

节细胞神经瘤的 CT 和 MR 诊断

吉华明, 陈自谦, 丁洪彬, 张波

【摘要】 目的:研究节细胞神经瘤的 CT 和 MRI 表现特点及其诊断价值。**方法:**对 9 例节细胞神经瘤行 CT 和 MRI 检查, 9 例均做 CT 平扫加增强, 8 例患者行 MRI, 其中 4 例 MRI 增强。所有病例均经手术病理证实。**结果:**6 例位于腹膜后, 2 例位于纵隔, 1 例位于颈部, 表现为椭圆形, 所有病变边缘都非常锐利。在 CT 平扫上均为低至中等密度, 在 MRI 上 T₁WI 表现为低信号, T₂WI 上呈非均匀高信号; 增强后表现为轻度或不均匀的中等度强化。**结论:**CT 与 MRI 相结合能比较全面准确地反映节细胞神经瘤的特性, 是目前诊断该病较为理想的方法。

【关键词】 节细胞神经瘤; 诊断; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R814.42; R445.2; R739.43 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)04-0333-03

CT and MR Imaging in the Diagnosis of Ganglioneuroma JI Hua-ming, CHEN Zi-qian, DING Hong-bin, et al. Department of Radiology, Taizhou People's Hospital, Jiangsu 225300, P. R. China

【Abstract】 Objective: To research the features and diagnostic value of CT and MRI of ganglioneuroma. **Methods:** CT and MRI examinations were performed in 9 cases, CT scanning was performed in all with both plain and enhanced scan. MRI was done in 8 cases, among which 4 cases were done with enhanced scan. All cases were confirmed by surgery and pathology. **Results:** 6 masses were located in retroperitoneum region, 2 in mediastinum and 1 in neck, which appeared elliptical with sharp edges. On CT plain scan the mass showed low or intermediate density. On MRI scan, the mass showed low signal on T₁WI, inhomogeneous hyperintensity on T₂WI and a slightly or inhomogeneously intermediate enhancement was seen on enhanced scan. **Conclusion:** The combination of CT and MRI can reflect features of ganglioneuroma thoroughly and precisely, and it is considered as an ideal method in diagnosing ganglioneuroma up to the present.

【Key words】 Ganglioneuroma; Diagnose; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

周围神经肿瘤发病率较低, 其年发生率为 1.2 (0.4~2.3)/10 万^[1]。分为良性及恶性肿瘤。起源于解剖学上神经节的神经源性肿瘤属于周围神经肿瘤, 包括节细胞神经瘤、节细胞神经母细胞瘤以及神经母细胞瘤, 其中节细胞神经瘤属于良性肿瘤, 而神经母细胞瘤是高度恶性的肿瘤, 后者常见于儿童。但迄今有关节细胞神经瘤的 CT 和 MRI 报道较少, 现报道 9 例, 以期提高对这类疾病的认识和诊断水平。

材料与方法

1997 年~1998 年共发现 9 例节细胞神经瘤, 男 6 例, 女 3 例, 年龄 9~55 岁, 平均 25 岁。肿瘤包括节细胞神经瘤 8 例, 节细胞神经母细胞瘤 1 例。5 例患者肿瘤是偶然发现的。9 例均做 CT 平扫加增强, 8 例患者行 MRI, 其中 4 例 MRI 增强。CT 机为西门子产 Somato plus 24, 扫描层厚 10 mm 连续, 对比剂均为 Ultravist(300 mg I/ml)水溶性对比剂, 造影方式采取

高压注射(1.5 ml/s), 对比剂总量 70~90 ml。MRI 为西门子产 Magnetom Impact 1.0T 超导型, 用体线圈, 先行平扫, 所有患者均获轴面和矢状面相, 少数加冠状面, 扫描层厚 7~10 mm, 间隔 1~2 mm, 扫描序列为 SE T₁WI(500/15)和 T₂WI(2000/90)。4 例行增强 MR 扫描, 为静脉内注入 Gd-DTPA 0.1 mmol/kg 后行轴面、矢状面和冠状面 T₁WI, 扫描参数与平扫相同。

