

颈静脉孔区肿瘤的 CT 和 MRI 诊断

· 头颈部影像学 ·

韩本谊, 沈天真

【摘要】 目的:探讨 CT 和 MRI 对颈静脉孔区肿瘤的诊断及鉴别诊断。**方法:**回顾性分析了经手术病理证实的 34 例颈静脉孔区肿瘤的 CT 和 MR 影像资料,其中包括颈静脉球瘤 12 例,神经鞘瘤 10 例,转移瘤 3 例,脑膜瘤 2 例,神经纤维瘤、脊索瘤、软骨瘤、软骨肉瘤、纤维脂肪瘤、纤维血管瘤和先天性囊肿各 1 例。CT 检查 21 例,其中 15 例作增强扫描。MRI 检查 31 例,其中 24 例加作 MR 增强扫描。**结果:**肿瘤内迂曲流空的血管即“椒-盐”征是颈静脉球瘤的特征性 MRI 表现。神经鞘瘤易发生囊变,注射对比剂后肿瘤中度强化。转移瘤骨质破坏不规则。脑膜瘤增强扫描可见脑膜“尾巴”征。软骨瘤和软骨肉瘤可见明显钙化。**结论:**CT 与 MRI 相结合能更全面地为临床提供诊断、鉴别诊断及治疗所需要的信息,为治疗方法的选择提供可靠的依据。

【关键词】 颈静脉孔; 神经鞘瘤; 颈静脉球瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R814.42; R445.2; R739.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)08-0552-03

MRI diagnosis of tumors in jugular foramen area HAN Ben-yi, SHEN Tian-zhen. Department of CT, the Fourth Affiliated Hospital of Jilin Medical University, Jilin 130011, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the value of CT and MRI in the diagnosis and differential diagnosis of tumors of jugular foramen area. **Methods:** CT and MRI study of 34 patients with tumors of jugular foramen area were reviewed retrospectively. Thirty four cases of jugular foramen area tumors underwent surgery, with pathologic confirmation, including glomus jugular tumors (n=12), jugular foramen schwannomas (n=10), metastases (n=3), meningiomas (n=2), neurofibroma (n=1), chordoma (n=1), chondroma (n=1), chondrosarcoma (n=1), fibrolipoma (n=1), fibroangioma (n=1) and congenital cyst (n=1). 21 cases were evaluated with CT, among them, 15 cases were examined with contrast studies by CT. Twenty-four cases were examined with precontrast and postcontrast T₁ weighted MR imaging and with noncontrast T₂ weighted MR imaging. Seven were scanned without contrast study. **Results:** The serpiginous appearance of signal void in tumor and the “salt and pepper” sign were the characteristic MR appearance of glomus jugular tumors. Jugular foramen schwannomas could display cystic change, and showed moderate enhancement after administration of contrast medium. Bone destruction of jugular foramen area with metastases appeared irregular. Most meningiomas revealed “tail sign” after contrast enhancement. Chondroma and chondrosarcoma could show obvious calcification. **Conclusion:** CT combined with MRI can accurately provide all the informations regarding clinical diagnosis, treatment and reliable confidence for selecting therapeutic methods.

【Key words】 Jugular foramen; Schwannoma; Glomus jugular tumor; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging (MRI)

颈静脉孔部位解剖复杂,该区肿瘤少见。本文搜集 1994 年 1 月~2002 年 6 月经手术病理证实的颈静脉孔区肿瘤 34 例,对其 CT 和 MR 影像进行回顾性分析和研究,旨在提高颈静脉孔区肿瘤的诊断和鉴别诊断。

材料与方法

34 例中男 20 例,女 14 例,年龄 15~70 岁,平均 39.76 岁。病程 1 个月~7 年,主要临床表现为听力下降 13 例,声音嘶哑 11 例,头痛头晕 8 例,饮水呛咳、伸舌偏斜、舌肌萎缩各 7 例,吞咽困难、面瘫各 5 例,耳鸣 4 例,鼓膜暗红、耳出血各 2 例,颈部触及包块 1 例。本组颈静脉孔区肿瘤的病理结果包括:颈静脉球瘤 12 例,神经鞘瘤 10 例(单发 9 例,多发 1 例,共 11 个病灶),转移瘤 3 例,脑膜瘤 2 例,神经纤维瘤、脊索瘤、软骨瘤、软

