



间变性星形细胞瘤的影像学特征

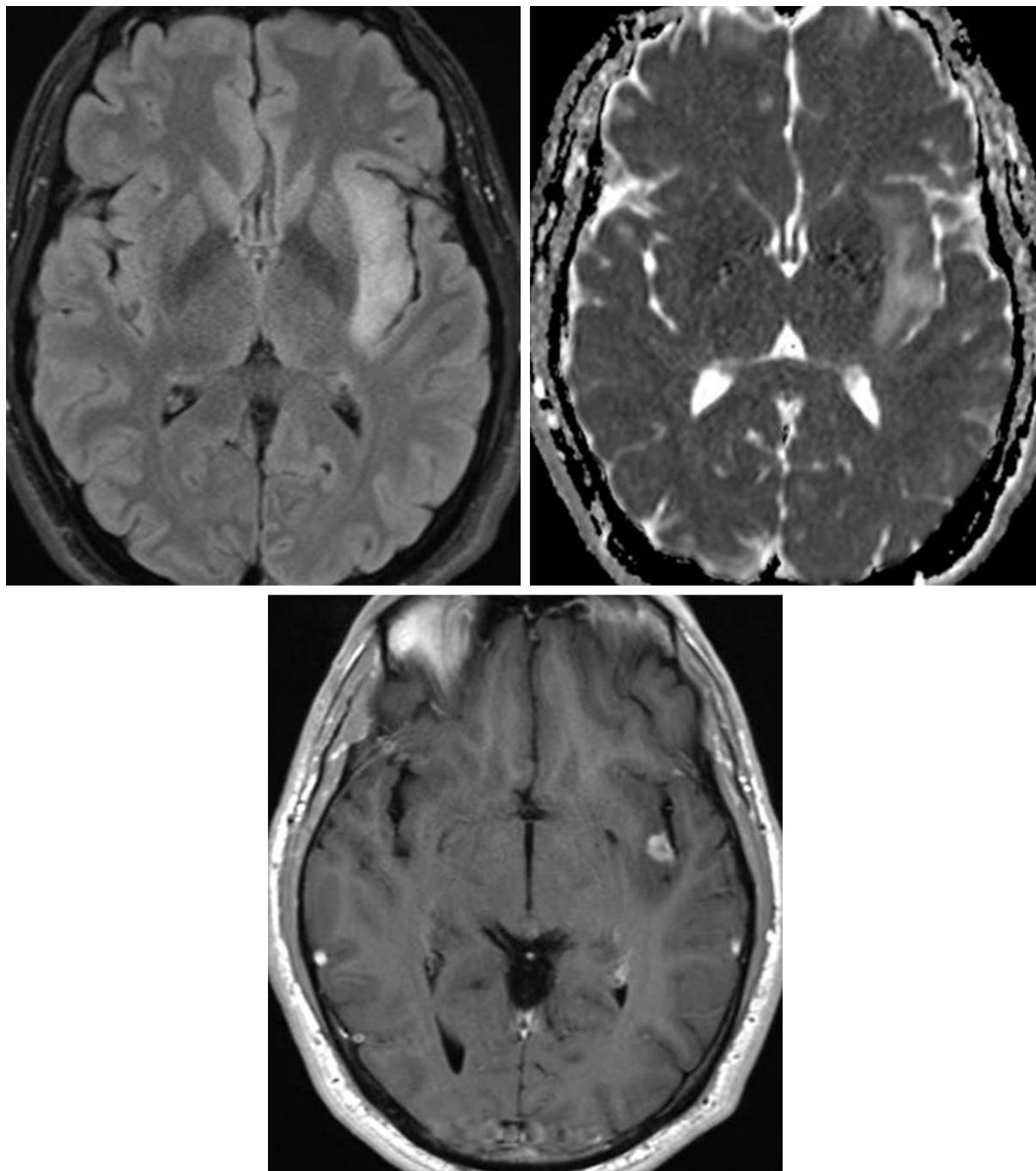


图 1：轴位 FLAIR 加权相（左上）可见位于左岛叶的浸润性病灶，累及大脑皮层和白

质。这一间变性星形细胞瘤的位置相当局限，属于高级别胶质瘤中不常见的表现。ADC 像（右上）显示病灶内无明显弥散受限的黑影，提示细胞密集。轴位 T1WI 增强成像（下图）可见岛叶浅层呈小圆形强化，为高级别胶质瘤的典型特征。若病灶周围组织（皮质除外）在 T2/FLAIR 加权相表现为高信号，则强化的病灶更易被误诊为伴血管源性水肿的转移瘤。