结果

肿瘤位于腹膜后 6 例, 后纵隔 2 例, 颈部 1 例。8 例为节细胞神经瘤, 1 例为腹膜后节细胞神经母细胞瘤。肿瘤最小 2.2 cm×2.0 cm(节细胞神经瘤), 最大 15.0 cm×9.0 cm(节细胞神经母细胞瘤)。病变边缘非常锐利, 9 例中腹膜后或颈部肿瘤共 7 例均表现为椭圆形, 2 例后纵隔肿瘤, 1 例表现为半月形, 另 1 例表现为类圆形, 所有病例均经手术病理证实。

在 CT 平扫上肿瘤表现为均匀低密度的 3 例(图 1~3), 中等密度 4 例, 混杂囊实性密度 2 例。钙化 2 例, 其中 1 例呈均匀低密度伴点状钙化(节细胞神

作者单位: 225300 江苏, 泰州市人民医院影像科(吉华明、丁洪彬、张波); 210002 南京, 南京军区总医院影像科(陈自谦)
作者简介: 吉华明(1960—), 男, 江苏泰州人, 主治医师, 主要从事胸部和乳腺疾病影像学诊断工作。

经瘤),另1例为混杂囊实性伴粗大钙化(节细胞神经母细胞瘤)。增强扫描轻度强化5例(图3b),中等强化4例,其中2例为中等不均匀强化(图4a)。

MRI平扫时 T_1WI 上8例均呈均匀低信号, T_2WI 上呈非均匀高信号(图4b)。在4例增强MRI T_1WI 上4例均为不均匀强化,2例呈不均匀中等强化,2例随回波时间延长其边缘呈逐渐强化。另外1例腹膜后节细胞神经母细胞瘤显示为在肿瘤中心低信号,在CT上密度比肌肉密度高而粗大钙化。

讨论

节细胞神经瘤(Ganglioneuroma)是源于交感神经节的罕见的神经源性良性肿瘤,常见部位是脊柱两旁,即后纵隔(43%)和腹膜后(32%)^[4],较少发生于颈部。可发生于任何年龄,但以青年较多。文献报告约60%的患者发病年龄较轻,多小于20岁,大多数小于10岁。根据部位及起源神经的不同,节细胞神经瘤可分为:①起源于腹部交感神经节及其交通支多见,其他发生于胸部及颈部的交感神经干,腹部肿瘤往往来自肾上腺^[2,3,5];②起源于交感神经纤维、脑脊髓神经细胞及椎间结节;③起源于大脑和脊髓,即中枢神经系统的交感神经细胞组织。

神经母细胞瘤(Neurolblastoma)也称交感神经母细胞瘤,为15岁以下儿童常见的肿瘤,仅次于白血病,

居第二位。就恶性实体肿瘤而言,则居首位。肾上腺为最易发生的部位,其次为脊柱两旁的交感神经链,少数病例发生在脏器的交感神经节及其有关末梢组织。由于早已观察到交感神经母细胞瘤的细胞可分为不同阶段的神经节细胞,这就是人们所熟悉的节细胞神经母细胞瘤(Ganglioneuroblastoma)。目前认为大部分节细胞神经瘤是由交感神经母细胞分化而来,这从交感神经母细胞瘤与节细胞神经瘤的细胞形态学特点,可了解其密切关系。

尽管节细胞神经瘤主体为良性,其内仍可能含有恶性成分,如分化程度差的神经母细胞的成分,比例高达25%。关于这一点笔者认为并非节细胞神经瘤含有神经母细胞的成分就变成恶性肿瘤,而应是节细胞神经母细胞瘤,本组也遇到1例神经节细胞瘤内有神经母细胞的成分。

神经源性肿瘤发生钙化的比例较高,根据文献报道,CT对显示节细胞神经瘤内的钙化是极其有用的,Armstrong等^[1]报告肿瘤钙化的发生率约20%,如果采用病灶区薄层CT扫描可大大提高对钙化的检出率。本组9例均有CT检查资料,其中2例看到了点状或粗大钙化,而MRI在显示钙化上不敏感^[6],因而MRI应与CT结合应用以全面地反映肿瘤特性^[7,8]。

