

MRI 对后循环可逆性脑病综合征的诊断价值

梁志明¹⁾, 郝金钢²⁾

(1) 中山市黄圃人民医院放射科, 广东 中山 528429; 2) 昆明医科大学第二附属医院放射科, 云南昆明 650101)

[摘要] **目的** 分析后循环可逆性脑病综合征的 MRI 征象, 以提高对该病的认识. **方法** 对临床诊治的 16 例后循环可逆性脑病综合征的 MRI 资料进行回顾性分析, 全部患者均行常规 MRI 平扫和 DWI 检查. **结果** 病变部位位于枕叶 16 例, 顶叶 12 例, 额叶 3 例, 颞叶 2 例, 脑干 2 例, 丘脑 2 例, T1WI 呈稍低信号, T2WI 呈稍高信号, T2WI-FLAIR 像呈高信号, DWI 呈高信号 4 例, 低信号 5 例, 等信号 7 例, 对应的 ADC 图呈低、高、等信号. **结论** 后循环可逆性脑病综合征的影像学表现具有特征性, MRI 对早期明确诊断有重要价值.

[关键词] 后循环可逆性脑病综合征; 磁共振; 诊断

[中图分类号] R739.41 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2014) 11-0105-03

Diagnostic Value of MRI in Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome

LIANG Zhi-ming¹⁾, HAO Jin-gang²⁾

(1) Dept. of Radiology, Huangpu People's Hospital of Zhongshan City, Zhongshan Guangdong 528429; 2) Dept. of Radiology, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

[Abstract] **Objective** The aim of this study was to analyze the MRI signs of posterior reversible encephalopathy syndrome to increase awareness of the disease. **Methods** The MRI manifestations of 16 cases with posterior reversible encephalopathy syndrome were analyzed retrospectively. All patients underwent conventional MRI plain scan and DWI examination. **Results** The lesions located in the occipital lobe, parietal lobe, frontal lobe, temporal lobe, brain stem and thalamic were seen in 16, 12, 3, 2, 2 and 2 cases, respectively. T1WI showed slightly lower signal, T2WI showed slightly higher signal, T2WI-FLAIR showed high signal, and DWI showed high signal in 4 cases, low signal in 5 cases and equal signal in 7 cases, with the corresponding ADC graphs of low, high signal or equal signal. **Conclusion** The posterior reversible encephalopathy syndrome has a characteristic imaging manifestation, and the MRI has a significant value in the early diagnosis of this disease.

[Key words] Posterior reversible encephalopathy syndrome; MRI; Diagnosis

后循环可逆性脑病综合征 (posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES) 临床少见, 影像学表现具有一定的特征性, 如果能够早期明确诊断并及时治疗, 可以减少并发症和降低死亡率. 收集笔者所在医院诊治的 16 例 PRES 的 MRI 资料进行回顾性分析, 以期提高 PRES 的认识.

1 资料与方法

1.1 一般资料

2009 年 3 月至 2012 年 6 月经临床证实并及随访的 16 例患者, 男 5 例, 女 11 例, 发病年龄

[基金项目] 云南省应用基础研究基金资助项目 (2011FZ128)

[作者简介] 梁志明 (1964~), 男, 广西桂林市人, 大学专科, 主治医师, 主要从事医学影像学诊断工作.

[通讯作者] 郝金钢. E-mail:317325999@qq.com

23 ~ 46 岁, 平均 34.5 岁. 临床表现为血压升高、剧烈头痛、烦躁、癫痫、恶心呕吐、视力及意识障碍等. 其中, 孕高症 8 例, 高血压脑病 5 例, 肾病综合症 2 例, 系统性红斑狼疮 1 例, 嗜铬细胞瘤 1 例.

1.2 检查方法

采用西门子 Sonoto 1.5T 磁共振, 全部患者均行常规 MRI 平扫和 DWI 检查. 扫描方法及参数: 常规矢状位 T1WI (TR 547 ms, TE 14 ms), 横轴位 T1WI (TR 547 ms, TE 14 ms), 横轴位 T2WI (TR 3 000 ms, TE 93 ms), 横轴位 T2 FLAIR (TR 7 500 ms, TE 126 ms, TI 2 100 ms). 扫描层数 20, 层厚 5 mm, 层间距 1.5 mm. DWI 扫描使用 SE-EPI 序列, 其扫描参数为 TR 3 000 ms, TE 84 ms, 层厚 3 mm, 层间距 1.5 mm, 矩阵 128 × 128, b 值为 1 000 s/mm².

