

• 头颈部影像学 •

颈动脉体瘤的多排螺旋 CT 诊断

李贞旭, 高剑波, 董军强, 王小鹏, 肖慧娟

【摘要】 目的:探讨多排螺旋 CT 及 CTA 诊断颈动脉体瘤的价值。**方法:**回顾性分析 11 例经病理证实的颈动脉体瘤多层螺旋 CT 平扫及增强扫描和 CTA 的影像资料,结合多平面重建(MPR)、最大密度投影(MIP)、容积再现(VR)等图像后处理技术分析其影像学特征。**结果:**11 例共 12 个肿块,平扫肿块密度与肌肉相类似,CT 值 35~48 HU,其中 5 例内见小灶状液化坏死区,动脉期图像显示所有病变明显强化,CT 值高达 200 HU 以上,延迟扫描病变密度明显降低,其中 3 个病灶强化均匀,6 个病灶强化不均匀。12 例均位于颈动脉分叉水平。8 例颈部 CTA 均可清晰显示肿块与颈总、颈内及颈外动脉的关系,并可见肿块侧的颈动脉分叉呈杯口状扩大。**结论:**多层螺旋 CT 颈部平扫和增强以及 CTA 可以替代 DSA 作为确诊颈动脉体瘤的最佳诊断方法。

【关键词】 颈动脉体瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 血管造影术, 数字减影

【中图分类号】 R739.91; 814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)06-0606-03

Diagnostic value of multislice spiral CT for carotid body tumor LI Zhen-xu, GAO Jian-bo, DONG Jun-jiang, et al. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, P. R. China

【Abstract】 Objective: To assess the diagnostic value of MSCT and MSCTA for carotid body tumor. **Methods:** The MSCT imaging data were retrospectively analyzed in 11 cases with carotid body tumor proved pathologically. Three imaging postprocessing methods, such as multiplanar reformation (MPR), maximum intensity projection (MIP) and volume rendering (VR), were performed for each CT and CTA study, and then the recon images of them were analyzed and compared. **Results:** There were 12 masses found in 11 cases including one case involved the bilateral carotid artery. The density of the masses was similar to that of muscle on non-contrast CT, with CT value of 29~48HU. CT found small focal liquefactive necrosis in 5 cases. All lesions were markedly enhanced with CT value over 200HU on arterial-phase CT images, and the density of lesions decreased rapidly on delayed-phase images. Three lesions showed homogeneous enhancement, six lesions showed heterogeneous enhancement. All of 12 lesions were located at the level of bifurcation of common carotid artery. The CTA displayed clearly the relationship between the masses and common carotid artery, the internal and external carotid arteries in 8 cases. The bifurcation angle of common carotid artery was enlarged by the mass. **Conclusion:** MSCT scanning including enhanced CT and CTA may work as the best method instead of DSA for diagnosing carotid body tumor.

【Key words】 Carotid body tumor; Tomography, X-ray computed; Angiography, digital subtraction

颈动脉体瘤(carotid body tumor, CBT)是一种少见的化学感受器肿瘤,组织学上该肿瘤来源于副神经节细胞^[1]。该病发病率低,临床易误诊。由于病变部位特殊,并且具有局部解剖结构复杂以及肿瘤内血管丰富等特点,导致了手术的难度及风险性增高,国内报道手术死亡率为 3%,神经损伤率为 34.8%^[2]。本文回顾分析 11 例颈动脉体瘤多排螺旋 CT(MSCT)及颈动脉造影成像(CTA)的表现,旨在总结颈动脉体瘤的 MSCT 影像特点。

材料与方法

搜集 2009 年 3 月—2011 年 7 月间行 MSCT 增强检查并经手术证实的颈动脉体瘤患者 11 例,男 2 例,女 9 例,年龄 21~76 岁,平均 47.2 岁。其中,10 例为

