

李二妮 Er-ni LI
罗德红 De-hong LUO
赵晶 Jing ZHAO
薛梅 Mei XUE
王振常 Zhen-chang WANG
周纯武* Chun-wu ZHOU*

颈部周围神经源性肿瘤的CT表现 Imaging Diagnosis with CT: Peripheral Neurogenic Tumors of the Neck

李二妮¹ 罗德红¹ 赵晶¹ 薛梅¹ 王振常²
周纯武^{1*}

Er-ni LI¹, De-hong LUO¹, Jing ZHAO¹, Mei XUE¹, Zhen-chang WANG², Chun-wu ZHOU^{1*}

1. * 中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院影像诊断科, 100021, 北京

2. 首都医科大学附属北京同仁医院放射科, 100730, 北京

1. *Department of Diagnostic Imaging, Cancer Hospital, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100021, China

2. Department of Radiology, Beijing Tongren Hospital affiliated to Capital University of Medical Sciences, Beijing 100730, China

通讯作者: 周纯武

Corresponding author: Chun-wu ZHOU
E-mail: cjr.zhouchunwu@vip.163.com

利益关系陈述:

本文在研究过程中或得到的研究结果未受任何机构或厂商的影响。

[摘要] 目的 分析颈部周围神经源性肿瘤的CT表现, 提高对该疾病的诊断水平。方法 回顾性总结经手术病理证实的61例颈部神经源性肿瘤的CT表现, 患者年龄7~75岁, 平均40岁。24例男性, 37例女性。9例行平扫, 52例行增强扫描。神经鞘瘤34例, 副神经节瘤18例, 神经纤维瘤5例, 恶性神经鞘瘤4例。23例可判断肿瘤的神经起源, 来自交感神经6例, 迷走神经3例, 臂丛6例, 颈丛5例, 舌下神经、面神经及三叉神经各1例。结果 43例位于颈动脉间隙, 10例位于椎旁间隙, 3例位于咀嚼肌间隙, 2例咽旁间隙, 椎前间隙、腮腺区及枕部皮下各1例。25例神经鞘瘤(25/28, 89.3%)增强扫描呈不均匀高低混杂密度。17例颈动脉体瘤, 2例为双侧病变, 均位于颈动脉分叉水平, 17个病灶(17/19, 89.5%)使颈内、外动脉夹角增大, 11个病灶(11/19, 57.9%)包绕颈动脉。4例恶性神经鞘瘤密度不均匀。4例神经纤维瘤增强呈不均匀强化。结论 解剖部位及增强扫描强化特点对于颈部周围神经源性肿瘤具有重要的诊断价值。周围血管或肌肉移位对判断肿瘤神经起源有提示作用。

[关键词] 头颈部; 神经鞘瘤; 神经纤维瘤; 副神经节瘤; 体层摄影术; X线计算机

[Abstract] Objective To investigate the imaging manifestations of the cervical peripheral neurogenic tumors. Methods 61 cases of peripheral neurogenic tumors of the neck were analyzed, including 34 schwannomas, 18 paragangliomas, 5 neurofibromas and 4 malignant peripheral nerve sheath tumors. Patients age ranged from 7 to 75 years, with average of

40. 24 were male and 37 were female. 9 patients had plain CT scan and 52 had enhancing scan. Origins of tumors were defined in 23 cases, 6 cases from sympathetic nerve, 3 cases from vagus nerve, 6 from brachial plexus, 5 from cervical plexus, each case from hypoglossal, facial and trigeminal nerve respectively. Results 43 cases were located at carotid space, 10 cases at paravertebral space, 3 cases at masticator space, 2 cases at parapharyngeal space, each case at prevertebral space, parotid space and occipital subcutaneous space. 25 cases of schwannomas showed heterogenous enhancement with high and low mixed attenuation (25/28, 89.3%). 17 cases of carotid body tumor, 2 of which were bilateral, were located at bifurcation of common carotid artery. 17 lesions (17/19, 89.5%) enlarged the angle between internal and external carotid artery. The carotid artery was enveloped in 11 lesions (11/19, 57.9%). 4 cases of malignant peripheral nerve sheath tumors were heterogenous and 4 neurofibromas presented uneven enhancement. Conclusion Specific anatomic sites and enhancement features are important for the diagnosis of the cervical neurogenic tumors with CT. Displacement of adjacent vessels or muscles is clue to origin of neurogenic tumors.

