

· 临床研究 ·

DSA 在颈动脉体瘤术前诊断中的价值

任勇军, 杨林[△], 翟昭华, 缪南东, 邓进

(川北医学院附属医院放射科, 四川南充 637000)

摘要:目的 回顾性分析颈动脉体瘤(CBT)的数字减影血管造影(DSA)表现,探讨 DSA 在 CBT 术前诊断中的价值。方法 收集并分析 11 例(12 个)CBT 患者的临床资料和 DSA 表现。结果 11 例 CBT 临床均表现为颈部无痛性肿块,肿块呈椭圆形、圆形,质较硬,实性,边界清楚,无压痛,其中颈部闻及血管杂音 2 例;肿物可前后推动而不能上下移动。DSA 显示所有患侧颈动脉分叉夹角增大,颈内外动脉移位;所有 CBT 肿瘤血供丰富,肿瘤染色明显,瘤体与血管的关系清晰,主要供血动脉起源于颈外动脉。DSA 显示瘤体位于颈总动脉分叉内 3 个,9 个瘤体呈偏心性生长并包绕颈内动脉或颈总动脉分叉。瘤体直径 3.0~9.0 cm,平均约(4.5±1.5)cm。DSA 显示右侧 6 例,左侧 4 例,双侧 1 例。肿瘤定性、定位以及与邻近血管的关系与外科手术、病理检查结果相符。结论 大多数 CBT 临床表现不典型,易于误诊,但具有特殊的 DSA 表现。DSA 能清晰显示瘤体与颈部血管关系,为外科手术或栓塞治疗提供了可靠的依据。DSA 诊断 CBT 准确率 100%。

关键词:颈动脉体瘤;颈部;数字减影血管造影

中图分类号:R730.41

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)14-1877-03

Diagnostic value of DSA in preoperative carotid body tumor

REN Yong-jun, YANG Lin[△], ZHAI Zhao-hua, et al.

(Department of Radiology, the affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China)

Abstract: Objective To investigate the diagnostic value of DSA in preoperative carotid body tumor(CBT) and to analyzed the digital subtraction arteriography(DSA) manifestations of CBT. **Methods** The clinical and DSA manifestations of 11 patients of CBT with 12 lesions were summarized and analyzed. **Results** The clinical manifestations of 11 patients were tumors without pain in the cervical part. The tumors were showed ellipse, round, hard texture, substantial mass, distinct boundary and absence of tenderness. The cervical parts of 2 patients were found vascular murmur. The tumors could be moved from anterior surface to posterior surface, but from superior surface to inferior surface. The angulations of carotid artery furcation increased and carotid artery moved were found in all cases in DSA. All CBT were showed abundant blood supply, conspicuous tumor stain, distinct relation between tumors and blood vessel in DSA. The main feeding arteries for tumors were come from extrinsic carotid artery. Three tumors were located the furcation of carotid artery, and eccentricity growing nine tumors were surrounded internal carotid artery or carotid artery furcation. The diameters of tumors were(3.0-9.0) cm, average(4.5±1.5) cm. DSA displayed CBT were located right cervical part(n=6), left cervical part(n=4), two sides(n=1). The qualification, localization and relation with adjacent blood vessel of tumor in DSA were considered coincident compared with surgery and pathology. **Conclusion** The mostly CBT without typical clinical manifestations leads to misdiagnosis. But it have typical features of DSA. The relationship between tumor and cervical part blood vessel could be precise show by DSA. It offers a satisfactory evidence for surgery or embolotherapy. The accurate rate of DSA diagnosed CBT is considered 100%.

Key words: carotid body tumor; cervical part; DSA

颈动脉体瘤(carotid body tumor, CBT)是一种较罕见的副神经节瘤,常见于颈动脉分叉处,生长部位特殊,血供十分丰富,与颈部重要的血管和神经关系密切,手术切除困难。收集本院 2004 年 1 月至 2008 年 12 月经手术和病理检查结果证实的 CBT 患者 11 例(12 个 CBT),分析数字减影血管造影(digital subtraction arteriography, DSA)在 CBT 术前的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 CBT 患者 11 例,男 6 例,女 5 例,年龄 20~50 岁,平均(38.0±9.9)岁。11 例均表现为颈部无痛性肿块,肿块生长缓慢,呈椭圆形或圆形,质较硬,实性,边界清楚,无压痛,可前后推动而不能上下移动;颈部闻及血管杂音 2 例。其中 1 例为双侧 CBT,右侧较小瘤体(2.5 cm×3.0 cm)临床检查未发现。11 例均经手术病理检查结果证实,无恶变。

