

## 胼胝体压部可逆性孤立性病变的 MRI 诊断与鉴别诊断

陈 耿, 韩立新, 曹惠霞, 王 俊, 杜渭清, 崔 静, 莫树群

**【摘要】** 目的 分析胼胝体压部可逆性孤立性病变的 MRI 表现。方法 对 13 例胼胝体压部可逆性孤立性病变患者的临床表现、影像学资料及部分患者的随访结果进行回顾性分析。结果 本组患者年龄均偏年轻, 无明确酒精中毒或长期酗酒史, 临床上有一定特征性的病史, 与临床常见的由于酒精中毒引起的胼胝体变性明显不同。胼胝体压部可逆性孤立性病变的 MRI 表现为: 胼胝体压部类圆形、边界清楚的孤立结节, T<sub>2</sub>WI 序列呈稍高信号, 液体衰减反转恢复 (FLAIR) 及扩散加权成像 (DWI) 序列呈高信号而相应表观扩散系数 (ADC) 序列呈低信号, 增强扫描病灶未见明显强化; 与胼胝体变性主要发生于胼胝体体部及膝部且呈对称性不同。结论 胼胝体压部可逆性孤立性病变 MRI 表现有一定的特征性, MRI 对其诊断、鉴别诊断及为临床治疗提供依据具有很大价值。

**【关键词】** 胼胝体 压部 可逆性 孤立性 磁共振成像

### MRI Differential Diagnosis of Reversible Lesion in Splenium of Corpus Callosum

CHEN Geng, HAN Lixin, CAO Huixia, et al.

Department of MRI, Guangzhou General Hospital, Guangzhou, Guangdong 510010, P. R. China

**【Abstract】 Objective** To investigate MRI findings of patients with reversible lesion in the splenium of corpus callosum. **Methods** Clinical manifestations and imaging findings of 13 patients with reversible lesion in the splenium of corpus callosum lesions were retrospectively analyzed. **Results** The patients trended to younger age without obviously long term alcoholism or alcohol history, which was significantly different from MBD caused by alcoholism commonly in clinical. MRI findings of patients with reversible lesion in the splenium of corpus callosum included: focal round or oval lesion located in corpus callosum with clear boundary, slightly hyperintensity on T<sub>2</sub>WI sequence, hyperintensity on FLAIR and DWI sequences and hypointensity in the corresponding ADC images, no obviously enhanced could be seen. The MBD located mainly in the body and knee of corpus callosum symmetrically. **Conclusion** There are certain MRI characteristic findings of reversible lesion in the splenium of corpus callosum, MRI has great values in differential diagnosis and provide a reference for clinical treatment of reversible lesion in the splenium of corpus callosum.

**【Key words】** Corpus callosum Splenium Reversible Isolated Magnetic resonance imaging

胼胝体压部 (splenium of corpus callosum, SCC) 孤立性病变临床上相对少见, 大部分为占位性病变, 影像学检查对其诊断比较明确; SCC 孤立性非占位性病变临床更少见, 除脑梗死、外伤及中毒, SCC 可逆性孤立性病变临床罕见, 病因不明, 临床表现差异较大, 随着 MRI 设备的普及, 对本病的认识也不断提高。笔者回顾性分析 2008 年 9 月至 2011 年 5 月本院诊治的 13 例 SCC 可逆性孤立性病变患者的临床表现、影像学资料及部分患者的随访结果, 结合文献, 探讨 MRI 对其诊断及鉴别诊断价值, 以提高

对 SCC 可逆性孤立性病变的认识。

#### 1 资料与方法

本组 13 例, 男 8 例, 女 5 例, 年龄 21 ~ 38 岁, 平均 26.6 岁。均无明确酒精中毒或长期慢性酗酒史。7 例因发热、头痛、意识不清就诊, 临床诊断为病毒性脑膜炎 (3 例) / 结核性脑膜炎 (4 例); 6 例为原发性癫痫患者, 其中 2 例为癫痫初次发作, 4 例因不规则服用抗癫痫药物或自己停用抗癫痫药物 4 周至 2 个月发病就诊。