由于节细胞神经瘤为良性肿瘤,故在CT或MRI上边缘通常是光滑锐利的,与周围组织无粘连。肿瘤

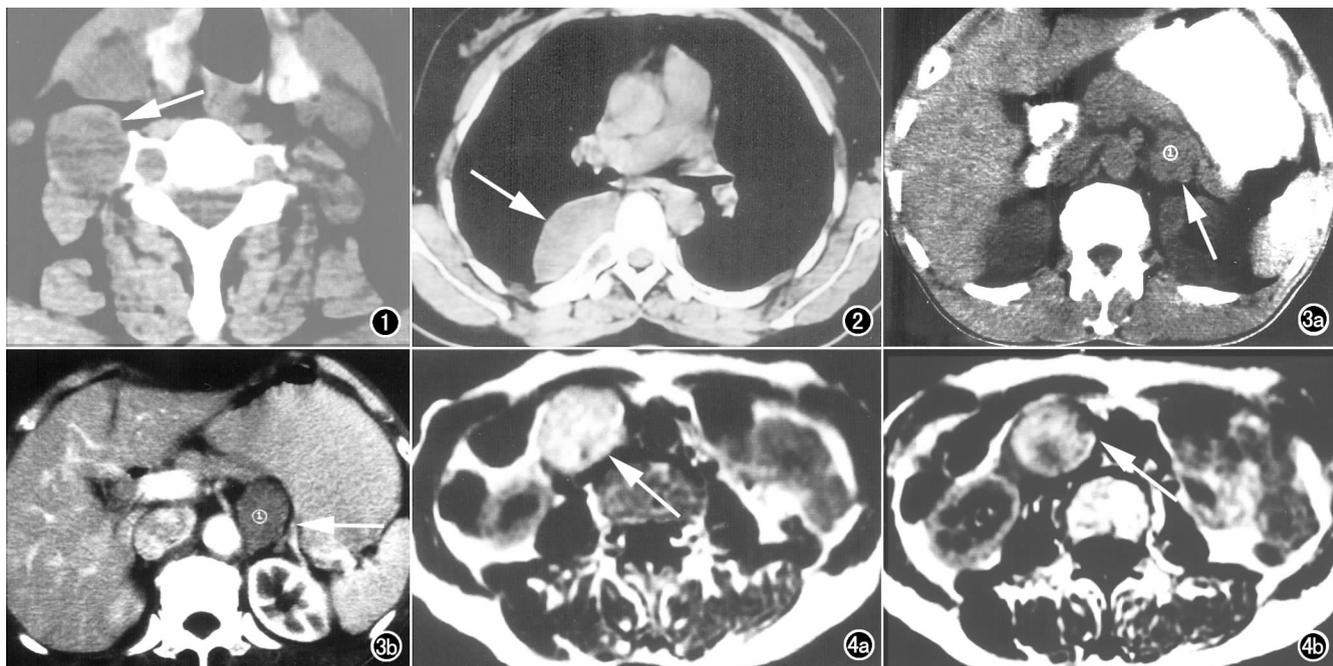


图1 右侧颈部节细胞神经瘤。CT平扫示肿块呈圆形,边界清楚,密度不均(箭)。图2 右后纵隔节细胞神经瘤。CT平扫示肿块呈椭圆形,边界清晰,密度均匀(箭)。图3 a) CT平扫示腹膜后节细胞神经瘤(箭),形态较规则;b)增强后轻度强化。图4 右侧肾上腺节细胞瘤。a)MRI扫描 T_1WI 为混杂高信号(合并出血);b)增强后强化不明显。

