

肿瘤样脑炎的 MRI 表现分析

冯少仁, 刘国辉, 邹国荣, 胡银华, 熊淑红, 欧阳红

【摘要】 目的:探讨肿瘤样脑炎的 MRI 表现。方法:回顾性分析本院 10 例肿瘤样脑炎患者的 MRI 资料,所有病例均行 MRI 平扫及增强检查。结果:肿瘤样脑炎平扫呈长 T_1 、长 T_2 不均匀信号,边界欠清晰,周围有水肿带,灰白质同时受累,占位征象较轻。增强扫描 4 例呈单发结节或环形伴核心样明显强化,6 例为单发或多发偏心结节状明显强化,有 5 例 (5/10) 伴邻近脑膜线状强化,其中 2 例 (2/10) 同时有脑回状强化。结论:肿瘤样脑炎 MRI 平扫表现缺乏特征性,增强扫描表现有一定特征性,充分认识其 MRI 表现并结合临床对肿瘤样脑炎的诊断及鉴别诊断有重要意义。

【关键词】 脑炎; 脑肿瘤; 星形细胞瘤; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R739.4; R512.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)07-0739-03

MRI analysis of tumor-like encephalitis FENG Shao-ren, LIU Guo-hui, ZOU Guo-rong, et al. Department of Imaging Centre, the People's Hospital of Xinyu, Jiangxi 338025, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the MRI findings of tumor-like encephalitis. **Methods:** The MRI findings of ten cases with tumor-like encephalitis were retrospectively analyzed. All cases had MRI without and with contrast enhancement. **Results:** The tumor like encephalitis lesions showed heterogeneous long T_1 and long T_2 signal intensities on plain MRI, ill-defined margins and accompanied with peripheral edema. The gray and white matter were simultaneously involved while signs of space occupying were mild. After contrast enhancement, solitary nodular or ring-like lesions with markedly enhanced core were assessed in 4 cases, 6 cases showed solitary or multiple eccentric nodular marked enhancement. Linear enhancement adjacent to meninges could be seen in 5 (5/10) cases, of them, 2 (2/10) cases showed gyri-like enhancement simultaneously. **Conclusion:** No specific plain MRI findings could be showed in tumor-like encephalitis, certain characteristic features could be showed after enhancement. Fully understanding of the MRI manifestations of tumor-like encephalitis and correlated with clinical findings play an important role in the diagnosis and differential diagnosis.

【Key words】 Encephalitis; Brain neoplasms; Astrocytomas; Magnetic resonance imaging

肿瘤样脑炎是脑部炎症性病变的特殊类型,临床上较少见,原因不明,起病隐匿,病变较局限,有一定的占位征象, MRI 表现形式多样化,其临床和影像学特点与颅内肿瘤相似。部分易误诊为 I 级星形细胞瘤,部分易误诊为 III 级星形细胞瘤,有时与脑转移瘤难以鉴别。为了提高对本病的认识,笔者对本院 2003 年 5 月—2011 年 8 月共 10 例肿瘤样脑炎的 MRI 表现进行分析,旨在提高对肿瘤样脑炎的诊断和鉴别诊断水平。

材料与与方法

1. 一般资料

本组肿瘤样脑炎患者 10 例,男 3 例,女 7 例,年龄 24~65 岁,平均 42.5 岁,主要临床表现为头痛、头晕,无呕吐、四肢乏力,无高热,偶有低热,病程 1~2 个月。