采用 Siemens Sonata 1.5 T 及 GE HDx 3.0 T 磁共振扫描仪, 头颅线圈, 仰卧位。所有患者均行横轴

作者单位: 510010 广州军区广州总医院磁共振室

位 SE T<sub>1</sub>WI、FSE T<sub>2</sub>WI、液体衰减反转恢复 (FLAIR) 及扩散加权成像 (DWI)、矢状位 FSE T<sub>2</sub>WI 检查,其中 2 例患者行增强扫描检查。Siemens Sonata 1.5 T 扫描参数: T<sub>2</sub>WI: TR 3670 ms, TE 107 ms; T<sub>1</sub>WI: TR 107 ms, TE 9 ms; FLAIR: TR 8707 ms, TE 128 ms; DWI: TR 3300 ms, TE 90 ms; GE HDx 3.0 T 扫描参数: T<sub>2</sub>WI: TR 3160 ms, TE 113 ms; T<sub>1</sub>WI: TR 2761 ms, TE 36 ms; FLAIR: TR 9000 ms, TE 152 ms; DWI: TR 5300 ms, TE 74 ms; T<sub>1</sub>WI 增强: TR 2386 ms, TE 18 ms; 层厚均为 5 mm, 层间距为 1.0 mm, 视野 (FOV) 220 × 220; 对比剂采用北京北陆公司的钆喷酸葡胺注射液 20 ml, 剂量为 0.1 mmol/kg 体重。

## 2 结果

### 2.1 MRI 特征

13 例 SCC 可逆性孤立性病变患者 MRI 表现为: SCC 的孤立性、边界清楚的病灶, 形状为圆形或椭圆形, T<sub>1</sub>WI 呈等或稍低信号, T<sub>2</sub>WI 呈稍高信号, FLAIR 呈高信号, DWI 呈高信号, 相应表现扩散系数 (ADC) 图像呈低信号, 2 例行增强扫描病灶均未见明显强化; 病变周围无明显水肿, 无明显占位效应; 胼胝体体部及膝部均未见明显异常 (图 1A ~ E)。

### 2.2 随访结果

本组患者中 5 例分别于第一次 MRI 检查后 1 个月、6 个月进行再次 MRI 检查, 结果为 5 例患者于 1 个月后的第一次复查时 MRI 表现为 T<sub>2</sub>WI、FLAIR 及 DWI 序列上原病灶信号均较第一次检查相应序列上信号减低, 大小较前缩小, 边界变模糊; 6 个月后的第二次复查 5 例患者中有 4 例病灶已消失, 另 1 例病灶于 MRI 上也变得模糊不清 (图 2A ~ D)。另有 5 例外地患者因路途较

远、症状好转未再到本院复诊 4 例述在当地医院行 MRI 检查病灶已消失、1 例未行 MRI 检查; 1 例临床相应症状消失但因经济困难未再行 MRI 检查; 另 2 例患者失访。

## 3 讨论

胼胝体是两侧大脑半球之间最大的连合纤维束, 是连接两侧大脑半球间运动、感觉、语言及视听的功能区, 其功能主要是调节共济、整合及汇集两侧大脑半球的认知信息<sup>[1]</sup>。胼胝体任何部位病变均可导致两侧大脑半球失联系; 其广泛病变可以产生精神症状如健忘、淡漠、嗜睡、人格改变及失用症。胼胝体前部受损可以出现运动性失语和面肌、舌肌失用, 中部受损可以出现半身失用, 后部受损则可以