2 结果

病变部位位于枕叶 16 例, 顶叶 12 例, 额叶 3 例, 颞叶 2 例, 脑干 2 例, 丘脑 1 例, T1WI 呈稍低信号, T2WI 呈稍高信号, T2WI-FLAIR 像呈高信号, 邻近脑回肿胀, 脑沟变浅, 边界模糊, 未见明确占位效应, DWI 呈高信号 4 例, 低信号 5 例, 等信号 7 例, 对应的 ADC 图呈低、高、等信号 (图 1).

16 例患者中, 其中 1 例死于急性脑出血; 病死率 6.25%, 95%CI 为 0.16% ~ 30.23%. 9 人在 1 a 的随访中未发现有明确的神经功能损害定位体征, 5 例在 4 月内出现脑白质的信号模糊降低, 2 例在 1 a 内出现脑白质内软化灶.

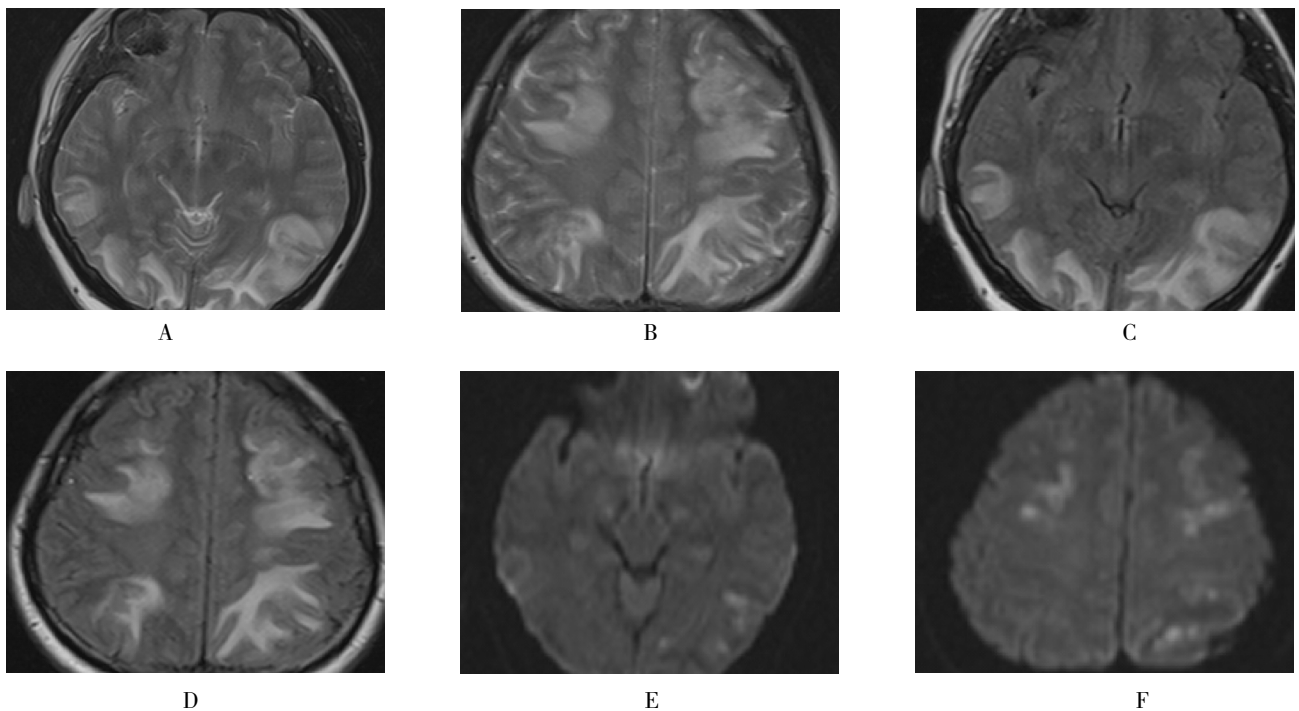


图 1 孕高症患者脑磁共振图

Fig. 1 Hypertensive Disorders with Pregnancy

A、B:T2WI; C、D:FLAIR; E、F:DWI 等高信号.

3 讨论

后循环可逆性脑病综合征 (posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES) 是一种累及后循环供血区域的神经-放射学临床综合症, 由 Hinchey 等在 1996 年首次提出^[1]. 近年来, 逐渐得到了国内外学者的认可. 以往认为常见病因有高血压、子痫或先兆子痫, 目前认为严重肾脏疾病、

应用免疫抑制剂和化疗药物、结缔组织病 (如系统性红斑狼疮、白塞氏病等), 包括流感 A 在内的感染、自身免疫性疾病、败血症、休克等容易引起血液高凝状态的 systemic 疾病都可能引起 PRES^[2].