1.2 方法 采用 GE 公司 Advance LCV plus 血管造影机进

行 DSA 检查。患者平卧于检查床,常规消毒铺巾,局部麻醉后,采用改良 seldingers 法穿刺右侧股动脉,以 5F 单弯导管进行 DSA 检查,常规进行双侧颈总动脉、颈内动脉、椎动脉及颅内血管造影。对比剂为碘海醇 300,注射速度 3~7 mL/s,剂量 6~12 mL。采集速度 3~6 帧/秒。常规行正侧位 DSA,必要时行斜位 DSA。压迫患侧颈总动脉行健侧颈内动脉正侧位造影,观察交通动脉开放及脑血管情况。

2 结果

2.1 DSA 表现(图 1~5) 12 个 CBT 瘤体位于右侧 6 例,左侧 4 例,双侧 1 例,瘤体直径 3.0~9.0 cm,平均约(4.5±1.5) cm。颈动脉分叉角度增大呈“高脚杯”征。瘤体位于颈总动脉分叉内 3 个(平均直径约 3.0 cm),颈内、外动脉管腔未见异常;9 个包绕颈内动脉或颈动脉分叉生长(平均直径约 4.9 cm),瘤体呈偏心性生长,颈内、外动脉受压变细、移位、呈弧

[△] 通讯作者,电话:(0817)2262223。

形。在包绕血管生长的 9 个 CBT 中,8 个瘤体向颈动脉分叉前下方偏心性生长,1 个瘤体向颈动脉分叉后方偏心性生长。位于分叉内的瘤体与颈内、外动脉呈“握球状”特征性改变;所有颈总动脉分叉夹角扩大(与健侧相比),分叉角度约 $50^{\circ} \sim 86^{\circ}$ 。血管受压移位:颈外动脉向内侧移位,颈内动脉向外侧和向后移位。肿瘤血供丰富,显像早,动脉早期可见网状、紊乱的细小血管影,实质期肿瘤染色明显,可见致密的血管湖和早显的引流静脉,肿瘤染色排空延长至静脉期;肿瘤常有多支供血,颈外动脉为主要供血动脉,主要有咽升动脉、枕动脉、甲状腺上动脉等,一般以某一分支中心供血为主,周围有其分支参与供血。



颈动脉分叉处网络状、紊乱的细小血管影,肿瘤供血动脉起至颈外动脉(箭),颈内动脉较细。

图 1 DSA 表现(动脉早期,左侧 CBT)



颈内、外动脉分叉处见浓密染色团块,肿瘤包绕颈内动脉,瘤体偏心性生长,部分位于分叉前下(箭),大小为 $8.5 \text{ cm} \times 5.5 \text{ cm}$ 。

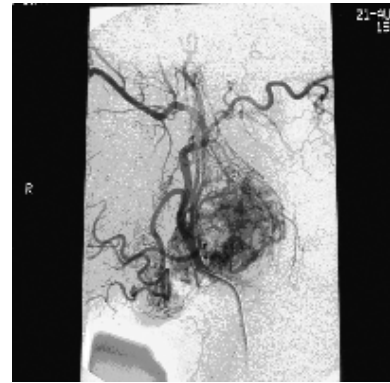
图 2 DSA 表现(肿瘤染色实质期,左侧 CBT)



肿瘤引流静脉(箭)可见。

图 3 DSA 表现(肿瘤染色排空延长至静脉期,左侧 CBT)

所有患者在 DSA 检查前均行 Matas 训练,10 例单侧 CBT 患者压闭患侧颈总动脉造影示健侧颈总动脉血供良好,脑血管交通动脉循环通畅,大脑动脉未见异常。1 例双侧患者未压闭检查,大脑前中后动脉及其分支显示良好。