骨肉瘤、纤维脂肪瘤、先天性囊肿、纤维血管瘤各 1 例。

CT 检查 21 例,其中 15 例作增强扫描。轴位或/和冠状面扫描,轴位 OM 线,层厚 3~10mm。MR 检查 31 例,其中 24 例作增强扫描。选用头颅线圈,SE 序列,T₁WI、T₂WI,横断面、矢状面、冠状面扫描。层厚 5~10mm。MRA 检查 1 例,DSA 检查 2 例。

结 果

颈静脉孔肿瘤 34 例,其中发生在左侧 20 例,右侧 14 例。31 例颈静脉孔扩大,病灶内钙化 3 例。病灶边界清晰 23 例,不清晰 11 例。病灶形态呈不规则形 16 例,类圆形 10 例,哑铃型 5 例,椭圆形 3 例。肿瘤最大直径 0.8~6.5cm。

颈静脉球瘤 12 例:其中颈静脉球体瘤 5 例,鼓室球体瘤 2 例,混合型 5 例。CT 平扫 6 例,肿瘤表现为等或略高密度,3 例增强扫描,肿瘤呈明显强化。MRI 检查 11 例,其中 10 例见病灶内出现点条形、葡形血管流空的低信号,即“椒-盐”征。MRI 增强扫描 6 例,均显示明显增强。颈内动脉受压向前内方移位 8 例。MRA 检查 1 例,肿瘤内见较多的肿瘤血管,大脑中动脉

作者单位: 130011 长春,吉林大学第四医院 CT 室(韩本谊); 200040 上海,复旦大学附属华山医院放射科(沈天真)
作者简介:韩本谊(1953~),男,吉林长春人,副主任医师,主要从事影像诊断研究。

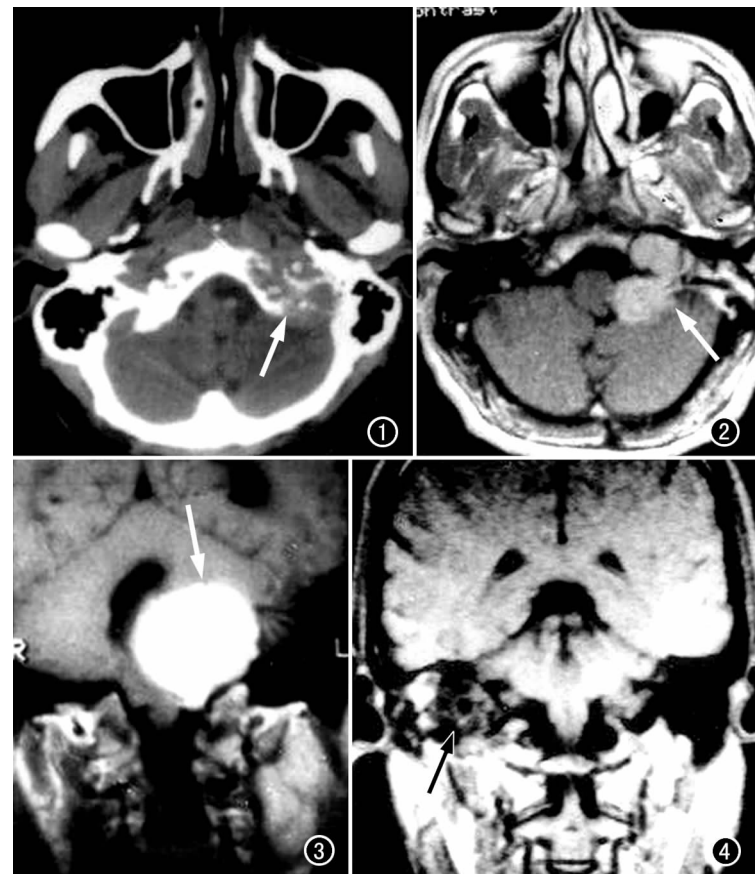


图 1 左颈静脉孔区转移瘤:CT 平扫左颈静脉孔骨质溶骨性破坏(箭),内有斑片状残留碎骨块。图 2 左颈静脉孔脑膜瘤:肿瘤呈哑铃型(箭),边界清晰。MRI 增强扫描见肿瘤均匀强化,附近脑膜强化。图 3 左颈静脉孔神经纤维瘤:MRI 冠状面 T_1 WI 增强扫描,左颈静脉孔肿瘤呈明显均匀一致性强化(箭)。图 4 右颈静脉孔纤维脂肪瘤,MRI 冠状面 T_1 WI 右颈静脉孔区病灶呈混合信号(箭)。