2. MRI 检查方法

所有病例均行头颅常规 MRI 平扫及增强扫描。

2009 年以前病例 (7 例) 采用 GE Max plus 0.5T 超导 MR 成像系统,头颅线圈。扫描序列及参数: T_1 WI (TR 400 ms, TE 20 ms), T_2 WI (TR 2300 ms, TE 100 ms), 激励次数 2~4, 矩阵 160×256 , 视野 $22 \text{ cm} \times 22 \text{ cm}$, 层厚 7 mm, 层间距 2 mm; 2009 年以后病例 (3 例) 采用 GE Signa HDx 1.5T 超导 MR 成像系统, 8 通道标准头线圈。平扫行横轴面扫描, 扫描参数: FLAIR 序列 FSE T_1 WI, TR 1740 ms, TE 20.4 ms, TI 750 ms, 矩阵 384×384 ; Prop 序列 FSE T_2 WI, TR 5000 ms, TE 119.6 ms, 矩阵 384×384 ; FLAIR Prop 序列 T_2 WI, TR 8000 ms, TE 111.3 ms, TI 2000 ms, 矩阵 224×224 , 扫描层厚 6 mm, 间隔 1 mm。上述检查完成后,经前臂静脉注射顺磁性对比剂 Gd-DTPA, 剂量 0.1 mmol/kg, 行横轴面、矢状面及冠状面增强扫描。

3. MRI 资料分析

由 2 位影像学专家采用双盲法阅片,分析 T_1 WI、 T_2 WI 及增强 T_1 WI 图像。

结 果

1. MRI 表现

10 例肿瘤样脑炎均行 MRI 平扫及增强检查。平

作者单位: 338025 江西, 新余市人民医院影像中心 (冯少仁、刘国辉、胡银华、熊淑红、欧阳红), 神经外科 (邹国荣)

作者简介: 冯少仁 (1967—), 男, 江西崇仁人, 硕士研究生, 副主任医师, 主要从事神经系统和骨关节影像诊断与研究。

扫示病灶呈不均匀长 T_1 、长 T_2 信号,边界欠清晰,周围有水肿带,灰白质同时受累,占位征象较轻,1例同时累及右侧额叶、丘脑及脑干,丘脑、脑干部位呈片状略长 T_1 、略长 T_2 异常信号;1例左侧额叶肿瘤样脑炎合并同侧眼眶软组织炎,眼眶炎呈不规则片状长 T_1 、长 T_2 异常信号,伴同侧副鼻窦炎;1例右侧顶叶肿瘤样脑炎并左侧颞叶脑炎,左侧颞叶脑炎呈斑片状长 T_1 、长 T_2 异常信号。4例平扫表现与 I 级星形细胞瘤相似,占位效应轻,3例位于脑较浅部位,1例位于脑较深部位,其中1例病灶实质内见点状出血,MRI 表现为短 T_1 、短 T_2 异常信号;增强扫描病灶实质呈单发结节或环形伴核心样明显强化,周围有斑片状强化,2例邻近脑膜线状强化,同时1例有脑回状强化。6例平扫表现与 III 级星形细胞瘤表现相似(图 1a、b),但占位效应较轻,2例位于脑较浅部位,4例位于脑较深部位;增强扫描病灶实质呈单发或多发偏心结节状明显强化(图 1c、d),周围有斑片状强化,3例伴邻近脑膜线状强化,同时1例有脑回状强化。2例经抗炎、抗病毒联合治疗后随访复查,病灶明显吸收,直至消失。

2. 脑脊液检查

病理学检查示脑脊液为无色清晰透明,无凝块;潘迪实验阴性,氯(干化法)浓度为 98.8~123.3 mmol/l,葡萄糖(干化法)2.5~3.8 mmol/l,白细胞计数 $2.0 \times 10^6/l \sim 5.0 \times 10^6/l$,蛋白质定量 428.7~526.2 mg/l,脑脊液培养无细菌生长。

3. 术中和病理组织学检查

8例患者行手术切除,术中见病灶呈暗红色,境界欠清,触之质地较硬(与正常脑组织相比),凭质地硬度进行病灶切除,术后病灶送病检。镜下示脑组织中炎性细胞散在或灶状浸润,未见肿瘤细胞,另可见小灶状凝固性坏死(图 1e)。