目前 PRES 的发病机制尚不清楚^[3-5], 目前的主要有: (1) 高灌注压突破; (2) 低灌注; (3) 高低混合学说. 高灌注学说支持者认为血压增高突破了动脉自动调节功能的能力导致高灌注, 引

起血浆、红细胞等通过血脑屏障外渗到脑实质内, 发生血管源性水肿, 个别案例通过降压治疗, 临床症状好转, 影像学异常信号消失. 低灌注学说认为低灌注引起血管内皮的缺氧, 释放的舒血管物质等代谢产物导致血管舒张, 继发了血管源性水肿, 大量案例报道的 SPECT 影像的特点支持低灌注学说. 目前最受欢迎的是高低灌注混合学说, 还有待于进一步研究探讨.

PRES 典型的影像学表现是双侧枕叶皮层下白质区对称性的片状 T2WI 高信号, T1WI 低信号, 随着大量案例的不断报道, 不典型 PRES 逐渐增多, 出现了以枕叶为主的多发部位的损害灶, 结合国内外文献^[5-9]总结 PRES 的 MRI 特点如下: (1) 发生部位以顶枕颞叶对称性受累为主, 同时额叶、小脑、脑干、丘脑、基底节、胼胝体也可以不同程度的受累; (2) T1WI 以等低信号为主, 低信号次之; T2WI 和 T2WI-FLAIR 像以高信号为主, 稍高信号次之; (3) DWI 多呈等或稍高信号, ADC 图表现为等信号或低信号, ADC 等信号提示预后良好, 低信号提示临床预后不良; (4) MRS 提示病灶和周围正常脑组织均存在乙酰胆碱、肌酸水平的升高和 N 乙酰天门冬氨酸水平的降低; (5) 局部小静脉内血栓形成.

PRES 主要需与基底动脉尖综合征、脱髓鞘性疾病、脑梗死、静脉窦血栓、脑炎等相鉴别.

(1) 基底动脉尖端综合征: 一般累及距状裂和枕叶中线旁皮层, 伴有丘脑、中脑、小脑的梗死, T1WI 呈稍低信号, T2WI 呈稍高信号, DWI 上呈高信号, ADC 图呈低信号; (2) 脱髓鞘性疾病: 一般是发生于深部脑白质, 病灶常常围绕脑室周围或垂直于脑室分布的特点, T1WI 呈稍低信号, T2WI 呈稍高信号, 激素冲击治疗明显好转可以明确; (3) 脑梗死: 表现为供血血管区域的脑实质细胞毒性水肿, T1WI 呈稍低信号, T2WI 呈稍高信号, DWI 呈高信号, ADC 呈低信号; (4) 静脉窦血栓: 临床症状较 PRES 明显, MRV 可直接显示血栓形成的部位、程度和范围可以明确; (5)

脑炎: 一般有明确的感染史, 脑膜刺激征阳性, 脑灰白质均受累, 脑电图、脑脊液实验室检查等可帮助诊断. 总之, PRES 属于可逆性疾病, 早期发现、早期诊断、早期治疗, 其临床表现和影像学会发生明显的好转, 预后较好.

[参考文献]

- [1] YASUHARA T, TOKUNAGA K, HISHIKAWA T, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome [J]. *Journal of Clinical Neurological Sciences*, 2011, 18(3):406 - 409.
- [2] HAMANO T, TAKEDA T, MORITA H, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome following measles vaccination [J]. *Journal of the Neurological Sciences*, 2010, 298(15):124 - 126.
- [3] 林志春, 陈燕萍, 张雪林, 等. 环孢霉素 A 致可逆性后部白质脑病综合症的 MRI 表现 [J]. *临床放射学杂志*, 2007, 25(10):970 - 972.
- [4] SERVILLO G, BIFULCO F, ROBERTIS D, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome in intensive care medicine [J]. *intensive care Med*, 2007, 33(2):230 - 236.
- [5] RICHARD L, MITCHELL P, DOWLING R, et al. Is hypertension predictive of clinical recurrence in posterior reversible encephalopathy syndrome [J]. *Journal of Clinical Neuroscience*, 2013, 20(2):248 - 252.
- [6] 胡洁, 赵红军, 徐勋华, 等. 可逆性后部脑病综合征的影像学表现及诊断 [J]. *临床放射学杂志*, 2009, 8(1):128 - 131.
- [7] 周旭峰, 高志翔, 张丽雅, 等. 脑后部可逆性脑病综合征 MRI 诊断及对预后的判断 [J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2009, 7(4):28 - 30.
- [8] 徐朱烽, 嵇卫英, 张庆华, 等. 11 例可逆性后部脑病综合征的 CT 与 MRI 影像分析 [J]. *海南医学*, 2014, 25(8):1143 - 1146.
- [9] 陈超, 杨志远, 黄伟, 等. 可逆性后部脑病综合征的临床及影像学表现 [J]. *实用医院临床杂志*, 2013, 10(6):131 - 134.

(2014-08-21 收稿)