

舌骨上咽旁间隙神经鞘瘤与颈动脉体瘤影像表现及鉴别诊断

王建华¹, 周广超², 李惠³, 袁永丰¹, 曾亮¹

1. 南京中医药大学附属医院放射科, 江苏 南京 210029; 2. 南京医科大学附属口腔医院放射科, 江苏 南京 210029;
3. 南京中医药大学附属医院病理科, 江苏 南京 210029

摘要: **目的** 探讨颈部舌骨上咽旁间隙的神经鞘瘤和颈动脉体瘤的特征性影像学表现,旨在提高对该病变的术前诊断准确率。**方法** 回顾性分析 2014 年 7 月至 2016 年 11 月经手术病理证实的 8 例咽旁间隙神经鞘瘤和 4 例颈动脉体瘤患者的临床影像学资料,分析两者的影像学特点,为临床鉴别诊断提供参考。**结果** (1)神经鞘瘤 8 例,CT 示病灶均境界清晰、光整;其中 4 例瘤体使颈内、外动脉分离,4 例使颈内动脉与颈内静脉分离,3 例颈内外动脉向外移位;神经鞘瘤位置多变。3 例 CT 平扫信号呈均匀稍低密度影,6 例 CT 增强呈轻-中度渐进性强化。3 例 MRI 显示,T1WI 呈稍低信号,T2WI 呈混杂稍高-高信号,其中 2 例增强扫描表现为明显强化,病灶内未见流空血管信号,周围未见明显增粗供血血管。(2)颈动脉体瘤 4 例,均有浅分叶征存在;瘤体均骑跨于颈动脉分叉处,颈内、外动脉分离移位明显,呈“抱球征”或“高脚杯征”。平扫 CT 呈均匀软组织密度影;3 例 CT 增强明显均匀强化,1 例不均匀显著强化。**结论** 根据咽旁间隙神经鞘瘤和颈动脉体瘤的病变位置、形态、强化方式及与邻近血管的关系,CT 和 MRI 检查可以做出准确鉴别。

关键词: 咽旁间隙; 神经鞘瘤; 颈动脉体瘤; CT; 磁共振成像; 鉴别诊断

中图分类号: R 445 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2017)11-1491-04

Imaging features and differential diagnosis of schwannoma in suprahoid parapharyngeal space and carotid body tumor

WANG Jian-hua^{*}, ZHOU Guang-chao, LI Hui, YUAN Yong-feng, ZENG Liang

^{*} Department of Radiology, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210029, China

Corresponding author: ZENG Liang, E-mail: zengl8@126.com

Abstract: Objective To explore the characteristic manifestations of CT and MRI of schwannoma in suprahoid parapharyngeal space and carotid body tumor to improve the accuracy of preoperative diagnosis of the disease. **Methods** Retrospective analysis was carried out on clinical imaging data of 8 patients with parapharyngeal space schwannoma and 4 patients with carotid body tumor proved by operation and pathology from July 2014 to November 2016. The imaging features of the two tumors were analyzed to provide reference for clinical differential diagnosis. **Results** Imaging finding of schwannoma: (1) The CT imaging in 8 cases showed that the boundary of lesion was clear and smooth. The location of schwannoma was variable in which separation of internal carotid artery and external carotid artery and separation of internal carotid artery and internal jugular vein by tumor were respectively seen in 4 cases, and outward displacement of internal carotid artery by tumor was seen in 3 cases. Plain scan signal of CT in 3 cases presented homogeneous slightly low density shadow. The enhancement imaging of CT in 6 cases presented mild to moderate progressive enhancement. (2) MRI in 3 cases showed that T1WI presented slightly low signal, and T2WI presented mixed slightly high to high signal. MRI enhanced scan in 2 cases showed that the lesions were markedly enhanced, and there were no signal voids of vessel in lesions and obviously thickening blood-supply vessels around the lesions. CT finding of carotid body tumor in 4 case: (1) There was superficial lobulation sign in all 4 cases. (2) Tumors strode cross the carotid bifurcation, and the separation and displacement of internal carotid artery and external carotid artery were obvious with “ball holding” sign, “hold ball” sign or “goblet” sign. (3) Plain scan of CT showed that lesion presented homogeneous soft tissue density shadow, and CT Enhancement scan showed obvious homogeneous obvious enhancement in 3 cases and inhomogeneous obvious enhancement

in 1 case. **Conclusion** CT and MRI checks can make accurate identification of parapharyngeal space schwannoma and carotid body tumor according to the location and shape of lesion, enhancement mode and the relationship between foci and neighborhood vessels.