多为椭圆形或类圆形,界限清楚,包膜完整,质坚硬。显微镜下为一多细胞成分的肿瘤,包括神经节细胞、神经纤维和结缔组织,亦含有少量神经鞘细胞。神经纤维多半是无髓鞘性。

本组病例在 CT 平扫上均为低至中等密度,其中 3 例为均匀低密度,增强后表现为轻度或不均匀的中等度强化;在 MRI 上 T₁WI 表现为低信号,T₂WI 上呈非均匀高信号;Gd-DTPA 增强能反映肿瘤的血供、毛细血管通透性和细胞外液状态,即组织中血管丰富或毛细血管通透性增加强化就明显,反之亦然,这也是肿瘤早期强化的病理基础。而较大的细胞外间隙伴少血供的肿瘤可形成后期的对比剂集聚而发生强化,这就解释了节细胞神经瘤为什么在注入 Gd-DTPA 后不发生早期强化,而在动态 MR 上逐渐强化的原因,这与肿瘤含丰富的粘液基质有关。Ichikawa 等^[7]研究显示部分肿瘤有延迟增强的特性,与本组病例相符。

研究结果提示 CT 检查在显示这类肿瘤的范围和大小等上很有帮助,是一种十分有用的检查方法^[1];MRI 因有更好的软组织对比度和能多平面显示的功能,优于 CT,在此病的诊断上更有价值^[2,3];两者结合能比较全面准确地反映节细胞神经瘤的特性,可大大提高诊断正确性,是目前诊断此病的较为理想的方法。

参考文献:

- [1] Armstrong EA, Harwood Nash DCF, Ritz CR, et al. CT of Neuroblastomas and Ganglioneuromas in Children[J]. AJR, 1982, 139(3):571-576.
- [2] Sskai F, Sone S, Kiyono K, et al. Intrathoracic Neurogenic Tumors;MR Pathologic Correlation[J]. AJR, 1992, 159(2):279-283.
- [3] Ichikawa T, Koyama A, Fujimoto H, et al. Retroperitoneal Ganglioneuroma Extending Across the Midline: MR Feature[J]. Clin Imagine, 1993, 17(1):19-21.
- [4] Jasinski RW, Samuels Bi, Silver Tm. Sonographic Features of Retroperitoneal Ganglioneuroma[J]. J Ultrasound Med, 1984, 9(3):413-415.
- [5] Miyake H, Maeda H, Tashiro M, et al. CT of Adrenal Tumors: Frequency and Clinical Significance of Low-attenuation Lesions[J]. AJR, 1989, 152(5):1005-1007.
- [6] Quint LE, Glazer Gm, Francis IR, et al. Pheochromocytoma and Paraganglioma: Comparison of MR Imagine with CT and I-131 MIBG Scintigraphy[J]. Radiology, 1987, 165(1):89-93.
- [7] Ichikawa T, Ohtoma K, Araki T, et al. Ganglioneuroma: Computed Tomography and Magnetic Resonance Features[J]. Br J Radiol, 1996, 69(818):114-121.
- [8] Pickuth D, Heywang-Kobrunner Sh, Spielmann RP. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imagine Features of Olfactory Neuroblastoma; an Analysis of 22 Cases[J]. Clin Otolaryngol, 1999, 24(5):457-461.

(收稿日期:2005-07-11 修回日期:2005-11-28)

第 13 届中华医学会放射学分会全国学术会议征文通知

经中华医学会学术会务部批准,第 13 届中华医学会放射学分会全国学术会议定于 2006 年 10 月 20~22 日在武汉召开。大会将邀请国内外著名影像学专家作专题讲座,充分展示本领域前沿知识。同时欢迎有关厂商在这次国内最高级别的放射学术大会上展示最新技术和最新产品。欢迎广大学术同道踊跃投稿。

一. 征文内容

影像诊断(传统 X 线、CT、MR)、介入放射学、分子影像学、数字放射学、放射学管理、质量控制以及放射技术学等方面的论著、讲座、述评、综述及病例报告。投稿应为未曾在杂志上公开发表过的论文。

二. 论文要求

投稿论文应为 800 字左右的结构式摘要(目的、材料与方法、结果、结论)1 份。纸质投稿者需同时寄软盘,无软盘者会议将不予采用(请自留底稿,恕不退稿)。征文信封旁请注明"会议征文"字样,截稿日期为 2006 年 7 月 31 日。

三. 投稿方式

来稿请寄:430022 武汉华中科技大学协和医院放射科 孔祥泉 韩萍 收

或 E-mail: ccr13@sina.com 或 ccr13@56.com

联系电话:孔祥泉 027-85726919 韩萍 027-85726020