受压前移,大脑后动脉内移。DSA 检查 2 例,肿瘤染色不均匀,均为颈外动脉的咽升动脉供血,造影后超选用明胶海绵将供血动脉栓塞。

颈静脉孔区神经鞘瘤 10 例:其中 1 例右颈静脉孔区神经鞘瘤伴颅底其它部位多发神经鞘瘤。本组 A 型 4 例,B 型 1 例,C 型 5 例。CT 平扫 6 例,呈等密度或等低混合密度,增强扫描 4 例,肿瘤呈显著不均匀增强 2 例,均匀增强 1 例,中度增强 1 例。MRI 检查 10 例, T_1 WI 肿瘤呈等信号 7 例,低等混合信号 3 例。 T_2 WI 肿瘤呈高信号 6 例,等信号和混合高信号各 2 例。MRI 增强扫描 8 例,肿瘤呈不均匀增强 4 例,均匀增强 4 例(2 例显著,2 例中等)。颈内动脉受压向前移位或向前外侧移位 5 例,颈内动静脉分离 2 例。

转移瘤 3 例:CT 平扫加增强扫描 2 例,颈静脉孔区骨质侵蚀性破坏,内有斑片状残留骨块(图 1),病灶轻度强化。MRI 扫描 1 例,平扫呈等 T_1 、等 T_2 信号,增强扫描肿瘤轻度强化。

脑膜瘤 2 例:CT 平扫肿瘤呈略高密度,增强扫描为均匀强化。MRI 扫描肿瘤表现为等 T_1 、略长 T_2 信号。增强扫描肿瘤均呈明显均匀强化(图 2),邻近可见“脑膜尾征”。

神经纤维瘤 1 例:MRI 表现肿瘤呈略长 T_1 、略长 T_2 信号,边界清楚。增强扫描肿瘤呈均匀强化(图 3)。

纤维脂肪瘤 1 例:CT 平扫病灶密度不均,与周围结构分界不清,右侧乳突气房密度增高。MRI 示 T_1 WI、 T_2 WI 右颈静脉孔区及乳突内均呈混杂信号(图 4),病灶增强呈不均匀强化。

脊索瘤 1 例:CT 平扫病灶呈低密度,边界清晰,内有点状钙化,小脑半球受压移位。增强扫描病灶无强化。MRI T_1 WI 病灶呈低信号,侵入右颈静脉孔内。 T_2 WI 病灶呈高信号。增强扫描轻微不均匀强化(图 5)。

软骨瘤、软骨肉瘤各 1 例:病灶内均有钙化。软骨瘤呈类圆形,增强扫描肿瘤轻度环形强化(图 6)。软骨肉瘤病灶形态不规则,密度或信号不均匀,增强扫描不均匀强化。

先天性囊肿 1 例:CT 平扫加增强扫描病灶边界不清,四脑室受压变小。骨窗示左颈静脉孔区骨质吸收,颈静脉结节消失。MRI T_1 WI 病灶呈椭圆形囊性低信号,边界清晰(图 7),囊壁呈等信号,囊壁上见高信号的结节。 T_2 WI 病灶呈高信号,增强扫描病灶无增强。

纤维血管瘤 1 例:病灶自枕骨右侧斜坡沿颈静脉孔向下生长。MRI T_1 WI 表现为等低混合信号,增强扫描病灶中度强化。

讨论

颈静脉孔在枕骨侧方和颞骨岩部之间,是从颅内侧前下方至颅外的一个通道。颈静脉嵴和纤维隔将颈静脉孔分成 2 个部分,前内侧为神经部,其内走行第 9 颅神经;后外侧为血管部,其内为颈静脉球和 10、11 颅神经^[1]。颈静脉孔区肿瘤的临床表现依肿瘤大小、生长方向而不同。病变主要损伤第 9~11 颅神经,出现颈静脉孔综合征^[2]。颈静脉孔区常见的肿瘤为颈静脉球瘤、神经鞘瘤,其次为转移瘤、脑膜瘤和神经纤维瘤,少见的有软骨类肿瘤、脊索瘤、纤维脂肪瘤、先天性囊肿和纤维血管瘤罕见。颈静脉孔区肿瘤最主要的影像表现是颈静脉孔扩大,本组 31 例,占 91.2%。颈静脉孔无扩大的 3 例中 2 例为鼓室球体瘤,1 例为 C 型神经鞘瘤,此例神经鞘瘤病灶小,恰好位于颈静脉孔的出口。