Key words: Parapharyngeal space; Schwannoma; Carotid body tumor; CT; Magnetic resonance imaging; Differential diagnosis

颈动脉体属于化学感受器,由结缔组织连于颈总动脉分叉处的后壁或附近,因此颈动脉体瘤位于颈总动脉分叉处^[1]。半数以上人群的颈总动脉在甲状软骨上缘分出颈内、外动脉,两侧位置可以不对称,头颈部的神经鞘瘤多位于咽旁间隙和颈后间隙,而咽旁间隙的神经鞘瘤常累及到颈总动脉分叉,易被误诊为颈动脉体瘤^[1-4]。因此,术前的鉴别诊断尤为重要。本文分析经手术证实的咽旁间隙的神经鞘瘤和颈动脉体瘤共 12 例的影像表现,并结合文献,探讨其影像学特征,以提高对该病变的术前诊断准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 连续抽取 2014 年 7 月至 2016 年 11 月在江苏省中医院行 CT 或 MR 检查并经手术病理证实的 8 例颈动脉瘤和 4 例咽旁间隙神经鞘瘤患者的临床影像学资料,进行回顾性分析。男性 7 例,女性 5 例;年龄 31~76 岁,平均 47.75 岁,中位年龄 38 岁;临床症状均无特异性表现,多为体检时发现。

1.2 扫描方法及图像分析 所有患者均行 CT 检查,采用飞利浦 Briliance 128 层螺旋 CT 扫描机,层厚及层间距设为 2 mm,增强扫描采用优维显 300 作为对比剂,由肘静脉经高压注射器团注,用量按 1.2~1.5 ml/kg 估算,注射速率为 2.0~3.0 ml/s,采用双期增强扫描,扫描后常规行冠、矢状位重建。另有 3 例患者同时行 MR 检查,采用 Siemens 3.0T Verio 超导型磁共振仪,层厚 4 mm,层距 1.0 mm,扫描包括 SE T1WI、T2WI、FSE 等序列,增强扫描采用马根维显

作为对比剂,经肘静脉注入,速率约 2.0 ml/s,用量按照 0.1 mmol/kg 计算。扫描后获得的图像经后处理工作站处理后,由两位高年资放射科医师进行分析,分析内容包括病灶大小、形态、边缘、质地、密度/信号、强化方式及颈血管移位情况。

2 结果

8 例咽旁间隙神经鞘瘤患者术前 4 例行 CT 平扫和增强检查,4 例行 CT 直接增强,其中 3 例另行 MR 平扫+增强检查。神经鞘瘤左、右侧各 4 例,平均直径为 3.97 cm,病灶均境界清晰、光整;其中 4 例瘤体使颈内、外动脉分离,4 例使颈内动脉与颈内静脉分离,3 例颈内外动脉向外移位。CT 示神经鞘瘤位置多变,3 例 CT 平扫信号呈均匀稍低密度影,6 例 CT 增强呈轻-中度渐进性强化。3 例 MRI 示,T1WI 呈稍低信号,T2WI 呈混杂稍高-高信号,其中 2 例增强扫描表现为明显强化,病灶内未见流空血管信号,周围未见明显增粗供血血管。