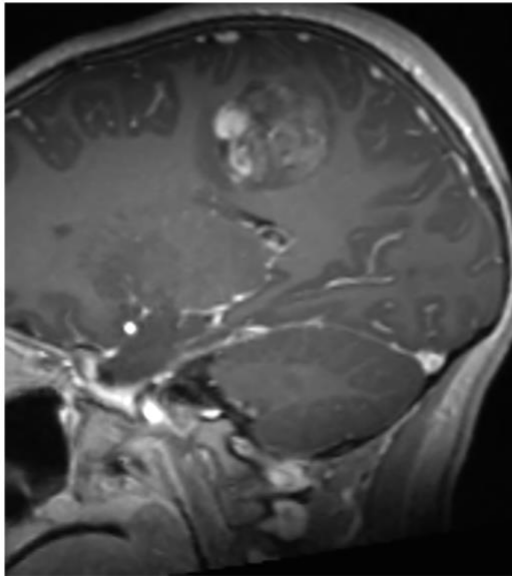
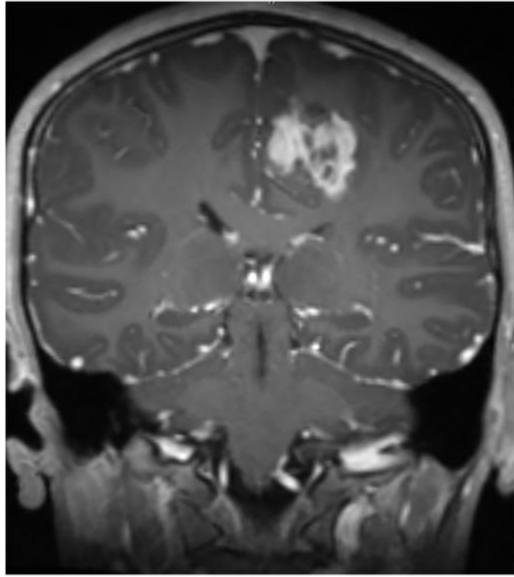
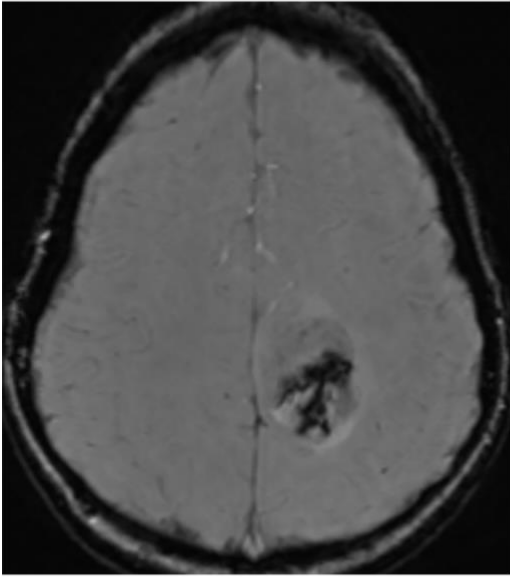
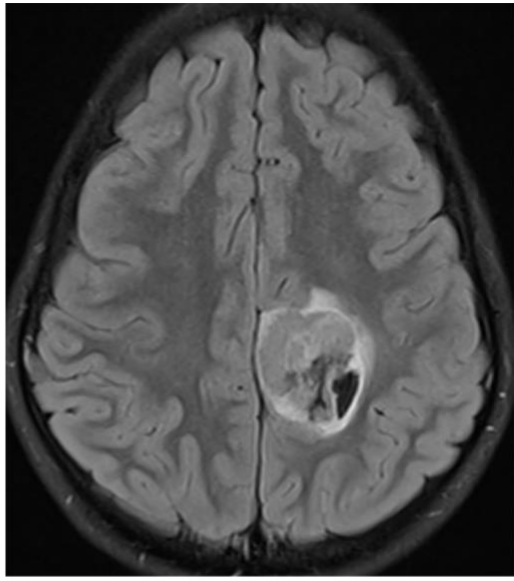
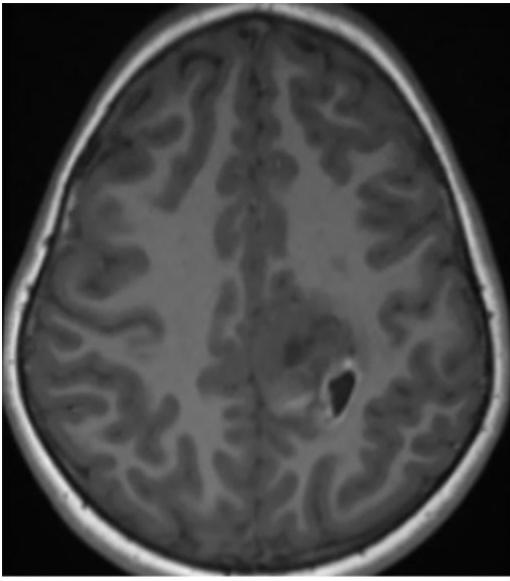


