·临床研究·

脑肿瘤致难治性癫痫的影像特点分析

王瑞彤，石丽霞，王志群

作者单位
航天中心医院
神经内科
北京 100049

收稿日期
2019-04-21

通讯作者
王志群
wangzhiqun@126.com

摘要 **目的：**分析脑肿瘤相关性难治性癫痫患者的临床、病理及MRI影像特征。**方法：**回顾经手术及病理证实的30例表现为难治性癫痫的脑肿瘤病例，分析其临床、病理及影像特点。**结果：**病理检查显示最主要的肿瘤类型为混合性神经元胶质肿瘤22例，包括胚胎发育不良性神经上皮瘤、节细胞胶质瘤、不典型混合神经元胶质肿瘤。另外还有多形性黄色瘤型星形细胞瘤2例，少突-胶质混合性肿瘤4例，血管中心性胶质瘤2例。这些患者均表现为反复发作的药物难治性癫痫，经正规抗癫痫药物治疗无明显好转。MRI显示为不同程度的占位病变，多以颞叶皮质为主，WHO多为I-II级，T_1WI表现为低信号，T_2WI表现为高信号，增强后无明显强化或轻度强化。手术切除包括肿瘤在内的癫痫灶后预后良好。**结论：**与难治性癫痫密切相关的脑肿瘤是一组特殊的病理类型，其影像学具有一定特点，结合临床早期诊断并采取手术治疗有助于提高疗效。

关键词 癫痫，脑肿瘤，磁共振

中图分类号 R741；R742；R814 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2019.06.012

王瑞彤, 石丽霞, 王志群. 脑肿瘤致难治性癫痫的影像特点分析[J]. 神经损伤与功能重建, 2019, 14(6): 310-311, 324.

癫痫由脑神经元异常过度放电引起的、以反复发作神经系统功能异常为特征的慢性脑部疾患。经过正规抗癫痫药物治疗2年仍难以控制发作，称为难治性癫痫。癫痫的发生与许多因素有关，如发育畸形、肿瘤、缺氧、外伤、感染，血管异常等[1]，其中肿瘤导致的难治性癫痫占病因的20%以上。本研究拟对脑肿瘤导致的癫痫病例的影像病理特点进行分析，以提高术前诊断准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2013年1月至2017年7月经手术证实的中枢神经系统脑肿瘤患者30例，术前均表现为难治性反复发作的癫痫；其中男21例，女9例；年龄2～52岁，平均24岁；除癫痫外表现为肢体无力3例，头痛15例，精神异常8例，仅有癫痫而无其他症状的4例；病程2～10年。

1.2 方法

应用3.0T超导型MR仪（Siemens trio Tim 3.0T），完成MR扫描。增强检查所用对比剂为钆喷酸葡胺注射液（Gd-DTPA），剂量0.1 mmol/kg。对30例患者的肿瘤部位、形态、边界、信号强度、强化特点、占位效应、瘤周水肿、有无坏死、囊变等进行分析。将MRI表现与病理所见进行对比分析，观察MRI信号改变与病理所见的关系。

2 结果

2.1 肿瘤的部位和类型

30例患者中混合性神经元胶质肿瘤22例，包括胚胎发育不良性神经上皮瘤（dysembryoplasia neuroepithelial tumor，DNET）10例、节细胞胶质瘤4例、不典型混合神经元胶质肿瘤8例。另有多形性黄色瘤型星形细胞瘤2例，少突-星形混合胶质瘤4例，血管中心性胶质瘤2例。病变发生在颞叶18例，额叶6例，顶叶4例，枕叶2例。

2.2 常规MRI表现

10例DNET中，3例呈单囊病灶，7例为多囊性病灶，病变可见分隔，T_1WI呈低信号，T_2WI为高信号，边界清楚，轻度占位效应，无瘤周水肿；增强后6例病灶无强化，4例病灶呈斑片状及结节状强化，见图1。

4例神经节细胞胶质瘤T_1WI显示为等低信号，T_2WI呈高信号。肿瘤境界清楚。增强扫描实性部分均可见强化，肿瘤周围占位效应较轻，见图2。8例不典型混合型神经元胶质肿瘤表现T_1WI低信号，T_2WI高信号，6例呈囊实性，2例呈实性，增强后实性部分强化。