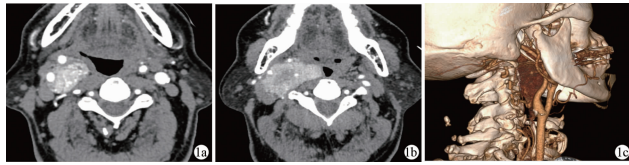
4 例颈动脉体瘤患者术前均行 CT 平扫和增强检查。颈动脉体瘤位于左侧 3 例,右侧 1 例,平均直径 2.94 cm,均有浅分叶征存在;瘤体均骑跨于颈动脉分叉处,颈内、外动脉分离移位明显,呈“抱球征”或“高脚杯征”。平扫 CT 呈均匀软组织密度影;3 例 CT 增强明显均匀强化,1 例不均匀显著强化。

颈动脉体瘤和咽旁间隙神经鞘瘤 CT 表现见表 1。咽旁间隙神经鞘瘤及颈动脉体瘤各 2 例患者的 CT 影像图见图 1~4。

表 1 颈动脉体瘤和咽旁间隙神经鞘瘤 12 例影像表现

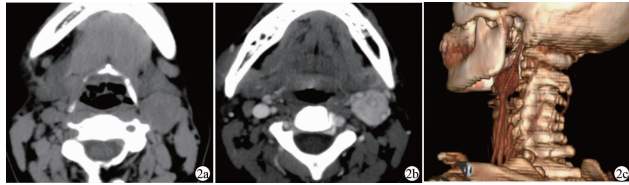
序号	病理诊断	性别	年龄 (岁)	大小 (cm ³)	境界	边缘	质地	强化方式	颈血管移位情况
1	①	男	39	3.3×2.0×3.2	清晰	稍欠光整	实性	不均匀、显著强化	颈内外动脉分离,颈内静脉后外移
2	①	女	35	3.5×2.9×3.5	清晰	稍欠光整	实性	均匀、显著强化	颈内外动脉分离
3	①	男	76	2.9×3.1×3.3	清晰	光整	实性	均匀、显著强化	颈内外动脉分离,颈内动脉后移
4	①	女	37	2.0×2.3×3.3	清晰	光整	实性	均匀、显著强化	颈内外动脉分离,颈内静脉后外移
5	②	男	63	5.4×3.0×5.3	清晰	光整	实性	均匀、轻度强化	颈内外动脉向前,颈内静脉向后
6	②	女	36	3.3×2.1×6.0	清晰	光整	实性	不均匀、轻度强化	颈内外动脉、颈内静脉向外移位
7	②	男	31	3.3×2.0×3.7	清晰	光整	实性	不均匀、明显强化	颈内外动脉分离,颈内动脉向后移位
8	②	男	54	4.1×2.8×6.5	清晰	光整	实性	不均匀、轻-中度强化	颈内外动脉分离,颈总动脉与颈内静脉分离
9	②	女	34	3.5×2.2×4.5	清晰	光整	实性	均匀、轻度强化	颈内外动脉向外移位,轻度分离,颈内静脉分离
10	②	男	75	5.0×3.0×5.8	清晰	光整	实性	不均匀、明显强化	颈内动脉向前向外移位,颈内动脉静脉分离
11	②	男	59	4.2×3.1×6.7	清晰	欠光整	囊实性	不均匀、轻度强化	颈内外动脉分离,颈外动脉前移
12	②	女	34	3.1×2.3×4.4	清晰	光整	实性	不均匀、轻-中度强化	颈内动脉与颈内静脉分离

注:①为颈动脉体瘤;②为咽旁间隙神经鞘瘤。



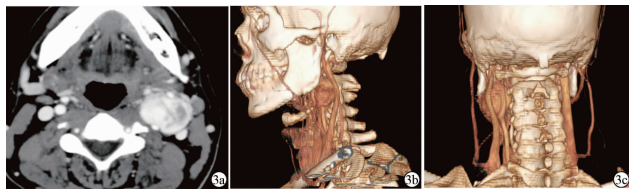
注:1a、1b(增强):示右侧颈内、外动脉向外侧移位,间隙稍增大,肿瘤不均匀明显强化;1c(三维重建):示病灶位于颈动脉分叉上方水平,颈内、外动脉内侧。

