

# 中枢神经细胞瘤的影像学诊断

陈建敏, 金中高

**【摘要】** 目的:探讨中枢神经细胞瘤的影像学诊断价值。方法:回顾性分析 11 例经病理证实的中枢神经细胞瘤患者的 CT 和 MRI 表现。结果:11 例中枢神经细胞瘤均位于侧脑室前 2/3、孟氏孔区,多呈不规则形,可见分叶,向两侧不对称生长,边界清晰,无或见有轻度脑水肿。CT 多呈等或稍高密度阴影,其中可见囊变及钙化。MRI 表现为 T<sub>1</sub>WI 呈等、稍低或稍高信号,T<sub>2</sub>WI 呈等或稍高信号,肿块可见囊变、钙化或出血,CT 和 MRI 增强扫描见病灶实性部分轻中度强化,囊变和钙化区无强化。结论:中枢神经细胞瘤的 CT 和 MRI 表现具备一定的特征性,有望在术前作出正确诊断。

**【关键词】** 神经细胞瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

**【中图分类号】** R445.2; R814.42; R739.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)06-0600-03

**Imaging Diagnosis of Central Neurocytoma** CHEN Jian-min, JIN Zhong-gao. Department of Radiology Deqing People's Hospital, Zhejiang 313200, P. R. China

**【Abstract】** **Objective:** To assess the value of CT and MRI in the diagnosis of central neurocytoma. **Methods:** CT and MRI findings of 11 cases with central neurocytoma verified by pathology were analyzed retrospectively. **Results:** 11 cases of central neurocytoma were located in the frontal 2/3 of lateral ventricle adjacent to foramen of Monro. Most of them were irregular in shape, asymmetrically grown to both sides, clearly bounded and lobulated, there was no or only slight edema in brain. The tumor showed iso- or high density on CT imaging. The lesions demonstrated iso-, slightly hypo- or hyperintense on T<sub>1</sub>-weighted image and iso- or slightly hyperintense on T<sub>2</sub>-weighted image. There could be seen cystic change and calcification or bleeding in the mass. The solid part could be enhanced slightly or moderately and the part of cystic change and calcification could not be enhanced on CT and MR images. **Conclusion:** Central neurocytoma have some characteristics on CT and MR images, so it can be diagnosed correctly before operation.

**【Key words】** Neurocytoma; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

中枢神经细胞瘤(central neurocytoma, CNC)是 Hassoun 于 1982 年提出的一种新的神经元-神经胶质肿瘤,分化多属 I 级,发病率占全部原发性脑肿瘤的 0.25%~0.5%<sup>[1]</sup>。本文搜集了 11 例经手术病理证实的中枢神经细胞瘤患者资料,回顾性分析其 CT 和 MRI 表现,以提高对 CNC 的认识。

## 材料与方 法

本组 11 例中男 6 例,女 5 例。年龄 20~45 岁,平均 32.6 岁。病程 4 个月~3.5 年。临床上出现头痛、头晕 9 例,同时伴有恶心、呕吐 4 例,视物模糊 3 例,癫痫 2 例。体检发现双侧视神经乳头水肿 6 例。

11 例中 8 例经 MRI 检查,6 例经 CT 检查(3 例同时经 MRI 检查)。CT 采用东芝 Aquilion-16 层螺旋 CT 机,横断面重建层厚和间隔 10 mm,增强扫描使用欧乃派克 80 ml,高压注射器经肘静脉注射。MRI 采用 GE Horizon LX 1.5T 超导 MR 扫描仪,行横断面、矢状面和冠状面扫描,层厚 8 mm,层间距 2 mm,序列

包括 SE T<sub>1</sub>WI、FSE T<sub>2</sub>WI、FLAIR。MRI 增强扫描使用磁显葡胺(Gd-DTPA) 0.1 mmol/kg 静脉注射,采用 SE T<sub>1</sub>WI 序列。

## 结 果

11 例中 9 例肿瘤呈不规则形,边缘清晰,有不同程度的分叶,呈“土豆状”改变 7 例(图 1);2 例呈类圆形。瘤体最大者约 56 mm×43 mm×35 mm,最小约 31 mm×30 mm×23 mm,肿瘤多位于侧脑室前 2/3、孟氏孔区,但多向侧脑室两侧不对称性生长,居左侧脑室为主 5 例,居右侧脑室为主 4 例,完全居于左侧脑室 1 例,居中央并与透明隔关系密切 1 例。侧脑室扩大积水 8 例,侧脑室合并三脑室扩张积水 2 例,四脑室均无扩张积水。

