

# Thalamic Mixed Germ Cell Tumor: A Case Report and Literature Review\*

短篇

## 丘脑混合性生殖细胞瘤一例并文献复习\*

周佳南<sup>1</sup> 梁雪<sup>2</sup> 王正阁<sup>2</sup>  
张鑫<sup>1,2,\*</sup> 张冰<sup>1,2</sup>

1.南京医科大学鼓楼临床医学院医学影像科  
(江苏南京 210008)

2.南京大学医学院附属鼓楼医院医学影像科  
(江苏南京 210008)

**【摘要】** 本文报道丘脑混合性生殖细胞瘤1例。患者男，15岁，因头痛2周、神智不清2天入院。MRI表现为左侧丘脑占位累及中脑，肿块成分异常复杂，包含稍长T<sub>1</sub>稍长T<sub>2</sub>信号伴明显强化区域、多发小囊性无强化区、短T<sub>1</sub>短T<sub>2</sub>信号出血区、周围环绕分隔的无强化短T<sub>1</sub>长T<sub>2</sub>信号区，肿块周围伴明显水肿带，肿块压迫第三脑室及中脑导水管导致幕上脑积水。最终病理诊断为丘脑混合性生殖细胞瘤(包含生殖细胞瘤、卵黄囊瘤和恶性畸胎瘤3种成分)。

**【关键词】** 丘脑；混合性生殖细胞瘤；磁共振成像  
**【中图分类号】** R739.41  
**【文献标识码】** D  
**【基金项目】** 国家自然科学基金  
(81720108022; 81971596; 82001793)  
**DOI:**10.3969/j.issn.1672-5131.2023.08.058

ZHOU Jia-nan<sup>1</sup>, LIANG Xue<sup>2</sup>, WANG Zheng-ge<sup>2</sup>, ZHANG Xin<sup>1,2,\*</sup>, ZHANG Bing<sup>1,2</sup>.

1.Department of Radiology, Nanjing Drum Tower Hospital Clinical College of Nanjing Medical University, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China

2.Department of Radiology, The Affiliated Drum Tower Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China

### ABSTRACT

A case of thalamic mixed germ cell tumor is reported. A 15-year-old male patient was admitted to the hospital due to headache for two weeks and unconsciousness for two days. MRI showed that the space occupying lesion of the left thalamus involved the midbrain, and the mass composition was unusually complex, including slightly long T<sub>1</sub> and slightly long T<sub>2</sub> signal with obvious enhancement area, multiple small cystic non enhancement area, short T<sub>1</sub> and short T<sub>2</sub> signal hemorrhage area, non-enhanced short T<sub>1</sub> and long T<sub>2</sub> signal area surrounded by the partition, obvious edema zone around the mass, and the mass compressed the third ventricle and midbrain aqueduct, leading to supratentorial hydrocephalus. The final pathological diagnosis was thalamic mixed germ cell tumor (including germ cell tumor, yolk sac tumor and malignant teratoma).

**Keywords:** Thalamus; Mixed Germ Cell Tumor; Magnetic Resonance Imaging

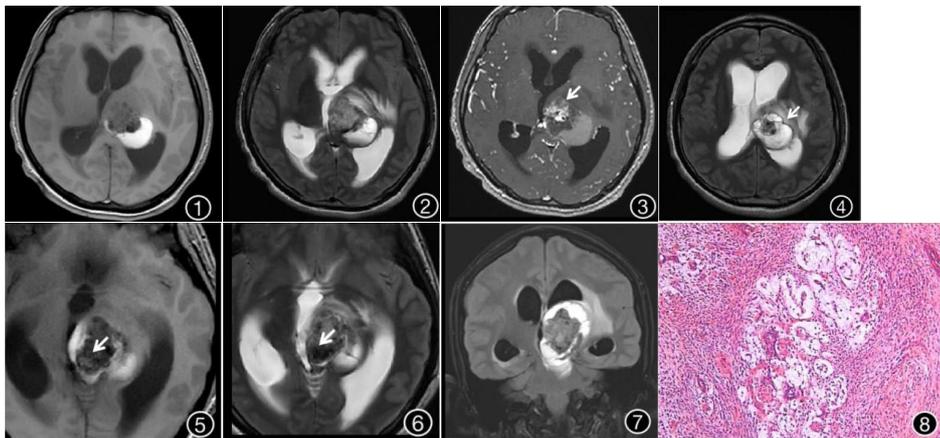
### 1 病例

患者，男，15岁，因头痛2周，神志不清2天入院，2021年10月15日于当地医院查磁共振示“疑似颅内生殖细胞瘤伴梗阻性脑积水”，为求进一步手术治疗入住本院，入院查体患者不合作，神志昏睡，言语不能，双侧瞳孔等大等圆，直径约1.5mm，四肢肌力无法测出。