图 1 75 岁男性右侧咽旁间隙神经鞘瘤患者 CT 影像



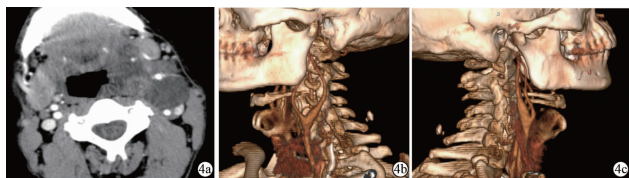
注:2a(平扫):呈均匀等密度;2b(增强):病灶显著强化,颈内、外动脉分离,镶嵌于肿瘤边缘;2c(三维重建):肿瘤骑跨于颈动脉分叉上。

图 2 37 岁女性左侧颈动脉体瘤患者 CT 影像



注:3a(增强):病灶不均匀显著强化,颈内、外动脉分离;3b、3c(三维重建):颈内、外动脉分叉较大增大,病灶骑跨于颈动脉分叉上方,颈内静脉受压向后、外方移位。

图 3 39 岁男性左侧颈动脉体瘤患者 CT 影像



注:4a(增强):左侧咽旁间隙囊实性病变,轻度强化,颈内、外动脉分离;4b(三维重建):左侧颈内、外动脉分离,间距扩大;4c(三维重建):右侧正常颈动脉分叉结构。

图 4 59 岁男性左侧咽旁间隙神经鞘瘤患者 CT 影像

3 讨论

3.1 两种肿瘤的概述 (1)颈动脉体瘤:又称化学感受器瘤,是由颈动脉体发生的一种少见的副神经瘤。副神经瘤在头颈部的发病率大约 1/30 000,而颈动脉体瘤为头颈部最常见的副神经节瘤,约占 65%^[1,3-5]。颈动脉体瘤多为良性,恶性约占 6%~10%,4% 的患者可双侧发病,家族史患者约占 10%,多数文献报道散发的颈动脉体瘤患者在女性中稍多见^[1-3,6]。其发病机制至今尚未明确,流行病学调查显示高原地区发病率较高,原因可能与慢性缺氧、高海拔或敏感基因的突变有关^[2-3]。颈动脉体瘤一般

沿颈动脉分叉向颅底方向生长,少数可达颅内,大体上表现为境界清楚、分叶状实性肿块,病灶血供丰富。(2)咽旁间隙神经鞘瘤:神经鞘瘤是最常见的外周神经良性肿瘤,可见于全身任何部位,头颈部和四肢最多见^[7-9],表现为沿着神经走行方向梭形生长的孤立性肿块,边缘清晰,有包膜(图 1),直径一般 < 5 cm,肿瘤质地多样,以囊实性最为多见。咽旁间隙一般呈倒置的锥形,上至颅底,下达舌骨水平,一般以腭帆张肌-血管-茎突筋膜为标志,分为茎突前间隙和茎突后间隙,茎突后间隙内包含着颈动脉鞘,在舌骨上水平的颈动脉鞘内有第 9~12 对颅神经走行。颈交感神经位于椎体两侧、椎前筋膜的深面,垂直纵列于颈椎横突的前方。除上述神经主干外,舌咽神经咽支、迷走神经咽支及交感神经颈上节咽支共同构成咽环。因此神经鞘瘤是舌骨上咽旁间隙的最常见病变之一,且肿瘤起源复杂多样,术后易出现神经损伤。