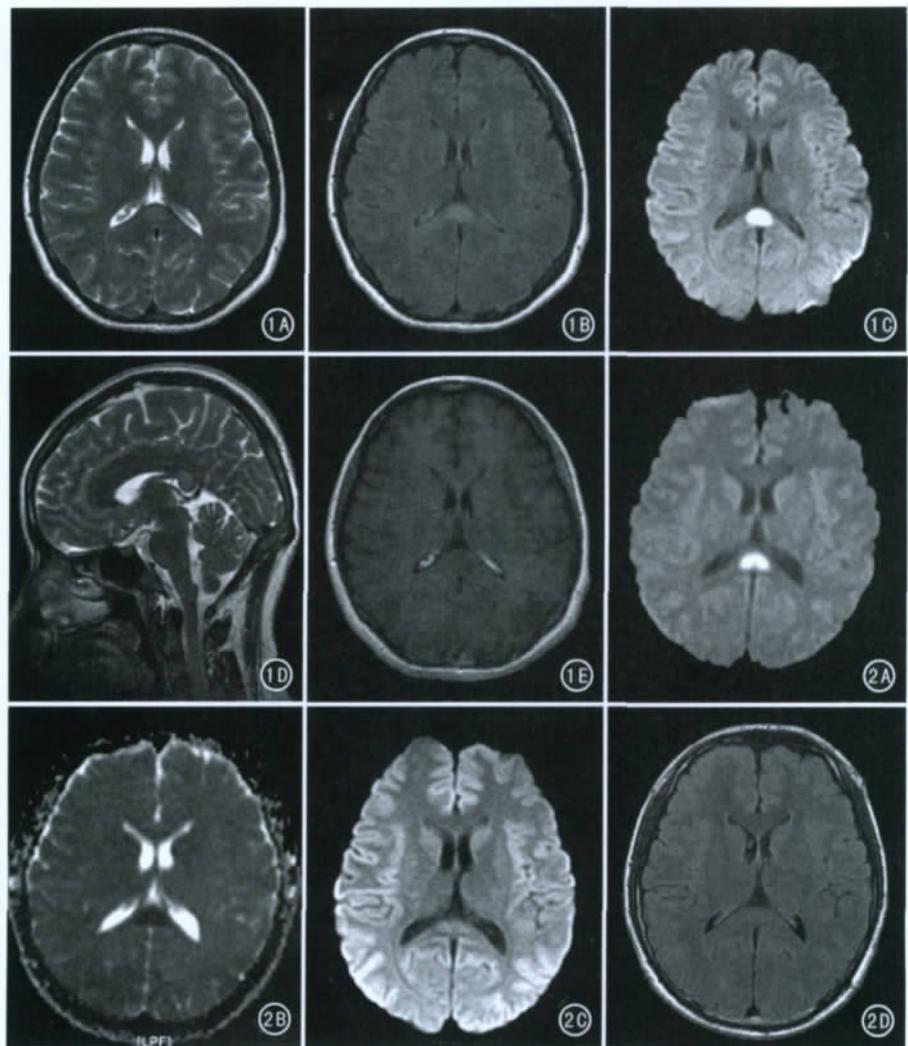


图 1A ~ E 同一患者。横轴位 T<sub>2</sub>WI、FLAIR、DWI (b 值为 1000 ms/mm<sup>2</sup>)、矢状位 T<sub>2</sub>WI 和 T<sub>1</sub>WI 增强扫描图像, 可见位于 SCC 边界清楚的椭圆形病灶, T<sub>2</sub>WI 呈稍高信号, FLAIR 及 DWI 呈高信号, 增强扫描未见明显强化。图 2A ~ D 同一患者。第一次 MRI 检查 (A、B) 和 6 个月后随访复查 (C、D) 的 MRI-DWI、ADC 和 MRI-DWI、FLAIR 图像, 可见随访复查图像病灶基本消失。

出现双下肢功能障碍及偏盲。SCC 位于胼胝体后端 相接枕叶 紧邻中脑上丘 其神经通路在文字、物体与面孔视觉信息的传递及视觉整合的过程中起到必要的作用。SCC 损伤大多有视觉障碍,以同向偏盲多见,还可出现下肢失用、失语、失读等症状,少数例外的,可仅出现头痛、头昏症状,临床表现呈相对隐匿经过,预后良好<sup>[2,3]</sup>。

SCC 可逆性孤立性病变,是不同于胼胝体变性(marchiafave-bignami disease, MBD)的另一种更罕见的仅涉及 SCC 的脱髓鞘病变。SCC 可逆性孤立性病变病因复杂<sup>[4,5]</sup>,依据不同报道,主要为各种原因引起的脑病、病毒性脑炎、癫痫持续状态、抗癫痫药物停用及代谢性疾病等。该病发病机制目前尚未肯定,由于很多病因均可引起类似病变,而且可能有相同的病理过程,现仍无法用一种发病机制来解释;目前普遍认为其发病机制为病毒或其受体对胼胝体具有特异性亲和力、药物的毒性作用、代谢物的突然改变、癫痫大发作经 SCC 传导或者是抗癫痫药物水平迅速的变化,影响脑血容量和水平衡系统,导致短暂性的局部能量代谢和离子转运异常,限制了水的扩散作用,从而引起髓鞘内的细胞毒性水肿<sup>[6-9]</sup>。