6 例作 CT 扫描,肿瘤平扫均呈混杂密度,其中以稍低密度合并更低密度囊变区 2 例,等密度合并钙化及低密度囊变区 3 例,稍高密度合并低密度囊变区及钙化 1 例(图 2)。增强后扫描 2 例呈轻度强化;4 例呈中度不均匀强化。周围无明显水肿 5 例,出现轻度水肿 1 例。

8 例经 MRI 检查, T<sub>1</sub>WI 上肿瘤呈等或稍低信号

作者单位:313200 浙江,德清县人民医院放射科

作者简介:陈建敏(1960-),男,浙江湖州德清县人,主治医师,主要从事 CT 及 MRI 影像诊断工作。

为主,其中间杂以更低信号或高信号区,更低信号影代表肿瘤内钙化或血管流空(图3)或坏死囊变区,出现高信号者两例,高信号区代表肿瘤出血,其在 $T_2$ WI上也为高信号改变(图4)。 $T_2$ WI上肿瘤主要呈高信号,间杂以低信号、等信号或更高信号区,低信号代表肿瘤内钙化或血管流空,更高信号区与脑脊液信号相近,代表肿瘤内液化坏死区(图4b)。FLAIR上病灶为高信号为主混杂信号。病灶边界清晰,周围无明显水肿6

例,轻度水肿2例。增强后1例表现较为均匀的中度强化,其余7例肿瘤强化不均,病体内实质部分异常强化,坏死、囊变、钙化区无强化。

本组中3例同时具备MRI和CT检查资料,可见CT上显示之肿瘤内不规则钙化在MRI $T_1$ WI、 $T_2$ WI、FLAIR均为低信号阴影。

与病理切片对照发现CT和MRI所见肿瘤增强区为肿瘤实性组织,混合密度病灶区除肿瘤组织外,可

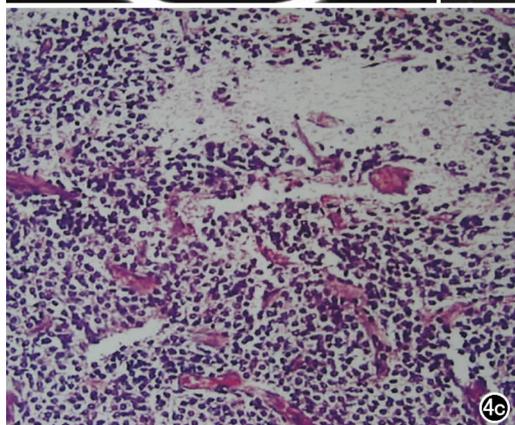
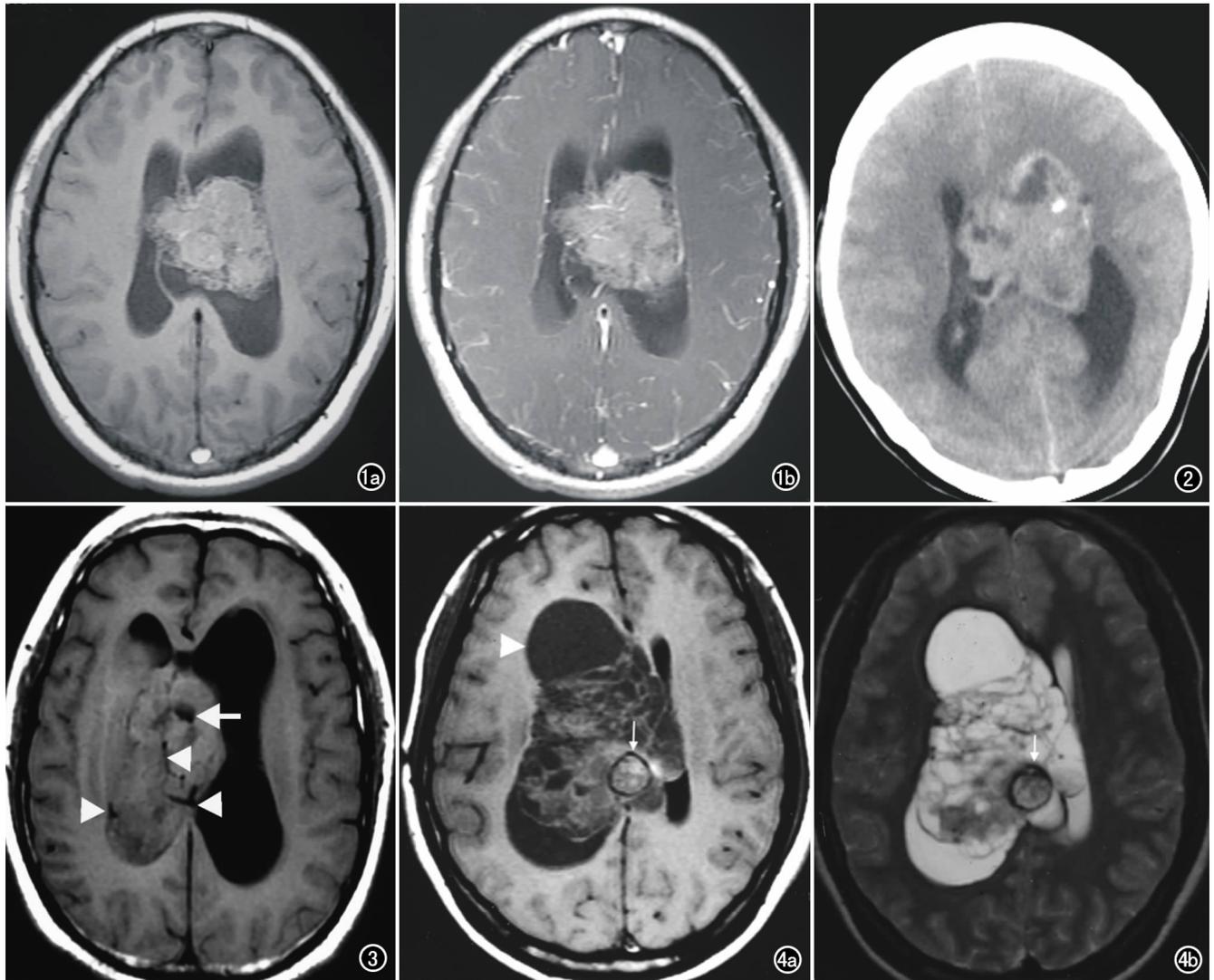