单侧,左侧 3 例,右侧 7 例,1 例为双侧。11 例患者均为颈动脉分叉区肿物,有明显搏动感,病程均较长,平均为 5 年,有耳鸣、视力模糊等症状者 7 例,另外 4 例无临床症状,所有患者实验室检查均无异常改变。其中 3 例行 MSCT 颈部平扫及增强扫描,其中 8 例行头颈动脉造影成像。

使用 GE Lightspeed 64 排和 GE Discovery 750 HD CT 机。扫描条件:120 kV,自动毫安技术(30~300 mA),层厚 5 mm,重组层厚 0.625 mm,重组函数为标准软组织函数。使用双筒高压注射器,对比剂选用非离子型对比剂欧乃派克,行头颈动脉血管成像以及颈部平扫及增强扫描,对比剂注射流率为 3.5 ml/s,头颈动脉成像扫描范围从主动脉弓至头顶,行动脉期扫描。颈部平扫及增强扫描范围从颈根部到头顶,行双期扫描(即动脉期和静脉期)。

使用 ADW 4.4 软件工作站对图像进行二维和三维后处理,方法包括容积再现(VR)、曲面重建(CPR)、

作者单位:450052 郑州,郑州大学第一附属医院放射科 CT 室

作者简介:李贞旭(1983—),男,河南南阳人,硕士,住院医师,主要从事影像医学与核医学工作。

通讯作者:高剑波, E-mail: cjr. gaojianbo@vip. 163. com

最大密度投影(MIP)及多平面重建(MPR)等。

结 果

1. 病变特点

所有病例中颈动脉体瘤患者病变 10 例为单发,3 例左侧,7 例右侧,1 例为双侧发病。CT 平扫显示病变为近似椭圆形软组织密度肿块(图 1),CT 值 35~48 HU,直径 2.1~4.7 cm,上下径最大者达 5.7 cm,边缘较清楚,CT 平扫除 1 例肿瘤内见点状钙化灶外(图 2),余肿瘤内均未见明确钙化,5 例内见小灶状液化坏死区外,其余肿块密度均匀,未见液化坏死区。所有病例中肿块均位于颈动脉分叉处,颈内、外血管被肿物撑开呈典型的“抱球样”改变,CT 图像及重建技术均可对肿瘤及血管进行多方位立体观察和横断面观察。12 个肿块均与周围结构界限均较清晰,增强图像未见强化的包膜。

8 例头颈动脉 CTA 成像中,1 例为双侧,颈总动脉及其分支显影清晰直观,可见肿物明显强化,CT 值高达 200 HU 以上,3 个病灶强化均匀,6 个病灶强化不均匀,病灶内可见低密度区,6 例病变内可见强化的较粗血管,而瘤体周围均见多条迂曲增粗的动脉血管影。3 例颈部平扫及增强扫描中,2 例动脉期不均匀强化,静脉期则为向中心填充强化,1 例肿块呈均匀强化。瘤体周围亦可见多条迂曲增粗的动脉血管影。

3 例肿瘤包绕颈内、外动脉及颈总动脉,管壁局部显示不清,其中 1 例伴有周围颈部淋巴结肿大,CT 诊断考虑为恶性颈动脉体瘤伴颈部多发淋巴结转移,并得到病理证实。后处理图像增加了病变与周围血管的空间定位信息。动脉期 VR 图像清晰直观地显示病变与周围血管的关系。本组 11 例颈动脉体瘤全部定位准确,肿瘤均位于颈动脉分叉水平,其中 3 例颈总动脉和颈内、颈外动脉受肿瘤包绕为包绕型,另 8 例骑跨于颈动脉分叉处为局限型,颈内动脉与颈外动脉受挤压移位,表现为颈内动脉向后外推移,颈外动脉向前或前内推移,颈内、外动脉受挤压使两血管之间角度增大,出现“金杯”征(图 3、4)。MPR 图像则可从矢状面、冠状面或任意平面显示病变与血管的关系,可使病变定位更为准确,肿瘤与血管的关系显示更为清晰(图 5)。通过血管重建证实其中 1 例合并颈内动脉动脉瘤,1 例合并颈外动脉-颈内静脉瘘。对供血血管的诊断,12 个肿块中 9 个病灶为颈外动脉及其分支供血,3 个为颈内动脉供血。