[Key Words] Head and neck; Schwannomas; Paragangliomas; Neurofibromas; Tomography, X-ray computed

颈部解剖结构复杂,组织成分繁多,发生于颈部的肿块常为临床诊断的难点。根据肿块所处颈部间隙及其影像特点有助于作出诊断和鉴别诊断^[1-2]。神经源性肿瘤在颈部肿物中仅次于淋巴结肿物占第二位。本文回顾性分析了该院近4年经手术病理证实的62例颈部周围神经源性肿瘤的影像学资料,以探讨该疾病的影像学特点,提高对该疾病的认识和诊断水平。

1 材料与方法

2005年5月至2009年3月经手术、病理证实的颈部神经源性肿瘤共61例,年龄7~75岁,平均40岁。24例男性,37例女性。病史1个月至10余年不等。55例临床表现为颈部无痛性肿物,6例以肢体麻木、声音嘶哑、头痛或听力下降为主诉。病理诊断:神经鞘瘤34例,副神经节瘤18例(17例颈动脉体瘤,1例迷走神经体瘤),恶性神经鞘瘤4例,神经纤维瘤5例。

使用GE lightspeed Ultra 8层、GE 64, Toshiba 64螺旋CT扫描机,扫描范围自颅底至胸廓入口,部分延至上纵隔至气管分叉水平。扫描条件为120kV, 180mA,层厚5mm,层间距5mm。9例行平扫,52例行增强扫描,以高压注射器经肘前静脉注入60%泛影葡胺或含碘300mg/ml欧乃派克、优维显100ml,注射速率3.0ml/s,延迟30秒。

2 结果

2.1 34例神经鞘瘤和4例恶性外周神经鞘瘤的CT表现

34例神经鞘瘤的最大横径为1.5cm~6.0cm,22例位于颈动脉间隙(图1),7例位于椎旁间隙(图2),2例位于咽旁间隙,2例位于咀嚼肌间隙,1例位于腮腺区。位于颈动脉间隙的22例病变,13例位于舌骨上区,3例位于舌骨水平,6例舌骨下区;19例(19/22, 86.3%)可见颈动、静脉移位,表现为颈动、静脉向前或(和)向外移位,其中5例伴颈动、静脉分离,9例颈内、外动脉夹角稍增大;8例茎突向外移位。26例为椭圆形或类椭圆形,最大径与神经长轴方向一致,8例为类圆形、哑铃型或不规则形状。30例病变边界清楚,4例边界不清。6例平扫,CT值约10HU~30HU(颈部肌肉CT值约40HU~60HU),3例密度较均匀,3例不均匀,1例可见钙化,3例边缘见包膜样环形高密度。28例增强扫描,CT值约30HU~90HU,3例呈较均匀强化,25例呈高低混杂密度(图1,2),可见点状、斑片状或团块样强化,11例内见条状血管样强化区,其中2例见较丰富强化血管影;8例可见囊变区;5例边缘见环形高密度。

4例恶性神经鞘瘤最大横径3cm~7.2cm,1例行平扫,3例行增强扫描。2例位于椎旁间隙,其中1例沿椎间孔呈哑铃型生长,1例呈厚壁囊性肿物;颈动脉间隙及咀嚼肌间隙各1例。3例边界清楚,1例边界不清。4例密度不均匀,1例见钙化。