2021年10月18日MRI表现：肿块体积较大，大小约3.0cm×2.4cm×3.4cm，主体位于左侧丘脑，延伸至中脑；肿块内成分复杂，包含稍长T<sub>1</sub>稍长T<sub>2</sub>信号伴明显强化区域(肿瘤实性成分)(图1-3白箭)、多发小囊性无强化区(肿瘤囊变坏死成分)(图1-3白箭周围)、短T<sub>1</sub>短T<sub>2</sub>信号区(出血成分)(图5，6白箭)、周围环绕分隔的无强化短T<sub>1</sub>长T<sub>2</sub>信号区(复杂囊性成分)(图1-4肿瘤边缘)；肿块周围伴明显水肿带；肿块压迫第三脑室及中脑导水管导致幕上脑积水(图7)。

神经导航下颅内肿瘤切除术中所见：肿瘤位于左侧丘脑及中脑，呈灰红色，部分坏死、部分质韧、部分质软，有相对边界，血供丰富。显微镜下分块切除肿瘤，肉眼全切，大脑深静脉保护良好。

病理结果(图8)：混合性生殖细胞肿瘤，肿瘤成分包括：生殖细胞瘤、卵黄囊瘤和恶性畸胎瘤；免疫组化显示多角形细胞表达CD117(+), OCT3/4(+); 腺管样结构SALL4(+), AFP(灶+), GPC3(+), HCG(灶+), CK(+), SOX2(灶+); 梭形细胞和腺管样结构D2-40(+), CD30(灶+), Ki67(密集约50%+); PLAP(-). S100(神经胶质+), P63、P40(鳞状上皮+)。



**图1-图7** 丘脑混合性生殖细胞瘤的颅脑MR图。图1-图3显示左侧丘脑区占位，信号混杂，见片状稍长T<sub>1</sub>(图1)稍长T<sub>2</sub>(图2)混杂信号影，增强后部分实性成分明显强化(图3白箭)，微小囊性无强化区(图3白箭周围)。实性成分周围可见囊状短T<sub>1</sub>(图1)长T<sub>2</sub>(图2，图4)信号影伴分隔(图4白箭)，瘤周伴大片水肿；病灶内另见片状短T<sub>1</sub>(图5白箭)短T<sub>2</sub>(图6白箭)信号。图7显示肿瘤范围较大，累及丘脑和中脑；第三脑室受压，双侧侧脑室明显扩张积水。图8丘脑混合性生殖细胞瘤的病理图，镜下病理见体积较大细胞质丰富稍透亮的多角形细胞、梭形非典型细胞和腺管样结构(HE×400)。

**【第一作者】** 周佳南，女，硕士，主要研究方向：中枢神经系统影像。E-mail: 1915388764@qq.com  
**【通讯作者】** 张鑫，男，副主任医师，主要研究方向：中枢神经系统影像。Email: zhangxin@njglyy.com

## 2 讨论

颅内生殖细胞肿瘤(intracranial germ cell tumor, IGCT)约占颅内肿瘤的1.35%,年发病率约0.5-2.7例/百万人,我国的年发病率约为1.9/百万人,90%发生于20岁以下的青年人,发病年龄高峰为10~12岁,男女发病比例总体接近4-5:1,是一类较为复杂的中枢神经系统肿瘤<sup>[1-4]</sup>。2021年WHO中枢神经系统肿瘤将生殖细胞肿瘤(germ cell tumor, GCT)分为6个病理亚型:畸胎瘤(成熟型畸胎瘤、未成熟型畸胎瘤、畸胎瘤伴体细胞恶变)、生殖细胞瘤、胚胎性癌、卵黄囊瘤、绒毛膜癌、混合性生殖细胞肿瘤<sup>[2]</sup>。发病率最高的是生殖细胞瘤,其他类型IGCT比较少见。混合性生殖细胞瘤指包含有两种或两种以上不同生殖细胞的肿瘤,颅内常见混合性GCT成分多为卵黄囊瘤、胚胎性癌和畸胎瘤<sup>[5]</sup>。本病例同时包含生殖细胞瘤、卵黄囊瘤和恶性畸胎瘤三种肿瘤成分,临床上更少见。