术后病理所见:肿瘤质地中等,呈红褐色,7 例病变周围见较薄的纤维包膜,5 例未见包膜存在。镜下见瘤细胞呈巢状或围绕血管呈索状排列,细胞核大,胞质丰富,间质内含有丰富的扩张的毛细血管结构。

讨 论

颈动脉体位于双侧颈动脉分叉处后内侧壁外鞘下,是人体最大的副神经节,直径约 3~4 mm,多为颈外动脉供血,通过感受动脉血中 PO_2 、 PCO_2 及 pH 的变化来刺激化学感受器,通过迷走神经发射调节呼吸和循环及血压。

颈动脉体瘤多见于男性,好发于中青年,一般无家族史。颈动脉体瘤依其形态分为 2 种:①局限型,肿瘤位于颈总动脉分叉处的外鞘内;②包裹型,肿瘤位于颈总动脉分叉处,包绕颈总、颈内及颈外动脉生长,肿瘤生长较为缓慢。该肿瘤一般为良性,但有恶变的可能,且组织学检查不能鉴别肿瘤的恶性变,淋巴转移或远处转移以及局部切除后复发为恶性特征^[1]。肿瘤的分型对于指导临床手术方式的选择具有重要作用^[2-3]。

颈动脉体瘤生长缓慢,初发现时多为颈部无痛性肿块,大多数有搏动感,患者多无自觉症状,肿块可循动脉壁生长,并包绕颈总动脉分叉处,颈内、外动脉,与管壁外膜紧密粘连,并可沿颈部血管向颅底咽侧、颌下生长,可压迫颈内静脉、迷走神经、舌神经、舌咽神经和交感神经,出现一系列神经症状,如饮水呛咳、声嘶、霍纳综合征等。

CT 平扫表现为颈动脉分叉处软组织肿块,密度比较均匀,与肌肉密度鉴别不易,少数病例肿块内可见钙化斑块,病灶边缘清楚,较大者其内密度可稍低,较小肿瘤多为类圆形,较大者多为椭圆形,沿颈内动脉生长,少数病例肿块与周围血管粘连,难以显示被推移或包裹的颈部大血管^[4]。增强扫描肿块显著强化,动脉期最为明显^[5],强化程度稍低于颈动脉血管。通过图像处理,可以清晰显示肿瘤的滋养血管^[6],静脉期肿块 CT 值下降迅速,同时可以清晰的分辨各组织间隙。本组显示病灶强化与文献中描述的多为均匀强化并不一致,仅 66.7% 病灶内部强化不均匀,结合手术病理

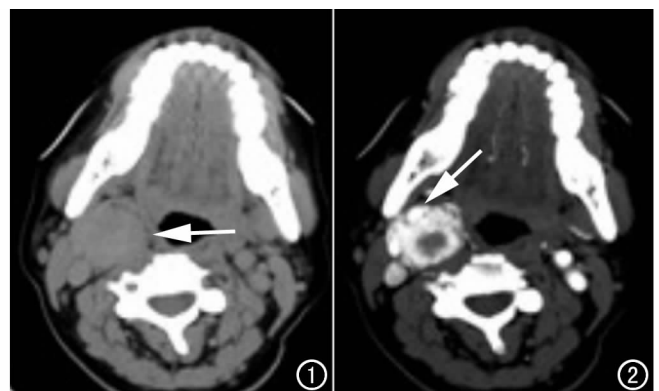


图 1 CT 平扫示右侧颈动脉鞘区一软组织肿块影,内密度均匀,肿块边界清晰(箭)。图 2 CT 动脉期图像示肿块明显不均匀强化,内可见坏死区,颈内、外动脉向前外侧推移(箭)。