本组中 7 例临床诊断为病毒性脑膜炎/结核性脑膜炎的患者,临床上经过积极抗炎、抗结核治疗及相应对症支持治疗,于临床症状消失后出院,4 例随访观察复查 MRI 均于 6 个月后病灶消失;2 例外地患者因路途较远、症状好转未再到本院复诊,在当地医院行 MRI 检查病灶已消失;1 例患者失访。1 例癫痫大发作患者经系统规律口服抗癫痫药物治疗,复查 MRI 于 6 个月后病灶较之前明显缩小,边界不清;2 例自停抗癫痫药物患者经重新系统规律口服抗癫痫药物治疗,随访癫痫症状明显控制,未进行 MRI 复查。2 例外地患者因路途较远、症状好转未再到本院复诊,述在当地医院行 MRI 检查病灶已消失;另 1 例患者失访。

SCC 可逆性孤立性病变患者 MRI 特征为: SCC 的孤立性、边界清楚的病灶,形状为圆形或椭圆形, T<sub>1</sub>WI 呈等或稍低信号, T<sub>2</sub>WI 呈稍高信号, FLAIR 呈高信号, DWI 呈高信号, 相应 ADC 图像呈低信号, 增强扫描病灶一般无明显强化;病变周围无明显水肿, 无明显占位效应;胼胝体体部及膝部均未见明显异常。

鉴别诊断: SCC 可逆性孤立性病变需与 SCC 其他变性疾病、梗死及肿瘤相鉴别。

SCC 其他变性疾病: (1) MBD: 是一种罕见的胼

胝体脱髓鞘病变,主要多见于中老年男性患者<sup>[10]</sup>,是指发生于慢性酒精中毒患者的一种罕见的神经系统并发症,与其他因慢性酒精中毒所导致的神经损害(如小脑和周围神经)不同,MBD 患者以出现选择性的胼胝体部位对称性脱髓鞘为其病理特征,而临床表现方面则缺乏特异性。MBD 的病因及病理机制尚不明确,多数学者认为与酒精及其代谢产物影响营养代谢及其对神经系统的毒性作用有关。MBD 最常累及胼胝体体部,其次是胼胝体膝部,压部及白质纤维束偶尔受累,但通常为双侧对称性受累<sup>[11]</sup>。MRI 表现为:胼胝体内局限性或弥漫性异常信号,呈长 T<sub>1</sub>、长 T<sub>2</sub> 信号,主要位于胼胝体体部及膝部的中层,较少累及 SCC,以对称性分布为特征;急性期表现为一定的占位效应,呈膨胀性改变,并可见强化表现;慢性期表现为胼胝体萎缩、变薄及中层病灶处囊腔形成;有长期酗酒史,维生素 B 复合物治疗后症状有所改善。(2) 高原脑病: Hackett 等<sup>[12]</sup>报道的 7 例高原脑病, MRI 表现为 SCC 弥漫均匀性病灶,同时伴有半卵圆中心病灶,病灶呈跳跃性分布,随访可见病灶消失,一般有典型的临床病史。(3) 多发性硬化(MS): 胼胝体是 MS 病灶分布的特殊敏感区,约占 50% ~ 90%,病灶多位于胼胝体和透明隔交界面,呈圆形或卵圆形,表现为与侧脑室相连、由室管膜下呈放射状突入胼胝体内,致胼胝体边界凹凸不平,具有相对特征性;此外,MS 以中青年女性多见,常表现为发作性加重和自发缓解,激素治疗有一定效果<sup>[13]</sup>。

SCC 梗死: 胼胝体由短小动脉供血,其前 4/5 由大脑前动脉、前交通动脉及其分支供血,后 1/5 由大脑后动脉、后脉络膜动脉及其分支供血;根据血流动力学特点,体内其他部位来源的栓子多进入大脑中动脉系统,解剖学研究表明,供应胼胝体的穿支动脉通常与其主干动脉垂直,很大程度上避免了栓子进入穿支动脉<sup>[14]</sup>。所以相对 MBD 而言,胼胝体梗死临床更为少见。其发病特点为: (1) 临床发病较急; (2) 老年患者多见; (3) 存在高危因素; (4) 临床存在典型的后循环血栓形成如基底动脉尖综合征者; (5) 病变急性期试验性溶栓治疗症状改善者。

异己手综合征(alien hand syndrome, AHS) 是一种较为复杂的临床现象,主要特点为患者手不受大脑意识指挥,表现为两手存在明显的不协调及竞争性冲突<sup>[15]</sup>。该病临床并非罕见,但人们往往对其认识不足。AHS 按病变部位主要分为额叶型及胼胝体型。额叶型常累及优势手,为左侧额叶内侧和胼