IGCT主要发生在中线部位,最好发于松果体区,其他常见于脑室、延髓、大脑半球等部位,不同部位的肿瘤影像表现不同,不同病理亚型的肿瘤影像学表现也不尽相同。复习国内外文献显示,单一成分的颅内生殖细胞瘤表现具有一定的特征。(1)畸胎瘤:多位于松果体和鞍区,丘脑畸胎瘤属于少见病,其内可见脂肪信号及钙化信号,有一定的特征性;一般无瘤周水肿,增强扫描表现为不均匀斑片状或环形强化<sup>[6]</sup>。畸胎瘤恶变表现为增强扫描病灶实性部分明显强化,瘤周伴不同程度水肿,有些病例可见脑脊液播散强化结节,大部分病例见梗阻性脑积水<sup>[7]</sup>。(2)生殖细胞瘤:常发生于松果体区及鞍上区, $T_1WI$ 及 $T_2WI$ 上多呈等或稍长信号,增强扫描呈明显强化<sup>[8-9]</sup>;发生于基底节区和丘脑者常表现为负占位效应,晚期表现为团块状,且出血及坏死多见<sup>[7]</sup>,增强扫描呈不均匀斑片状、环形及分隔样强化<sup>[6]</sup>。(3)胚胎性癌:多位于松果体及鞍区,大部分见明显囊变坏死,但无明显出血征象,病灶周边均可见中重度水肿,增强扫描呈明显均匀或不均匀强化<sup>[5,10]</sup>。(4)卵黄囊瘤:多位于鞍区及松果体区,少数位于基底节区或广泛分布;病灶较小时,边界清楚,呈类圆形,无明显囊变坏死,病灶较大时,信号不均匀,增强时均呈明显强化<sup>[5,11]</sup>。(5)绒毛膜癌:易合并出血和钙化,Lv等<sup>[12]</sup>认为其特征性表现为 $T_2WI$ 信号不均匀,以低信号为主,增强扫描呈不均质、环状或瘤内结节样强化。

颅内混合性生殖细胞瘤可见于脑室、基底节区、鞍区等部位,位于丘脑的混合性生殖细胞瘤几乎未见报道,其MRI表现取决于所含肿瘤成分。本例肿瘤发生在丘脑,病理证实为包含生殖细胞瘤、卵黄囊瘤和恶性畸胎瘤3种成分的颅内混合性生殖细胞瘤。回顾性分析其MRI图像,发现信号异常复杂,包括实性、囊变坏死、出血、复杂囊性等,用任一种单一成分的颅内生殖细胞瘤很难解释。对照上述单一成分颅内生殖细胞瘤的影像表现,我们发现,本例具有发生于丘脑生殖细胞瘤多见囊变、出血的特点,同时具有畸胎瘤很难解释的复杂成分、较明显的瘤周水肿及高几率的梗阻性脑积水等特点。

综上所述,丘脑混合性生殖细胞瘤是罕见的颅内肿瘤,尤其是混合三种成分的肿瘤。日常工作中,在熟练掌握各种单一病理分型生殖细胞瘤影像表现的基础上,结合发病年龄及部位,对复杂成分的肿瘤,要考虑到混合性生殖细胞瘤的可能性,从而提高诊断信心。

## 参考文献

- [1] Ji X, Chao X, Fei Z, et al. Primary frontoparietal lobe convexity germinoma with dural invasion mimics meningioma [J]. *Neurosciences*, 2011, 16(3): 276-280.
- [2] Wen PY, Packer RJ. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: clinical implications [J]. *Neuro Oncol*, 2021, 23(8): 1215-1217.
- [3] Kortmann, Rolf-Dieter. Current concepts and future strategies in the management of intracranial germinoma [J]. *Expert Review of Anticancer Therapy*, 2014, 14(1): 105-119.
- [4] Makino K, Nakamura H, Yano S, et al. Incidence of primary central nervous system germ cell tumors in childhood: a regional survey in Kumamoto prefecture in southern Japan [J]. *Pediatric Neurosurgery*, 2013, 49(3): 155-158.
- [5] 李俊荣, 赵建洪, 罗永军, 等. 颅内少见组织学类型生殖细胞肿瘤的MRI诊断 [J]. *兰州大学学报(医学版)*, 2014, 40(03): 52-56.
- [6] 薛克勤, 徐朝霞, 张明, 等. 丘脑原发性肿瘤的影像学诊断价值分析 [J]. *实用放射学杂志*, 2020, 36(7): 1023-1026.
- [7] 李锐, 娄昕, 马林. 颅内生殖细胞瘤的影像学诊断 [J]. *中华放射学杂志*, 2020, 54(1): 82-86.
- [8] 柏沙美, 江新青, 郑力强. 鞍区占位病变的影像诊断 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2009(05): 8-10.
- [9] 柴成奎, 周俊林. 颅内生殖细胞瘤研究进展 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2012, 10(05): 101-105.
- [10] 柴成奎, 周俊林, 毛俊杰, 等. 颅内松果体区少见类型生殖细胞肿瘤的MRI表现 [J]. *中华放射学杂志*, 2014, 48(11): 902-905.
- [11] 郭亚飞, 程敬亮, 张勇, 等. 颅内卵黄囊瘤的MRI特征分析 [J]. *临床放射学杂志*, 2019, 38(1): 37-40.
- [12] Lv XF, Qiu YW, Zhang XL, et al. Primary intracranial choriocarcinoma: MR imaging findings [J]. *AJNR American Journal of Neuroradiology*, 2010, 31(10): 1994-1998.

(收稿日期: 2022-09-19)

(校对编辑: 姚丽娜)