图1 a) MRI平扫 $T_1$ WI图像。病灶呈等信号,位于侧脑室内,以向左侧脑室生长为主,分叶,土豆状,左侧脑室扩张; b) 增强后 $T_1$ WI图像,病灶中度强化,其内示点线条状强化血管阴影。图2 CT平扫示侧脑室内占位,向两侧不对称生长,分叶,土豆状改变,边界清晰,低密度囊变区及钙化影。侧脑室扩张。图3 MRI平扫 $T_1$ WI图。侧脑室内占位,以向右侧脑室生长为主,病灶内线条状血管流空影(箭头),及不规则低信号影(为钙化,水平箭)。侧脑室扩张。图4 a) MRI平扫 $T_1$ WI图,侧脑室内占位,以向右侧脑室生长为主,左侧脑室受压变形,病灶内明显散在小囊状低信号区,中后部类圆形稍高信号阴影,周围环状低信号影(箭)。右侧脑室明显扩张(箭头); b)  $T_2$ WI图示 $T_1$ WI散在小囊状低信号区高信号改变,为坏死囊变。中后部类圆形影仍呈稍高信号,为出血影(白箭)。周围仍可见环状低信号影,为含铁血黄素沉着所致改变; c) 光镜下可见小圆形瘤细胞,并有特征性岛状无细胞、由纤维性突起形成的神经毯区(HE染色, $\times 200$ )。

见钙化、出血和囊变。

## 讨 论

### 1. 临床和病理特点

中枢神经细胞瘤(CNC)为一种分化较好的小神经元细胞所构成的肿瘤,其起源主要有两种观点,一种认为 CNC 起源于神经元,第二种观点认为 CNC 起源于室管膜具有向神经和胶质细胞双向分化潜能的生殖源细胞<sup>[2]</sup>。在 2007 年 WHO 中枢神经系统肿瘤分类中为神经元和混合神经元-神经胶质肿瘤<sup>[3]</sup>。CNC 在光镜下由小圆细胞组成,胞核呈圆形或椭圆型。其特征性为由纤维基质组成的无细胞区带,可与少枝胶质细胞瘤相鉴别。电镜下可见肿瘤细胞轴突样突起和平行排列的微管,内含致密或透明胞浆,此特征为胶质瘤所不具备<sup>[4]</sup>。免疫组化染色主要包括突触素、胶质纤维酸性蛋白和神经微丝蛋白免疫组化标记。突触素的染色和特征性分布对 CNC 具有很高的特异性<sup>[5]</sup>。

文献报道平均发病年龄 27~30 岁,男性稍多于女性<sup>[6]</sup>,本组发病性别差别不明显,发病年龄与文献报道相符。患者的临床症状和体征主要是由于肿瘤阻塞室间孔而至颅内高压引起,或者为肿瘤直接压迫症状,常见症状为头痛、头晕、恶心、呕吐、视物模糊等颅内压增高症状,常见体征包括视神经乳头水肿,视觉敏感性降低,以及少见的偏瘫,这些症状和体征的出现主要与肿瘤压迫所致的梗阻性脑积水有关。