2.2 18例副神经节瘤的CT表现

最大横径为1.5cm~5.6cm,均位于颈动脉间隙(图3),边界

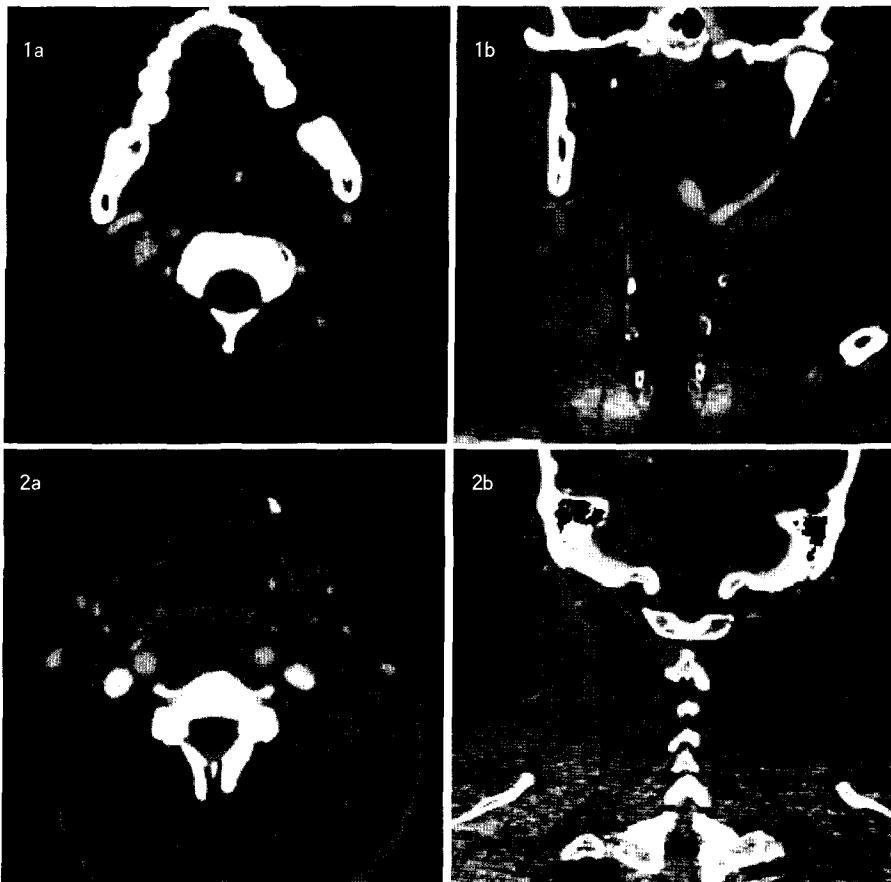


图1a, b 神经鞘瘤 肿瘤位于左侧咽旁间隙,边界欠清楚,内部呈不均匀强化,肿物推压使颈内、外动脉分离。

Fig1 a, b Show the lesion with schwannomas at the left parapharyngeal space, which was indistinct and heterogeneously enhanced, and the internal and external artery were separated.

图2a, 2b 神经鞘瘤 肿瘤位于左侧椎旁间隙内,界清,肿物整体密度较低,略低于颈后三角区肌肉密度,但肿物内有斑驳状高、低混杂密度,形状较规则。

Fig 2a, 2b Presents the lesion with schwannomas at the left paravertebral space, which were well-demarcated and heterogeneously enhanced, with high and low mixed density, lower than the muscles.