2例多形性黄色瘤型星形细胞瘤MRI T_1WI为低信号，T_2WI为高信号，肿瘤实性部分在T_1WI/T_2WI上为中等信号，增强后，肿瘤实性部分明显强化，见图3。4例少突星形混合性胶质瘤额叶3例，颞叶1例，肿瘤T_1WI为低信号，T_2WI为高信号，灶周水肿轻，其中2例强化明显，2例轻度强化。2例血管中心型胶质瘤，MRI显示肿瘤位于皮质，均呈实性，境界清楚，T_1WI呈低或等信号，T_2WI和FLAIR呈高信号，增强扫描均无强化，受累脑回可见局限性增大，见图4。

2.3 病理表现及影像相关性

10例DNET肿瘤病理显示皮质内或皮质下可见多发胶冻样或粘液样的小结节病灶。组织学特征为肿瘤由数量不等的神经元和神经胶质成分混合构成，粘液样基质为背景，部分可见成熟神经元“漂浮”粘液样基质中。这与MRI所见单囊或多囊性改变表现较一致，病变内为粘液样基质，表现为囊性改变，呈皂泡样，无占位效应或瘤周水肿。

12例混合型神经元胶质肿瘤和节细胞胶质瘤由神经元和胶质成分混合构成，神经元成分不规则地分布在胶质细胞中。大体病理示肿瘤为实性或囊实性，神经元与胶质成分混合形成结节样改变，与MRI所见边

界清楚肿块,实性或结节样强化相一致。

2例多形性黄色瘤型星形细胞瘤可见梭形肿瘤细胞密集生长,显著核异型性,瘤细胞脂质化明显,变性细胞呈空泡状黄色瘤样细胞。这与MRI所见肿瘤多表现为实性或囊实性肿块一致,由于肿瘤细胞密集,实性部分在T_1WI/T_2WI上为中等信号,增强后明显强化。少突星型混合性胶质瘤发生于额叶,可侵及脑白质、皮质,多为实性,常见钙化,免疫组化具有星形细胞瘤特点,MRI表现与病理改变一致。血管中心型胶质瘤病灶位于大脑皮质,肿瘤细胞呈以血管为中心生长,呈单一形态的双极细胞围绕血管聚集,呈平行和放射状围绕血管排列并形成血管周的假菊形团。MRI所见位置表浅,呈脑回样扩大,增强后无强化,该类肿瘤数量较少,与病理相关的影像特点有待进一步总结。

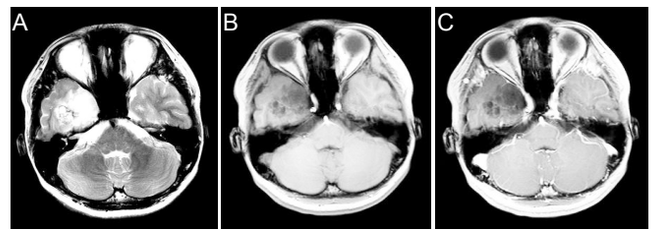
3 讨论

近年来研究发现,部分累及皮质的脑肿瘤多以癫痫为首发和主要症状,对这组肿瘤的影像学表现进行重点分析,有重要的临床意义。

DNET的MRI影像具有以下特点:①发病部位:肿瘤主要位于幕上皮质,以额、颞叶多见,其次为顶枕叶,其他罕见部位包括脑干、小脑、尾状核等。本组额、颞叶8例,顶叶2例。②病灶形态:多认为DNET呈扇形或倒三角形分布,肿瘤以大脑凸面为基底,尖指向内侧脑室。但本组仅2例表现此征象,其余均为类圆形囊性或囊实性病灶。③信号特点:由于肿瘤内含有大量的粘液基质,10例肿瘤表现为单囊状、多囊性病灶,呈皂泡样改变,多囊病灶其内可见分隔,囊内分隔病理证实为大量薄壁分枝状血管存在,分隔可强化。④强化特点:病灶无水肿和占位效应,增强后多数无强化,部分病灶实性部分可见强化。⑤病灶周边常伴有局灶性皮质发育不良,本组5例发现皮质发育异常。DNET在病理上肿瘤细胞由比例不等的星形细胞、少突胶质细胞及神经元组成,因其在胚胎发育过程中常伴有皮质发育不良,从而导致癫痫发作[2,3]。