颈动脉分叉处网络状、紊乱的细小血管影,瘤体偏心性生长,大部份位于颈动脉分叉后方。

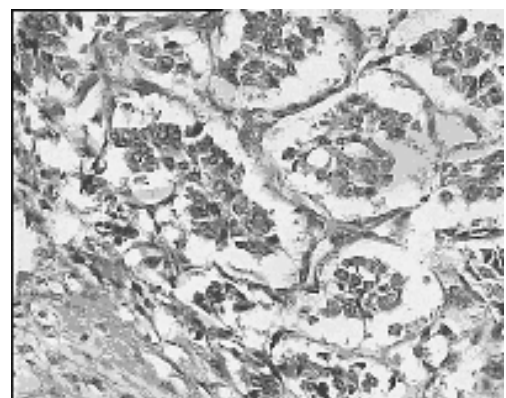
图 4 DSA 表现(肿瘤位于颈动脉分叉处,左侧 CBT)



颈总动脉分叉角度增大,其内可见网状血管影。

图 5 DSA 表现(瘤体位于颈总动脉分叉内,右侧 CBT)

2.2 术中及术后病理表现 术中瘤体位置、大小及与血管的关系与 DSA 相符。12 个瘤体病理检查证实均为 CBT(图 6)。



瘤细胞呈巢状,间质为血管纤维分隔,血窦丰富,未见核分离像。

图 6 瘤体病理切片(HE 染色, $\times 200$)

3 讨 论

正常颈动脉体是一个细小的卵圆形或不规则形的粉红色组织,平均体积为 $6 \text{ mm} \times 4 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ 左右,位于颈总动脉分叉处外鞘内,调剂机体的呼吸和循环系统。其血供主要来自颈外动脉,血液通过咽后和舌静脉回流。CBT 是由正常颈动脉体增生衍变而来,属化学感受器瘤或非嗜铬神经节瘤。组织学

上除非嗜铬性外,与嗜铬细胞瘤相似,具有局部侵犯的特性。CBT 病理以良性多见,但也可以恶性变,文献报道其恶变率为 1%~10%^[1]。组织学检查难以鉴别其良恶性,CBT 的病理形态与其生物学行为不一定相平行,形态学上分化良好的 CBT 亦可发生转移,远处转移以及局部切除后复发被视为其恶性特征,尤其是转移到淋巴结和肺^[2-3]。本组病例未见转移病灶。

CBT 按形态分为两型:局限型,肿瘤位于颈动脉分叉处的外鞘内;包裹型,较多见,肿瘤于颈动脉分叉处,围绕颈动脉生长,并将血管包绕,但不影响颈动脉血管的中膜和内膜,肿瘤大多无明显包膜,质地中等,有丰富的滋养血管,生长缓慢。本组病例,局限型占 25.0%(3/12),包裹型占 75.0%(9/12)。按流行病学分两型:(1)随机发病的散发型;(2)有常染色体显性家族遗传倾向的家族型,发病率较低。本组中 2 例男性患者为亲兄弟关系,其中 1 例为双侧发病。Braun 等^[4]认为 CBT 与琥珀酸脱氢酶(succinate dehydrogenase,SDH)基因突变有关,散发型与家族型 CBT 均具有相似的分子发病机制。

本组 CBT 患者的 DSA 主要表现:瘤体位于颈动脉分叉处,颈动脉分叉角度增大呈“高脚杯”征,瘤体较小者呈“手握球状”改变,瘤体较大、偏心性生长者颈内外动脉明显受压、弧形移位;供血动脉以颈外动脉为主,主要有咽升动脉、枕动脉、甲状腺上动脉等,以某一分支供血为主;肿瘤血管呈网状、丛状分布,血供丰富,瘤体较大者可见血管湖、引流静脉早显;瘤体包绕颈动脉者,颈动脉管壁可不规则或管腔狭窄。与文献报道相符^[5-7]。

由于 CBT 临床表现不典型,仅凭病史和体征难以同颈部其他肿物鉴别。CBT 为富血供肿瘤,不能穿刺活检,其诊治不当均会产生严重后果,危及患者生命。鉴别诊断上,颈部常见肿物有神经鞘瘤、神经纤维瘤、转移瘤、腮裂囊肿、淋巴结结核、颈动脉瘤或假性动脉瘤等,其临床表现与 CBT 无明显差异,容易误诊。神经鞘瘤、神经纤维瘤、转移瘤、腮裂囊肿和淋巴结结核的 DSA 表现:血供没有 CBT 丰富,染色浅淡,颈动脉分叉改变不明显。颈动脉瘤或假性动脉瘤一般可见涡流,没有网状血管影。