图3 血管分析图像,颈内、外血管被肿物撑开呈典型的“抱球样”改变(箭)。图4 VR图像示肿块周围多条迂曲血管影(箭)。图5 MIP图像可清晰示肿块与血管的关系(箭)。

结果考虑为肿块内纤维化或液化坏死。

本组主要采用 VR、SSD、MIP、血管分析等重建技术,VR 可获得颈动脉真实三维图像,直观、准确的显示肿瘤与血管的空间关系;SSD 通过旋转角度可以获得各个方位血管图像周围肿瘤的情况;血管分析能够很好的观察颈动脉血管受压、狭窄及扩张程度;MIP 与 DSA 类似,在显示血管管壁钙化方面有独到之处;血管分析可用于其与动脉瘤的鉴别。以上几种技术的有效结合,能够满足临床科室的需求。CTA 在显示病灶大小、范围,强化方式等方面等均存在明显优势。本组 11 例术前均作出明确诊断,显示的肿块与血管位置关系与手术所见完全符合。

颈动脉体瘤为血供丰富的肿瘤,易与颈部其它富血供肿瘤混淆,需与以下疾病相鉴别:

神经鞘瘤:本病一般与神经关系密切,沿神经路径生长,神经鞘瘤虽血供丰富,但是强化程度不如颈动脉体瘤,强化峰值时间也晚于颈动脉体瘤,且一般不显示滋养血管。神经鞘瘤可以引起颈内、外静脉分开,但是很少引起颈动脉分叉角度增大^[7]。

Castleman 病:巨淋巴增生多为肾形,钙化较多见。尽管强化明显,但是没有颈动脉体瘤显著,巨淋巴增生推移血管但不包绕。另外,Castleman 病周围迂曲增粗的血管较少出现。

颈部血管瘤多为海绵状血管瘤,由扩张的海绵状血窦构成,增强扫描呈结节状强化,但平扫可见静脉石

样钙化,多提示颈部血管瘤的诊断。颈动脉瘤也表现为均匀强化,密度与颈动脉一致,而颈动脉体瘤强化程度较颈动脉轻,并常引起颈内、外动脉分离,颈动脉瘤无此表现。

总之,CT 平扫难以对颈动脉体瘤作出定性诊断,但是,MSCT 颈部平扫和增强以及 CTA 可以精准显示颈动脉体瘤的影像特征。若是以诊断为目的,CT 检查应作为诊断颈动脉体瘤的首选影像学检查方法。

参考文献:

- [1] Pellitteri PK, Rinaldo A, Myssiurek D, et al. Paragangliomas of the head and neck[J]. Oral Oncology, 2004, 40(6): 563-575.
- [2] 李佩玲, 冷仁利, 黎庶, 等. 颈动脉体瘤的多层螺旋 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40(3): 270-273.
- [3] Colak, Cukocogullari, Hasan Kocaturk, et al. Ectopic salivary tissue mimicking carotid body tumor in the carotid bifurcation: case report[J]. Cardiovascular Sciences, 2007, 19(3): 183-185.
- [4] 曹代荣, 游瑞雄, 李银官, 等. 多层螺旋 CT 及 CTA 诊断颈动脉体瘤的价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2007, 15(5): 337-340.
- [5] 李佩玲, 冷仁利, 黎庶, 等. 颈动脉体瘤的多层螺旋 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40(3): 270.
- [6] 李辉, 刘文亚. 3 例颈动脉体瘤的 CTA 和 DSA[J]. 中国医学影像学杂志, 2005, 13(1): 67.
- [7] Daniela J. Schupp, Dipankar Mukherjee, Gopesh K. Sharma. Schwannoma of the vagus nerve masquerading as a carotid body tumor[J]. Vascular, 2009, 17(4): 222-225.

(收稿日期: 2011-08-15 修回日期: 2011-11-23)