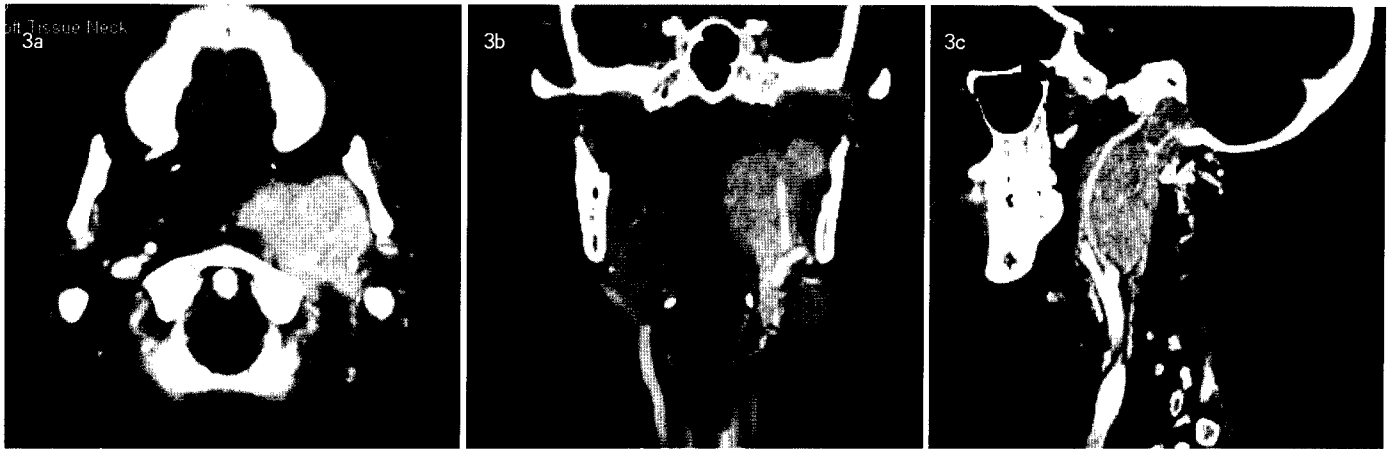


图 3a, 3b, 3c 颈动脉体瘤 左颈动脉间隙形状欠规则肿物, 明显强化, 密度较均匀, 界清。多平面重建显示肿物包绕颈内动脉。

Fig 3 a,b Show an irregular mass with homogenous marked enhancement. MPR show the internal carotid artery was enveloped within the mass. The pathology was carotid body tumor.

清楚。17例颈动脉体瘤, 2例为双侧病变, 其中1例有两个病灶, 共20个病灶, 均位于颈动脉分叉水平。11个病灶位于舌骨水平, 9个病灶位于舌骨上区。1例行平扫(无法判断与血管的关系), 16例行增强扫描, 呈均匀(4个病灶)或不均匀(15个病灶)明显强化, CT值约80HU~280HU。17个病灶(17/19, 89.5%)使颈内、外动脉夹角增大, 11个病灶(11/19, 57.9%)包绕颈动脉。1例迷走神经体瘤, 表现为舌骨上区颈总动脉分叉稍上方明显强化肿物, 边界清楚, 中央见囊变区, 推压颈动、静脉向前、向外移位, 颈内外动脉夹角无增大。

2.3 5例神经纤维瘤的CT表现

最大横径为2cm~13cm。1例平扫, 4例增强扫描。2例位于颈动脉间隙, 其中1例伴颈静脉孔扩大; 1例位于椎旁间隙(图4), 椎间孔扩大, 呈哑铃状生长; 另2例分别位于椎前间隙及枕部皮下。4例行增强扫描, 密度不均匀, 其中1例强化明显, 并可见囊变区。

2.4 肿瘤的神经营起源及与颈部血管、肌肉等的相互关系

本组61例病变中, 23例可判断肿瘤的神经营起源, 来自交感

神经6例, 迷走神经3例, 臂丛6例, 颈丛5例, 舌下神经、面神经及三叉神经各1例。来自交感神经的6例病变, 各有2例位于颈动、静脉的前内方、内侧及后方, 5例颈动、静脉未见分离, 1例由于颈内静脉受压变细、难以辨认, 无法判断与颈动脉的关系。来自迷走神经的3例病变, 2例可见颈动、静脉分离, 1例无明显分离。来自臂丛的6例病变, 均位于椎旁间隙, 4例走行于前斜角肌与中斜角肌之间, 2例沿椎间孔呈哑铃型生长。来自于颈丛的5例病变, 3例位于颈动、静脉的外后方, 压迫颈内静脉变细, 颈动、静脉无明显移位, 1例位于颈动、静脉的内后方, 颈动静脉向前、向外移位, 颈动、静脉无明显分离, 另1例位于颈动、静脉后方, 颈动、静脉稍分离。

3 讨论

神经源性肿瘤起源于神经鞘细胞或神经节细胞, 组织学上根据肿瘤的细胞起源分成三类: ①起源于神经鞘的肿瘤如神经鞘瘤和神经纤维瘤; ②起源于交感神经节的肿瘤如神经节细胞瘤、神经节母细胞瘤和神经母细胞瘤; ③起源于副神经节的肿瘤如副神经节瘤。在全身神经源性肿瘤中颈部属最好发的部位。



图 4a, 4b 神经纤维瘤 椎旁间隙哑铃型肿物, 呈不均匀强化, 椎间孔扩大。

Fig4a, 4b A dumbbell-shaped mass with heterogenous enhancement was seen, intervertebral foramen enlarged. Neurofibroma was proved by pathology.