颈静脉球瘤又称为化学感受器瘤^[3],是颈静脉孔区最常见肿瘤,本组 12 例,占全部病例的 35.29%。由于肿瘤血供丰富,坏死、囊变和钙化少见。肿瘤血管搏动致使骨质破坏的边缘粗糙不平,呈不规则穿凿样。MRI 对肿瘤显示更清晰, T_1 WI、 T_2 WI 均可见病灶内有点条形、葡葡血管流空的低信号,即“椒盐”征,本组 10 例出现这一征象,为颈静脉球瘤的特征性表现。增强扫描颈静脉球瘤明显强化。

颈静脉孔神经鞘瘤来源于 9、10、11 颅神经鞘膜的许旺氏细胞^[4],多数为单发,多发少见。本组 1 例多发,术前误诊为神经纤维瘤病。从本组手术观察,神经鞘瘤血供一般,瘤内易发生囊变,影像表现肿瘤多呈混合密度或信号。增强扫描肿瘤呈

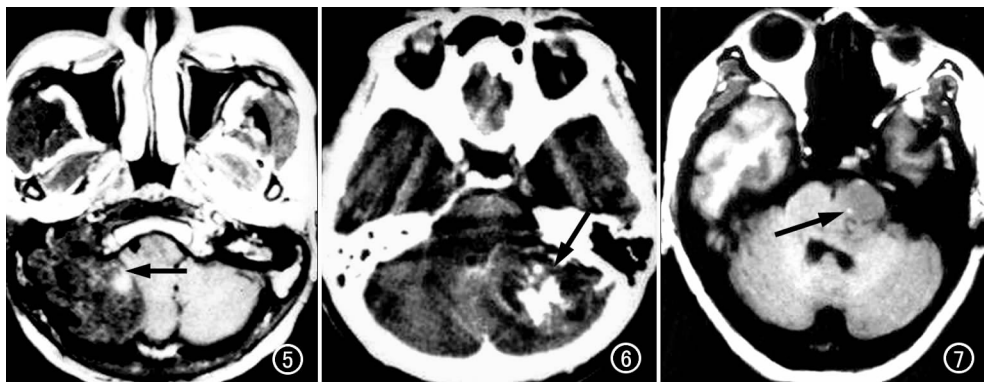


图 5 右颈静脉孔脊索瘤: MRI 横断面增强扫描病灶轻度不均匀强化(箭),右小脑半球受压。



图 6 左颈静脉孔软骨瘤: CT 横断面增强扫描示肿瘤内有较多结节状、颗粒状钙化(箭),肿瘤壁呈环形强化,其内部无强化。



图 7 左颈静脉孔先天性囊肿: MRI 横断面 T_1 WI 病灶位于左颈静脉孔,呈类圆形,囊壁见点状高信号(箭)。

不均匀中等程度强化,囊变显示更清楚。

本组 3 例颈静脉孔区转移癌中,1 例来源于肝癌,2 例来源于肺癌。转移癌病灶形态不规则,附近骨质呈溶骨性破坏,边界不清,其内有斑片状残留骨块,增强扫描肿瘤轻度强化。本组 1 例脑膜瘤表现为哑铃形,术前误诊为神经鞘瘤,术后病理诊断为黄色瘤型脑膜瘤。脑膜瘤 CT 平扫呈略高密度,增强扫描明显均匀强化。MRI 肿瘤表现为等 T_1 、等 T_2 信号,周围环绕低信号环。MRI 增强扫描肿瘤均匀强化,肿瘤邻近还可见“脑膜尾征”。神经纤维瘤起源于神经束底纤维结缔组织,单发者少见。多发性者又称为神经纤维瘤病,是一种常染色体显性遗传性疾病,不在本组研究之内。本组 1 例颈静脉孔区单发神经纤维瘤, MRI T_1 WI 病灶呈略低信号, T_2 WI 呈高信号,增强扫描肿瘤呈均匀强化。

脊索瘤发生在颈静脉孔区少见,肿瘤包膜不完整,多数有出血、囊变,50%有钙化,邻近骨质为侵蚀性破坏。CT 平扫病灶表现为低密度, MRI T_1 WI 病灶呈低信号, T_2 WI 病灶呈高信号,增强扫描病灶轻微不均匀强化。软骨瘤和软骨肉瘤多发生在颅底软骨结合处,易发生钙化。软骨瘤生长缓慢,病灶形态规则,边界清晰光整,可继发粘液变性,钙化呈斑点状,无瘤周水肿,增强扫描肿瘤呈明显不均匀强化。软骨肉瘤呈浸润性生长,肿瘤形态不规则,钙化多呈团块状。增强扫描病灶明显强化,钙化部分无强化。