3.2 影像表现特征及鉴别诊断

3.2.1 位置及邻近血管关系 (1)颈动脉体瘤:起源于颈动脉体,因此首先累及颈动脉分叉处,肿瘤与颈动脉分叉处紧密相连,无明显脂肪间隙存在,肿瘤因受颈动脉分叉阻挡,以颅底方向延伸为主,下缘可以向下包绕颈动脉分叉,病灶骑跨于颈动脉分叉处,使颈内、外动脉分离移位,间距增大,表现为颈动脉分叉角度扩大,形成特异性的“抱球状”或“高脚杯状”改变^[9-11];颈内、外动脉一般分别向相反方向移位,随着病变体积的增大,可以使颈内、外动脉镶嵌入病灶的边缘,甚至出现包埋。文献报道,颈动脉体瘤使颈内、外动脉受压移位或包埋,但血管管径未见明显狭窄。(2)咽旁间隙神经鞘瘤:通常起源第 9~12 对颅神经、交感神经的主干或分支,肿瘤沿着起源神经呈梭形生长,病灶长径与起源神经的走行方向保持一致。文献报道咽旁间隙的神经鞘瘤多来源于迷走神经和交感神经^[4-6,12],舌骨上水平迷走神经通常走行于颈内动脉与颈内静脉间,颈内动脉的后外侧,因此舌骨上水平迷走神经鞘瘤通常将颈内动脉、静脉分离,一般不出现颈内、外动脉分离征象^[13-16],而舌骨上水平颈部交感神经走行于头长肌的前方,该区域交感神经起源的神经鞘瘤通常将颈内、外动脉及颈内静脉向外侧推移,当病灶体积较大时,病灶可以向颈内、外动脉间隙延伸,将颈内、外动脉分离,一般血管向外侧移位程度超出前后方向,病灶与颈总动脉分叉的关系不如颈动脉体瘤密切,常可见脂肪间隙存在。(3)在容积再现(VR)重建上可以清晰显示肿块位置、形态及与颈总动脉分叉的关系,本组 4 例颈动脉体瘤患者病变均骑跨于颈总动脉分叉处(图 2~3),

而 8 例舌骨上咽旁间隙神经鞘瘤中有 4 例将颈内、外动脉分离,3 例颈内外动脉向外移位。

3.2.2 形态、质地 在形态上,颈动脉体瘤与神经鞘瘤通常均表现为境界清晰软组织肿块,神经鞘瘤一般边缘光滑,尤其是当神经鞘瘤发生囊变时,通常可以观察到清晰光整的包膜,文献报道颈动脉体瘤通常边缘稍欠光整,可有浅分叶,本组 8 例神经鞘瘤境界光整,而 4 例颈动脉体瘤均有浅分叶征存在。在质地上,颈动脉体瘤 CT 平扫通常呈均匀软组织样密度(图 2)。神经鞘瘤的质地主要取决于病灶内 Antoni A 区和 Antoni B 区的比例,当肿瘤内 Antoni A 区为主时,病灶表现为实性成分为主,CT 平扫与颈动脉体瘤密度相似,以 Antoni B 区为主时,病灶以囊性成分为主,需要和咽旁间隙囊性病变相鉴别;神经鞘瘤一般密度/信号不均匀,呈囊实性改变,病灶内易发生囊变、出血,在 T₁WI 上病灶呈的等、低信号,在 T₂WI 上呈不均匀稍高、高信号。发生出血时,T₁WI 上可见稍高信号,在 T₂WI 上可见含铁血黄素沉积的所致的低信号环。通常 MR 的软组织分辨率优于 CT,本组有 3 例咽旁间隙神经鞘瘤患者 CT 平扫呈相对均匀稍低密度影(图 4),而在 T₂WI 上呈稍混杂的信号。

3.2.3 强化方式 颈动脉体瘤属于富血供肿瘤,增强后早期迅速显著强化,一般强化较均匀,强化程度可与邻近颈内动脉相似;病灶周围还可见较多迂曲纤细的供血血管,通常来源于颈外动脉,本组 3 例颈动脉体瘤 CT 增强明显均匀强化,1 例不均匀显著强化。文献报道大部分神经鞘瘤为乏血供肿瘤,增强后病灶实性成分呈低或中等程度强化,囊性部分不强化^[17],本组 6 例神经鞘瘤病灶中神经鞘瘤实性成分中多见条状、弧形的高强化区,而且造影剂消退较慢;以囊性成分为主的神经鞘瘤在鉴别诊断中需要和腮裂囊肿、咽黏膜囊肿以及涎腺的病变相鉴别,而实性为主的神经鞘出现明显均匀强化时,需要和颈动脉体瘤鉴别。

