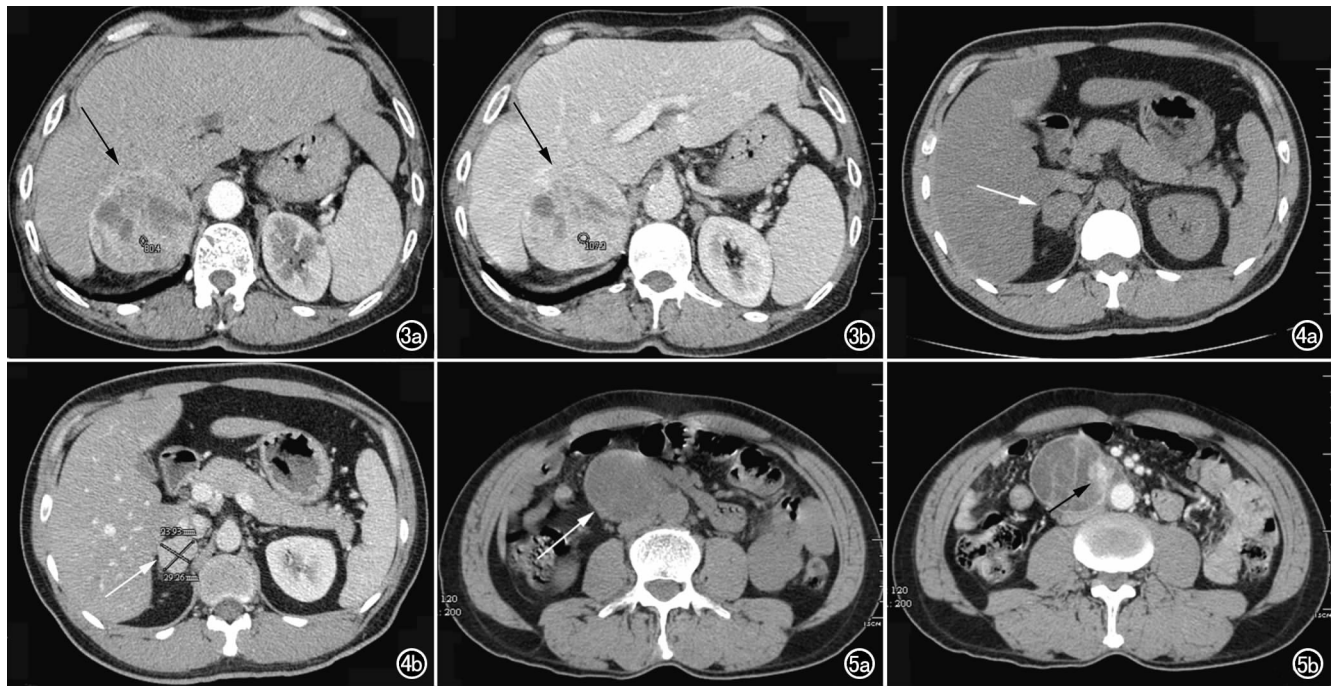


图 3 肾上腺区副神经节瘤。a) CT 增强扫描动脉期示肿块包膜光整,边界清晰(箭),实性部分 CT 值约 80.4 HU,内见多发囊样坏死区; b) 增强扫描门脉期,示肿块实性部分 CT 值约 107.2 HU,进行性强化较明显(箭)。图 4 肾上腺区副神经节瘤。a) CT 平扫示肿块大小约 2.8 cm×2.4 cm,包膜光整(箭),周围脂肪间隙清晰; b) 增强扫描示肿块均质强化(箭)。图 5 后腹膜副神经节瘤。a) 平扫示肿块呈囊肿样改变(箭),肿瘤位于后腹膜腹主动脉旁,肿瘤坏死较明显; b) 增强扫描示肿块壁及分隔强化,并可见明显强化附壁结节(箭)。

91%(29/32),误诊中有 2 例诊断为肾上腺腺瘤,1 例误诊为肾上腺皮质腺瘤。肾上腺腺瘤为肾上腺常见的肿瘤,边界清楚,周围脂肪间隙清晰,腺瘤坏死囊变极少见,而本组中误诊的 2 例副神经节瘤均由于体积较小,直径约 2.8 cm(图 4),仅实行平扫+单期增强扫描,在增强后的图象上表现为均质强化,坏死与囊变未见,与腺瘤鉴别困难,再加上未进行动态增强扫描,未能发现肿瘤强化特征,因而造成误诊。对此,笔者认为动态增强扫描对此种情况鉴别有重要价值,腺瘤在动态增强中有强化峰值出现早,对比剂消退快等特征^[4],而副神经节瘤则呈进行性强化。肾上腺皮质腺瘤罕见,在增强扫描时其肿瘤实质成分强化持续时间长,与副神经节瘤强化特点相似,鉴别较难,但 Szolar 等^[5]认为动脉期副神经节瘤强化比皮质腺瘤明显,门脉期强化趋于均匀,皮质腺瘤门脉期扫描肿瘤内血管隐约可见。另外,副神经节瘤坏死囊变程度不如皮质腺瘤,在形态上,皮质腺瘤多不规则,多数边缘有乳头状突起或分叶,容易突破包膜侵入邻近脂肪间隙,邻近脏器容易受肿瘤组织浸润。而副神经节瘤多呈圆形和类圆形,包膜光整,形态规则。肾上腺是转移瘤好发部位,转移瘤边界通常不清,周围侵犯及不规则强化,肿瘤多数双侧生长,结合其它部位肿瘤病史则诊断不难。