讨论

脑部炎症性病变病因各异,种类繁多,缺乏特异性。肿瘤样脑炎是脑部炎症性病变的特殊类型,临床上较少见,原因不明,以单发或多发炎性肿块为特点^[1,2]。其病理变化为脑组织炎性渗出,炎性细胞散在灶状或片状浸润,肉芽肿形成,伴灶状出血和病灶周围胶质增生,部分有脑组织软化坏死^[3-6]。MRI 能清晰显示病变大小、形态、范围和内部结构。炎性渗出和周围脑组织水肿表现为长 T_1 、长 T_2 异常信号,坏死区为更长 T_1 、更长 T_2 异常信号,病灶内出血根据时间不同而 MRI 表现各异。本组 10 例肿瘤样脑炎 MR 平扫均呈不均匀的长 T_1 、长 T_2 异常信号,1例病灶实质点状出血,MRI 表现为短 T_1 、短 T_2 异常信号。肿瘤样脑炎增强机制:当脑部有炎症性病变时,血脑屏障遭到破坏,顺磁性对比剂 Gd-DTPA 能够进入病变组织,改变了病灶的局部磁场,缩短组织 T_1 ,于 T_1 WI 上显示病灶增强呈高信号。肿瘤样脑炎多为慢性炎症,病程相对较长,多有增强。本组 10 例病灶实质主要表现为