综上所述,颈动脉体瘤常具有“抱球征”、“高脚杯征”等特征性表现,增强后多表现为显著均匀强化,熟悉这些特征性表现,有助于鉴别诊断。在咽旁间隙遇到使颈内、外动脉分离移位的肿块时,还需要考虑到神经鞘瘤,尤其是增强后表现为实性富血供的肿块,与颈动脉体瘤鉴别诊断困难,需要仔细观察病灶位置、形态、质地以及与邻近血管的关系,进行多平面重组或三维重建来帮助判断。MRI 在观察病灶内组织成分上较 CT 优势明显,但经常受颈血管搏动伪影干扰,而 CT 扫描时间短,运动伪影少见,且 CT 血管成像可以清晰显示病灶与颈血管关系,还可以在肿

瘤栓塞治疗时帮助筛选责任血管,因此 CT 和 MRI 在舌骨上咽旁间隙肿瘤诊断中各具优势,可以相互补充。由于本研究收集病例数量较少,还需加大样本量深入分析。

参考文献

- [1] 吴俊福,刘善廷,冯露,等. 颈动脉体瘤 24 例临床分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50(1):25-27.
- [2] 郭炜,罗德红,赵燕风,等. MRI 在颈动脉体瘤术前评估中的价值[J]. 中华医学杂志,2015,95(45):3660-3662.
- [3] 余志强,刘继远. 颈动脉体瘤的诊治进展[J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,40(3):168-172.
- [4] Kohlberg GD, Stater BJ, Kutler DI, et al. Carotid space mass[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg,2014,140(12):1237-1238.
- [5] 张立华,卫才永,杨宁,等. 副神经节细胞瘤的影像诊断[J]. 中华放射学杂志,2007,41(5):514-516.
- [6] Zheng X, Guo K, Wang H, et al. Extracranial schwannoma in the carotid space: a retrospective review of 91 cases[J]. Head Neck, 2017,39(1):42-47.
- [7] Gaddikeri S, Hippe DS, Anzai Y. Dynamic Contrast-enhanced MRI in the evaluation of carotid space paraganglioma versus schwannoma[J]. J Neuroimaging,2016,26(6):618-625.
- [8] 郑晓珂,王卓颖. 颈动脉间隙神经鞘瘤的诊治进展[J]. 中国癌症杂志,2016,26(11):952-956.
- [9] Caldarelli C, Bucolo S, Spisni R, et al. Primary parapharyngeal tumours: a review of 21 cases[J]. Oral Maxillofac Surg,2014,18(3):283-292.
- [10] 郝大鹏,满凤媛,王振常,等. 颈动脉间隙内颈动脉体瘤和神经鞘瘤的影像学鉴别诊断[J]. 中国医学影像技术,2010,26(2):258-261.
- [11] Shi X, Tao L, Li X, et al. Surgical management of primary parapharyngeal space tumors: a 10-year review[J]. Acta Otolaryngol, 2017,137(6):656-661.
- [12] 郭元星,郝晓东,曾小涛,等. 双源 64 层双能量 CT 在诊断颈动脉体瘤中的应用价值[J]. 医学影像学杂志,2016,26(12):2177.
- [13] Shinohara Y, Matsumoto T, Kiga N, et al. Neurilemmoma of the vagus nerve in the poststyloid parapharyngeal space[J]. J Clin Diagn Res, 2016,10(1):17-19.
- [14] 查洋,李五一,亓放,等. 头颈部迷走神经副神经节瘤的诊断与治疗[J]. 中华耳科学杂志,2014,12(3):356-360.
- [15] 王玲,刘学文,李卉,等. 咽旁间隙多形性腺瘤与神经源性肿瘤的 MRI 鉴别诊断[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2014,12(2):1-4.
- [16] 丁永清,周梁,陈琦. 咽旁间隙良性肿瘤 84 例临床分析[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志,2014,14(5):291-295.
- [17] 王保鑫,董频,陈歆维,等. 颈部神经鞘瘤的 CT 表现与病理基础[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2014,22(4):283-284,244.

收稿日期:2017-05-19 修回日期:2017-06-24 编辑:石嘉莹