颈静脉孔区纤维脂肪瘤和纤维血管瘤均罕见,本组这 2 例术前定性诊断均错误。纤维脂肪瘤中含有纤维和脂肪 2 种成分,病变密度或信号不均匀。先天性囊肿 MRI 检查明显优于 CT, T_1 WI 病灶呈囊性低信号,囊壁呈等信号,边界清晰,囊壁常有呈短 T_1 、长 T_2 信号的结节,为脂肪组织。 T_2 WI 病灶呈高信号。增强扫描囊壁无强化或轻度强化。纤维血管瘤形态不规则,此例术前误诊为脊索瘤,瘤内血管间为致密的纤维组织, MRI 信号不均匀,增强扫描病灶中度强化。

颈静脉孔区肿瘤的鉴别诊断:颈静脉孔区神经鞘瘤 A 型位于桥小脑角区,临床常伴有第 7、8 颅神经受损症状,与听神经瘤鉴别困难。听神经鞘瘤 MRI 增强扫描可见向内听道内走行的听神经显影。神经鞘瘤 C 型和颈静脉球瘤均与颈动脉鞘关系密切,神经鞘瘤多起源于神经部,颈静脉孔的神经部位置靠内,颈内动静脉受压多向前外移位。本组神经鞘瘤中 5 例可见颈内动脉受压向前外移位。而颈静脉球瘤发生在颈静脉球顶部外膜或下鼓室及鼓岬,位于颈静脉孔的偏外侧,肿瘤压迫颈

内动脉多向前内移位。本组 8 例颈静脉球瘤压迫颈动脉受压向前内侧移位。颈静脉球瘤 MRI 可见“椒-盐”征,扩大的颈静脉孔边缘骨质粗糙不平。神经鞘瘤易囊变,且颈静脉孔扩大边界清楚光整^[5,6]。多发神经鞘瘤容易与多发神经纤维瘤相混淆,前者易发生囊变,病灶密度或信号不均匀,增强扫描肿瘤呈不均匀强化。临床表现神经鞘瘤无皮下结节及奶油咖啡色泽斑。转移瘤多呈溶骨性破坏,软骨瘤和软骨肉瘤病灶内钙化明显。脑膜瘤和单发神经纤维瘤病灶密度或信号均匀,CT 平扫脑膜瘤邻近骨质反应性增生, MRI 增强扫描脑膜瘤常有“脑膜尾征”。

不同检查方法对颈静脉孔区肿瘤的评价。MRI 可以 3D 成像,无颅底骨伪影,定位诊断准确。CT 对颈静脉孔区肿瘤的骨质破坏及肿瘤内钙化显示好,有利于显示肿瘤是骨源性还是非骨源性,在鉴别诊断及肿瘤定性诊断上有帮助。MRA 可以观察肿瘤的血供,有助于了解肿瘤的血供来源^[7]。本组 1 例颈静脉球瘤行 MRA 检查明确了血供来源,对颈静脉球瘤的手术治疗非常有价值。但是 MRA 不能取代 DSA, DSA 不仅能发现颈静脉孔区肿瘤血供的来源,而且 DSA 栓塞合并手术为颈静脉球瘤有效的治疗方法。本组 2 例颈静脉球瘤术前作 DSA 检查,并作了肿瘤血管栓塞,减少了术中出血。

参考文献:

- [1] George B, Lot G, Tran Ba Huy P. The juxtacondylar approach to the jugular foramen (without petrous bone drilling)[J]. Surg Neurol, 1995, 44(3): 279-284.
- [2] Jacobs IN, Potsic WP. Glomus tympanicum in infancy[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1994, 120(2): 203-205.
- [3] Glasscock ME. The history of glomus tumors[J]. A personal perspective. Laryngoscope, 1993, 103(1): 3-6.
- [4] Samii M, Babu RP, Tatagiba M, et al. Surgical treatment of jugular foramen schwannomas[J]. Neurosurg J, 1995, 82(6): 924-932.
- [5] 韩本谊, 沈天真, 冯晓源. 颈静脉孔区神经鞘瘤的 CT 和 MRI 诊断[J]. 中国临床医学影像杂志, 2001, 12(2): 88-90.
- [6] 韩本谊, 冯晓源, 沈天真. 颈静脉球瘤的影像诊断[J]. 中国实验诊断学, 2001, 5(6): 318-319.
- [7] Muller-forell W, Dei-Anang K, Perneczky A, et al. Neurinoma of the jugular foramen[J]. Neuroradiology, 1990, 32(4): 244-246.

(2003-01-02 收稿 2003-02-20 修回)