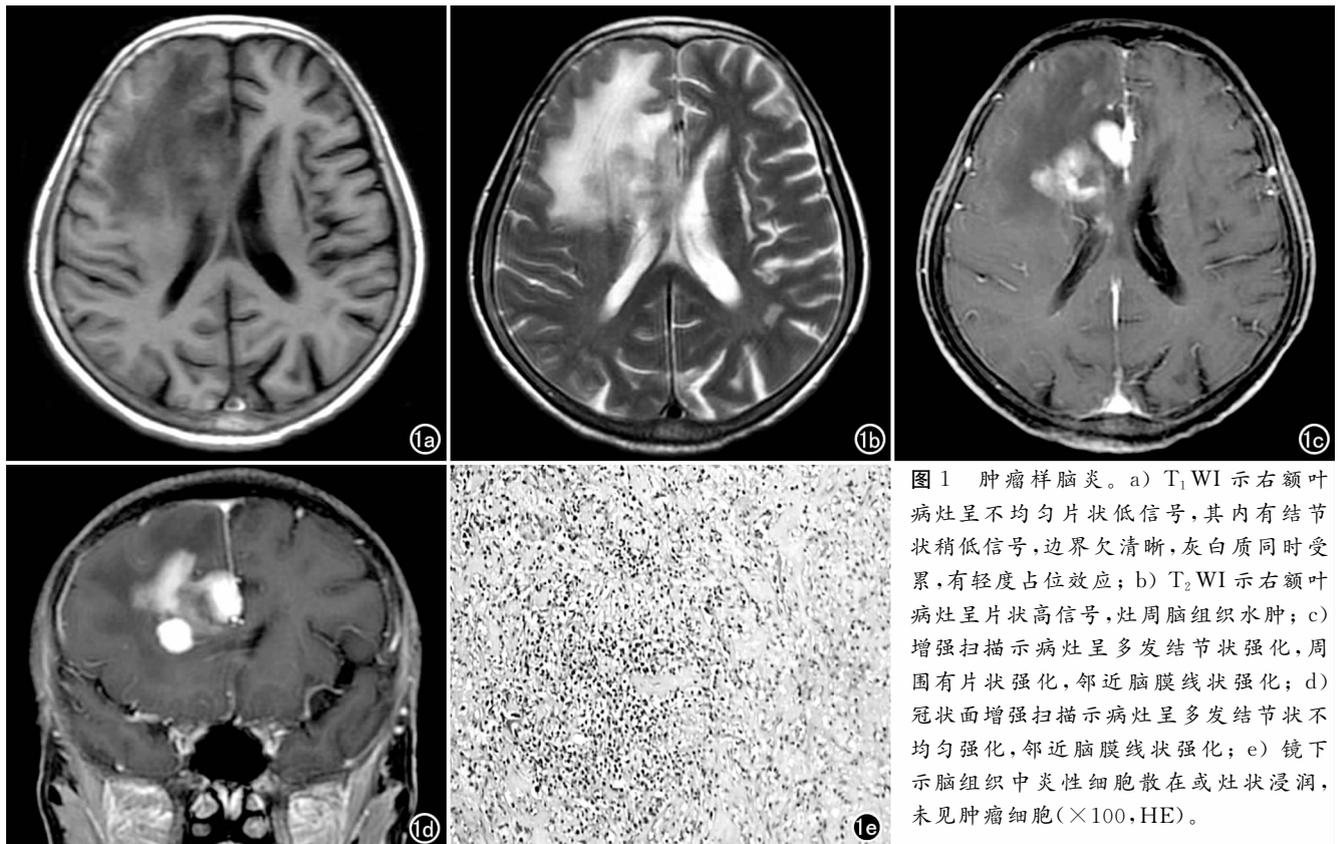


图1 肿瘤样脑炎。a) T_1 WI 示右额叶病灶呈不均匀片状低信号,其内有结节状稍低信号,边界欠清晰,灰白质同时受累,有轻度占位效应; b) T_2 WI 示右额叶病灶呈片状高信号,灶周脑组织水肿; c) 增强扫描示病灶呈多发结节状强化,周围有片状强化,邻近脑膜线状强化; d) 冠状面增强扫描示病灶呈多发结节状不均匀强化,邻近脑膜线状强化; e) 镜下示脑组织中炎性细胞散在或灶状浸润,未见肿瘤细胞($\times 100$, HE)。

片状、结节状或环形伴核心样明显强化,强化程度反映了病变脑组织炎性渗出、肉芽肿形成情况,结节状强化代表病变区内炎性肉芽肿形成,片状强化代表炎性渗出,环形伴核心强化代表肉芽肿内部坏死。本组 10 例肿瘤样脑炎有 15 个结节灶,均显著强化,结节多为偏心性,周围常伴有斑片状强化。肿瘤样脑炎的病理变化机制为首先引起神经元细胞为主的炎性病变,进而导致病变区脑膜血管扩张充血,脑回肿胀、变平^[7]。当病变部位比较表浅时,更易累及脑膜,在 CE-MRI 上表现为脑膜线状强化及脑回状强化。本组肿瘤样脑炎有 5 例(5/10)伴脑膜线状强化,同时 2 例有脑回状强化,证实了上述观点。

肿瘤样脑炎由于炎性渗出、肉芽肿形成以及病变范围较局限、周围脑组织水肿导致一定的占位效应,不易与脑内的肿瘤尤其是常见的星形细胞瘤鉴别^[8]。本组中与 I 级星形细胞瘤表现类似的有 4 例,术前 2 例误诊为 I 级星形细胞瘤;与 III 级星形细胞瘤表现类似 6 例,术前 5 例误诊为 III 级星形细胞瘤。但仔细观察肿瘤样脑炎增强特点,两者还是能够鉴别的。增强扫描肿瘤样脑炎明显强化,常伴邻近脑膜线状强化,而 I 级星形细胞瘤多无或仅轻度强化;III 级星形细胞瘤占位征象明显,增强扫描呈结节状伴不规则花环状强化,而肿瘤样脑炎呈单发或多发偏心结节状明显强化,周围有片状强化,常有邻近脑膜线状强化。有学者指出,增强扫描邻近脑膜出现强化和脑回状强化有利于肿瘤样脑炎诊断^[9],本组 10 例中有 5 例出现邻近脑膜线状强化,其中 2 例有脑回状强化,虽然星形细胞瘤亦可侵犯,增强扫描出现脑膜强化,但发生率远低于肿瘤样脑炎。如果同时伴有脑组织其它部位炎症或眼眶炎症,可能对肿瘤样脑炎诊断有提示性作用。此外本组肿瘤样脑炎多数病例位置相对较表浅,而星形细胞瘤位置相对较深,多位于脑白质,因此发生部位可能亦是它们的鉴别点。另外,本病应与脑转移瘤鉴别。脑转移瘤常位于皮髓质交界区,呈单发或多发结节,瘤周水肿明显,为小结节大水肿,水肿多呈指状,结合临床患者年龄较大和有原发灶,一般易与肿瘤样脑炎鉴别。