发生于肾上腺外的原发性副神经节瘤定性则较困难,需要认真结合临床及影像表现,本组正确诊断的 5

例中均有明显高血压等临床表现,其中包括 1 例位于罕见部位的胸腔后纵隔肿瘤(图 2)。而其它几例副神经节瘤由于症状不典型(喉部表现为进行性呼吸困难,颈部表现为多汗,其它几例为腹痛或无症状体检发现),未能明确诊断,究其原因,一方面为症状不典型难以想到本病存在的可能性有关,另一方面也同对副神经节瘤增强后的影像学特点缺乏深入的认识有关。回顾性分析,即使罕见部位的副神经节瘤亦具有与发生于肾上腺者相同的强化特点,本组中发生于肾上腺外者 90% 的病例增强后明显强化,其增强后特点对于各相应部位其它肿瘤的鉴别有重要意义。腹膜后的副神经节瘤主要与淋巴瘤、神经鞘瘤、巨淋巴结增生等相鉴别:腹膜后淋巴瘤常表现为多发融合性肿块,增强扫描呈轻到中度强化,不及副神经节瘤明显;神经鞘瘤常位于脊柱两旁,可单发和多发,形态可不规则,有时在椎管内外形成哑铃状时鉴别容易,神经鞘瘤易发生囊变;巨淋巴结增生为类圆形软组织肿块影,增强后明显强化,但密度均匀,肿瘤周边可见较特征性的迂曲血管影。其它罕见部位的副神经节瘤(如发生于喉部、肾脏和颈部)需要与咽癌、肾癌等鉴别,后者的强化程度一般不及副神经节瘤明显,可以此作为鉴别要点,最终定性仍要依赖于病理。

副神经节瘤是一类较少见的肿瘤,术前诊断不易,而目前临床有依靠生化检查和临床表现来确认嗜铬细

胞瘤的倾向,而忽视 CT 定性的重要性,周金柱等^[6]曾报道过 5 例 CT 表现典型但因缺乏临床症状过分依赖于生化检查而造成误诊的案例,对此,临床、影像两级医师应引起重视。鉴于副神经节瘤的分布广泛性及需与之鉴别的肿瘤众多,实际工作中对临床考虑为副神经节瘤患者检查中应注意:CT 平扫发现异常病灶时,应实行双期增强扫描;对腹部肾上腺区扫描未发现肿瘤患者,应扩大扫描范围,必要时扩大至胸腔,尽可能发现异位病灶,以利于尽早手术治疗。随着 CT 诊断技术的发展,CT 对副神经节瘤的诊断符合率会越来越高,对临床的参考价值也会越来越重要。

参考文献:

[1] 尹森琴,章熙道. 异位嗜铬细胞瘤 CT、MRI 诊断[J]. 医学影像学杂志,2004,15(9):741-743.

[2] 汪登斌,张华,何国祥. 异位嗜铬细胞瘤的 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志,1998,32(2):108-110.

[3] Park BK, Kim CK, Kwon GY, et al. Re-evaluation of pheochromocytomas on delayed contrast-enhanced CT: washout enhancement and other imaging features[J]. Eur Radiol, 2007, 17(11): 2804-2809.

[4] 王夕富,白人驹,王嵩,等. 肾上腺腺瘤和非腺瘤动态增强 CT 表现和血管生长相关性的初步研究[J]. 中华放射学杂志,2005,39(8):864-868.

[5] Szolar DH, Korobkin M, Reittner P, et al. Adrenocortical carcinomas and adrenal pheochromocytomas: mass and enhancement loss evaluation at delayed contrast-enhanced CT[J]. Radiology, 2005, 234(2):479-485.

[6] 周金柱,田华,段润卿,等. 嗜铬细胞瘤 CT 诊断分析[J]. 浙江实用医学,2007,12(3):218-220.

(收稿日期:2009-07-28 修回日期:2009-12-14)

第九届中国介入放射学学术大会即将召开

第九届中国介入放射学学术大会即将于 2010 年 9 月 8 日~12 日在广州白云国际会议中心召开。该会议由中华医学会放射学分会主办,中山大学介入放射学研究所、中山大学附属第三医院、广东省人民医院、暨南大学附属第一医院和南方医科大学南方医院承办,《当代医学—中国介入放射学》杂志协办。

会议将秉承"交流、互动、合作、创新"的大会宗旨,展示介入放射学的最新技术与研究热点,在血管腔内治疗、神经介入、肿瘤介入以及分子影像和分子靶向药物在肿瘤、神经及周围血管性疾病中的应用等热点领域进行深入讨论。

届时国内著名的介入放射学、影像学、外周血管病、心血管病、护理学、肿瘤学和神经病学专家将受邀参加本次会议,美国和欧洲的 SIR 和 CIRSE 两大介入放射学协会也将派专家团参会交流。大会还将邀请日本、韩国等国的著名专家作学术报告,让与会代表在了解近两年来介入相关领域的概念、新技术和新研究成果的同时,亲身领略中外专家的精彩演讲和风采,同时也为国际间合作搭建良好的交流平台。

预计与会代表人数在 1800~2000 人之间,其中海外代表超百人。

更多信息请登录大会官方网站 <http://www.2010csir.com>。

联系人:黄明声

联系电话:020-85252066 13600004855

联系地址:广州市天河路 600 号

E-mail:laom502@yahoo.com.cn

联系人:刘芳

联系电话:010-84288944 13501232492

联系地址:100029 北京市芍药居 37 号当代医学杂志社

E-mail:liufang@cyberzone.cn