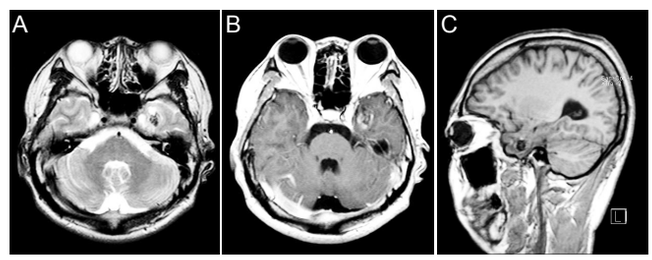
不典型混合性神经元胶质肿瘤多数表现为囊实性,邻近颞叶皮质,病变可伴有钙化和出血,无明显水肿和占位效应,病变周围更多见脑萎缩和皮质下白质高信号等发育不良表现。本组病例与文献报道一致[2]。本组4例神经节细胞胶质瘤发生颞叶皮质,额顶叶占位效应不明显,呈囊实性,增强可见斑点状或结节状强化。与文献报道一致,既往研究还发现MRS检查可见肿瘤NAA峰轻度减低,Cho峰轻度增高,灌注成像呈低灌注改变,实性部分可见灌注增高[4],本组病例没有进行这方面资料收集。2例多形性黄色瘤型星形细胞瘤,瘤内可见多少不一的泡沫状细胞,瘤细胞具有多形性,部分呈梭形。MRI肿瘤位于颞叶表浅部位,表现为伴有壁结节的囊实性病变,肿瘤实性部分病变以等信号为主,肿瘤边界清晰,可伴有轻度水肿,出血钙化少见,增强后实性部分明显强化,囊性部分不强化,与既往文献报道一致。该类肿瘤MRS检查可见NAA峰明显减低,Cho峰明显增高,灌注成像可见实性部分灌注增高[5]。

血管中心型胶质瘤属于神经上皮组织肿瘤[6],本组2例病变



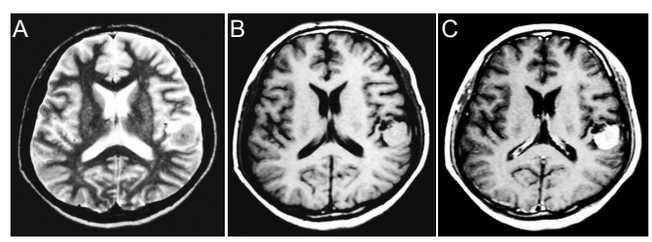
注:女性,22岁;右侧内颞叶DNET,发作性抽搐2年。MRI示病灶位于内颞叶,呈多发小囊性信号,T_1WI低信号,T_2WI高信号,可见分隔;增强后病灶无强化。(A)轴位T_2WI;(B)轴位T_1WI;(C)增强轴位T_1WI

图1 本组1例DNET患者头部MRI影像



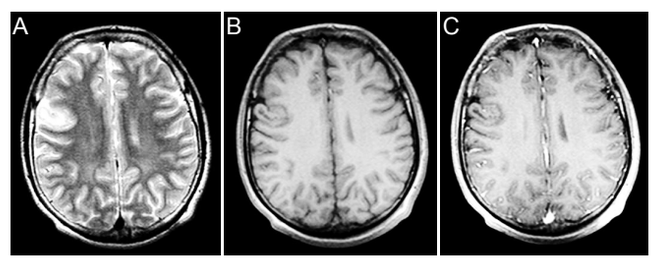
注:男性,14岁;失神发作2年,左侧颞叶节细胞胶质瘤;MRI示病灶位于左侧内颞叶,呈囊实性信号,T_1WI呈低信号,T_2WI呈高信号,增强后病灶实性部分强化。(A)轴位T_2WI;(B)轴位T_1WI;(C)增强轴位T_1WI

图2 本组1例节细胞胶质瘤患者头部MRI影像



注:男性,34岁;发作性意识丧失3年,左侧颞叶多形性黄色瘤型星形细胞瘤;MRI示病灶位于左侧颞叶,呈囊实性改变,实性部分呈等信号,囊性部分呈T1WI低信号,T_2WI高信号,增强后实性部分明显强化,囊性部分不强化。(A)轴位T_2WI;(B)轴位T_1WI;(C)增强轴位T_1WI