查阅国内外文献,有关肿瘤样脑炎文章数量较少,

说明其发病率低。本组研究中的病例系收集 9 年的临床资料且仅有 10 例。

边缘系统脑炎为全身恶性肿瘤所致的脑部自身免疫性病变,是副肿瘤综合征的一种,位于脑内者称为边缘系统脑炎,既不是肿瘤,亦不是转移,是肿瘤的分泌物、刺激物导致抗原抗体反应的非特异性炎症。主要累及颞叶、岛叶、扣带回等边缘系统区域。原发肿瘤多为小细胞肺癌,发病率低,占小细胞肺癌的 2%~4%,MRI 表现为斑片状、片状长 T₁、长 T₂ 信号,边界不清,占位效应不明显。增强扫描强化程度不一,呈斑片状、片状强化,激素治疗效果明显。主要需与单纯疱疹性脑炎鉴别。

充分认识肿瘤样脑炎 MRI 表现,尤其是增强特征对其与星形细胞瘤和脑转移瘤的鉴别有重要意义。

参考文献:

- [1] 徐评议,刘卫彬,张成,等.类似肿瘤样表现的不明原因脑炎的临床特点分析[J].中华神经科杂志,2004,37(6):507-511.
- [2] 王桦,郭大文,王耀山,等.脑炎性假瘤的临床、影像学及病理特征(附 1 例报告)[J].临床神经病学杂志,2006,19(2):144-146.
- [3] Huang CH, Hung CH, Chu YT, et al. Tumor-like cerebral perivasculitis in a pediatric patient with systemic lupus erythematosus[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2008, 24(4): 218-222.
- [4] Bouomrani S, Hammami S, Braham R, et al. Ciclosporin-associated cerebral tumor-like location of Behcet's disease[J]. Rev Neurol (Paris), 2010, 166(10): 849-854.
- [5] Khalil M, Enzinger C, Wallner-Blazek M, et al. Epstein-Barr virus encephalitis presenting with a tumor-like lesion in an immunosuppressed transplant recipient[J]. J Neurovirol, 2008, 14(6): 574-578.
- [6] Provenzale JM, van Lindingham KE, Lewis DV, et al. Extrahippocampal involvement in human herpesvirus 6 encephalitis depicted at MR Imaging[J]. Radiology, 2008, 249(12): 955-963.
- [7] 杜滂,秦越,崔光彬,等.病毒性脑炎的病理基础与 MRI 诊断[J].实用放射学杂志,2010,26(4):470-472.
- [8] 赵长波,王海,任志平.脑炎误诊为胶质瘤 4 例分析[J].中国误诊学杂志,2009,19(14):3493.
- [9] 罗柏宁,陈君录,杨智云,等.星形细胞瘤不典型 CT 征象及误诊分析[J].影像诊断与介入放射学,1999,8(3):129-131.

(收稿日期:2011-12-21 修回日期:2012-04-22)

下期要目

CTA 在大动脉炎诊断中的应用价值

少见部位血管瘤型脑膜瘤的 MRI 表现及误诊分析

肺癌伴肺内单发小结节的良恶性研究

少见部位软骨母细胞瘤的影像学表现

3.0T 磁敏感加权成像在脊髓出血性病变中的应用价值

64 层螺旋 CT 测量心外膜脂肪体积的可重复性研究

多层螺旋 CT 重组技术对气管破裂的诊断价值

MRI 对膝关节盘状半月板及其损伤的诊断价值