3.1 解剖部位对颈部神经源性肿瘤的诊断价值

颈部神经来源肿瘤多起源于颈部周围神经第9~12对颅神经、交感神经链、颈丛或臂丛神经。故肿瘤多发生于颈动脉间隙及椎旁间隙。本组61例患者中,43例位于颈动脉间隙,10例位于椎旁间隙。颈动脉间隙以舌骨为标志分为舌骨上区及舌骨下区。第9~12对颅神经及交感神经链在舌骨上区位于颈动、静脉之内侧及后方,至舌骨下区时第9、11、12对颅神经已分出,只剩下交感神经链、迷走神经走行于大血管的内后方及颈动、静脉之间。颈丛及臂丛均走行在椎旁间隙内。臂丛神经在前斜角肌及中斜角肌之间。

根据颈部间隙有无移位或消失、颈动静脉和肌肉移位、椎间孔或颈静脉孔扩大等可推断肿瘤的神经过起源。交感神经肿瘤的典型表现是使颈内、外动脉和颈内静脉向外移位,迷走神经肿瘤常使颈动、静脉分离^[3]。本组来自交感神经的6例病变,5例未见颈动、静脉分离,1例由于颈内静脉受压变细、难以辨认,无法判断与颈动脉的关系。来自迷走神经的3例病变,2例可见颈动静脉分离,1例无明显分离。此外来自颈丛的1例病变亦推压颈动、静脉向前向外移位,颈动、静脉无明显分离。因此肿瘤与颈部血管、肌肉等的相互关系仅对判断神经起源有提示作用,确诊需依赖手术探查所见。

3.2 颈部神经源性肿瘤的影像学表现与病理学基础

神经鞘来源肿瘤CT平扫表现为边界清楚、密度低于肌肉的肿物,密度均匀或不均匀,偶尔可见囊变或出血。增强扫描肿物呈不同程度强化,个别强化明显,密度可均匀,大部分密度不均匀,呈高、低混杂密度,也可完全囊变^[4-5]。本组病例中,增强扫描的25例(25/28, 89.3%)神经鞘瘤呈不均匀高低混杂密度,4例神经纤维瘤亦呈不均匀强化。神经鞘瘤与神经纤维瘤的影像表现相仿,一般而言二者不易鉴别。在病理上神经鞘瘤是由分化的肿瘤性Schwann细胞构成的包膜完整的良性肿瘤,切面可见囊性变和出血,无坏死。典型的神经鞘瘤有两种组织构象:致密的Antoni A区和疏松的Antoni B区^[6]。两者构成比例的不同决定了神经鞘瘤CT表现的多样性^[4]。神经纤维瘤是由Schwann细胞、神

经束膜样细胞和纤维母细胞构成的肿瘤,一般无包膜或包膜不完整。Verocay小体和血管透明变性是神经鞘瘤区别于神经纤维瘤的主要特点。恶性外周神经鞘瘤CT表现为形状不规则、浸润状生长、增强呈不均匀强化的肿块,但部分难以与良性神经鞘瘤相鉴别。