图3 本组1例多形性黄色瘤型星形细胞瘤患者头部MRI影像



注:男性,35岁;发作性抽搐2年,血管中心型胶质瘤;MRI示病灶位于右侧额叶皮质,呈脑回样改变,T_1WI呈等低信号,T_2WI呈等高信号,增强后病灶无明显强化。(A)轴位T_2WI;(B)轴位T_1WI;(C)增强轴位T_1WI

图4 本组1例血管中心型胶质瘤患者头部MRI影像

(下转第324页)

较少见，包括先天性、血管病、肿瘤、代谢性疾病、遗传性疾病、寄生虫和感染等所引起的后遗症[4-7]，可在任何年龄起病，并可在致痫性损害后或病程中的任何阶段发生[1]。除了临床症状和脑电图检查外，神经影像学是协助查找症状性枕叶癫痫病因的重要手段[8-10]。该患者头颅影像学检查结果符合脑出血亚急性期磁共振表现，推测患者视物不清2个月（偏盲）和入院前1周发作性视幻觉伴右枕部头痛可能是右侧枕叶皮质出血所致。结合该患者血小板低下（最低至3×10^9/L），为脑出血的高危因素，考虑影像学上显示的右侧枕叶病灶为反复脑出血的后遗改变，部分病灶为脑出血亚急性期表现，而左侧枕叶、双侧额叶、左侧顶叶多发异常信号，均符合磁共振脑出血后遗改变的特点，所有病灶在SWAN序列均呈低信号，证实为含铁血黄素沉积。因此，该患者因为血小板低下，已导致多次多个脑叶皮质出血，本次症状性枕叶癫痫的病因即是枕叶皮质出血，出血后枕叶皮质局部脑组织结构损害导致癫痫发作。

综上所述，在接诊以发作性视觉症状为主诉，同时伴有头痛的患者时，容易误诊为偏头痛或脑梗死，临床医生需要高度警惕枕叶癫痫诊断的可能，及时完善检查，必要时可给予抗癫痫药进行诊断性治疗。

参考文献

[1] Chrysostomos P, Panayiotopoulos. 癫痫发作和综合征的诊断与治疗[M]. 北京: 中国协合医科大学出版社, 2008: 380-392.
[2] HELP Study Group. Multi-center study on migraine and seizure-related headache in patients with epilepsy[J]. Yonsei Med J, 2010, 51: 219-224.
[3] 孙永存. 早发性儿童良性枕叶癫痫54例脑电图表现[J]. 神经损伤与功能重建, 2015, 10: 442-443.
[4] 韩璟浩, 洪震. 枕叶癫痫[J]. 神经疾病与精神卫生, 2003, 3: 317-319.
[5] Wong CH, Mohamed A, Wen L, et al. Metabolic changes in occipital lobe epilepsy with automatisms[J]. Front Neurol, 2014, 5: 1-5.
[6] Zhou XQ, Wu LW, Liu XQ, et al. Clinical study of 62 case of occipital epilepsy[J]. Acta Academiae Medicinae Sinicae, 2001, 3: 623.
[7] 孙振荣, 栾国明, 杨明琪. 枕叶癫痫的临床特征分析及手术治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2001, 7: 181-183.
[8] 黄九峰. 继发性枕叶癫痫磁共振诊断分析[J]. 医药论坛杂志, 2014, 35: 166-167.
[9] 刘秀珍, 徐宝元, 韩洁, 等. 儿童枕叶癫痫的临床、影像学及脑电图特点分析[J]. 四川医学, 2013, 34: 1175-1177.
[10] 杨春祥, 石劲松. 儿童枕叶癫痫22例临床分析[J]. 北京医学, 2004, 26: 389- 390.