大多数 CNC 位于侧脑室前 2/3、孟氏孔附近,侧脑室的透明隔或侧脑室壁,其它少见的部位有胼胝体、穹隆、尾状核头部和丘脑。边界常较清楚,多呈分叶状,坏死、囊变和钙化较常见,一些 CNC 的血供丰富,可以发生明显的脑室内出血,但是不太常见。肿瘤常呈起源于一侧脑室向对侧脑室生长的趋势,且大多数肿瘤以广基附着于侧脑室上壁。本组 11 例肿瘤均位于侧脑室前 2/3、孟氏孔区,其中 1 例居中央并与透明隔关系密切。

### 2. CT 表现

肿瘤平扫多呈混杂密度,其中以稍高密度及等密度合并钙化及低密度坏死、囊变区最为常见,增强后扫描呈轻中度强化,强化多不均匀,这与肿瘤内坏死、囊变、出血和钙化有关。病灶周围常无水肿或出现轻度水肿。

### 3. MRI 表现

MRI 可以清晰显示肿瘤与侧脑室壁及透明隔的关系,肿瘤形态常不规则,一般有分叶,往往呈土豆状,有作者将其称作“土豆征”<sup>[7]</sup>,认为其为 CNC 较为特殊

的形态表现。本组 11 例中可见“土豆征”7 例,故作者也支持此一观点。大多数的中枢神经细胞瘤在 T<sub>1</sub>WI 为不均匀的等信号,其中可以见到代表囊变、钙化灶或肿瘤血管的低信号或无信号的区域;在 T<sub>2</sub>WI 肿瘤的信号不一,一些呈相对等信号,而其他的主要为高信号,这些高信号可能代表坏死或囊变。增强后强化程度不一,可从没有强化到中度强化。有作者认为如能见到位于脑室内的病灶信号不一以及其中具有匍行性信号流空影,为中枢性神经细胞瘤较特征性的 MRI 表现<sup>[8]</sup>。病灶周边多发囊变及等信号条索状结构在其他颅内肿瘤并不多见,也是 CNC 的两个特征性表现<sup>[4]</sup>。由于常伴有孟氏孔阻塞,一般均能见到单侧或两侧侧脑室扩张,本组 8 例 MRI 检查者均有不同程度的侧脑室扩张。由于 CNC 为良性的、非侵袭性肿瘤,故 CT 和 MRI 常未见瘤周水肿及侵袭脑实质的征象,此点在与室管膜瘤鉴别时可提供帮助。由于 MRI 对钙化显示不佳,在需要观察钙化时可以酌情参考 CT 表现。

CNC 病灶内所见出血灶多数为非急性出血,因此在 CT 上多无明显高密度血肿显示,而 MRI 则对显示亚急性及慢性血肿相当有利,本组 6 例 CT 均无明显高密度血肿显示,而 8 例 MRI 中显示 2 例病灶内伴有出血,可见 T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI 均高信号改变或有含铁血黄素沉着所致之低信号环改变。

中枢神经细胞瘤具有较为特异的发病年龄、发生部位、形态学及信号特点,CT 和 MRI 相结合能显示 CNC 的特征,使得影像学诊断中枢性神经细胞瘤成为可能。

### 参考文献:

- [1] Yasargil MG, von Ammon K, von Deimling A, et al. Central Neurocytoma: Histopathological Variants and Therapeutic Approaches [J]. J Neurosurg, 1992, 76(1): 32-37.
- [2] 罗柏宁, 张波, 孙庚喜, 等. 中枢神经细胞瘤的临床病理及影像学表现[J]. 中国临床医学影像杂志, 2004, 15(12): 661-663.
- [3] 占传家编译. 2007 年世界卫生组织对于中枢性神经系统肿瘤的分类[J]. 放射学实践, 2008, 23(专刊): 29-35.
- [4] 杨家斐, 余新光, 胡森森, 等. 中枢神经细胞瘤的磁共振影像学分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2008, 13(5): 261-263.
- [5] 张智弘, 王三锡, 范钦和. CNC 临床病理分析[J]. 脑与神经疾病杂志, 2003, 11(6): 330-332.
- [6] Mena H, Morrison AL, Jones RV, et al. Central Neurocytomas Express Photoreceptor Differentiation[J]. Cancer, 2001, 91(1): 136-143.
- [7] 何光武, 齐志刚, 姚振威, 等. 中央性神经细胞瘤的 MRI 诊断[J]. 医学影像学杂志, 2003, 13(12): 926-929.
- [8] 徐红超, 陈忠平, 周旺宇. 中枢神经细胞瘤研究进展[J]. 中华神经医学杂志, 2005, 4(6): 639-641.