胼体膝部病变; 胼体常累及非优势手, 为胼体病变或伴有双侧额叶损害。AHS 的 MRI 表现以胼体梗死多见, 罕见于其他胼体病变<sup>[16]</sup>。

胼体区肿瘤: 肿瘤为占位性病变, 有明确的局部占位征象, 并随时间的延长而增大, 临床上一般有颅高压症状。最多见的胼体区肿瘤为脂肪瘤、多形性胶质母细胞瘤及淋巴瘤及转移瘤等, 上述肿瘤具有特征性的 MRI 征象, 如脂肪瘤的 T<sub>1</sub>WI 序列呈高信号, 淋巴瘤的 T<sub>2</sub>WI 呈等或稍高信号, 多形性胶质母细胞瘤及转移瘤的原发病灶及肿瘤周围的水肿、占位效应, DWI 序列 (b = 1000 ms/mm<sup>2</sup>) 一般不呈高信号、增强扫描均有强化等; 一般从 MRI 表现上鉴别不难。

SCC 可逆性孤立性病变具有特征性的 MRI 表现, 其临床预后普遍较好, 部分具有一定的自愈性, MRI 表现结合临床资料, 影像科医师可为临床诊治提供重要提示, 避免患者进行进一步侵入性检查及过度治疗。

#### 参考文献

- 1 Raybaud C. The corpus callosum, the other great forebrain commissures and the septum pellucidum: anatomy, development, and malformation. *Neuroradiology* 2010; 52: 447
- 2 Mitelman SA, Nikiforova YK, Canfield EL, et al. A longitudinal study of the corpus callosum in chronic schizophrenia. *Schizophr Res*, 2009; 114: 144
- 3 Highley JR, Esiri MM, McDonald B, et al. The size and fibre composition of the corpus callosum with respect to gender and schizophrenia: a post-mortem study. *Brain*, 1999; 122: 99
- 4 Conti M, Salis A, Urigo C, et al. Transient focal lesion in the splenium of the corpus callosum: MR imaging with an attempt to clinical-physiopathological explanation and review of the literature. *Radiol Med* 2007; 112: 921
- 5 Garcia-Monco JC, Cortina IE, Ferreira E, et al. Reversible splenial lesion syndrome (RESLES): what's in a name? *J Neuroimaging*, 2011; 21: 11
- 6 Bulakbasi N, Kocaoglu M, Tayfun C, et al. Transient splenial lesion of the corpus callosum in clinically mild influenza-associated encephalitis/encephalopathy. *AJNR* 2006; 27: 1983
- 7 Güven H, Delibas S, Comoğlu SS. Transient lesion in the splenium of the corpus callosum due to carbamazepine. *Turk Neurosurg* 2008; 18: 264
- 8 Honda K, Nishimiya J, Sato H, et al. Transient splenial lesion of the corpus callosum after acute withdrawal of antiepileptic drug: a case report. *Magn Reson Med Sci* 2006; 5: 211
- 9 Kim SS, Chang KH, Kim ST, et al. Focal lesion in the splenium of the corpus callosum in epileptic patients: antiepileptic drug toxicity? *AJNR* 1999; 20: 125
- 10 Kawamura M, Shiota J, Yagishita T, et al. Marchiafava-Bignami disease: computed tomographic scan and magnetic resonance imaging. *Ann Neurol* 1985; 18: 103
- 11 Heinrich A, Runge U, Khaw AV. Clinicoradiologic subtypes of Marchiafava-Bignami disease. *J Neurol* 2004; 251: 1050
- 12 Hackett PH, Roach RC. 高原脑水肿. *青海医学院学报* 2005; 1: 22
- 13 李咏梅, 谢鹏, 罗天友, 等. PD/T<sub>2</sub>WI 和 FLAIR 序列对多发性硬化患者病灶的对比研究. *临床放射学杂志* 2009; 5: 601
- 14 Kasow DL, Destian S, Braun C, et al. Corpus callosum infarcts with atypical clinical and radiologic presentations. *AJNR* 2000; 21: 1876
- 15 Assal F, Schwartz S, Vuilleumier P. Moving with or without will: functional neural correlates of alien hand syndrome. *Ann Neurol*, 2007; 62: 301
- 16 Suzuki K, Takiguchi Y, Miyamoto T, et al. Extensive callosal infarction showing difficulty in knitting as an initial symptom. *Intern Med*, 2008; 47: 1431

(收稿: 2012-02-09 修回: 2012-05-28)