（本文编辑：唐颖馨）

（上接第311页）

位于额顶叶皮质灰质和皮质下白质，可见皮质呈弥漫性或花边样异常信号，无强化或轻微强化，占位效应不明显。目前关于该肿瘤的报道较少。

根据临床及影像特点，导致顽固性癫痫的脑肿瘤是一组特殊类型的肿瘤，病变一般生长缓慢，手术切除后预后良好。病变多位于皮质，WHO I-II级，这类肿瘤多数为神经元胶质混合性肿瘤或低级别胶质瘤，MRI多数以囊性或囊实性为著，少见水肿或占位效应，增强多数不强化，在临床工作中，易被误诊为囊肿、脑软化灶等，因此针对这类肿瘤，早期发现并及时治疗具有重要意义[7-9]。

参考文献

[1] Al-Hajri A, Al-Mughairi S, Somani A, et al. Pathology-MRI Correlations in Diffuse Low-Grade Epilepsy Associated Tumors[J]. J Neuropathol Exp Neurol, 2017, 76: 1023-1033.
[2] 孙福海, 朴月善, 王玮, 等. 难治性癫痫相关脑肿瘤的临床病理学研究[J]. 中华病理学杂志, 2009, 38: 153-157.
[3] 潘笑逸, 宋红梅, 李剑剑, 等. 胚胎发育不良性神经上皮肿瘤1例报道[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21: 1199-1200.
[4] 吴晓宁, 张伟国, 王武军, 等. 脑内神经节细胞胶质瘤的影像学表现及文献复习[J]. 实用放射学杂志, 2010, 26: 1529-1532.
[5] 李杰, 姜庆军, 朱明, 等. 多形性黄色瘤型星形细胞瘤的MRI诊断[J]. 实用医药杂志, 2014, 31: 45-46.
[6] 刘芳, 张良运, 郭莉, 等. 血管中心性胶质瘤1例并文献复习[J]. 临床与实验病理学杂志, 2016, 32: 1174-1177.
[7] Thom M, Blümcke I, Aronica E. Long-term epilepsy-associated tumors [J]. Brain Pathol, 2012, 22: 350-379.
[8] Blumcke I, Aronica E, Urbach H, et al. Aneuropathology-based approach to epilepsy surgery in brain tumors and proposal for a new terminology use for long-term epilepsy-associated brain tumors[J]. Acta Neuropathol, 2014, 128: 39-54.
[9] Isler C, Erturk Cetin O, Ugurlar D, et al. Dysembryoplastic neuroepithelial tumours: clinical, radiological, pathological features and outcome[J]. Br J Neurosurg, 2018, 32: 436-441.

（本文编辑：王晶）

（上接第321页）

[6] Chen JK, Chen TW, Chen CH, et al. Preliminary study of exercise capacity in post-acute stroke survivors[J] .Kaohsiung J Med Sci, 2010, 26: 175-181.
[7] 王巍,牛素英,董慈,等.老年脑卒中住院患者心理健康状况及与社会支持和治疗的依从性[J].中国老年学杂志, 2013, 33: 1528-1529.
[8] 全英玲,徐群利.每日目标化健康教育对脑卒中患者疾病认知态度和治疗依从性的影响[J].中国实用护理杂志, 2015, 31: 1702-1705.
[9] 韩修英,闫文艳,杨海英,等.心理干预对脑卒中并发抑郁焦虑患者的干预效果及对治疗依从性的影响[J].中国老年学杂志, 2016, 36: 412-414.
[10] 盛晗,邵圣文,王慧琴,等.脑卒中患者康复治疗依从性研究进展[J].湖州师范学院学报, 2015, 37: 81-85.
[11] 戴志凌,刘洁欣,宋瑞军,等.影响老年脑卒中偏瘫患者恢复期康复训练依从性的相关因素[J].中国老年学杂志, 2012, 32: 4514-4515.
[12] 傅煜,胡国庆,郭海燕.脑卒中患者家庭主要照顾者照顾压力及影响因素探究[J].医药卫生(文摘版), 2016, 3: 247-247.
[13] 孙亚超.心理干预对脑卒中长期卧床患者照顾者负性情绪的影响[J].中国康复, 2014, 29: 298-300.
[14] 焦建余,冯云辉.脑卒中患者主要照顾者的生活质量及其相关因素[J].中国临床康复, 2005, 9: 163-165.
[15] Tang YY, Chen SP.Health promotion behaviors in Chinese family caregivers of patients with stroke[J]. Health Promot Int, 2002, 17: 329-339.
[16] 曹建勋,陈雪萍.脑卒中患者的家庭照顾者生活状况研究进展[J].护理学报, 2010, 17: 9-11.
[17] 张嬿,刘俊茹.同伴教育在卒中后并存抑郁情绪的肢体功能障碍患者康复中的应用研究[J].神经损伤与功能重建, 2016, 11: 424-425,431.

（本文编辑：雷琪）