CBT 生长部位特殊,与颈动、静脉及颅神经相邻,外科手术风险较大,准确显示瘤体的供血动脉及与颈内、外动脉的关系尤为重要。二维及彩色多普勒超声对诊断 CBT 具有无创、安全、特异性和准确性较高等特点,有利于同颈部其他性质包块的鉴别诊断,但是较小的瘤体容易漏诊^[8]。CT 可明确肿瘤的存在、位置、大小、形态、血供及其与邻近组织器官的关系,其缺点是容积资料丢失多,细节不够,血管分支结构显示少或不能显示,有一定的误诊^[8]。DSA 能动态观察瘤体血流灌注,能显示 3 级甚至末梢血管,可超选入分支血管造影,明确肿瘤供血动脉及其分支,为介入栓塞和制订外科手术方案提供更详尽的资料^[7,9]。目前,CBT 以外科手术治疗为主,对于较大瘤体,在进行外科手术前予以栓塞治疗,可以减少术中出血,降低神经损伤^[9-11]。此外,在肿瘤对血管侵蚀程度、脑血管发育状况

和代偿能力、颈动脉阻断后脑耐受性的评估等方面,DSA 具有不可替代的作用。本组中 10 个单侧 CBT 患者均进行了阻断患侧颈总动脉、评估交通动脉及脑血管发育情况,显示交通动脉沟通良好、脑血管发育良好。为了全面了解瘤体与邻近血管的关系,应多角度检查。在常规正侧位 DSA 后,必要时加拍斜位及旋转 DSA,还可放大摄影。

总之,CBT 有典型的 DSA 表现,肿瘤定性、定位以及与邻近血管的关系与外科手术、病理检查结果相符,DSA 是诊断 CBT 的重要手段,为外科手术或栓塞治疗提供了可靠的依据。本组诊断准确率 100%。

参考文献:

- [1] Rinaldo A, Myssiorek D, Devaney KO, et al. Which paragangliomas of the head and neck have a higher rate of malignancy? [J]. *Oral Oncol*, 2004, 40(5):458.
- [2] Zhang WC, Zhang L, Wang XD, et al. Clinical and pathological analysis of malignant carotid body tumor [J]. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*, 2008, 43(8):591.
- [3] Merino MJ, Livolsi VA. Malignant carotid body tumors. Report of two case and review of the literature [J]. *Cancer*, 1981, 47(6):1403.
- [4] Braun S, Riemann K, Kupka S, et al. Active succinate dehydrogenase(SDH) and lack of SDHD mutations in sporadic paragangliomas [J]. *Anticancer Res*, 2005, 25(4):2809.
- [5] 戚跃勇,戴书华,邹利光,等. 颈动脉体瘤的 DSA 诊断 [J]. *放射学实践*, 2003, 18(8):550.
- [6] 尹桂秀,赵希鹏,鲍海华,等. 颈动脉体瘤多层螺旋 CT 血管造影和 DSA 对比分析 [J]. *实用放射学杂志*, 2009, 25(6):786.
- [7] 赵卫,李莉媛,孙学进,等. 颈部副神经节瘤的 DSA 诊断研究(附 17 例分析) [J]. *中华放射学杂志*, 2000, 34(2):98.
- [8] 王治民,唐志峰,王玉斌,等. 颈动脉体瘤影像学表现分析 [J]. *实用放射学杂志*, 2008, 24(12):1607.
- [9] Patlola R, Ingraldi A, Walker C, et al. Carotid body tumor [J]. *Int J Cardiol*, 2009, 18:[Epub ahead of print].
- [10] Gupta AK, Purkayastha S, Bodhey NK, et al. Preoperative embolization of hypervascular head and neck tumours [J]. *Australas Radiol*, 2007, 51(5):446.
- [11] 马丹,刘敏,马小干,等. 18 例颈动脉体瘤的诊断与外科治疗 [J]. *重庆医学*, 2009, 38(4):452.

(收稿日期:2009-10-26 修回日期:2009-12-20)