颈部副神经节瘤CT平扫表现为等密度或不均匀低密度肿块,增强呈明显强化,密度与邻近的血管相仿,密度均匀或不均匀^[7],瘤周可见小的迂曲供血血管。病理上副神经节瘤由巢状排列的主细胞构成,周围围以支持细胞和纤细的毛细血管网,易坏死、出血或囊变。颈部副神经节瘤发生于颅神经及颈动脉外膜,以颈动脉体瘤最为多见,继而依次为颈静脉球、鼓岬区Jacobson神经、迷走神经节、喉等。颈动脉体瘤位于颈动脉分叉水平,可见瘤体使颈内外动脉夹角增大,包绕颈动脉。双侧颈动脉体瘤约占2%~10%。本组17例颈动脉体瘤,均位于颈动脉分叉水平,2例为双侧病变(2/17, 11.8%),17个病灶(17/19, 89.5%)使颈内、外动脉夹角增大。迷走神经体瘤可发生于迷走神经走行的任何部位,多位于颈动脉分叉上方,颈静脉孔周围。本组中1例迷走神经体瘤,位于颈动脉分叉稍上方,颈内、外动脉夹角无增大。

3.3 鉴别诊断

颈部周围神经源性肿瘤需与发生在颈部间隙的其他病变鉴别。①淋巴结病变,包括淋巴瘤,转移性淋巴结,淋巴结结核或感染等,多位于颈动脉鞘外侧或后方。淋巴瘤典型表现为双侧多发,密度均匀。转移性淋巴结,发生部位与原发肿瘤的发病部位有关,常为单侧多发,密度均匀或不均匀,可明显强化,也可以有中央低密度坏死区,有包膜外侵犯时可侵犯邻近的肌肉。淋巴结结核好发于年轻女性,典型表现为环形周边强化,病变常为多发或融合,周围脂肪间隙模糊。②发生于咽旁间隙的腮腺深叶或小涎腺来源的多形性腺瘤,边界清楚,下颌茎突间隙增宽,与腮腺的脂肪间隙消失,颈动脉鞘向后移位。③颈部囊性肿物,包括淋巴管瘤、腮裂囊肿。淋巴管瘤最常见于颈后三角区,呈单房或多房的囊性肿物。腮裂囊肿典型发病部位是颌下间隙、胸锁乳突肌前内方,呈薄壁囊性密度,感染时囊壁增厚。

参考文献 Reference

1. Silver AJ, Mawad ME, Hilal SK, et al. Computed tomography of the carotid space and related cervical spaces. Part II: Neurogenic tumors. Radiology, 1984, 150(3): 729-735.
2. Silver AJ, Mawad ME, Hilal SK, et al. Computed tomography of the carotid space and related cervical spaces. Part I: Anatomy. Radiology, 1984, 150(3): 723-728.
3. Saito DM, Glastonbury CM, El-Sayed IH, et al. Parapharyngeal space schwannomas: preoperative imaging determination of the nerve of origin. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 133(7): 662-667.
4. 顾雅佳, 王玫华, 陈彤箴. 颈部神经鞘瘤的CT表现及其病理基础. 中华放射学杂志, 2000, 34(8): 551-554.
5. Ya-jia GU, Mei-hua WANG, Tong-zhen CHEN. The CT manifestations and corresponding pathologic basis of cervical neurilemoma. Chin J Radiol, 2000, 34(8): 551-554.
6. 罗德红, 李琳, 周纯武. 多层螺旋CT及其多平面重建技术评价颈部神经源性肿瘤的价值. 癌症进展杂志, 2006, 4(2): 111-115.
7. De-hong LUO, Lin LI, Chun-wu ZHOU. Value of multi-slice spiral CT and multiplanar reconstruction in diagnosis of the cervical neurogenic tumor. Oncology Progress, 2006, 4(2): 111-115.
8. Paul kleiues, Webster K. Cavenee. 李青, 徐庆中, 主译. 神经系统肿瘤病理学和遗传学. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 190-202.
9. Paul kleiues, Webster K. Cavenee. Qing LI, Qing-zhong XU, Translators in chief. Pathology & Genetics Tumors of the nervous system. 1st edition, Beijing, People's health press, 2006: 190-202.
10. 杨智云, 孙木水, 钟运其, 等. 头颈部副神经节瘤的影像学诊断. 临床放射学杂志, 2005, 24(4): 314-317.
11. Zhi-yun YANG, Mu-shui SUN, Yun-qi ZHONG, et al. Imaging diagnosis of paragangliomas in head and neck. J Clin Radiol, 2005, 24(4): 314-317.