图 2：左额顶内侧间变性星形细胞瘤患者的影像表现，可见 T1WI（左上）呈低信号，FLAIR 加权相（右上）呈高信号，并伴有后外侧出血成分表现出的混杂信号，在敏感加权相上（左中）出血成分表现为黑色。增强成像（右中冠状位、底部矢状位）可见肿瘤强化不均匀，表现为异质性，这一特征不同于 II 级肿瘤，而是属于高级别成人原发性脑肿瘤的典型表现。

基本描述

- 浸润性生长的恶性星形细胞瘤，边界不清，伴广泛水肿

病理学

- WHO III 级
- 常由 WHO II 级的低级别星形细胞瘤恶变形成
- 一般在 2 年内转变为 GBM（约 50%）
- 肿瘤细胞呈局灶性或散在性间变，增生活跃
- 细胞密集，核异型性明显；通常无细胞坏死，无微血管增生

临床表现

可发生于任何年龄段（发病高峰为 40-60 岁）

- 男性稍多于女性
- 中位生存时间 2-3 年
 - 以下情况预后更好：年轻患者，肿瘤全切，肿瘤无强化，KI 指数

≤5.1% , IDH1 和 MGMT 阳性的肿瘤

- 临床症状取决于肿瘤的位置
 - 癫痫，头痛，行为改变，**低级别星形细胞瘤患者突发病情恶化时要考虑到可能系肿瘤恶变为间变性星形细胞瘤所引起**
- 治疗手段：手术切除，化疗（替莫唑胺），放疗

影像学特征

- 一般表现
 - 轮廓不清的浸润性脑白质肿物
 - 最常见于额叶和颞叶；位于脑干和脊髓者少见
 - 肿瘤细胞的浸润超出影像学上显示的肿瘤边界
 - 通常伴邻近的脑皮质肿胀和受累
 - 增强呈多样性
 - 通常无强化，但可能存在片状或结节状强化
 - 囊变、出血均少见
 - 肿瘤沿白质束蔓延，也可经脑脊液（CSF）、软脑膜、室管膜播散
- CT
 - 表现为低密度、轮廓不清的脑白质肿物

- 出血、钙化均少见
- 增强 CT 通常无强化，但有时可见局灶性或片状强化
 - 环状强化提示肿瘤向 GBM 进展

- MRI

- T1 加权相：等低信号
- T2 加权相：不均匀的高信号；出现流空现象提示血管增生、肿瘤向 GBM 进展
- FLAIR 加权相：不均匀的高信号
- 弥散加权相（DWI）：通常无弥散受限
- T1 增强加权相：通常无强化；也可呈现片状或结节状强化
- MRS/MRP 加权相：N-乙酰门冬氨酸（NAA）值降低；Cho/Cr 比率增大；其相对脑血容量（rCBV）比低级别星形细胞瘤增多，且通常少于 GBM
- 弥散张量成像（DTI）可能会有助于制定手术计划

影像学建议

- MR 增强扫描；必要时可加做 MRS 加权相、MRP 加权相、fMRI 成像、DTI 等。

（编译：程培训；审校：王小峰）

如果想了解更详细的内容，请参阅 [Radiopaedia](#) 的相应章节。

Contributor: Rachel Seltman, MD

DOI: <https://doi.org/10.18791/nsatlas.v1.ch02.1.04>

中文版链接： <http://www.medtion.com/atlas/5108.jsp>

参考文献

Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, Cavenee WK, Burger PC, Jouvet A, et al. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. *Acta Neuropathol* 2007; 114:547.

Nayak L, et al. Radiotherapy and temozolomide for anaplastic astrocytic gliomas. *J Neurooncol*. 2015;123:129-134.

Ogura R, et al. Immunohistochemical profiles of IDH1, MGMT and P53: Practical significance for prognostication of patients with diffuse gliomas. *Neuropathology*. 2015;35: 324-335.

Osborn AG, Salzman KL, Jhaveri, MD. *Diagnostic Imaging* (3rd ed). Philadelphia, PA: Elsevier, 2016.

Arevalo-Perez J, Peck KK, Young RJ. Dynamic contrast-enhanced perfusion MRI and diffusion-weighted imaging in grading of gliomas. *J Neuroimaging*. 2015; 25:792–798.

Gempt J, et al. Multimodal imaging in cerebral gliomas and its neuropathological correlation. *Eur J Radiol.* 2014;83:829-834.

Hirai T, et al. Prognostic value of perfusion MR imaging of high-grade astrocytomas: long-term follow-up study. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2008;29:1505-1510.

Tortosa A, et al. Prognostic implication of clinical, radiologic, and pathologic features in patients with anaplastic gliomas. *Cancer.* 2003;97: 1063-1071.